

**KAPSAMLI AFAZİ TESTİ (CAT-TR) DİL BATARYASININ  
GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

**Doktora Tezi**

**Şevket ÖZDEMİR**

**Eskişehir 2020**

**KAPSAMLI AFAZİ TESTİ (CAT-TR) DİL BATARYASININ GEÇERLİK VE  
GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

**Şevket ÖZDEMİR**

**DOKTORA TEZİ**

**Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. İlknur MAVİŞ**

**Eskişehir**

**Anadolu Üniversitesi**

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü**

**Ağustos 2020**

*Bu tez çalışması Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)  
Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı (BİDEB) 2214-A Doktora Sırası Araştırma  
Burs Programı kapsamında desteklenmiştir.*

## ÖZET

### KAPSAMLI AFAZİ TESTİ (CAT-TR) DİL BATARYASININ GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Şevket ÖZDEMİR

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ağustos 2020

Danışman: Prof. Dr. İlknur MAVİŞ

Bu çalışma Kapsamlı Afazi Testi'ne (CAT-TR) ait Dil Bataryası bölümünün Türkçeye adaptasyonunu amaçlamıştır. Bu bölüm 21 alt test ve altı modalite puanından oluşmuştur (sözlü ve yazılı dili anlama, tekrarlama, adlandırma, okuma, yazma). Geçerlik ve güvenilirlik analizlerinde 18 yaş üzerinde ve Türkçe konuşan 90 afazili ve 200 sağlıklı bireyin yanında Türkçe-İngilizce konuşan iki dilli 20 katılımcı yer almıştır. Katılımcılar iki eğitim (1-8 yıl ve 9+) ile üç yaş (18-44, 45-59, 60+) grubuna ayrılmıştır. Geçerliğe yönelik içerik, yapı ve ölçüt geçerliği analizleri yapılırken; güvenilirlik analizleri iç tutarlılık, istikrarlılık ve eşdeğerlilik üzerine gerçekleşmiştir. Demografik değişkenlerin (eğitim, yaş ve cinsiyet) Türkçe konuşan afazili ve sağlıklı katılımcıların Dil Bataryası performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Eğitim değişkeni sağlıklı bireylerin bütün modalite puanları üzerinde etkili iken; yaş grupları arasındaki performans farklılıkları okuma hariç diğer modalite puanlarında anlamlı bulunmuştur. Cinsiyet değişkeni sadece adlandırma performansında sağlıklı kadın katılımcılar lehine etki göstermiştir. Eğitim ve cinsiyet değişkenleri afazili katılımcıların dil performansı üzerinde anlamlı etki yaratmazken; 60 yaş altındaki afazili bireylerin Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarında anlamlı olarak daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir. Son olarak modalite ve toplam test puanlarına ait kesme değerler sunulmuştur. CAT-TR Dil Bataryası bölümünün Türkçe konuşan yetişkin bireylerin dil değerlendirmesinde kullanılacak uygun bir araç olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Afazi, Kapsamlı afazi testi, Geçerlik, Güvenirlik, Değerlendirme.

## ABSTRACT

### THE VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE LANGUAGE BATTERY OF COMPREHENSIVE APHASIA TEST-TURKISH (CAT-TR)

Şevket ÖZDEMİR

Department of Speech and Language Therapy

Anadolu University, Graduate School of Health Sciences, August 2020

Supervisor: Prof. Dr. İlknur MAVİŞ

This study aimed to adapt the Language Battery section of the Comprehensive Aphasia Test into Turkish. The section consisted of 21 sub-tests and six modality scores (spoken and written language comprehension, repetition, naming, reading, writing). 90 Turkish-speaking people with aphasia, 200 Turkish-speaking healthy and 20 Turkish-English speaking bilingual healthy participants over 18 years of age took part in the validity and reliability analyses. The participants were stratified into two education (1-8 years and 9+) and three age (18-44, 45-59, 60+) groups. The analyses belonging to content, construct, and criterion validity were carried out, while the reliability analyses were performed on the internal consistency, stability and equivalence. The effect of the demographic variables (education, age and gender) on the Language Battery performances of Turkish-speaking people with aphasia and healthy participants was examined. The education variable was found to influence the modality scores of the healthy participants, while the differences related to the performance of three age groups were found to be significant except the reading modality scores. The gender variable was found to influence only the naming performances of healthy individuals in that the female participants were better in this modality. The education and gender variables did not hold any effects on the language performance of people with aphasia. Those who were below 60 years of age showed statistically better performance in the Spoken and Written Language Comprehension modality scores. Lastly, the cut-off values for the modality and total language scores were provided. It was concluded that the Language Battery of CAT-TR was an appropriate tool for the language assessment of Turkish-speaking adults.

**Keywords:** Aphasia, Comprehensive aphasia test, Validity, Reliability, Assessment.

## ÖNSÖZ

Tezi yazma sürecinde afazi bilgisiyle beni yönlendiren, varlığını her zaman hissettiğim, gösterdiği samimiyet için canım Hocam, danışmanım Prof. Dr. İlknur MAVİŞ'e,

Enerjisiyle beni de motive eden ve yüksek lisans dönemi sonrasında istatistik üzerine daha öğreneceğim çok şeyin olduğunu bana gösteren Dr. Öğr. Üyesi A. Müge TUNÇER'e,

Tez İzleme Komite (TİK) toplantıları sırasında değerli katkılarıyla çalışmayı şekillendiren, yapıcı tavrıyla rahatlatan Doç. Dr. Murat DOĞAN'a,

Jüri davetimi kabul eden sayın Hocalarım Dr. Öğr. Üyesi M. Emrah CANGİ ve Dr. Öğr. Üyesi Didem ÇEVİK'e,

Akademik gelişimim için en uygun koşulları sağlayan, yurtdışına çıkış ve veri toplama sürecindeki desteklerinden dolayı başta Prof. Dr. Mustafa BALOĞLU olmak üzere Doç. Dr. Seray OLÇAY, Prof. Dr. Mustafa Serdar KÖKSAL, Prof. Dr. Selda ÖZDEMİR ve Dr. Öğr. Üyesi Gökhan TÖRET'e,

COVID-19'a rağmen Glasgow'da yaşadığım süre boyunca gösterdiği ilgiyi hiç eksik etmeyen ve akademik deneyimlerini her zaman paylaşan Prof. Marian BRADY'e,

Veri toplama süreci için gerekli yurtdışı desteğini sağlayan TÜBİTAK'a,

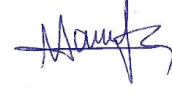
Çalışmaya katılmayı kabul eden bütün afazili bireyler ve yakınlarına,

Manevi desteklerinden ötürü Sevinç, Faik, Emre, Sema, Aysel, Nazgül, Murat, Margarita, Dilek, Erdi, Meryem ve anneme çok teşekkür ederim!

04/08/2020

## **ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ**

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir çalışmada, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.



Şevket ÖZDEMİR

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI .....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....	iii
FINAL APPROVAL FOR THESIS.....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vi
ÖNSÖZ .....	vii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ .....	viii
İÇİNDEKİLER .....	ix
TABLolar DİZİNİ .....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xvi
GÖRSELLER DİZİNİ .....	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	xviii
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Amaç.....	5
2. KAYNAK BİLGİSİ.....	7
2.1. Bilişsel nöropsikolojik yaklaşım.....	7
2.2. CAT'in farklı dillere adaptasyonu.....	14
2.3. Türkçe afazi testleri.....	16
3. YÖNTEM .....	19
3.1. Araştırma Modeli.....	19
3.2. Katılımcılar.....	19
3.3. Veri Toplama Süreci.....	24
3.4. Veri Toplama Aracı.....	25
3.4.1. Kapsamlı afazi testi (CAT-TR) dil bataryası.....	26
3.4.1.1. <i>Dili anlama bölümü</i> .....	27
3.4.1.2. <i>İfade edici dil bölümü</i> .....	31
3.5. Afazi testlerinde geçerlik ve güvenirlik.....	38
3.5.1. Geçerlik.....	38
3.5.2. Güvenirlik.....	41
3.6. Veri Analizi.....	42
4. BULGULAR.....	45

4.1. Testin Geçerliğine İlişkin Bulgular.....	45
4.1.1. İçerik geçerliği.....	45
4.1.1.1. <i>Pilot çalışma</i> .....	45
4.1.1.2. <i>Uzman görüşlerinin alınması</i> .....	45
4.1.2. Yapı geçerliği.....	45
4.1.2.1. <i>Afazili, sağlıklı ve iki dilli katılımcılara ait alt test, modalite ve toplam test puanlarının karşılaştırılması</i> ....	46
4.1.2.2. <i>Uç grupların toplam test puanlarının karşılaştırılması</i> ..	53
4.1.2.3. <i>Modalite ve test puanlarının korelasyonları</i> .....	53
4.1.2.4. <i>Faktör analizi</i> .....	54
4.1.2.5. <i>İç tutarlılık katsayısı</i> .....	54
4.1.3. Ölçüt geçerliği.....	54
4.2. Testin Güvenirliğine İlişkin Bulgular.....	56
4.2.1. İç tutarlılık: Cronbach alfa katsayısı.....	56
4.2.2. İstikrarlılık: Test-tekrar test güvenirligi.....	57
4.2.3. Eşdeğerlilik: Puanlayıcılar arası güvenirlilik analizi.....	58
4.3. Demografik Değişkenlerin Sağlıklı ve Afazili Katılımcıların Performansları üzerindeki Etkisi.....	58
4.3.1. Eğitim durumuna göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasındaki performansın incelenmesi.....	58
4.3.2. Yaş gruplarına göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasındaki performansın incelenmesi.....	65
4.3.3. Cinsiyet gruplarına göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasındaki performansın incelenmesi.....	75
4.4. CAT-TR Dil Bataryası için Kesme Puan Değerlerinin Belirlenmesi	81
5. TARTIŞMA.....	84
5.1. Geçerlik Analizleri.....	85
5.2. Güvenirlilik Analizleri.....	92
5.3. Demografik Değişkenlerin Test Performansı üzerindeki Etkisi.....	95
5.4. Kesme Değerlerinin Belirlenmesi.....	99
6. SONUÇ.....	103
6.1. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	104
6.2. Öneriler.....	105



<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>106</b>
<b>EKLER</b>	
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	

## TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Tablo 3.1.</b> Afazili ve sağlıklı katılımcıların özellikleri.....	22
<b>Tablo 3.2.</b> CAT-TR dil bataryası maksimum puan bilgileri.....	27
<b>Tablo 4.1.</b> Dil anlama bölümüne ait betimsel istatistik sonuçları.....	46
<b>Tablo 4.2.</b> Katılımcı gruplarının sözlü ve yazılı dili anlama modalite performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	47
<b>Tablo 4.3.</b> Tekrarlama modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları.....	48
<b>Tablo 4.4.</b> Adlandırma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları.....	48
<b>Tablo 4.5.</b> Okuma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları.....	49
<b>Tablo 4.6.</b> Yazma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları.....	49
<b>Tablo 4.7.</b> Katılımcı gruplarının tekrarlama performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	50
<b>Tablo 4.8.</b> Katılımcı gruplarının adlandırma performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	50
<b>Tablo 4.9.</b> Katılımcı gruplarının okuma performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	51
<b>Tablo 4.10.</b> Katılımcı gruplarının yazma performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	51
<b>Tablo 4.11.</b> Test geneline ait betimsel istatistik sonuçları.....	52
<b>Tablo 4.12.</b> Katılımcı gruplarının genel performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	52
<b>Tablo 4.13.</b> Uç grupların toplam test puanlarının karşılaştırılması.....	53
<b>Tablo 4.14.</b> Modalite ve toplam puan korelasyonları.....	53
<b>Tablo 4.15.</b> CAT-TR dil bataryası ile ADD'nin korelasyon analizi.....	55
<b>Tablo 4.16.</b> CAT-TR dil bataryası ile GAT-2'nin korelasyon analizi.....	56
<b>Tablo 4.17.</b> Alt Test, bölüm ve toplam test puanlarına ait CA katsayıları...	57
<b>Tablo 4.18.</b> Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları .....	59
<b>Tablo 4.19.</b> Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	60

<b>Tablo 4.20.</b>	Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>60</b>
<b>Tablo 4.21.</b>	Okuma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>61</b>
<b>Tablo 4.22.</b>	Yazma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>61</b>
<b>Tablo 4.23.</b>	Test genelinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>62</b>
<b>Tablo 4.24.</b>	Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>63</b>
<b>Tablo 4.25.</b>	Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>63</b>
<b>Tablo 4.26.</b>	Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>64</b>
<b>Tablo 4.27.</b>	Okuma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>64</b>
<b>Tablo 4.28.</b>	Yazma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>64</b>
<b>Tablo 4.29.</b>	Test genelinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>65</b>
<b>Tablo 4.30.</b>	Yaş gruplarının sözlü ve yazılı dili anlama modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları.....	<b>66</b>
<b>Tablo 4.31.</b>	Yaş gruplarının sözlü ve yazılı dili anlama modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	<b>67</b>
<b>Tablo 4.32.</b>	Yaş gruplarının tekrarlama modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları .....	<b>68</b>
<b>Tablo 4.33.</b>	Yaş gruplarının adlandırma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları.....	<b>68</b>
<b>Tablo 4.34.</b>	Yaş gruplarının okuma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları .....	<b>69</b>
<b>Tablo 4.35.</b>	Yaş gruplarının yazma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları .....	<b>69</b>

<b>Tablo 4.36.</b>	Yaş gruplarının tekrarlama modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	<b>70</b>
<b>Tablo 4.37.</b>	Yaş gruplarının adlandırma modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	<b>70</b>
<b>Tablo 4.38.</b>	Yaş gruplarının okuma modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	<b>71</b>
<b>Tablo 4.39.</b>	Yaş gruplarının yazma modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları.....	<b>71</b>
<b>Tablo 4.40.</b>	Test genelinde yaş grupları arasındaki performansa ait betimsel istatistik sonuçları.....	<b>72</b>
<b>Tablo 4.41.</b>	Yaş gruplarının genel performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları .....	<b>72</b>
<b>Tablo 4.42.</b>	Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları .....	<b>73</b>
<b>Tablo 4.43.</b>	Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>74</b>
<b>Tablo 4.44.</b>	Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>74</b>
<b>Tablo 4.45.</b>	Okuma modalitesi ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>74</b>
<b>Tablo 4.46.</b>	Yazma modalitesi ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>75</b>
<b>Tablo 4.47.</b>	Test genelinde yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>75</b>
<b>Tablo 4.48.</b>	Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları .....	<b>76</b>
<b>Tablo 4.49.</b>	Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları..	<b>76</b>
<b>Tablo 4.50.</b>	Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları..	<b>77</b>

<b>Tablo 4.51.</b>	Okuma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>77</b>
<b>Tablo 4.52.</b>	Yazma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>78</b>
<b>Tablo 4.53.</b>	Test genelinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>78</b>
<b>Tablo 4.54.</b>	Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları .....	<b>79</b>
<b>Tablo 4.55.</b>	Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları..	<b>79</b>
<b>Tablo 4.56.</b>	Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları..	<b>80</b>
<b>Tablo 4.57.</b>	Okuma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>80</b>
<b>Tablo 4.58.</b>	Yazma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi Sonuçları.....	<b>80</b>
<b>Tablo 4.59.</b>	Test genelinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	<b>81</b>
<b>Tablo 4.60.</b>	Modalite ve dil bataryası puanlarına ait işlem karakteristiği eğrisi bulguları.....	<b>81</b>
<b>Tablo 4.61.</b>	Bulguların özeti.....	<b>82</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Şekil 2.1.</b> Sözcük işlemelemin işlevsel yapı modeli .....	<b>8</b>
<b>Şekil 2.2.</b> Söylenen sözcüklerin anlaşılmasında görevli kutular.....	<b>10</b>
<b>Şekil 2.3.</b> Yazılı sözcüklerin anlaşılmasında görevli kutular.....	<b>11</b>
<b>Şekil 3.1.</b> CAT-TR dil bataryası.....	<b>38</b>

## GÖRSELLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Görsel 3.1.</b> Alt Test 7: Söylenen sözcüklerin anlaşılması örnek madde.....	<b>28</b>
<b>Görsel 3.2.</b> Alt Test 8: Yazılı sözcüklerin anlaşılması örnek madde.....	<b>29</b>
<b>Görsel 3.3.</b> Alt Test 9: Söylenen cümlelerin anlaşılması örnek madde.....	<b>30</b>
<b>Görsel 3.4.</b> Alt Test 10: Yazılı cümlelerin anlaşılması örnek madde.....	<b>30</b>
<b>Görsel 3.5.</b> Alt Test 17: Nesne adlandırma örnek madde.....	<b>33</b>
<b>Görsel 3.6.</b> Alt Test 18: Eylem adlandırma örnek madde.....	<b>34</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

A	Afazili Bireyler
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACA	Anterior Serebral Arter (İng. Anterior Cerebral Artery)
ADD	Afazi Dil Değerlendirme
AT	Alt Test
AUC	Eğri Altında Kalan Alan (İng. Area Under Curve)
ANOVA	Varyans Analizi (İng. Analysis of Variance)
ASHA	Amerikan Dil, Konuşma ve İşitme Birliği (İng. American Speech, Language and Hearing Association)
BAT	İki Dilli Afazi Testi (İng. Bilingual Aphasia Test)
BDAE	Boston Tanısal Afazi Değerlendirmesi (İng. Boston Diagnostic Aphasia Examination)
BLP	İki Dilli Dil Profili (İng. Bilingual Language Profile)
BNT	Boston Adlandırma Testi (İng. Boston Naming Test)
CA	Cronbach Alfa
CADL	Günlük Yaşamda İletişim Becerileri (İng. Communication Activities of Daily Living)
CAT	Kapsamlı Afazi Testi (İng. Comprehensive Aphasia Test)
CATs	Afazi Çalışanları Grubu (İng. Collaboration of Aphasia Trialists)
CAT-HR	Kapsamlı Afazi Testi-Hırvatça Versiyonu (İng. Comprehensive Aphasia Test-Croatian Version)
CAT-TR	Kapsamlı Afazi Testi-Türkçe Versiyonu (İng. Comprehensive Aphasia Test-Turkish Version)
CETI	İletişim Etkililik İndeksi (İng. Communication Effectiveness Index)
CI	Güven Aralığı (İng. Confidence Interval)
COVID-19	2019 Novel Coronavirus
DİLKOM	Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi
DKT	Dil ve Konuşma Terapisti
DU	Dilbilgisel Uygunluk



FAST	Frenchay Afazi Tarama Testi (İng. Frenchay Aphasia Screening Test)
G	Gecikme
GAT-2	Gülhane Afazi Testi-2
H	Hız
HTE	Hafızanı Test Et
ICA	Internal Karotid Arter (İng. Internal Carotid Artery)
ICF	İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (İng. International Classification of Functioning, Disability and Health)
KD	Kendini Düzeltme
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
KR	Kuder-Richardson
Max	Maksimum
MC	Yönetim Komitesi (İng. Management Committee)
MCA	Orta Serebral Arter (İng. Middle Cerebral Artery)
Min	Minimum
MSS	Merkesi Sinir Sistemi
<i>n</i>	Sayı (İng. Number)
NÖY	Nesne Özne Yüklem
NYÖ	Nesne Yüklem Özne
Ort.	Ortalama
ÖNY	Özne Nesne Yüklem
ÖYN	Özne Yüklem Nesne
<i>p</i>	Anlamlılık Değeri
PALPA	Afazide Dil İşlemlenin Psikodilbilimsel Değerlendirmesi (İng. Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia)
<i>r</i>	Korelasyon
<i>r<sub>s</sub></i>	Spearman Korelasyon Katsayısı
SÇ	Sözdizimsel Çeşitlilik
sd	Serbestlik Derecesi
SMMT	Standardize Mini-Mental Test

SS	Standart Sapma
S1	Türkçe Konuşan Sağlıklı Katılımcılar
S2	İki Dilli Sağlıklı Katılımcılar
T	Tekrar
TROG	Dilbilgisi Anlama Testi (İng. Test for the Reception of Grammar)
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UİS	Uygun İçerik Sözcük
UOİS	Uygun olmayan İçerik Sözcük
WAB	Western Afazi Batartası (İng. Western Aphasia Battery)
WG	Çalışma Grubu (İng. Working Group)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (İng. World Health Organization)
Z	Standart Skor
$\chi^2$	Ki-kare
$\alpha$	Alfa

## 1. GİRİŞ

Afazi inme ya da serebrovasküler olaya bağılı gelişen, dil işlemlerinde baskın olan hemisferdeki beyin hasarı sonrasında dili anlama ve/veya üretmede sorunlara sebep olan bir dil bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. Afazi okuma, yazma gibi dil becerilerinin yanında dikkat, kısa süreli bellek gibi bilişsel yetileri de olumsuz etkileyebilmektedir (Spren ve Risser, 2003). Afazi hem bireyin hem de yakınlarının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. İnme öncesi ve sonrasıyla karşılaştırıldığında, afazili bireylerin yaşamları daha küçük veya kısıtlı sosyal ağlara sahip olma şeklinde sınırlı kalabilmektedir. Afazi aile üyeleri üzerinde ekonomik, psikolojik, fiziksel ve duygusal yük oluşturmaktadır (Cruice vd., 2003; Maviş, Doğramacı ve Diken 2005).

Türkiye’de ölümlle sonuçlanan kronik rahatsızlıklar arasında inme %5,9 ile üçüncü sırada yer almaktadır (Öztürk, 2014). Amerika Birleşik Devletleri’nde inmenin yıllık maliyetinin 35,5 milyar dolara mal olabileceği ve inme geçiren yaklaşık 100,000 bireyin afazi olacağı öngörülmüştür (Ellis vd., 2012). Nüfus yaşlandıkça afazi oranının afazili bireylerle iletişim halinde olan ve onlara bakan kişi için bakım yükünü, inme tedavisi ve rehabilitasyon maliyetini artıracakđı düşünölmektedir. Afazinin etkili bir şekilde yönetilmesi ve rehabilitasyonu devlet politikaları açısından da önemli olmaktadır. Türkiye’deki sağlık hizmetleri incelendiğinde, afazili bireyler devlete bağılı fizik tedavi hastanelerinde en fazla iki ay süre ile (varsa) dil ve konuşma terapisi hizmeti alabilmektedirler. Aynı zamanda, afazili bireyler dil-konuşma bozuklukları modöline sahip bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde en fazla iki yıl süre ile terapi seanslarından ücretsiz faydalanmaktadırlar. Ancak afazinin uzun dönemli etkileri düşünöldüğünde bu süre seçenekleri yetersiz kalabilmektedir (Brady vd., 2016).

Afazide dil ve konuşma değerlendirmesi, bireye ait korunmuş ve hasarlanmış becerilerin belirlenip uygun müdahale amaçlarını ortaya çıkarma yolunda gerçekleştirilen niteliksel ve niceliksel bilgi toplama süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçte kullanılacak araçların dil işlevlerini bütünüyle değerlendirmesi, afazili birey ve yakınlarına ilişkin veri toplaması, müdahaleye yönelik beklentilerin belirlenmesi konusunda terapistin yön vermesi beklenmektedir (Murray ve Coppens, 2016).

Afazi değerlendirmesi içinde tek sözcük değerlendiren testlerden kapsamlı dil bataryalarına, dil becerilerini değerlendiren testlerden iletişimi işlevsel açıdan değerlendiren testlere kadar birçok araç mevcuttur. Özel bir değerlendirme aracını seçme sürecinde, terapistin kuramsal bakış açısı, deneyimi, değerlendirme sürecinin amaçları,

terapi amaçları, afazili bireyin özellikleri, çevre, var olan zaman ve kaynaklar gözetilmelidir (Bruce ve Edmundson, 2010). Bununla birlikte; tek bir değerlendirme aracının böylesi karmaşık ve çok boyutlu bir sürece yanıt vermede yeterli olmayacağı açıktır. Değerlendirme amacına özgü test seçiminde “İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF)” yaklaşımından faydalanılabileceği önerilmektedir. ICF çerçevesinde afaziye ilişkin vücut işlev ve yapısı, etkinlik performansı, ilgili yaşam etkinliklerine katılım gibi koşullar dikkate alınmaktadır (Simmons-Mackie ve Kagan, 2007):

*i. Vücut İşlevleri ve Yapısı:* Afazide hasarlı dil işleme becerileri merkeze alınmaktadır (örn. tek sözcük adlandırma, okuma, yazmada zorluk gibi). Vücut işlevlerine yönelik değerlendirme araçları klinik uygulamada sıklıkla kullanılan kapsamlı dil bataryalarını içermektedir: Boston Tanısal Afazi Değerlendirmesi (BDAE; Goodglass, Kaplan ve Barresi, 2001), Western Afazi Bataryası (WAB; Kertesz, 1982), Afazide Dil İşlemlerin Psikodilbilimsel Değerlendirmesi (PALPA; Kay, Lesser ve Coltheart, 1996) ve Kapsamlı Afazi Testi (İng. “Comprehensive Aphasia Test”, CAT; Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Bunlardan ilk ikisi lokalizasyon kuramını, son ikisi de bilişsel nöropsikolojik yaklaşımı temel almaktadır (Bruce ve Edmundson, 2010; Simmons-Mackie ve Kagan, 2007).

*ii. Etkinlik ve Katılım (İşlevsel Değerlendirme Araçları):* Afazi günlük yaşam işlevlerini olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla afazili bir bireyin yaşam şartları zorlaşabilmektedir. Örneğin, yalnızlık, işini bırakmak zorunda kalma ya da boş zaman etkinliklerine daha az dahil olma gibi sorunlardan söz edilmektedir. Etkinlik ve katılımın değerlendirilmesi genellikle bireyin gerçek yaşam durumlarında gözlenmesi ya da afazili birey ya da yakınları ile görüşmeler sonucunda tamamlanmaktadır. Spontan konuşmanın analizi, söylem çözümlemesi gibi yöntemlerden faydalanılmaktadır. Bu kısımda öne çıkan değerlendirme araçları arasında Günlük Yaşamda İletişim Becerileri (CADL; Holland, 1980), ASHA Yetişkinlerde İletişim Becerilerinin İşlevsel Değerlendirmesi (Frattali vd., 1995) yer almaktadır (Simmons-Mackie ve Kagan, 2007).

Afazi bataryalarının yanında Frenchay Afazi Tarama Testi (FAST; Enderby, 1987) gibi tarama amaçlı kullanılan testler de mevcuttur. İki Dilli Afazi Testi (BAT; Paradis, 2011) iki dilli afazili bireylerin dil becerilerini değerlendirmektedir. Afazide dil değerlendirme araçları yukarıda belirtilen testlerle sınırlı değildir. Rohde ve diğerleri (2018) İngilizce konuşan afazili bireylerin dil değerlendirmesi için oluşturulmuş 56 aracın

olduğunu belirtmiştir. Türkiye’de afazili bireylerin dil değerlendirmesi amacıyla dil ve konuşma terapistleri tarafından iki farklı test geliştirilmiştir: Gülhane Afazi Testi-2 (GAT-2, Maviş vd. 2007) ve Afazi Dil Değerlendirme Testi (ADD; Maviş ve Toğram, 2009). GAT-2 dil ve bilişsel becerilerin birlikte değerlendirildiği kısa bir tarama testidir. ADD ise işitsel anlama, spontane konuşma, tekrarlama, adlandırma, okuma, yazma, söz eylem, dilbilgisi gibi alanları değerlendiren kapsamlı bir dil testidir.

İngilizce konuşan bireyler için oluşturulan test seçeneklerine kıyasla Türkiye’deki test sayısı oldukça sınırlıdır. Bunun aksine, dil ve konuşma terapisi gereksinimi duyan afazili bireylerin sayısında ve terapist ihtiyacında bir artış görülmektedir. Bu gibi ihtiyaçlar doğrultusunda, Prof. Dr. İlknur Maviş ve Dr. Öğr. Üyesi A. Müge Tunçer öncülüğündeki araştırma grubu COST projesi çerçevesinde (ISCH COST Action IS1208) afazi alanında çalışan uluslararası akademisyenlerin oluşturduğu Afazi Çalışanları Grubu’na (İng. “Collaboration of Aphasia Trialists”, CATs) katılmıştır. Bu grup içerisinde afazide kullanılan değerlendirme araçlarının diller ve kültürler arası karşılaştırmaya olanak verecek şekilde oluşturulması ve Türkçe konuşan afazili bireylerin değerlendirmesine yönelik talebi karşılamak için CAT’in Türkçeye de adaptasyonu amaçlanmıştır. CAT testinin Türkçe dahil Avrupa’daki 14 farklı dile adaptasyonu sebebiyle, Türkçe konuşan göçmenlerin afazi olmaları durumunda farklı ülkelerde benzer bir test ile güvenli bir şekilde değerlendirilmeleri, tanılanmaları ve terapiye alınmaları mümkün olacaktır.

Howard, Swinburn ve Porter (2010) tarafından oluşturulan CAT, İngilizce konuşan afazili bireyler için standardize edilmiş yakın zamanlı bir test olma özelliğine sahiptir. Bir veya iki seans içinde tamamlanmaktadır. 90-120 dakika arasında süren bir uygulama süresi vardır. Test içeriğinde Bilişsel Tarama (Alt Testler 1-6), Dil Bataryası (Alt Testler 7-27) ve Yetersizlik Anketi (ya da Afazi Etki Ölçeği-21) bulunmaktadır. Bilişsel Tarama kısmı, kişileri görsel ihmal, semantik ve sözel olmayan bellek sorunları, akalkuli, ideomotor apraksi gibi afaziye eşlik edebilecek bilişsel sorunları tarama amaçlı değerlendirmektedir. Yetersizlik Anketi, afazili kişinin bakış açısından hasarın günlük yaşamındaki yansımalarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Dil Bataryası bölümü ise 7 farklı beceriyi değerlendirmektedir: İşitsel anlama, yazılı anlama, tekrarlama, adlandırma, resim betimleme, okuma ve yazma. CAT’e ait iki temel özellik dikkati çekmektedir: CAT afazili bireylere herhangi bir sendrom (Broca, Wernicke, gibi) etiketlemez. Sadece, test performansı sonucunda afazili bireylerden bazılarının dil becerilerinde diğerlerine göre

daha iyi olduğu ifade edilebilir. Örneğin, “işitsel anlama düzeyine kıyasla yüksek adlandırma becerisine sahip olma, cümle tekrarına kıyasla daha iyi anlamsız sözcük tekrarı yapabilme” gibi yorumlarda bulunulabilir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

CAT’ın Türkçeye adaptasyonu (CAT-Türkçe, CAT-TR) sürecinde, Selvi Balo (2016) Türkçe konuşan sağlıklı yetişkinlerde imgelem, sıklık, edinim yaşı ve adlandırma uyumu çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Testin orijinalindeki prosedürle aynı olacak şekilde alt testlerde yer alması hedeflenen sözcükler imgelem ve tanıdıklık özelliklerine göre belirlenmiş, bu süreç sonrasında sözcük seçimi tamamlanarak sözcüklere uygun resimler seçilmiştir. Resimler CAT’ın İngilizce orijinalinden (Swinburn, Porter ve Howard, 2004), Uluslararası Resim Adlandırma Projesi’nden (Szekely vd., 2004), Snodgrass ve Vanderwart’ın (1980) çalışmalarından seçilmiştir. Resim seçiminden sonra adlandırma uyumu çalışmaları yapılmış, seçilen resimlerin testte yer alan hedef sözcüklerle uyumlu olup olmadığı kontrol edilmiştir.

Tokaç (2017) CAT-TR’nin Bilişsel Tarama bölümünde afazili ve sağlıklı bireylerin performanslarını incelemiştir. 21-76 yaşları arasındaki 14 afazili ve sağlıklı bireye Bilişsel Tarama bölümü alt testleri uygulanmıştır. Afazili bireyler alt testler 2 (Semantik Bellek) ve 4’ü (Tanıma Belleği) değerlendiren becerilerde zorlanmazken, en düşük performansı alt test 3 (Sözcük Akıcılığı) içerisinde sergilemiştir. Alt testler 1 (Çizgi Bölme), 3 (Sözcük Akıcılığı), 5 (Jest-Nesne Kullanımı) ve 6’daki (Aritmetik) performans dikkate alındığında afazili ve sağlıklı bireyler arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Çalışmanın sonucunda Bilişsel Tarama bölümünün Türkçe konuşan afazili bireylerde görülebilecek bilişsel sorunların değerlendirmesinde kullanışlı bir araç olduğu belirtilmiştir.

Yaşar (2019) CAT-TR’nin son bölümü olan Yetersizlik Anketi’ni (Afazi Etki Ölçeği-21) Türkçeye uyarlamış, geçerlik ve güvenilirlik analizlerini gerçekleştirmiştir. 43 afazili ve 61 sağlıklı katılımcının yer aldığı çalışmada iletişim, katılım ve emosyonel durum alt testlerini içeren 21 maddeye verilen yanıtlar dikkate alınmıştır. Çalışmanın bulguları Yetersizlik Anketi’nin Türkçe konuşan afazili bireylerin yaşam kalitelerinin belirlenmesinde kullanılabilir yüksek derecede geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermiştir.

Geçmiş adaptasyon çalışmaları tek dil konuşan sağlıklı ve afazili bireyleri dahil etmiştir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Spreen ve Risser, 2003). Bu durum özellikle Avrupa’da sayıları gittikçe artan, iki veya daha fazla dili benzer yetkinlikte konuşan

yetişkin bireylerin dil becerilerinin göz ardı edilmesine neden olmaktadır. Ayrıca bu konuda çok az sayıda araştırmanın olması, durumun ne kadar ciddi olduğunu göstermektedir. Halbuki, dil-konuşma bozukluğu olan iki dilli bireylere yönelik uygun değerlendirme testleri ve müdahale yöntemlerinde daha fazla seçeneğe ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir (Centeno, 2015; Pert ve Bradley, 2018). Bu zamana kadar sadece iki çalışma Boston Adlandırma Testi'ni (BNT; Kaplan, Goodglass ve Weintraub, 1983) İngilizce-İspanyolca konuşan iki dilli bireylere uygulamıştır: Bulgular BNT için kullanılan ve sadece İngilizce konuşan bireyler için oluşturulmuş kesme değerlerinin İngilizce-İspanyolca konuşan iki dilli bireyler için uygun olmadığını göstermiştir (Kohnert vd., 1998; Roberts vd., 2002). Bu sebepten, dil değerlendirme araçlarına ait adaptasyon çalışmaları yurtdışında yaşayan ve Türkçe konuşan azınlık grupları da dahil edecek şekilde gerçekleştirilmelidir.

CAT-TR Dil Bataryası bölümünün Türkçeye kazandırıldığı bu çalışma içinde Türkçe konuşan afazili ve sağlıklı bireylerin yanında, Birleşik Krallık'ta yaşayan ve Türkçe-İngilizce konuşan iki dilli bireyler de yer almıştır. 2011'deki nüfus sayımlarında Birleşik Krallık'ta yaşayan ve Türkçe konuşan bireylerin 169,771 olduğu ve azınlık grupların %1,6'sını oluşturduğu ifade edilmiştir (Sirkeci vd., 2016). Bununla birlikte, iki dilli sağlıklı bireylerde yapılan bu ön çalışma Birleşik Krallık dahil olmak üzere İngilizce konuşulan diğer ülkelerde yaşayan (Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Kanada gibi) ve afazi geçiren iki dilli bireylerin uygun şekilde değerlendirilmeleri gerektiğini vurgulamaktadır.

### **1.1. Amaç**

Bu çalışmanın temel amacı CAT-TR Dil Bataryası bölümünün geçerlik ve güvenilirlik analizlerini gerçekleştirmektir. İkincil amaç demografik değişkenlerin (eğitim, yaş ve cinsiyet) afazili ve sağlıklı katılımcıların CAT-TR performansları üzerindeki etkisini incelemek ve teste ait kesme puan değerlerini belirlemektir. Amacı gerçekleştirmek üzere aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. CAT-TR Dil Bataryası'nın geçerliği nedir?
2. CAT-TR Dil Bataryası'nın güvenilirliği nedir?
3. CAT-TR Dil Bataryası alt testler, modalite ve toplam test puanları sağlıklı ve afazili katılımcıların eğitim durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
4. CAT-TR Dil Bataryası alt testler, modalite ve toplam test puanları sağlıklı ve afazili katılımcıların yaş durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

5. CAT-TR Dil Bataryası alt testler, modalite ve toplam test puanları sağlıklı ve afazili katılımcıların cinsiyet durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
6. CAT-TR Dil Bataryası'nı içeren modalite ve toplam test puanlarının kesme değerleri nedir?



## 2. KAYNAK BİLGİSİ

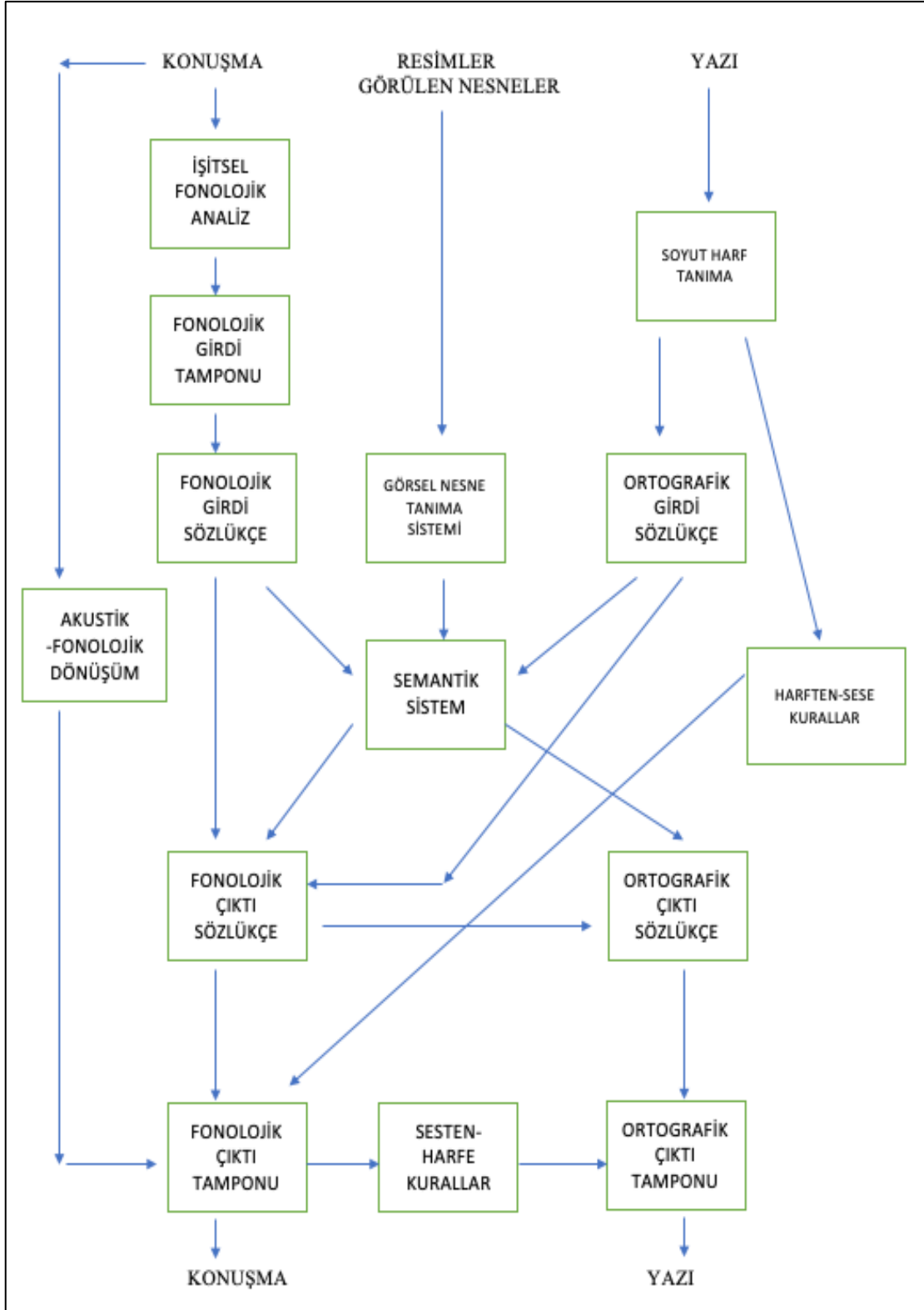
Bu bölümde CAT-TR'nin temel aldığı nöropsikolojik yaklaşım, bu değerlendirme aracının ölçmeyi hedeflediği becerilere yönelik alanyazın çalışmaları ve afazi testlerinde adaptasyon çalışmalarına dair bilgi verilmektedir.

### 2.1. Bilişsel nöropsikolojik yaklaşım

1970'lerde ortaya çıkan bilişsel nöropsikolojik yaklaşım, lezyon yeri üzerinden afazi sınıflaması yapan lokalizasyoncu yaklaşıma karşı geliştirilmiştir (Patterson, 2018). Bir başka deyişle, beyin-davranış ilişkisine odaklanan çalışmaların yanında sağlıklı ve/veya patolojisi olan bireylerdeki dil işleme modelini oluşturmayı hedefleyen çalışmalar ortaya çıkmıştır (Whitworth, Webster ve Howard, 2014).

Bu yaklaşımın temelini Morton'un 1969'da ortaya attığı Logogen Modeli oluşturmuştur (Morton, 1969; akt. Whitworth, Webster ve Howard, 2014). Bu modelde bileşenler "kutular" halinde, bileşenler arasındaki ilişkiler "oklar" kullanılarak gösterilmektedir. Patterson ve Shewell'in (1987) *Sözcük İşlemenin İşlevsel Yapı Modeli* şeklinde ifade ettiği ve Logogen modelini uyarlayarak oluşturduğu model Şekil 2.1'de sunulmaktadır (Patterson ve Shewell, 1987; akt. Whitworth, Webster ve Howard, 2014). Coltheart ve diğerleri (2001) bu model içindeki karmaşık yapıların birbiri içine geçtiğini; herhangi bir kutu veya okun silinmesi durumunda dil becerilerinde sorun gözlenebileceğini belirtmiştir. Örneğin hem okuma hem adlandırma işleminde sözcüğün fonolojik temsili semantik olarak işlenmesi gerekmektedir. Beyin hasarı sonrasında fonolojik temsili anlamada sorun olursa hem okuma hem de adlandırmada bir hasar beklenmelidir (Hillis ve Newhart, 2008).

Bu model afazili bireylerin dil performansına uyarlandığında, iki ayrı birey aynı performans örüntüsüne sahip olamayabilir. Dolayısıyla afazili bireylerin homojen bir *sendrom* kategorisine indirgenmesi sorun yaratabilir. İki ayrı afazili bireyin performanslarında benzerlik de gözlenebilir; ancak model içinde belirtilen bileşenlerden bir ya da birkaçının iki bireyde de hasarlanması sonucunda bu benzerlikten bahsedilebilir. Afazili bireylerin performanslarında sınıflama yapılmadığı için bir bileşendeki hasarlanma daha *sıktır* ya da *çoktur* gibi ifadeler kullanılmamaktadır. Dil performansında bireysel farklılıklara belirgin bir vurgu yapılmaktadır (Whitworth, Webster ve Howard, 2014).



Şekil 2.1. Sözcük işlemlerin işlevsel yapı modeli

Bilişsel nöropsikolojik yaklaşım üç temel özelliğe sahiptir: Bireyin performansı kendi içinde değerlendirilmektedir, hata örüntüleri klinisyeni yönlendirmelidir, performans beyin lezyonundan çok bilgiyi işleme becerisi açısından değerlendirilmelidir.

Bu yaklaşımda temel bilgi kaynağı bireyin performansıdır çünkü performansa ilişkin bir örüntü gözlenmektedir. Bu örüntüde hataların model içinde hangi bileşenleri etkilediği, hataların nasıl bir dağılım gösterdiği, genel dil çıktısını nasıl etkilediği gibi sorulara yanıt aranmaktadır (Whitworth, Webster ve Howard, 2014). Bu yaklaşımı benimseyen iki farklı değerlendirme aracı bulunmaktadır: PALPA (İng. “Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia”, Kay, Lesser ve Coltheart, 1996) ve CAT (İng. “Comprehensive Aphasia Test”, Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

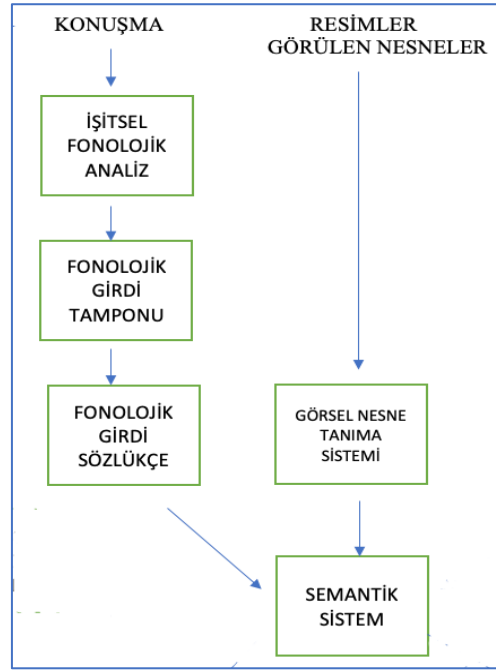
PALPA dört bölüm ve 60 farklı alt testten oluşmaktadır (“İşitsel İşleme”, “Okuma ve Yazma”, “Resim ve Sözcük Anlama” ile “Cümle Anlama”). Testin tamamının uygulanma koşulu bulunmamaktadır. Aksine, alt testler bireyin zorlandığı düşünülen becerilere (okuma, adlandırma, gibi) uygun olacak şekilde seçilmelidir. Uygulanan alt testlerin sayısına bağlı olarak uygulama süresinin değiştiği belirtilmiştir (Kay, Lesser ve Coltheart, 1996). İlerleyen bölümde sözcük işleme modelinin işlevsel yapı modeli CAT-TR Dil Bataryası alt testleri üzerinden açıklanmaktadır.

CAT-TR Dil Bataryası iki bölümden oluşmaktadır: Dil Anlama ve İfade Edici Dil. Ağırlıklı olarak tek sözcüğün değerlendirildiği alt testlerde; sözcük sıklığı, imgelem, sözcük uzunluğu (hece sayısı), canlılık (ing. “animacy”), morfolojik karmaşıklık ve ortografik düzenlilik değişkenleri, cümle düzeyinde tümcecik ve sözdizimsel karmaşıklık kontrol edilmiştir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). CAT-TR Bilişsel Tarama bölümüne ait alt testler 1-6 ile başlamaktadır. Bu sırayı Dil Bataryası bölümüne ait alt testler izlemektedir.

Dil Anlama bölümünü içeren alt testler 7-11 sözlü ve yazılı olarak sunulan sözcük, cümle ve paragrafların anlaşılmasını değerlendirmektedir. İfade Edici Dil bölümündeki alt testler 12-16 tekrarlama becerisini, 17-18 adlandırmayı, 19 ve 27 resim betimleme becerisini, 20-23 okumayı ve 24-26 yazma becerisini değerlendirmektedir. Alt testlere yönelik detaylı bilgi yöntem kısmında sunulmuştur. Aşağıda söylenen ve yazılı sözcük ile cümlelerin anlaşılması, tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma becerilerinde görevli kutular ve işlevleri hakkında bilgi verilmiştir.

Söylenen sözcüklerin anlaşılması sunulan dört farklı resim arasından söylenen sözcüğe karşılık gelen resmin gösterilmesi üzerinden değerlendirilmektedir. Bu beceri sırasında görevli kutular şu şekilde sıralanmaktadır: Sözcük söylendikten sonra *İşitsel Fonolojik Analiz* (İng. “Auditory Phonological Analysis”) kutusunda sözcük sesbirimlerine ayrılmaktadır. *Fonolojik Girdi Tamponu* (ing. “Phonological Input

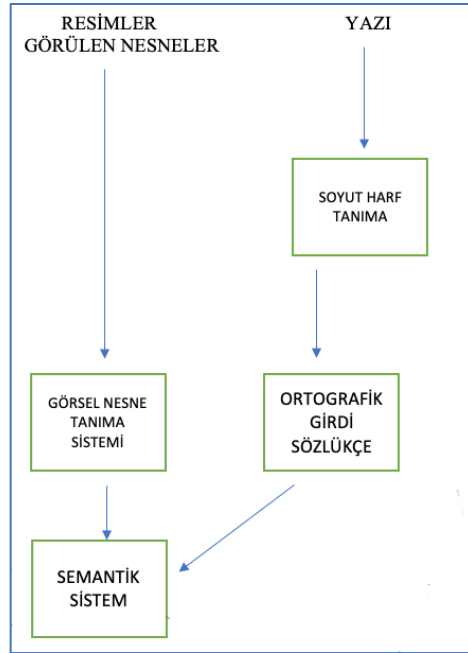
Buffer”) kutusunda bu sesbirimler bellek deposuna alınmaktadır. *Fonolojik Girdi Sözlükçesi* (ing “Phonological Input Lexicon”) kutusunda sözcüğün sesbilgisel kurallara uygunluğu sorgulanmaktadır. Diğer yandan söylenen sözcüğe uygun resmi bulma sırasında *Görsel Nesne Tanıma Sistemi* (İng. “Visual Object Recognition System”) adlı kutu devreye girmektedir. Son aşamada, sözcüğün anlamsal bilgisine erişimde *Semantik Sistem* (İng. “Semantic System”) kutusundan faydalanılmaktadır. Bu işlemler sonucunda söylenen sözcüğe karşılık gelen uygun resim gösterilmektedir. Bu beceride görev alan kutular Şekil 2.2’de gösterilmiştir (Whitworth, Webster ve Howard, 2014).



Şekil 2.2. Söylenen sözcüklerin anlaşılmasında görevli kutular

Yazılı sözcüklerin anlaşılması becerisinin öncekinden ayrılan yanı sözcüklerin yazılı şekilde sunulmasıdır. Bu işlemde görevli kutular şu şekilde sıralanmaktadır: Sözcük yazılı olarak sunulduktan sonra *Soyut Harf Tanıma* (İng. “Abstract Letter Identification”) kutusunda sözcük grafemlerine ayrılmaktadır. *Ortografik Girdi Sözlükçesi* (İng. “Orthographic Input Lexicon”) kutusunda sözcüğün ortografik kurallara uygunluğu sorgulanmaktadır. Diğer yandan yazılı şekilde gösterilen sözcüğe karşılık gelen resmi bulma sırasında *Görsel Nesne Tanıma Sistemi* (İng. “Visual Object Recognition System”) adlı kutu devreye girmektedir. Son aşamada, sözcüğün anlamsal bilgisine erişimde *Semantik Sistem* (İng. “Semantic System”) kutusundan faydalanılmaktadır. Bu işlemler sonucunda yazılı şekilde sunulan sözcüğe karşılık gelen

resim gösterilmektedir. Bu beceride görev alan kutular Şekil 2.3'te gösterilmektedir (Whitworth, Webster ve Howard, 2014).



Şekil 2.3. Yazılı sözcüklerin anlaşılmasında görevli kutular

Söylenen ve yazılı cümlelerin anlaşılması cümleyi resimle eşleme becerisini (yani sözdizimsel işleme veya anlama zorluklarını) değerlendirmektedir. Cümle tipleri ve çeldiriciler afazili bireylerin zorluk yaşadığı noktalar dikkate alınarak seçilmelidir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

Alanyazında, Türkçe konuşan afazili bireylerin cümle anlama becerilerine yönelik çok sayıda çalışma mevcuttur (Maviş ve Aydın, 2012; Maviş, Arslan ve Aydın, 2019; Yolcu, 2005). Türkçe çalkalamalı bir dil olduğundan, Maviş ve Aydın (2012) afazili bireylerde aynı tümce içinde özne, nesne ve yüklem yapılarını yer değiştirerek afazili bireylerin hangi cümle diziliminde (ÖNY, NÖY, NYÖ, ÖYN) daha çok sorun yaşadığını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın bulguları ÖYN dizilimindeki cümlelerin afazili bireylerce daha iyi anlaşıldığını göstermiştir. Çalışmanın yazım aşamasında, Maviş, Arslan ve Aydın (2019) afazili bireylerin öznenin başta olduğu cümleleri (ÖNY ve ÖYN) nesnenin başta olduğu cümlelerden (NÖY ve NYÖ) daha iyi anladıklarını açıklamaktadırlar. Yolcu da (2005) afazili bireylerin en çok NÖY dizilimindeki cümleleri anlamakta zorlandığını belirtmektedir.

Tekrarlama sırasında sözlü olarak duyulan herhangi bir sözcük öncelikle *İşitsel Fonolojik Analiz*, *Fonolojik Girdi Tamponu* ve *Fonolojik Girdi Sözlükçesi* kutularında

işleme tabi tutulmaktadır. Sonrasında, *Fonolojik Çıktı Sözlükçesi* (İng. “Phonological Output Lexicon”) kutusunda sesbirimlerin seçimi ve dizilim işlemi gerçekleştirilmektedir. Son aşamada *Fonolojik Çıktı Tamponu* (İng. “Phonological Output Buffer”) kutusunda sesbirimlere özgü nöromüsküler programlama gerçekleşmektedir. Anlamsız sözcük tekrarında sadece iki kutu görev almaktadır: *Akustik-Fonolojik Dönüşüm* (İng. “Acoustic-to-Phonological Conversion”) ve *Fonolojik Çıktı Tamponu*. *Akustik-Fonolojik Dönüşüm* kutusunda sözcüksel sistemler atlanarak anlamsız sözcüklerin tekrar edilmesi sağlanmaktadır. Bu beceri içinde sözcüklerin yanında sayı dizileri ve cümle tekrarı da değerlendirilmektedir. Farklı sayı kombinasyonlarının tekrarı sırasında dizme kısmında hasarlanma olup olmadığı test edilmektedir (Salis, Kelly ve Code, 2015). Uzunluğu gittikçe artan cümlelerin tekrarındaki üretim farklılıkları kısa süreli bellek sorununa ve agramatizmin varlığına işaret edebilmektedir (Kean, 1985; Salis, Kelly ve Code, 2015).

Tekrarlamanın adlandırmadan farkı, *Görsel Nesne Tanıma Sistemi* ve *Semantik Sistem* kutularının devre dışı kalmasıdır. Dolayısıyla, tekrarlama alt test performansını adlandırma alt testleri ile karşılaştırmak üretimdeki farklılıklara dair faydalı bilgiler sunmaktadır (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

Adlandırma sırasında modeldeki şu kutular devreye girmektedir: *Görsel Nesne Tanıma Sistemi*, *Semantik Sistem*, *Fonolojik Çıktı Sözlükçesi*, *Fonolojik Çıktı Tamponu*. Sırasıyla resmi tanıma gerçekleşir, sözcüğün semantik temsiline erişilir, sözcüğün fonolojik temsiline ulaşılır ve sesbirimler uygun şekilde dizilir. Resme karşılık gelen sözcük isimlendirilir (Whitworth, Webster ve Howard, 2014). Adlandırma sorunları sözcük çağırma becerilerinde güçlük yaşandığını göstermektedir. Yanıt vermede herhangi bir gecikme yaşanması, sözcüğün semantik ya da fonolojik temsiline erişimdeki sorunlardan kaynaklanabilir. Fonolojik hatalar sesbirimlerin uygun şekilde dizilememesinden kaynaklanmaktadır (*Fonolojik Çıktı Tamponu*). Bu hata özellikle üç heceli sözcüklerde daha fazla gözlemlenebilir ve konuşma apraksisi ile kendini gösterebilir. Semantik hatalar semantik sistem kutusundaki sorunları çağrıştırmalıdır; bu durumda, hedef maddeye anlamsal benzerlik gösteren en yakın alternatif sözcük üretilebilir. Yüksek imgelem değerine sahip sözcüklerin daha kolay isimlendirilmesi beklenmektedir. Düşük frekans değerine sahip sözcüklerin isimlendirilmesindeki zorluk fonolojik çıktı sözlükçesi kutusundaki hasarlanmaya işaret edebilir. (Swinburn, Porter ve Howard, 2004; Whitworth, Webster ve Howard, 2014).

Bu beceri nesne ve eylemlerin adlandırılmasını içermektedir. Nesne adlandırma sırasında hata tipleri 5 şekilde sınıflandırılabilir: (i) Sözcüğü çağırma gecikme ya da çağırma, (ii) semantik hatalar (örn. araba yerine “motor”), (iii) fonolojik hatalar (örn. duş yerine “kuş” ya da papağan yerine “armağan”), (iv) uydurma sözcükler (örn. şiş yerine “pip”), (v) sözcüğün anlamsal tanımının verilmesi (örn. telefon yerine “konuşmak için kullanılır”) (Whitworth, Webster ve Howard, 2014). Türkçe konuşan akıcı afazili bireylerin adlandırma hataları incelendiğinde parafazik hataların ağırlıklı olarak neolojistik olduğu (örn. gözlük yerine “pilecene”, kalem yerine “okyaf”), tekrarlama fonolojik parafazilerin (örn. gözlük yerine “gözül”, kalem yerine “halem”) yaygın olduğu görülmüştür (Maviş, 2005).

Eylemlerin adlandırılması incelendiğinde, afazili bireylerin eylem ve nesne isimlendirme performanslarının farklı olduğu ifade edilmektedir. Özellikle agramatik bireylerin eylem erişimi sıkıntılı olabilir, çünkü anlambilimsel ve sözdizimsel hasarlanma eylem adlandırma performansını olumsuz etkileyebilmektedir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

Okuma sırasında modeldeki şu kutular devreye girmektedir: Yazılı bir sözcük görüldüğünde (örn. “gül”) ilk önce sözcüğe ait grafemlerin fark edilmesi gerekmektedir. Bu işlemi *Soyut Harf Tanıma* (İng. “Abstract Letter Identification”) kutusu gerçekleştirir. Sonraki aşamada *Ortografik Girdi Sözlükçesi* (İng. “Orthographic Input Lexicon”) kutusunda sözcüğün ortografik bilgisine erişilmektedir. Sonrasında *Semantik Sistem* kutusuna erişilerek “gül” sözcüğünün bir çiçek ismi olduğu anlaşılmaktadır. *Fonolojik Çıktı Sözlükçesi* kutusu aracılığıyla sözcüğe ait sesbirimler seçilmektedir. Son olarak *Fonolojik Çıktı Tamponu* kutusu üzerinden sesbirimlere ait nöromüsküler programlama gerçekleştirilmektedir. Bu işlemlerin sonucunda “gül” sözcüğü sesli şekilde okunmaktadır. Benzer işlem ortografik açıdan düzensiz sözcükler için de geçerlidir (örn. “kral”). Anlamsız sözcüklerin okunmasında süreç biraz daha kısalmaktadır: Önce *Soyut Harf Tanıma* kutusu devreye girmekte, *Harften-Sese Kurallar* (İng. “Letter-to-Sound Rules”) kutusunda sözcüğün anlamsız olduğu doğrulanmakta ve üretim için gerekli programlamanın yapılması için *Fonolojik Çıktı Tamponu* kutusu etkinleştirilmektedir (Kay, Lesser ve Coltheart, 1996; Riley, Brookshire ve Kendall, 2016).

Yazma becerisi; kopyalama, resimde gösterilen sözcükler ve dikte üzerinden yazmayı içermektedir. Öncelikle kopyalama (bakarak yazma) sırasında fiziksel kontrol ve grafem dönüştürme becerisi değerlendirilmektedir. Dönüştürme becerisi için *Soyut*

*Harf Tanıma* kutusunun işler olması gerekmektedir. Grafemleri kaydırma, kağıdın bir kısmını ihmal etme, boşluk bırakmada zorluk yaşama, grafemlerin yer değiştirilmesi gibi sorunlar gözlenebilmektedir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

Resimde gösterilen sözcüklerin isimlerinin yazılması sırasında şu kutular görev almaktadır: Öncelikle *Görsel Nesne Tanıma Sistemi* ile resim tanıma gerçekleşir. *Semantik Sistem* kutusunda sözcüğün anlamına erişilir. *Ortografik Çıktı Sözlükçesi* kutusunda grafemlerin seçimi ve dizilimi gerçekleşir. *Ortografik Çıktı Tamponu* kutusunda grafamotor programlama gerçekleşerek sözcük doğru biçimde yazılmaktadır. Heceleme, sözcük uzunluğu, semantik hatalara ek olarak grafem ekleme (gül yerine “agül”), silme (gül yerine “gü”), yerine başka bir grafem koyma (gül yerine “tül”), grafemlerin yer değiştirilmesi (kirpi yerine “kipri”) şeklinde hatalar gözlenebilmektedir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004; Whitworth, Webster ve Howard, 2014).

Dikteyle yazma sırasında afazili bireyin duyduğu sözcüğün yazılı şekline erişme becerisi değerlendirilmektedir. Bu beceriyi afazili birey sözcüğün anlamını bilmeden gerçekleştirebilir. Bu durum *Semantik Sistem* kutusunun atlanmasından kaynaklanmaktadır (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

## **2.2. CAT'in farklı dillere adaptasyonu**

Birleşik Krallık'ta geliştirilen Kapsamlı Afazi Testi'nin orijinal dili İngilizcedir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Test Arapça (Abou El-Ella vd., 2013), Hırvatça, (Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019), Flemenkçe (Visch-Brink vd., 2014) ve Dancaya (Hansen ve Frederiksen, 2014) uyarlanmıştır. Flemenkçe ve Danca adaptasyon çalışmaları kendi dillerinde yazıldığı ve sadece test kitinin bir parçası olarak sunulduğu için aşağıda diğer çalışmalara yer verilmektedir.

CAT'in İngilizce orijinalinde 27 sağlıklı ve 113 afazili birey yer almıştır. Afazili bireylerden 56'sı inme sonrasında 1., 3., 6. ve 12. ayda tekrar değerlendirilmiş, kalan 57 hastaya bir kez uygulama yapılmıştır. Güvenirlik analizlerinde, puanlayıcılar arası güvenirlik ve test-tekrar test güvenirligi analizleri yapılmıştır. Puanlayıcılar arası güvenirlik ölçümünde beş uzman (üçü dil-konuşma terapisti, ikisi doktor) dört afazili bireyin videosunu izleyip puanlamıştır. Dil Bataryası'na ait alt test ve modalite puanlarına ait mükemmel düzeyde korelasyon katsayıları elde edilmiştir (*Sözlü Dili Anlama* modalitesi için  $r = 0,91$ ; *Yazılı Dili Anlama* için  $r = 0,93$ , *Tekrarlama* için  $r = 0,99$ ; *Adlandırma* için  $r = 0,90$ ; *Okuma* için  $r = 0,98$ ; *Yazma* için  $r = 0,98$ ). Test-tekrar test güvenirliginde 10 hafta ara ile 21 kronik afazili bireyin CAT performansları



karşılaştırılmıştır. Toplam test puanları iki zaman dilimi arasında karşılaştırılarak 0,98 değerinde korelasyon katsayısı elde edilmiştir. Geçerlik analizleri incelendiğinde, afazili ve sağlıklı bireylerin CAT performanslarının anlamlı olarak farklı olduğu ifade edilmiştir. Eşzamanlı geçerlik için 64 afazili hastanın bazı alt test puanları ile Morris Sözcük-Resim Doğrulama Testi<sup>1</sup>; Nickels Adlandırma Testi (Nickels, 1992), ve Dilbilgisi Anlama Testi (TROG; Bishop, 1983) arasındaki korelasyon incelenmiştir. Sözlü ve Yazılı Dil Anlama modalite puanları ile Morris Sözcük-Resim Doğrulama testi arasındaki korelasyon katsayıları sırasıyla 0,84 ve 0,68; yine iki modalite puanı ile TROG arasındaki değerler sırasıyla 0,69 ve 0,74 bulunmuştur. Nickels Adlandırma testi puanları ile adlandırma ve yazma modalite puanları arasındaki korelasyon katsayısı sırasıyla 0,96 ve 0,79 bulunmuştur. Yordayıcı geçerlik bağlamında 56 afazili bireyin inme sonrasındaki 1., 3., 6. ve 12. aydaki CAT performansları karşılaştırılmıştır. İlerlemenin en hızlı inme sonrasında gerçekleştiği, bir yıl sonra bu hızın düşüğe geçtiği gözlenmiştir. Yapı geçerliğinde temel bileşen analizi gerçekleştirilmiştir. 0,50 üzerindeki faktör yükleri belirlenmiştir. Bulgular varyansın %31,30'unu açıklayan ilk faktörün Dil Anlama bölümü ve yazma alt testleri, resmin sözlü olarak betimlenmesi ve sözcük akıcılığı olduğunu göstermiştir. Varyansın %24,80'ini açıklayan ikinci faktör tekrarlama alt testleri, nesne ve eylem adlandırma ile resmin sözlü olarak betimlenmesini içermiştir. Varyansın %22,70'ini açıklayan üçüncü faktör okuma alt testleri, nesne adlandırma ve sözcük akıcılığından oluşmuştur. Modalite ve test toplamına dair kesme puanları T skorlarına dönüştürülerek sunulmuştur (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

CAT'in Arapçaya adaptasyonu Abou El-Ella ve diğerleri (2013) tarafından yapılmıştır. Sağlıklı ve afazili katılımcıların yaş ortalamalarının 45,80 (20-70 aralığında) ve 50,50 (20-80 aralığında) olduğu ifade edilmiştir. Afazili katılımcıların yarısından fazlasını okuma-yazma bilmeyen ve ilkokul mezunları oluşturmuştur (%56). Eğitim yıl ortalamasına dair bilgi yer almamıştır. Yapı geçerliği analizlerinde afazili bireyler Dil Bataryası alt testlerinde kontrol grubu katılımcılarına göre anlamlı olarak daha düşük performans sergilemiştir. Faktör analizi bulguları varyansın %48'ini açıklayan ilk faktörün tekrarlama alt testleri, nesne adlandırma, sözcük akıcılığı ve resmin sözlü olarak betimlenmesi alt testleri olduğunu göstermiştir. Varyansın %15'ini açıklayan ikinci faktör okuma alt testi, %8'ini açıklayan üçüncü faktör Dil Anlama bölümü alt testleri, %7'sini

---

<sup>1</sup> CAT'in yazarları Morris Sözcük-Resim Doğrulama Testi'nin basılmadığını ifade etmiştir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Bu sebepten testin künyesi metin içine eklenmemiştir.

açıklayan son faktör de yazma alt testlerinden oluşmuştur. Test-tekrar test güvenilirlik ölçümlerinde 20 afazili katılımcıya iki-dört hafta arasında aynı ortamda test iki kere uygulanmıştır. Bütün alt testlerde Pearson korelasyon sonuçlarının yüksek ve anlamlı olduğu ifade edilmiştir (Abou El-Ella vd., 2013).

CAT'in Hırvatça adaptasyonu (CAT-HR) 114 afazili bireye uygulanmıştır (Yaş Ort. = 61,19; 23-88 yaş aralığı). Afazili bireylerden 94'ü iskemik, 20'si hemorajik inme geçirmiştir. Katılımcılardan 74'ü 12 yıl veya daha az eğitim görmüştür. %73,70'inin dil ve konuşma terapisi aldığı belirtilmiştir (Terapi seans Ort. = 3,86 ay). Katılımcılardan 55'inin akut fazda olduğu ifade edilmiştir. Kontrol grubu katılımcıları 123 sağlıklı bireyden oluşmuştur. Demografik özellikler açısından afazili bireylerin olduğu grupla benzer yaş, cinsiyet ve eğitim değerlerine sahip katılımcılar dahil edilmiştir. Dil Bataryası alt testlerinin Cronbach alfa (CA) güvenilirlik katsayıları 0,69'dan (*Sözlü Paragrafların Anlaşılması*) 0,97'ye (*Bakarak Yazma*) değişkenlik göstermiştir. Ölçüt geçerliği için CAT-HR ile Peabody Resim Sözcük Testi (Dunn vd., 2010) ve Dilbilgisi Anlama Testi (Bishop vd., 2014) kullanılmıştır. Peabody testinin toplam puanı ile Yazılı Sözcüklerin Anlaşılması ( $r = 0,48$ ), Yazılı Cümlelerin Anlaşılması ( $r = 0,49$ ), Söylenen Sözcüklerin Anlaşılması ( $r = 0,35$ ) ve Söylenen Cümlelerin Anlaşılması ( $r = 0,37$ ) puanları arasında orta derecede bir korelasyon gözlenmiştir. Peabody testi toplam puanı ile Nesne Adlandırma alt testi puanı arasında da orta derecede korelasyon gözlenmiştir ( $r = 0,44$ ). Dilbilgisi Anlama Testi puanları ile CAT-HR'nin tüm alt test puanları arasında orta düzeyde bir korelasyon gözlenmiştir ( $r = 0,34-0,65$  aralığında). Sağlıklı katılımcılar Dil Bataryası'na ait bütün alt test ve modalitelerde afazili bireylere göre daha iyi performans sergilemiştir. Sekiz modaliteye ait puanlar kendi aralarında orta dereceden yüksek dereceye uyum göstermiştir. Test-tekrar test güvenirligi gerçekleştirilmemiştir (Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019).

### **2.3. Türkçe afazi testleri**

Afazi değerlendirmesi iyi yapılandırılmış bir dil terapisinin ilk adımı olup, değerlendirmede kullanılacak testler dilin tipolojik yapısı ve kültürel değerlerini göz önüne alınarak hazırlanmalıdır (Maviş, 2010). Türkçede afazili bireylerin dil değerlendirmesi için oluşturulmuş üç test bulunmaktadır (GAT-2, Frenchay Afazi Tarama Testi ve ADD). Bu testlerden ilk ikisi (GAT-2 ve Frenchay) tarama amaçlı oluşturulmuştur. ADD konuşma akıcılığı, işitsel anlama, tekrarlama, adlandırma, okuma, dilbilgisi, söz eylemler, yazma ve resim anlatma alt alanları üzerinden afazili bireyin dil

becerilerini değerlendirmektedir. Aşağıda üç ayrı teste ait geçerlik ve guvenirlik bulguları sunulmuştur.

Frenchay Afazi Tarama Testi Göçer-March (1996) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. 123 sağlıklı ve 50 afazili bireye uygulanmıştır. Puanlayıcılar arası guvenirlik ve test-tekrar test guvenirliği analizleri gerçekleştirilmiştir. İlk analizde korelasyon katsayısı değeri 0,98, ikinci analizde 0,97 şeklinde gözlenmiştir. Demografik değişkenlerin (yaş, eğitim ve cinsiyet) birbirinden bağımsız şekilde performansı etkilediği gözlenmiştir (Göçer-March, 1996).

Tarama amaçlı oluşturulan GAT-2'nin geçerlik ve guvenirlik çalışmasına 134 sağlıklı, 30 afazili, 11 sağ beyin hasarlı birey katılmıştır. Üç grubun yaş ortalama değerleri sırasıyla 49,60, 63,20, ve 64,90 olarak verilmiştir. Eğitim ortalama değerleri sırasıyla 8,20, 7,20, 9,10 olarak verilmiştir. İçerik geğerliğinden pilot çalışma gerçekleştirilmiştir ve testin son hali uzman görüşüne sunulmuştur. Hepsi dil ve konuşma terapisti (DKT) olan altı uzmanın yanıtlarında %100 anlaşma olduğu gözlenmiştir. Yapı geğerliğinde sol beyin hasarlı bireylere ait performansın sağ beyin hasarlı bireylerden ayırt edilmesi hedeflenmiştir. Bulgular sağlıklı ve afazili katılımcılar arasında bütün alt testler, dil ve motor puanları arasında anlamlı farklılık olduğunu göstermiştir. Sağ beyin hasarlı ve sağlıklı katılımcılar arasında bir fark gözlenmemiştir. GAT-2'nin afazili bireyleri sağlıklı katılımcılardan ayırt edebildiği belirtilmiştir. Sağlıklı katılımcılar arasında GAT-2 performansının eğitim süresi ile olumlu yönde anlamlı korelasyon gösterdiği belirlenmiştir ( $r = 0,41$ ). Eğitim seviyesi iki gruba ayrılmıştır: Düşük (1-7 yıl) ve yüksek (7+) eğitimli katılımcılar. Bu sebepten ilk grupta kesme değeri 65 (tavan değer 68), ikinci grupta da 68 (tavan değer 69) olarak belirlenmiştir. Guvenirlik analizlerinden iç tutarlılık katsayısı, test-tekrar test ve puanlayıcılar arası guvenirlik analizleri yapılmıştır. İç tutarlılık için CA katsayısı belirlenmiştir ( $\alpha = 0,91$ ). Test-tekrar test guvenirliği için 32 sağlıklı bireye birer hafta ara ile GAT-2 tekrar uygulanmıştır ve iki uygulama arasındaki uyum anlamlı bulunmuştur ( $r = 0,85$ ). Puanlayıcılar arası guvenirliğe yine aynı katılımcı grubu katılmıştır, uygulamalar iki DKT tarafından incelenmiştir ve guvenirlik katsayısı yüksek düzeyde anlamlı bulunmuştur ( $r = 0,88$ ). GAT-2'nin afazide kullanılabilen geçerli ve guvenilir bir tarama testi olduğu ifade edilmiştir (Maviş vd., 2007).

Maviş ve Toğram (2009) tarafından geliştirilen ADD'nin standardizasyon çalışmasına 282 sağlıklı birey ve 92 afazili birey katılmıştır. Katılımcılar dört yaş (23-44, 45-59, 60-74, 75+) ve beş eğitim (okuma yazma bilmeyen, 1-5, 1-8, 1-11, 12+ yıl)

grubuna ayrılmıştır. İnme üzerinden geçen süre ve afazi tipleri (akıcı, tutuk ve global) dikkate alınmıştır. İçerik geçerliğinde pilot çalışma gerçekleştirilmiştir ve uzman görüşü alınmıştır. Toplamda yedi uzman DKT arasındaki Kappa Uyuşma Katsayısı 0,99 bulunmuştur. Pilot çalışma bulguları sonucunda test puan ortalaması yüksek, teste ait yönergelerin açık ve anlaşılır olduğu gözlenmiştir. Yapı geçerliğinde, (i) sağlıklı ve afazili katılımcıların toplam ve alt test puanları karşılaştırılmıştır ve anlamlı farklılık gözlenmiştir. (ii) Uç grupların puanları (%27 alt ve %27 üst) karşılaştırılmıştır ve anlamlı farklılık gözlenmiştir. (iii) Toplam test ve alt test puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir. (iv) Temel bileşen faktör analizi uygulanmıştır ve faktör yükleri belirlenmiştir. (v) İç tutarlılık katsayısının (CA) yüksek olduğu gözlenmiştir (Test geneli için  $\alpha = 0,99$ ). Ölçüt geçerliğinde, sağlıklı ve afazili katılımcıların toplam ve alt test puanlarının korelasyonları belirlenmiştir. Güvenirlik kapsamında öncelikle madde-toplam puan korelasyon katsayıları ile alt test ve test geneline yönelik CA katsayıları hesaplanmıştır. Ayrıca, 30 sağlıklı ve yedi afazili bireye bir-üç hafta aralığında test tekrar uygulanmıştır ve aradaki uyumun önemli olduğu görülmüştür ( $r = 0,88$ ). Eşdeğerlik ölçümü kapsamında da afazili katılımcılara ait 30 değerlendirme videosu iki uzman tarafından izlenmiştir ve puanlayıcılar arasındaki uyumun önemli düzeyde olduğu gözlenmiştir ( $r = 0,97$ ). Yaş ve eğitim düzeylerine göre farklı kesme değer puanları belirlenmiştir. Sonuç olarak ADD'nin afazili bireyler için geçerlik ve güvenilirlik değerleri yüksek bir test olduğu gözlenmiştir (Maviş ve Toğram, 2009).

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın araştırma modeli, katılımcılar, veri toplama süreci ve araçları, CAT-TR Dil Bataryası bölümü, analiz için kullanılan yöntemler yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Beyin hasarı olmayan tek dilli (Türkçe) ile iki dilli (Türkçe-İngilizce) sağlıklı bireyler, Türkçe konuşan ve sol beyin hasarı tanısı alarak afazi olan katılımcıların CAT-TR Dil Bataryası bölümünde sergiledikleri performansı inceleyen bu çalışma betimsel araştırma modeliyle karşılaştırmalı olarak desenlenmiştir. Çalışmanın bağımsız değişkenleri arasında afazi olma durumu ve katılımcıların demografik özellikleri yer almaktadır (eğitim, yaş, cinsiyet). Bağımlı değişkenler CAT-TR Dil Bataryası alt test ve toplam puanları ile Afazi Dil Değerlendirme (ADD) ve Gülhane Afazi Testi-2 (GAT-2) toplam puanları olmuştur.

#### 3.2. Katılımcılar

Veri toplamadan önce Anadolu Üniversitesi'nin Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik onay sağlanmıştır (27.03.2019 tarihli Protokol no. 21827) (Ek 1). Birleşik Krallık'ta yaşayan ve Türkçe-İngilizce konuşan bireylerle ilgili ayrı bir etik onay önce Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan alınmıştır (01.04.2020 tarihli Protokol no. 24498) (Ek 2). Sonrasında Glasgow Caledonian Üniversitesi'ne bağlı Etik Kurul tarafından çalışma incelenerek onaylanmıştır (09.04.2020 tarihli Onay no. HLS/NCH/19/039) (Ek 3).

Türkçe konuşan afazili bireyler (A), herhangi bir nörolojik/psikiyatrik sorunu olmadığını ifade eden ve Türkçe konuşan sağlıklı kontrol grubu (S1), Türkçe-İngilizce konuşan iki dilli sağlıklı kontrol grubu (S2) katılımcıları için araştırmaya dahil etme kriterleri aşağıda belirtilmiştir.

S1 grubu katılımcıları için dahil etme ölçütleri şunlar olmuştur: (i) İnme veya beyin hasarı geçirmemiş olmak, (ii) Alzheimer gibi ilerleyici merkezi sinir sistemi (MSS) hastalığına sahip olmamak, (iii) psikiyatrik sorun yaşamamak, (iv) duyuşal sorunlar yaşamamak (görme, ihmal, işitme sorunları gibi), (v) geçmişte herhangi bir dil, konuşma veya öğrenme sorunu yaşamamak, (vi) tiroid sorunu yaşamamak, (vii) halihazırda bilişsel yetileri olumsuz etkilediği bilinen bir ilaç kullanmamak, (viii) 18 yaşın üzerinde olmak ve çalışmaya katılmak için gönüllü olmak, (ix) anadilinin Türkçe olması, (x) en az bir yıl eğitim görmek (okur-yazar olma). 59 yaş üzerindeki katılımcıların herhangi bir bilişsel

sorun yaşamadığından emin olmak için pilot çalışma sırasında Standardize Mini-Mental Test (SMMT, Güngen vd., 2002) ve asıl uygulamada Hafızanı Test Et (HTE, Maviş vd., 2015) kullanılmıştır (**Ek 4 ve 5**). SMMT'den 24 ve üzeri, HTE'den 34 ve üzeri puan alanlar çalışmaya dahil edilmişlerdir.

S2 grubu katılımcıları için belirlenen dahil etme ölçütleri şunlar olmuştur: S1 grubu için geçerli olan (i)-(viii) ölçütlerinin yanında (ix) Birleşik Krallık'ta doğmuş olmak ya da 10 yaşından önce ülkeye yerleşmiş olmak, (x) her iki dili de dengeli (baskın veya yetkin) kullanmak, (xi) en az 9 yıl eğitim görmüş olmak. Katılımcıların "iki dilli" olduğunu belgelemek ve her iki dili de dengeli kullanma kriterini karşılamak amacıyla İki Dilli Dil Profili adlı anket kullanılmıştır (BLP; Birdsong, Gertken ve Amengual, 2012) (**Ek 6**).

A grubu katılımcıları için dahil etme kriterleri şunlar olmuştur: (i) Uzman bir nöroloji doktorunun muayenesi veya hasta raporu (epikriz) sonucunda sol beyinde inmeye bağlı olarak afazi varlığının ifade edilmesi; (ii) ADD (Maviş ve Toğram, 2009) veya GAT-2 (Maviş vd., 2007) kesme değerlerini dikkate almak; (iii) test uygulaması için işbirliği içinde olmak (uyanık, bilinci yerinde ve değerlendirmeye uyumlu olma), (iv) inme öncesinde veya sonrasında inmeye eşlik eden (Alzheimer gibi) herhangi bir ilerleyici MSS hastalığı yaşamamak; (v) görme, işitme, ihmal gibi duyuşal sorunlar yaşamamak, (vi) geçmişte herhangi bir dil, konuşma veya öğrenme sorunu yaşamamak, (vii) anadilinin Türkçe olması, (viii) en az bir yıl eğitim görmek (okur-yazar olmak). Testin yazarları tarafından CAT'i uygulamak için inme sonrasında geçen sürenin en az üç hafta olması kriteri belirlendiği için (Swinburn, Porter ve Howard, 2004), inme üzerinden geçen sürenin üç haftadan az olduğu durumlarda değerlendirme yapılmamıştır.

A grubu katılımcılarının ADD ve GAT-2 test puanları değerlendirme öncesinde incelenmiştir. ADD'nin yazarları tarafından belirlenen kesme değer puanlarına göre; 23-59 yaş aralığında 1-5 yıl arasında ve 6 yıl ve üzeri eğitim alan bireyler için sırasıyla 153 ve 156'nın altında puan alma; 60-74 yaş grubunda 1-5 yıl arasında ve 6 yıl ve üzeri eğitim alan bireyler için 146 ve 153 altında puan alma; 75+ yaş grubunda 1-5 yıl arası eğitim alan bireyler için 119'un altında puan alma kriteri gözetilmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). GAT-2'nin kesme değer puanları incelendiğinde; 1-8 yıl arasında eğitim gören katılımcıların GAT-2 dil puan kesme değeri 65, 9 yıl ve üzerinde eğitim gören katılımcılar için kesme değeri 68 olacak şekilde dikkate alınmış (Maviş vd., 2007); bu kesme değerlerinin altında puan olan katılımcılar çalışmaya dahil edilmiştir.

Pilot çalışma kapsamında CAT-TR Temmuz-Eylül 2018 tarihlerinde herhangi bir nörolojik ve psikiyatrik sorunu olmayan 20 yetişkin üzerinde uygulanmış, sonucunda test üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmasını gerektiren bir bulguya rastlanmamıştır. Şubat 2019-Aralık 2019 tarihleri arasında Türkçe konuşan sağlıklı ve afazili bireylerden veri toplanmıştır. Nisan 2020-Haziran 2020 tarihleri arasında CAT-TR Dil Bataryası Türkçe-İngilizce konuşan iki dilli sağlıklı yetişkinlere uygulanmıştır.

Çalışmada A, S1 ve S2 grubu katılımcıları olmak üzere üç grup yer almıştır.

Araştırmanın katılımcılarının yaşadıkları şehirlere göre dağılımı incelendiğinde; afazili katılımcılara ait veriler Eskişehir, Bursa ve Ankara illerinden; sağlıklı ve Türkçe konuşan katılımcıların verileri de Eskişehir, Ankara, İstanbul, Çanakkale ve Muğla illerinden toplanmıştır. S2 grubu katılımcılara ait veriler Zoom üzerinden toplanmıştır, ancak katılımcıların tamamı Londra'da (Birleşik Krallık) yaşadıklarını belirtmişlerdir. S2 grubu katılımcılarına ulaşmada kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. A grubu katılımcıları Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (DİLKOM), Bursa İlker Çelikcan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Özel İncek Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi'nde tedavi gören bireylerden oluşmuştur. Bütün veri toplama yerlerinden gerekli resmi izin alınmıştır.

Araştırmaya A grubundan 90, S1 grubundan 200, S2 grubundan 20 olmak üzere toplam 310 kişi katılmıştır. A, S1 ve S2 grubu katılımcılarının demografik özelliklerinin yanında (eğitim, yaş ve cinsiyet), A grubu katılımcıları için afazi tipi, inme üzerinden geçen süre (ay), etiyoloji, lezyon yeri ve terapi alma durumlarına göre dağılımı Tablo 3.1'de verilmiştir.

**Tablo 3.1. Afazili ve sağlıklı katılımcıların özellikleri**

		A (n=90)	Yüzde (%)	S1 (n=200)	Yüzde (%)	S2 (n=20)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	36	40	116	58	11	55
	Erkek	54	60	84	42	9	45
<b>Yaş (yıl)</b>	18-44	11	12,2	42	21	18	90
	45-59	26	28,8	71	35,5	2	10
	60+	53	58,8	87	43,5	-	-
	Ort. (SS)	61,07 (14,26)		54,89 (15,89)		29,70 (10,79)	
<b>Eğitim</b>	Düşük (1-8 yıl)	52	57,7	87	43,5	-	-
	Orta (9 ve üzeri)	38	42,2	113	56,5	20	100
	Ort. (SS)	8,47 (3,75)		10,45 (4,51)		14,90 (2,55)	
<b>Afazi Tipi</b>	Tutuk	39	43,3	-	-	-	-
	Akıcı	26	28,8	-	-	-	-
	Global	25	27,7	-	-	-	-
<b>İnme üzerinden Geçen Zaman (ay)</b>	1	21	23,3	-	-	-	-
	2-6	25	27,7	-	-	-	-
	7-12	15	16,6	-	-	-	-
	13+	29	32,2	-	-	-	-
Ort. (SS)	14,56 (19,91)						
<b>Etiyoloji</b>	İskemik	79	87,7	-	-	-	-
	Hemorajik	9	10	-	-	-	-
	Travmatik Beyin Hasarı	2	0,2	-	-	-	-
<b>Lezyon Yeri</b>	Sol MCA	18	20	-	-	-	-
	Sol ICA	7	7,7	-	-	-	-
	Sol temporo-parietal	6	6,6	-	-	-	-
	Sol parieto-temporo- okspital	4	4,4	-	-	-	-
	Sol fronto-temporo- parietal	4	4,4	-	-	-	-
	Sol parietal	3	3,3	-	-	-	-
	Sol ACA	2	2,2	-	-	-	-
	Sol fronto-parietal	2	2,2	-	-	-	-
	Sol frontal	2	2,2	-	-	-	-
	Sol temporal	2	2,2	-	-	-	-
	Sol oksipito-frontal	1	1,1	-	-	-	-
	Sol frontotemporal	1	1,1	-	-	-	-
	Bilinmiyor	41	45,5	-	-	-	-
<b>Terapi Alma Durumu</b>	Evet	69	76,6	-	-	-	-
	Hayır	21	23,3	-	-	-	-

Tablo 3.1. eşliğinde, katılımcıların cinsiyet bilgisi incelendiğinde; A grubu katılımcılarının 36'sının kadın, 54'ünün erkek; S1 grubu katılımcıların 116'sının kadın, 84'ünün erkek; S2 grubu katılımcıların 11'inin kadın olduğu görülmüştür. Yaş bilgisi incelendiğinde, üç ayrı yaş grubu belirlendiği için, A grubu katılımcılarının 11'i 18-44 yaş, 26'sı 45-59 yaş, 53'ü 60 ve üzeri yaş grubunda; S1 grubu katılımcılarının 42'si 18-44 yaş, 71'i 45-59 yaş, 87'si 60 ve üzeri yaş grubunda; S2 grubu katılımcılarının 18'i 18-



44 yaş grubunda, 2'si de 45-59 yaş grubunda yer almaktadır. A grubu katılımcılarının yaş ortalaması 61,07 (SS = 14,26; 18-83 yaş aralığı), S1 grubu katılımcıların yaş ortalaması 54,89 (SS = 15,89; 18-89 yaş aralığı) ve S2 grubu katılımcılarının yaş ortalaması 29,70 (SS = 10,79; 18-51 yaş aralığı) olarak bulunmuştur. Maviş ve Özbabalık'ın (2006) aktardığı Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) yaş grubu ayrımı temel alınarak, 45 ile 59 yaş arasında yer alan kişiler "orta yaşlı", 60 ve üzerinde yaşı olan bireyler "yaşlı" kategorisinde değerlendirilmiştir.

A ve S1 grubundaki katılımcılar eğitim düzeyine göre iki gruba ayrılmıştır: Düşük (1-8 yıl) ve Orta (9 ve üzeri yıl). S2 grubu katılımcıların tamamı 9 yıl ve üzerinde eğitim görmüştür. A ve S1 gruplarında 1-8 yıl arasında eğitim gören katılımcı sayısının 52 ve 87 olduğu görülmüş, 9 yıl ve üzeri eğitim gören katılımcı sayısının A grubunda 38, S1 grubunda 113, S2 grubunda 20 olduğu gözlenmiştir. A, S1 ve S2 katılımcılarının eğitim süre ortalamaları sırasıyla 8,47 (SS = 3,75), 10,45 (SS = 4,51), ve 14,90 (SS = 2,55) olarak belirlenmiştir.

Demografik özelliklerin yanında, A grubu katılımcıları inme üzerinden geçen zaman (ay) açısından dört gruba ayrılmıştır: 1 ay ( $n = 21$ ), 2-6 ay ( $n = 25$ ), 7-12 ay ( $n = 15$ ), 13 ve üzeri ( $n = 29$ ). İnme üzerinden geçen süre ortalaması 14,56 ay (SS = 19,91) olarak belirlenmiştir. Etiyolojik bilgi incelendiğinde; katılımcıların çoğunluğunun ( $n = 79$ ) iskemik stroke sonucunda afazi olduğu gözlenmiştir. Bu bilgiyi sırasıyla hemorajik inme ( $n = 9$ ) ve Travmatik Beyin Hasarı ( $n = 2$ ) izlemiştir. Lezyon yeri bilgisi incelendiğinde; afazili bireylerin 18'inde sol orta serebral arter (MCA) bölgesinin etkilendiği gözlenmiş, Bu bilgiyi sırasıyla; sol internal karotid arter ICA ( $n = 7$ ), sol temporo-parietal ( $n = 6$ ), sol parieto-temporo-okspital ( $n = 4$ ), sol fronto-temporo-parietal ( $n = 4$ ), sol parietal ( $n = 3$ ), sol anterior serebral arter (ACA) ( $n = 2$ ), sol fronto-parietal ( $n = 2$ ), sol frontal ( $n = 2$ ), sol temporal ( $n = 2$ ), sol oksipito-frontal ( $n = 1$ ), sol fronto-temporal ( $n = 1$ ) bölgedeki lezyon izlemiştir. 41 hastanın (%45,5) lezyon bilgisine erişilememiştir. Son olarak, afazili katılımcılardan 69'u (%76,7) uygulama sırasında terapi almaktadır.

A grubundan 25 katılımcı test-tekrar test çalışmasında, 10 katılımcı puanlayıcılar arası güvenilirlik çalışmasında yer almıştır. Ayrıca, CAT-TR Dil Bataryası'nın geçerlik ve güvenilirlik analizleri için veri toplamadan önce herhangi bir nörolojik ve psikiyatrik sorunu olmayan 20 sağlıklı katılımcı üzerinde pilot çalışma gerçekleştirilmiş, pilot

çalışma sonuçları bulgular bölümünde “İçerik Geçerliği” ölçümünün bir parçası olarak sunulmuştur.

### **3.3. Veri Toplama Süreci**

Türkçe konuşan sağlıklı katılımcıların değerlendirmeleri sessiz bir odada yüz yüze gerçekleşmiştir. Uygulamaya başlamadan önce katılımcılara Katılımcı Bilgi Formu (**Ek 7**) ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Belgesi (**Ek 8**) sunulmuştur. Katılımcı bilgi formunda demografik bilgilerin yanında katılımcıların genel sağlık durumlarına ait sorular sorulmuştur. Katılımcılar Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Belgesi’ni okuyarak çalışmaya katılmayı kabul etmişlerdir. 59 yaşın üzerindeki katılımcılara aynı zamanda HTE (Maviş vd., 2015) uygulanmıştır. Ardından CAT-TR uygulanarak değerlendirme sonlandırılmıştır. Katılımcıların izni ile ses kaydı alınmıştır. Ses kaydı Iphone 6 içindeki ses kayıt uygulaması aracılığıyla toplanmış, sağlıklı ve Türkçe konuşan katılımcılardan veri toplamak yaklaşık 30-45 dakika arasında sürmüştür.

Afazili katılımcılarla olan tüm değerlendirme seansları Ankara ve Bursa’daki hastanelerde ve Eskişehir’de DİLKOM’da sessiz bir odada yüz yüze toplanarak gerçekleşmiştir. ADD ve GAT-2 puanları ile CAT-TR Dil Bataryası uygulaması arasında bir aydan fazla süre olması durumunda, bireyin sorumlu terapistinden ADD’yi veya GAT-2’yi tekrar uygulaması istenmiştir. ADD ve GAT-2 test sonuçları uygulamanın yapıldığı yerde DKT olması durumunda terapistinden alınmış, terapistin olmaması veya terapistin ulaşılabilmesi durumunda CAT-TR’den önce araştırmacı GAT-2’yi uygulamıştır. GAT-2’yi tamamladıktan bir süre (10-15 dk) sonra CAT-TR uygulanmıştır. Testleri uygulamadan önce afazili katılımcıların yakınlarına Katılımcı Bilgi Formu (**Ek 9**) ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Belgesi (**Ek 8**) sunulmuştur. Katılımcı bilgi formunda demografik bilgilerin yanında katılımcıların aile öyküsü, inme öncesi şikayetleri, sigara/alkol kullanımı, şu anda yaşadığı sorunlar, felç durumu gibi bilgiler sorgulanmış, bilgiler afazili bireylerin yakınlarından ya da birincil bakıcılarından alınmıştır. Sonrasında katılımcı yakınları Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Belgesi’ni okumuş ve çalışmaya katılmayı kabul etmişlerdir. Yakınların izni ile bütün değerlendirme seanslarının ses kaydı alınmış, ses kaydı Iphone 6 veya Ipad (7. Nesil) içindeki ses kayıt uygulaması aracılığıyla toplanmıştır. Uygulayıcılar arası güvenilirlik ölçümü için afazili katılımcılardan 10 tanesinin video kaydı alınmıştır. Video kaydı Macintosh işletim sisteminde çalışan QuickTime Player aracılığıyla alınmıştır. CAT-TR’yi afazili bireylere uygulamak yaklaşık 30 dakika ile bir saat arasında sürmüştür.

Türkçe-İngilizce konuşan ve Birleşik Krallık'ta yaşayan sağlıklı katılımcıların değerlendirmeleri COVID-19 salgını sebebiyle Zoom adlı videokonferans uygulaması aracılığıyla gerçekleşmiştir. Öncelikle katılımcıların eğitim, yaş ve cinsiyet bilgileri öğrenilmiş, devamında katılımcılar BLP anketindeki soruları yanıtlamış, son olarak da, CAT-TR Dil Bataryası uygulanmıştır. Uygulama sırasında kolaylık olması açısından Dili Anlama bölümüne ait alt testler 7, 8, 9, ve 10'da yer alan maddelerin her birine harf atanmış, katılımcıların Zoom görüşmesine mobil cihazlarından girmeleri durumunda resme ait harfi söylemeleri beklenmiştir. Katılımcıların uygulamaya bilgisayarları aracılığıyla erişmeleri durumunda, araştırmacının bilgisayarına bağlanmalarına izin verilmiştir. Bu izin sonrasında katılımcılar araştırmacının bilgisayarına ait fare çubuğunun kontrolünü ile uygun resmi göstermişlerdir. Bu alt testlerin dışında kalan bütün bölümler doğrudan ekran paylaşımı yapılarak tamamlanmıştır.

Afazi değerlendirmesinde Zoom gibi videokonferans uygulamalarının kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. COVID-19 salgınının ortaya çıkması da bu uygulamaların kullanımını zorunlu kılmıştır. Videokonferans uygulamalarının faydaları şu şekilde sıralanabilir: (1) Toplantıların gerçek zamanlı şifrelenmesine olanak tanınmaları ve kullanıcıların güvenliğini incelemeleri; (2) Toplantıların hem ses hem de görüntü kaydı alınmasına elverişli olması, (3) Kullanımlarının kolay ve kullanıcı dostu olması, (4) Yüz ifadeleri ile jest-mimik gibi sözel olmayan ipuçlarının anlaşılmasını desteklemeleri (Archibald vd., 2019; Dekhtyar vd., 2020; Luxton vd., 2015).

### **3.4. Veri Toplama Aracı**

Çalışmada altı veri toplama aracı kullanılmıştır: Katılımcı Bilgi Formu, Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Belgesi, BLP (Birdsong, Gertken ve Amengual, 2012), HTE (Maviş vd., 2015), SMMT (Güngen vd., 2002) ve CAT-TR Dil Bataryası. (İlk iki formula ilgili öncesinde bilgi verilmiştir.)

BLP, Birleşik Krallık'ta yaşayan katılımcıların iki dilli olduklarını belgelemek üzere kullanılmıştır. Texas Üniversitesi'nde 2012 yılında geliştirilen bu anket içerisinde dört farklı bölümde 19 farklı soru sorulmuştur: Dil Geçmişi, Dil Kullanımı, Dil Yetkinliği, Dile dair Tutum (Birdsong, Gertken ve Amengual, 2012). Her bir soruya verilen yanıtlar sonucunda -100 ile +100 arasında puan alan katılımcıların yüksek derecede yetkin/dengeli iki dilli konuşucular oldukları kabul edilmiştir. Tüm katılımcılar ankette belirtilen puan aralığında skor almıştır (Ort. = 11,20; SS = 3,43).

HTE ve SMMT, Türkçe konuşan ve 59 yaş üzerindeki sağlıklı katılımcıların herhangi bir bilişsel sorun yaşamadığından emin olmak amacıyla kullanılmıştır. Her iki bilişsel tarama testinin yeterli geçerlik ve güvenilirlik değerlerine sahip olduğu ifade edilmiştir (Güngen vd., 2002; Maviş vd., 2015).

CAT-TR Dil Bataryası'na ait bilgiler aşağıda belirtilmiştir.

### **3.4.1. CAT-TR dil bataryası**

CAT-TR üç ayrı kısımdan oluşmaktadır: Bilişsel Tarama (alt testler 1-6), Dil Bataryası (alt testler 7-27) ve Yetersizlik Anketi (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Ancak bu çalışmada sadece Dil Bataryası ele alınmıştır. Dil Bataryası iki ayrı bölüm içermektedir: Dil Anlama ve İfade Edici Dil. Dil Anlama bölümü beş alt testten (alt testler 7-11.), İfade Edici Dil bölümü de 16 alt testten (alt testler 12-27) oluşmaktadır. Ayrıca, alt testlere ait puanların toplamında altı modalite puanı hesaplanmaktadır: Sözlü Dil Anlama, Yazılı Dil Anlama, Tekrarlama, Adlandırma, Okuma ve Yazma. Sözlü Dil Anlama; Söylenen Sözcüklerin, Cümlelerin ve Paragrafların Anlaşılması alt testlerinden alınacak puanların toplamını ifade etmektedir (alt testler 7, 9, 11). Yazılı Dil Anlama, Yazılı Sözcük ve Cümlelerin Anlaşılması alt testlerinden alınacak puanların toplamını göstermektedir (alt testler 8 ve 10). Diğer modalite puanları ilişkili becerileri kapsayan bütün alt testlerin toplamını vermektedir: Örneğin tekrarlama modalite puanı, bu beceriye ait bütün alt testlerin toplam puanını göstermektedir (alt testler 12-16). Benzer işlem, adlandırma (alt testler 17 ve 18), okuma (alt testler 20-23) ve yazma (alt testler 24-26) modalite puanları için de gerçekleştirilmektedir.

CAT-TR Dil Bataryası bölümünden alınabilecek en yüksek puan 406'dır (resim betimlemeyi değerlendiren alt testler 19 ve 27 hariç). CAT-TR'nin alt test puanlaması Tablo 3.2'de verilmiştir.

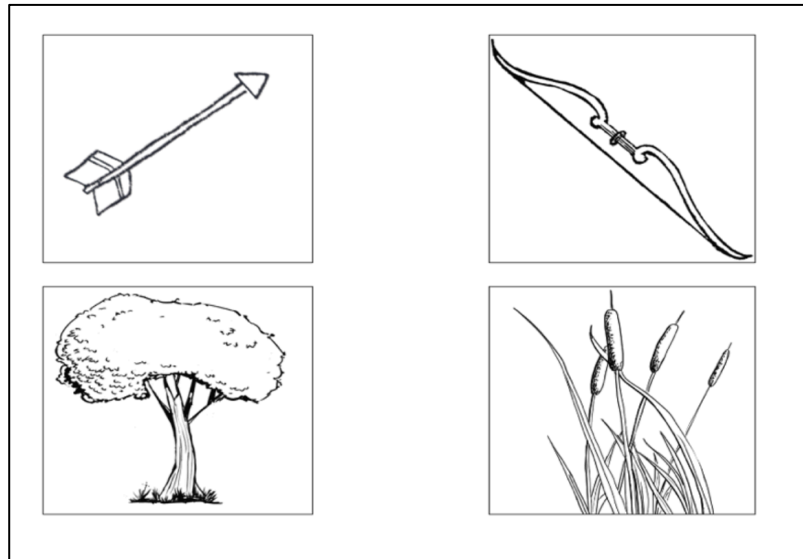
**Tablo 3.2. CAT-TR dil bataryası maksimum puan bilgileri**

CAT-TR Dil Bataryası	Maksimum Puan
<b>1. Bölüm: Dili Anlama</b>	
7. Söylenen Sözcüklerin Anlaşılması	30
8. Yazılı Sözcüklerin Anlaşılması	30
9. Söylenen Cümlelerin Anlaşılması	32
10. Yazılı Cümlelerin Anlaşılması	32
11. Sözlü Paragrafların Anlaşılması	4
<b>Sözlü Dil Anlama</b>	66
<b>Yazılı Dil Anlama</b>	62
<b>2. Bölüm: İfade Edici Dil</b>	
12. Sözcük Tekrarı	32
13. Karmaşık Sözcük Tekrarı	6
14. Anlamsız Sözcük Tekrarı	10
15. Sayı Dizilerinin Tekrarı	14
16. Cümle Tekrarı	12
<b>Tekrarlama</b>	74
17. Nesne Adlandırma	48
18. Eylem Adlandırma	10
<b>Adlandırma</b>	58
19. Resmin Sözlü Olarak Betimlenmesi	-
20. Sözcük Okuma	48
21. Karmaşık Sözcük Okuma	6
22. İşlev Sözcüklerin Okunması	6
23. Anlamsız Sözcüklerin Okunması	10
<b>Okuma</b>	70
24. Yazma: Bakarak Yazma	27
25. Resimde Gösterilenlerin İsimlerini Yazma	21
26. Dikteyle Yazma	28
<b>Yazma</b>	76
27. Resmin Yazılı Olarak Betimlenmesi	-
<b>TOPLAM PUAN</b>	406

### 3.4.1.1. Dili anlama bölümü

Alt test 7 (Söylenen Sözcüklerin Anlaşılması) içinde 15 madde yer almaktadır. Ayrıca örnek bir madde resmi de ilave edilmektedir (“ok”). Maddelerin on tanesi tek heceli, beş tanesi iki hecelidir. Her bir hedef maddeye karşılık gelen resme eşlik eden üç ayrı çeldirici madde bulunur (fonolojik, semantik ve ilişkisiz). Böylece bireye dört ayrı resim üzerinden söylenen sözcüğe uygun resmi göstermesi beklenmektedir. Bu bölümde kullanılan yönerge şu şekildedir: “Size bir sözcük söyleyeceğim. Bu sözcüğe en uygun resmi göstermenizi bekliyorum. Bana “ok”u gösterin. (Doğru resmi göstermesi durumunda) Güzel... Size söylediğim sözcüğe benzer başka resimler de var (“ok” ve “yay” resimlerini gösterin); ancak doğru değil. Sizi şaşırtmak için koyduk. Bu yüzden dikkatli olun.” Fonolojik çeldirici, hedef sözcükle tek ayrımlı sözcük çifti oluşturacak şekilde belirlenmiştir. Testin gereklilikleri uyarınca, sesbirimlerin anlam değiştirme

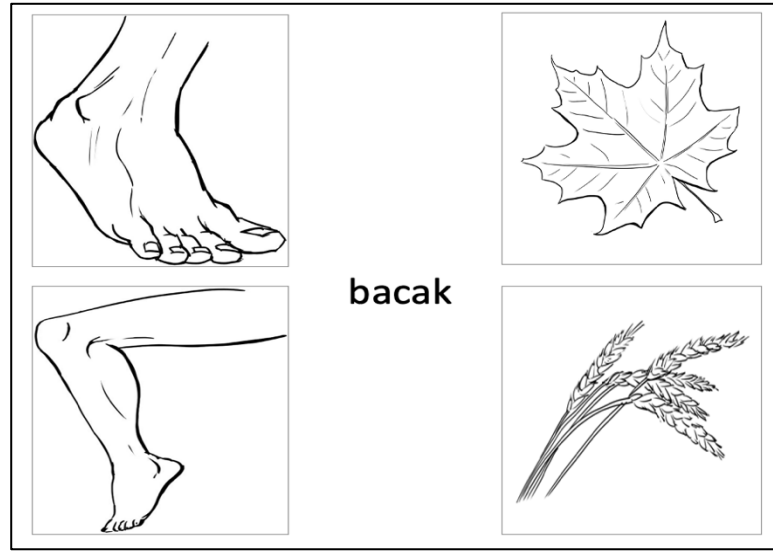
özelliklerinden faydalanılarak sesbirimlerin çıkış yeri, biçimi ve ötümlülük durumu dikkate alınmış ve buna göre fonolojik çeldiriciler oluşturulmuştur. Örneğin, “cep” maddesinin fonolojik çeldiricisi “kep” olarak belirlenmiştir. İki sözcüğü birbirinden ayıran nokta ilk sesbirimin farklı olmasıdır. Bu sesbirimler (“c” ve “k”) çıkış yeri, biçimi ve ötümlülük açısından birbirinden farklı olmaktadır. Semantik çeldirici hedef sözcükle anlamsal olarak ilişkili sözcüktür. Örneğin, “cep” maddesinin semantik çeldiricisi “ceket” olarak belirlenmiştir. Son olarak, ilişkisiz çeldirici fonolojik çeldirici ile anlamsal olarak yakın olmalıdır. Örneğin, “cep” maddesinin fonolojik çeldiricisi “kep”, ilişkisiz çeldiricisi ise “şapka” maddesidir. Test maddelerinin oluşumunda maddelerin peşi sıra fonemik olarak birbirine benzer olmaması ve birleşik sözcüklerin kullanılmaması durumu dikkate alınmıştır (Selvi, 2016). Katılımcı kendisine sözlü olarak söylenen sözcüğü dört resim arasından doğru şekilde gösterirse 2 puan almaktadır. 5 saniyeden daha uzun süren bir gecikme (Gecikme-G) sonrasında doğru resmi gösterirse; önce yanlış resmi gösterip hemen sonrasında doğru resmi gösterirse (Kendini Düzeltme-KD); sözcüğün tekrar söylenmesini talep ederse ve sonrasında doğru resmi gösterirse (Tekrar-T) 1 puan almaktadır. Yanlış resmi göstermesi durumunda herhangi bir puan verilmez. Arka arkaya dört hata yapılması (veya “0” puan alınması) durumunda alt test sonlandırılmaktadır. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 30’dur. Örnek test maddesi Resim 2.1’de gösterilmiştir.



**Görsel 3.1.** Alt Test 7: Söylenen sözcüklerin anlaşılması örnek maddesi

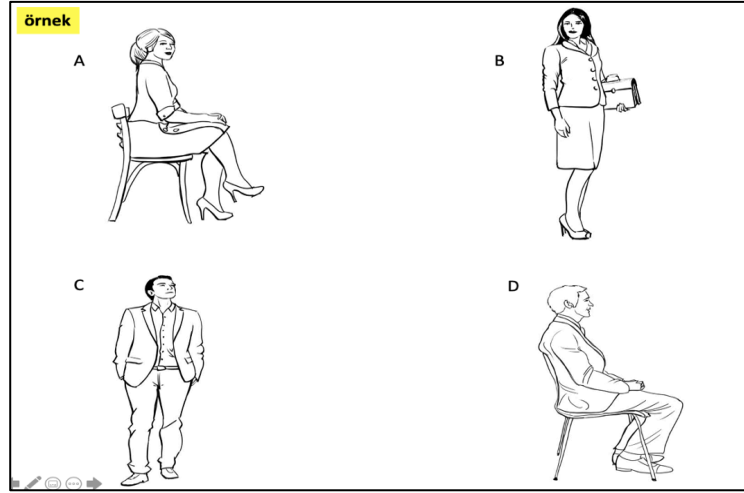
Alt Test 8 (Yazılı Sözcüklerin Anlaşılması) önceki alt testle benzerdir. Ancak bu alt testte bireye sözcük yazılı olarak sunulmaktadır. Ayrıca yanıt şekilleri arasında

tekrarlama bulunmamaktadır. Katılımcıya sunulan dört farklı resmin ortasında yazılı şekilde gösterilen sözcüğü içinden ya da dışından okuyup sözcüğe karşılık gelen resmi göstermesi beklenmektedir. Yönergesi şu şekilde sunulmuştur: “*Yine aynısını yapacağız, ama bu sefer sözcük burada yazıyor, ben bir şey söylemeyeceğim. Bu sözcüğe en uygun resim hangisi (“bacak” sözcüğünü göster)?*” Maddelerden yedisi tek ve iki heceli, biri de üç hecelidir. Maddelerde dikkat edilen fonolojik, semantik ve ilişkisiz çeldirici seçenekleri ve puanlama prosedürü önceki alt testle aynı olmuştur. Arka arkaya dört hata yapılması durumunda alt test sonlandırılmaktadır. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 30’dur. Örnek test maddesi Resim 2.2’de sunulmuştur.



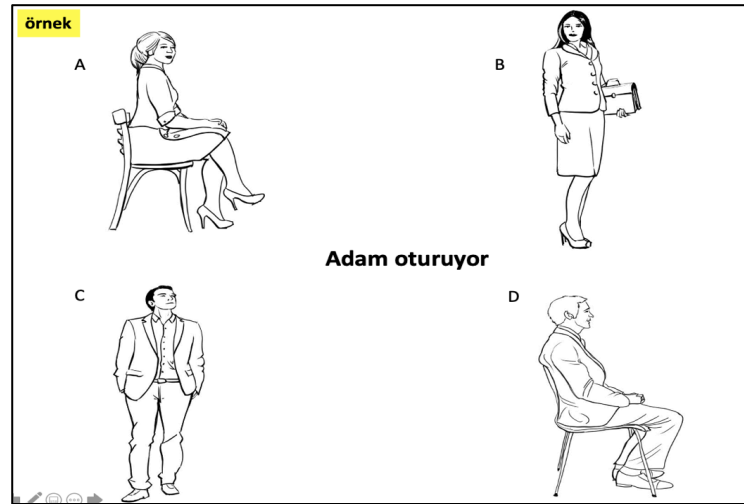
**Görsel 3.2.** Alt Test 8: Yazılı sözcüklerin anlaşılması örnek madde

Alt test 9 (Söylenen Cümlelerin Anlaşılması) cümle düzeyinde anlamayı farklı yapıda 16 cümle ile değerlendirmektedir. Bireye gösterilen dört farklı cümleye karşılık gelen resimden hedef cümleye karşılık geleni göstermesi beklenmektedir. Bu bölümde sunulan yönerge şu şekildedir: “*Yine benzer bir şey yapacağız. Bu sefer sözcük değil cümle söyleyeceğim. Bu cümleye en uygun resmi göstermenizi istiyorum. Hazır mısınız?*” Doğru resmin gösterilmesi durumunda 2 puan verilir. G, KD veya T durumunda katılımcı 1 puan almaktadır. Yanlış resmin gösterilmesi durumunda puan verilmemektedir. Arka arkaya dört hata yapılması durumunda alt test sonlandırılmaktadır. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 32’dir. Örnek test maddesi Resim 2.3’te sunulmuştur.



**Görsel 3.3.** Alt Test 9: Söylenen cümlelerin anlaşılması örnek maddesi

Alt test 10 (Yazılı Cümlelerin Anlaşılması) içinde cümle yazılı olarak sunulmaktadır. Yanıt şekilleri arasında T bulunmamaktadır. Katılımcıya sunulan dört farklı resmin ortasında yazılı şekilde sunulan cümleyi içinden ya da dışından okuyup, cümleye karşılık gelen resmi göstermesi beklenmektedir. Yönergesi şu şekildedir: “*Bu sefer cümleler burada yazıyor. Ben bir şey söylemeyeceğim. Hazır olduğunuzda bu cümleye en uygun resmi gösterin (Adam oturuyor).*” Arka arkaya dört hata yapılması durumunda alt test sonlandırılmaktadır. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 32’dir. Örnek test maddesi Resim 2.4’te sunulmuştur.



**Görsel 3.4.** Alt Test 10: Yazılı cümlelerin anlaşılması örnek madde

Alt test 11 (Sözlü Paragrafların Anlaşılması) iki kısa paragraf üzerinden bireyin paragraf düzeyindeki anlama becerisini değerlendirmektedir. Her bir paragraf sonrasında dört farklı soru sorulmaktadır. Katılımcıdan sorulara “evet” ya da “hayır” demesi



beklenmektedir. Dilsel üretimin sınırlı olduğu durumlarda katılımcının önüne “evet” ve “hayır” yazan bir kağıt sunulmakta ve uygun yanıtı göstermesi beklenmektedir. Paragrafların okunmasından önce şu yönerge sunulmaktadır: “*Size kısa bir öykü okuyacağım. Beni dinlemenizi ve soruları cevaplamanızı istiyorum. Sadece evet ya da hayır demeniz yeterli. Hazır mısınız?*” Her bir paragrafa ait anlama sorularının doğru yanıtlanması durumunda 2 puan verilmektedir. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 4’tür.

Sözlü Dili Anlama modalite puanı alt testler 7, 9 ve 11’den elde edilecek puanlar toplamına karşılık gelmektedir. Toplamda 39 maddeden elde edilen yanıtlar dikkate alınmaktadır. Bu modaliteden alınabilecek toplam puan 66’dır.

Yazılı Dili Anlama modalite puanı alt testler 8 ve 10’dan elde edilecek puanlar toplamına karşılık gelmektedir. Toplam 31 maddeden elde edilen yanıtlar dikkate alınmaktadır. Bu modaliteden alınabilecek toplam puan 62’dir.

#### **3.4.1.2. İfade edici dil bölümü**

Alt test 12 (Sözcük Tekrarı) tek sözcük düzeyinde tekrarlama becerisini değerlendirmektedir. İmgelem, sıklık ve sözcük uzunluklarına göre farklılaşan toplam 16 madde yer almaktadır. Yüksek-düşük imgelem ve sıklık değerlerine göre sekizer madde bulunmaktadır. (Yüksek imgelem için “*Küp*”, düşük imgelem için “*Hak*”, yüksek sıklık için “*Domates*”, düşük sıklık için “*Küp*” gibi) Ayrıca maddelerden yarısı tek heceli (“*Küp*”), kalan yarısı üç hecelidir (“*Domates*”). Terapist sözcüğü söyledikten sonra katılımcı sözcüğü doğru şekilde tekrarlarsa 2 puan verilmektedir. G, KD ya da T durumlarında katılımcı 1 puan almaktadır. Sözcüğün yanlış şekilde tekrarlanması (örn. “*küp*” yerine “*tüp*”) ya da herhangi bir yanıtın gelmemesi durumunda puan verilmemektedir. Bu bölümde şu yönerge sunulmaktadır: “*Size bazı sözcükler söyleyeceğim, bu sözcükleri aynı şekilde tekrarlamanızı istiyorum. Hazır mısınız?*” Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 32’dir.

Alt test 13 (Karmaşık Sözcük Tekrarı) morfolojik olarak karmaşık üç sözcüğün tekrarını değerlendirmektedir (örn. “*uyumlu*”). Puanlama işlemi önceki alt test (alt test 12) ile aynıdır. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 6’dır.

Alt test 14 (Anlamsız Sözcük Tekrarı) içerisinde beş farklı anlamsız sözcük yer almaktadır (örn. “*yaduk*”). Anlamsız sözcüklerin tamamı Topbaş, Kaçar-Kütükçü ve Kopkallı-Yavuz’dan (2014) alınmıştır. Puanlama prosedürü önceki iki alt test ile aynıdır.

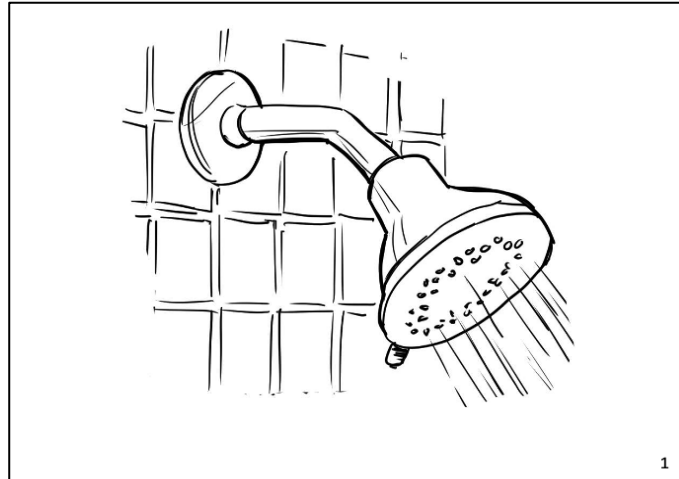
Diğer alt testlerden farkı, söylenen anlamsız sözcüğe verilen yanıtın gerçek sözcük olması durumunda herhangi bir puan verilmemesidir. Bu alt testte şu yönerge sunulmaktadır: “*Sırada anlamsız, uydurulmuş sözcükler var. Gerçek sözcük söylememeye çalışın. Bütün sözcükler anlamsız.*” Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 10’dur.

Alt test 15 (Sayı Dizilerinin Tekrarı) gittikçe artan sayı dizilerinin tekrarını içermektedir. İkili kombinasyon seviyesinde başlamakta, yedili kombinasyonda son bulmaktadır. Alt test toplamda 14 sayı kombinasyonu içermektedir. Her bir seviye için katılımcıya iki hak verilmektedir. Örneğin; iki ögeli seviye “7-2” şeklinde başlamaktadır. Katılımcı sayıları uygun sırada tekrarlayamazsa, “1-3” şeklinde ikinci bir hak daha verilmektedir. Herhangi bir yanıt alınmaması veya doğru dizilimin gerçekleştirilmemesi durumunda alt test sonlandırılmaktadır. Bu bölümde fonemik ve dispraksik hatalar kabul edilmektedir (örn. “*yedi iki*” yerine “*dedi iti*”). Uyarın sunumunda dikkat edilmesi gereken nokta, sayıların tek tek tekrar edilmemesi; uyarınların ne çok hızlı ne de çok yavaş verilmesidir. Puanlama aşamasında, doğru tekrarlanan en uzun öge sayısı iki ile çarpılmaktadır. Bu alt testte şu yönerge sunulmaktadır: “*Şimdi size iki rakamla başlayan ve artan sayı dizileri söyleyeceğim. Bu sayı dizilerini tekrar eder misiniz? Hazır mısınız?*” Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 14’tür.

Alt test 16 (Cümle Tekrarı) uzunluğu gittikçe artan 12 cümlelerin tekrarını içermektedir (örn. “*Kız elma yemişti.*”). Bu alt testte şu yönerge sunulmaktadır: “*Şimdi size bir cümle söyleyeceğim. Söylediklerimi aynı sırada tekrar eder misiniz? Hazır mısınız?*” Alt testte, her bir cümlelerin içerik sözcük (ya da bağımsız biçimbirim) ve bu sözcüğe getirilen bağımlı biçimbirim sayısı aynı tutulmuştur. Örneğin, üç sözcüklü cümlelerden biri olan “*Kız elma yemişti*” cümlesinde üç içerik sözcük (“*kız, elma, ye-*”) ve eyleme getirilen iki bağımlı biçimbirim (“*-miş*” ve “*-ti*”) bulunmaktadır. Üç, dört, beş ve altı sözcüklü cümlelerin her birinden iki tane bulunmaktadır. Katılımcı üç sözcüklü cümlelerin ilkinin doğru tekrarlayamazsa (“*Kız elma yemişti*” yerine “*Kız yemişti*”, “*Yemişti*”, “*Elma yemişti*”, gibi) veya herhangi bir yanıt alınamazsa, diğer üç sözcüklü cümlelerin tekrar edilmesi beklenmektedir. Bu denemede de başarısız olunması veya herhangi bir yanıt alınmaması durumunda alt test sonlandırılmaktadır. Bu bölümde fonemik ve dispraksik hatalar kabul edilmektedir (örneğin “*Kız elma yemişti.*” yerine “*Tız eema yemitti*”). Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 12’dır.

Alt testler 12-16’da yer alan 37 maddeden elde edilecek puanlar toplamı sonucu tekrarlama modalite puanı elde edilmektedir. Bu modaliteden alınabilecek maksimum puan 74’tür.

Alt test 17 (Nesne Adlandırma) içindeki maddeler, afazili bireylerin adlandırma becerilerinde etkili olduğu düşünülen sözcük uzunluğu (tek-üç hece), imgelem (yüksek-düşük), frekans (yüksek-düşük), canlılık (düşük sıklık değeri olan canlı-cansız nitelikteki sözcükler) değişkenleri dikkate alınarak oluşturulmuştur. Alt test, toplamda 24 maddeden oluşmaktadır. Yüksek-düşük imgelem değerine göre onikişer madde bulunmaktadır (Yüksek imgelem için “Duş”, düşük imgelem için “Zürafa”). Sıklığı yüksek olan 8 sözcük (“Sandalye”), sıklığı düşük olup canlı ve cansız nitelikte olan 8 sözcük bulunmaktadır (Canlı olan “Zürafa”, cansız olan “Tank”). Maddelerden yarısı tek heceli (“Duş”), kalan yarısı üç hecelidir (“Araba”). Terapist maddelere ait resimleri gösterdikten sonra katılımcıdan resme ait sözcüğü doğru söylemesi beklenmektedir. Doğru isimlendirilen her bir yanıt için 2 puan verilmektedir. G veya KD durumlarında katılımcı 1 puan almaktadır. Sözcüğü yanlış şekilde isimlendirme durumunda (örneğin “Duş” yerine “Tuş”) ya da herhangi bir yanıtın gelmemesi durumunda puan verilmemektedir. Hedef sözcük yerine taksonomik olarak daha üst sınıfa ait bir sözcük söylendiğinde (“Papağan” yerine “Kuş”), ya da lehçesel olarak farklı bir kullanım gözleendiğinde (“Merdane” yerine “Tokmak”) puan verilmemektedir. Ancak, hedef sözcüğü içinde barındıran bir yanıt elde edildiğinde doğru puan verilmektedir (örn. “Şiş” yerine “Yün ve şiş”). Bu bölümde şu yönerge sunulmaktadır: “Bu neyin resmi?” Arka arkaya sekiz hata yapılması durumunda test sonlandırılmaktadır. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 48’dir. Örnek madde Resim 2.5’te sunulmuştur.



Görsel 3.5. Alt Test 17: Nesne adlandırma örnek maddesi

Alt test 18 (Eylem Adlandırma) içinde yüksek frekans değerine sahip beş eylem yer almaktadır (örn. “Yiyor”). Puanlama işlemi önceki alt test ile benzerdir. Örneğin, “kesiyor” maddesinde “tahtayı kesiyor” ya da “adam tahtayı kesiyor” şeklinde bir üretim gözlenirse, katılımcı tam puan almaktadır. Yine de, sadece eylemi söylemesi konusunda gerekli yönlendirme yapılmalıdır. Eylemi yanlış şekilde üretirse ya da sesletirse (“kesiyor” yerine “tetiyo”) puan verilmemektedir. Bu alt testte şu yönerge sunulmaktadır: “(Yiyen kadın resmini gösterin) Ne yapıyor?” Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 10’dur. Örnek madde Resim 2.6’da sunulmuştur.



**Görsel 3.6.** Alt Test 18: Eylem adlandırma örnek maddesi

Alt test 17 ve 18 içindeki 29 maddeden alınacak puanlar toplamı adlandırma modalite puanına karşılık gelmektedir. Bu modaliteden alınabilecek maksimum puan 58’dir.

Alt test 19 (Resmin Sözlü Olarak Betimlenmesi) bir resim üzerinden alınan konuşma örneğini birtakım parametreler çerçevesinde değerlendirmektedir. Bu parametreler uygun içerik sözcük (UİS), uygun olmayan içerik sözcük (UOİS), sözdizimsel çeşitlilik (SÇ), dilbilgisel uygunluk (DU) ve hız (H) olarak belirlenmiştir. Konuşma örneğinde doğru anlam ile uygun bağlamda kullanılan ve doğru şekilde sesletilen içerik sözcüklerin her biri tek tek sayılmakta ve UİS bölümü için toplam sayı belirlenmektedir. Yanlış şekilde üretilen (fonemik, anlamsal olarak ilgili ya da ilişkisiz parafaziler ve uydurma sözcükler) her bir sözcük sayılmakta ve UOİS bölümü için toplam sayı belirlenmektedir. SÇ bölümü için isim, eylem, sıfat ve edat öbekleri ile ilgi

tümcelerın çeşitliliği değerlendirildiğinden, bu yapıların sayısı ve çeşitliliğine göre 0-6 arasında puan verilmektedir. DU bölümü dilbilgisel yapıların doğruluk derecesini vermektedir. Bu bağlamda, sözcüklerin uygun şekilde çekimlenmesi veya türetilmesi, edatların uygun şekilde kullanılması, eylemlerin temel üye yapısı özelliklerine dikkat edilmesi (geçişli-geçişsiz eylemler gibi) gerekmektedir. Önceki bölümde olduğu gibi 0-6 arasında bir puan verilmektedir. Sonuncu bölümde (H) konuşma üretim hızı değerlendirilmektedir. Sözcükler ya da cümleler arasındaki gecikmenin uzunluğuna göre 0-3 arasında puan verilmektedir. Alt testten elde edilecek toplam puan UİS bölümündeki sayıdan UOİS bölümündeki sayının çıkartılıp sonrasında kalan sayının SÇ, DU ve H ile toplanması sonucu elde edilmektedir. Puanlamada herhangi bir üst limit (maksimum puan) sınırlaması bulunmamaktadır. Resimde şöyle bir sahne yer almaktadır: “*Bir adam koltuğunda otururken kedi fanustaki balığı yakalamaya çalışır. Kedi raftan birkaç kitabı iter ve bu kitaplar da uyuyan adamın üzerine düşecektir. Oyuncaklarıyla yerde oyun oynayan ve kitapların düşeceğini fark eden çocuk, adamı uyarmaya çalışır.*” (Vandenborre vd., 2018) Bu bölümde şu yönerge sunulmaktadır: “*Resimde neler olduğunu bana anlatır mısınız?*” Bu alt test çalışmaya dahil edilmemiş, ayrı bir çalışma olarak planlanmıştır.

Alt test 20 (Sözcük Okuma) tek sözcük düzeyinde okuma becerisini değerlendirmektedir. Afazili bireylerin okuma becerilerinde etkili olduğu düşünölen imgelem, sıklık, ortografik düzenlilik ve hece uzunluğu değişkenleri dikkate alınarak maddeler oluşturulmuştur. Toplamda 24 madde yer almaktadır. Yüksek-düşük imgelem ve sıklık değerlerine göre onikişer madde bulunmaktadır (Yüksek imgelem “*Priz*”, düşük imgelem “*Fes*”, yüksek sıklık “*Top*”, düşük sıklık “*Priz*”). Hece uzunluğu ve ortografik düzenlilik değişkenlerine göre; sekiz tane üç heceli (örn. “*Hanedan*”), sekiz tane ortografik olarak düzenli tek heceli (örneğin “*Fes*”), sekiz tane de düzensiz tek heceli (örn. “*Priz*”) sözcük yer almaktadır. Doğru şekilde okunan her bir yanıt için 2 puan verilmektedir. 5 saniyeden daha uzun süren bir gecikme (G) sonrasında doğru sözcüğün okunması ya da önce farklı bir sözcüğün okunup hemen sonrasında hedef sözcüğün okunması (KD) durumunda 1 puan verilmektedir. Sözcüğün yanlış şekilde okunması durumunda (örn. “*Priz*” yerine “*Kriz*”) ya da herhangi bir yanıtın gelmemesi durumunda puan verilmemektedir. Bu bölümde şu yönerge sunulmaktadır: “*Burada yazılı sözcükler var. Bunları sesli okur musunuz?*” Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 48’dir.

Alt test 21 (Karmaşık Sözcük Okuma) içinde morfolojik olarak karmaşık yapıda üç sözcüğün sesli okunması değerlendirilmektedir (örn. “Sunuş”). Puanlama işlemi önceki alt test (20) ile aynı olmaktadır. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 6’dır.

Alt test 22 (İşlev Sözcüklerin Okunması) içinde üç işlev sözcüğün sesli okunması değerlendirilmektedir (örn. “ama”). Puanlama işlemi önceki iki alt test ile benzerdir. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 6’dır.

Alt test 23 (Anlamsız Sözcüklerin Okunması) içinde beş anlamsız sözcüğün sesli okunması değerlendirilmektedir (örn. “mas”). Anlamsız sözcüklerin tamamı Topbaş, Kaçar-Kütükçü ve Kopkallı-Yavuz’un (2014) çalışmasından alınmıştır. Puanlama prosedürü önceki üç alt test ile aynı olmaktadır. Diğer alt testlerden farkı, söylenen anlamsız sözcüğe verilen yanıtın gerçek sözcük olması durumunda herhangi bir puan verilmemesidir. Bu bölümde şu yönerge sunulmaktadır: “*Bu sözcüklerin hepsi anlamsız. Sesli şekilde okumayı deneyelim.*” Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 10’dur.

Alt testler 20-23 arasındaki 35 maddeden elde edilecek puanların toplamı okuma modalite puanını sağlamaktadır. Bu modaliteden alınabilecek toplam puan 70’tir.

Alt test 24 (Bakarak Yazma) içerisinde: (i) Hastadan ismini yazması istenmektedir. (ii) Büyük halde yazılmış beş grafemi benzer şekilde kopyalaması istenmektedir. (iii) Küçük halde yazılmış beş grafemi büyük harfe çevirmesi beklenmektedir; fazladan bir harf alıştırma amaçlı yer almaktadır. (iv) Farklı hece sayısına sahip ve küçük şekilde yazılmış üç sözcüğü büyük versiyonlarına dönüştürüp yazmaları beklenmektedir. Bu bölümde yazılı olarak şu yönerge sunulmaktadır: “*Lütfen aşağıdakilerin hepsini BÜYÜK HARFLERLE yazın.*” Yönerge aynı zamanda afazili bireye sesli olarak da sunulmaktadır. Her bir doğru harf için 1 puan verilmektedir. Maksimum puan 27’dir.

Alt test 25 (Resimde Gösterilenlerin İsimlerini Yazma) içerisinde afazili bireyden resimleri gösterilen beş hedef sözcüğü doğru şekilde yazması beklenmektedir. Hedef sözcükler uzunluk, düzenlilik ve frekans değişkenlerine göre seçilmiştir. Örneğin, “Gül” sözcüğü yüksek frekans-imelem değerine sahip, ortografik olarak düzenli ve homofon (eşsesli) bir sözcüktür. Sözcük konumuna uygun şekilde yazılan her bir grafem için 1 puan verilmektedir. Yerine koyma, atma ve yer değişikliği durumunda puan verilmemektedir. Ancak, yan yana olan iki grafemin yer değiştirmesi bir hata olarak sayılmaktadır. Örneğin, “aile” sözcüğü “iale” şeklinde yazıldığında, ilk harf için puan verilmemekte, ikincisi için 1 puan verilmektedir. Fazladan grafem eklenmesi durumunda

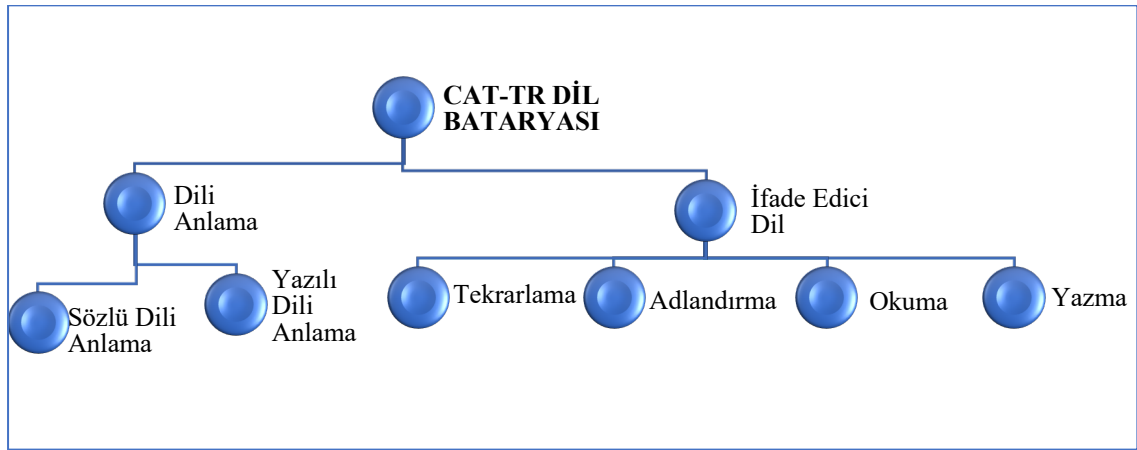
kaç sayıda grafem yazıldığına bakılmaksızın toplamdan 1 puan düşürülmektedir. Semantik olarak ilişkili sözel parafazilere puan verilmemektedir (“göl” yerine “papatya” yazılırsa). Sözcüğün büyük ya da küçük harfle yazılıyor oluşuna dikkat edilmemektedir. Bu bölümde yazılı olarak şu yönerge sunulmaktadır: “*Lütfen resimde gördüklerinizin isimlerini yazın.*” Yönerge aynı zamanda afazili bireye sesli olarak da sunulmaktadır. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 21’dir.

Alt test 26 (Dikteyle Yazma) içinde afazili bireyden duyduğu sözcüğü olduğu gibi yazması beklenmektedir. Beş hedef sözcük yer almaktadır; üçü frekans, imgelem ve düzenlilik değişkenlerine göre seçilmiştir (örn. “*kadın*”). Biri bu değişkenlere ek olarak morfolojik olarak karmaşık bir sözcüktür (“*içilemez*”); kalan sözcük de anlamsız sözcüktür (“*celit*”). Sözcüğün büyük ya da küçük harfle yazılıyor oluşuna dikkat edilmemektedir. Önceki alt testteki puanlama prosedürü bu alt test için de geçerli olmaktadır. Yazılı olarak şu yönerge sunulmaktadır: “*Lütfen beni dinleyin ve duyduğunuz sözcükleri yazın.*” Yönerge aynı zamanda afazili bireye sesli olarak da sunulmaktadır. Son maddeye gelindiğinde, afazili bireye “*celit*” sözcüğünün anlamsız olduğu söylenmektedir. Bu alt testten alınabilecek maksimum puan 28’dir.

Alt testler 24-26’da yer alan 37 maddeden elde edilecek puanlar toplamı yazma modalite puanını vermektedir. Bu modaliteden alınabilecek maksimum puan 76’dır.

Alt test 19’da yararlanılan resim alt test 27’yi (Resmin Yazılı olarak Betimlenmesi) uygularken de kullanılmaktadır. Diğer alt testten farklı olarak, resmin yazılı şekilde betimlenmesi beklenmektedir. Yazılı betimleme sonrasında elde edilen üretim üç parametre çerçevesinde değerlendirilmektedir: UİS, UOİS, DU. Alt testin uygulaması için üç dakika beklenmesi önerilmektedir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Uygulama sonunda uygun ve uygun olmayan içerik sözcük sayısı (UİS-UOİS) ve sözcüklerin dilbilgisel uygunluğu değerlendirilmektedir (DU). Son parametreye 0-6 arasında puan verilmektedir. Toplam puan, UİS bölümündeki sayıdan UOİS bölümündeki sayının çıkartılıp sonrasında kalan sayının DU ile toplanması sonucu elde edilmektedir. Puanlamada herhangi bir üst limit (maksimum puan) sınırlaması bulunmamaktadır. Bu bölümde yazılı olarak şu yönerge sunulmaktadır: “*Bu resimde neler oluyor?*” Yönerge aynı zamanda afazili bireye sesli olarak da sunulmaktadır. Bu alt test de çalışmaya dahil edilmemiştir.

Kısaca özetlemek gerekirse, alt testler 7, 8, 12, 17, 18, 20, 25, 26'daki sözcüklere ait psikodilbilimsel değişkenler Selvi (2016) tarafından incelenmiş, sözcüklerin imgelem, frekans, canlılık, hece uzunluğu, ortografik düzenlilik ve morfolojik olarak karmaşıklık durumlarına göre ilgili alt testlere uygun maddeler yerleştirilmiştir. Alt testler 9, 10, 11, 13, 16, 21, 22, ve 24 Türkçenin biçimbilgisel ve sözdizimsel yapısı dikkate alınarak uygun şekilde uyarlanmıştır. CAT-TR Dil Bataryası'na ait bölüm ve modaliteler Şekil 3.1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. CAT-TR dil bataryası kapsamı

### 3.5. Afazi testlerinde geçerlik ve güvenilirlik

#### 3.5.1. Geçerlik

Bir ölçümün “doğruluğunu” ifade etmektedir. Bir başka deyişle, geçerlik; bir ölçümün hedeflediği davranışı ne dereceye kadar ölçebildiğini ifade etmektedir. Geçerlik dört yolla sağlanmaktadır: (i) Görünüş geçerliği, (ii) içerik geçerliği, (iii) ölçüt geçerliği, (iv) yapı geçerliği (Ivanova ve Hallowell, 2013; Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015; Şencan, 2005).

*Görünüş geçerliği*, testin kavramsal yapıya uygun maddelerden oluşup oluşmadığına yönelik öznel bir değerlendirme içermektedir. Bu değerlendirme araştırmacının kendisi, yakın çevresindeki bireyler, konu hakkında kuramsal bilgiye sahip olmayan bireyler tarafından gerçekleştirilmektedir. Öznel olduğu için ölçüm hatasına neden olabilmektedir (Şencan, 2005). CAT-TR'nin geliştirilme aşamasında görünüş geçerliği analizi gerçekleştirilememiştir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

*İçerik geçerliği*, test maddelerinin içeriğinin ölçülmek istenen davranış ya da özellikle ne kadar örtüştüğünü belirlemektedir. Ölçüme ait farklı alanlar ölçülmesi



beklenen davranış ya da özellikleri temsil etmelidir. Bu da ölçülecek davranış ya da özelliklerin tümünü belirleyerek ve sonrasında bunların ne derece ölçülecek davranışları yansıtabildiğini ortaya çıkarmakla gerçekleştirilebilir. Özel bir işlemdir. Alanında uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte, hataya açık olabilir çünkü uzmanların önyargılarına maruz kalabilmektedir (Orlikoff, Sciavetti ve Metz, 2015). İçerik geçerliği ölçümlerinde pilot çalışma da gerçekleştirilmektedir. CAT içerisinde içerik geçerliği analizi yapılamamıştır çünkü test maddelerinin birçoğu sağlıklı bireylerden elde edilen sözcüklerin psikodilbilimsel değerlerinden faydalanılarak oluşturulmuştur (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Bu çalışmada içerik geçerliği analizlerinde pilot çalışma ve uzman görüşlerinin alınması işlemi gerçekleştirilmiştir.

*Ölçüt geçerliği*, geliştirilen ya da uyarlanan testin benzer davranışı ölçtüğü düşünülen başka bir testle karşılaştırılması sonucunda elde edilen korelasyonu içermektedir. Korelasyon katsayısının yüksek çıkması ölçüt ya da kriter geçerliği için bir gösterge sayılabilir. Afazi değerlendirme testlerinde yaygın olarak iki tip ölçüt geçerliği ölçümü kullanılmaktadır: Eşzamanlı geçerlik ve yordama geçerliği. Eşzamanlı geçerlik aynı beceriyi ölçen iki test arasındaki sonuçların tutarlı olması ile ilişkilidir. Benzer bir ifadeyle, geliştirilen ya da uyarlanan test ile özelliği geçerli olduğu bilinen başka bir standart testin ilişkilendirilmesi temeline dayanmaktadır.

Böyle bir değerlendirme aracının olmadığı durumlarda testin birbirinden önemli ölçüde farklı olduğu bilinen iki ayrı grupta uygulanması ve sonuçların korelasyonlarının incelenmesi yöntemi de uygulanabilmektedir. Korelasyon katsayı değerlerinin düşük gözlenmesi durumunda testin ölçüt geçerliğinin yüksek olduğu söylenebilmektedir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Şencan, 2005). CAT içerisinde test puanları ile üç farklı teste ait performans arasındaki korelasyon incelenmiştir (Morris Sözcük-Resim Doğrulama Testi, Nickels Adlandırma Testi ve TROG). Ayrıca sağlıklı ve afazili katılımcıların test puanı ve alt test puan korelasyonları incelenmiştir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Bu çalışmada Türkçe konuşan afazili bireylerin dil özelliklerini değerlendirmede kullanılan ADD ve GAT-2 puanları ile CAT-TR Dil Bataryası'na ait modalite skorları arasındaki korelasyon incelenmiştir. ADD Türkçe konuşan afazili bireylerin dil özelliklerini detaylı şekilde değerlendiren, CAT-TR ile tamamen aynı olmasa da benzer alt testlere sahip standardizasyonu yapılmış bir test olma özelliğine sahiptir (Maviş ve Toğram, 2009). GAT-2 tarama amacıyla oluşturulmuş bir değerlendirme aracıdır (Maviş vd., 2007).

Yordama geçerliği ölçümü, testin gelecekte meydana gelebilecek ilişkili herhangi bir davranış ya da beceriyi tahmin etmesi amacıyla gerçekleştirilmektedir. Böyle bir durumda ölçüm gerçekleştirilir, belirli bir süre geçmesi beklenir ve yordama geçerliği incelenir. Afazi değerlendirme testlerinde aynı afazili bireye belirli zaman aralıklarıyla (örn., 3, 6, 12 ay) test birkaç kere uygulanır ve beceride gözlenebilecek ilerlemeye dair tahminde bulunulabilir. Eşzamanlı geçerlik yöntemine göre çok daha seyrek kullanılmaktadır (Ivanova ve Hallowell, 2013; Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015). CAT'in orijinalinde yordama geçerliğinden faydalanılmıştır (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Bu çalışmada yordama geçerliği analizleri gerçekleştirilmemiştir.

*Yapı geçerliği*, testin hedeflediği kuramsal yapıyı ölçüp ölçmediğini göstermektedir. Bir başka deyişle, testten alınan puanın ne anlama geldiğini gösterme işlemi olarak ifade edilebilmektedir. Yapı geçerliği araştırmalarında katılımcı grupları (sağlıklı ve afazili) arasındaki performans karşılaştırılmakta, alt test-toplam test puanları arasındaki korelasyon incelenmekte, uç gruplar arasındaki performans karşılaştırılmakta, faktör analizi yapılmakta ve iç tutarlılık katsayıları belirlenmektedir (Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015; Şencan, 2005). Bu çalışmada yapı geçerliğine ait bütün işlemler gerçekleştirilmiştir.

Faktör analizi “aynı yapıyı ölçtüğü düşünölen çok sayıdaki değişkenden daha az, birbirinden bağımsız ve anlamlı değişkenler (alt boyut ya da faktör) ortaya çıkarmayı hedefleyen çok değişkenli bir yöntem” olarak tanımlanmaktadır (Kartal ve Bardağı, 2018). Daha sade bir anlatımla, incelenen değişkenlerin altındaki temel yapının keşfedilmesi hedeflenmektedir. Afazi değerlendirmesinde testin tek boyutluluğunun kanıtlanması beklendiğinden, birinci faktörün toplam varyansın en az %40'ını açıklaması ve kalan faktörlerin yüzde değerlerinin gittikçe azalması gerekmektedir. İki şekilde faktör analizi gerçekleştirilmektedir: Açımlayıcı ve Doğrulayıcı. Açımlayıcı faktör analizi işleminde farklı faktör çıkarma işlemleri olmasına rağmen afazi testlerinde en çok Temel Bileşen Analizi tercih edilmektedir (Ivanova ve Hallowell, 2013). Doğrulayıcı faktör analizi yeni bir gruptan elde edilen veriler üzerinden gerçekleştirilmektedir, sonrasında alt boyutların herhangi bir küme meydana getirip getirmediği gözlenmektedir (Şencan, 2005). Bu çalışmada sadece açımlayıcı faktör analizlerinden temel bileşen analizinden faydalanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi ile öncesinde belirlenmiş yapının doğrulanması için daha fazla sayıda katılımcıya ihtiyaç duyulduğundan bu çalışmada doğrulayıcı faktör analizi işlemleri gerçekleştirilmemiştir.

### 3.5.2. Güvenirlik

Ölçümün “tutarlılığı ya da kesinliğini” ifade etmektedir. Güvenirlik geçerliği garantilemez, ancak geçerlik için bir önkoşul niteliğindedir. Bir ölçümün geçerli olabilmesi için öncelikle güvenilir olması gerekmektedir. Güvenirlik sağlandıktan sonra ölçümün geçerliği değerlendirilmelidir (Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015). Başlıca üç güvenilirlik kategorisi mevcuttur: İstikrarlılık, eşdeğerlilik ve iç tutarlılık.

*İstikrarlılık*, afazi değerlendirmesinde örneklem içinden seçilecek bir gruba test-tekrar test yöntemi ile sınanabilir. Ölçümün tekrarlanabilir olup olmadığı ile ilişkilidir. Farklı zamanda aynı testi aynı gruba tekrar uyguladıktan sonra iki ayrı sonuç arasındaki korelasyonun hesaplanmasıyla elde edilmektedir. Korelasyon katsayısı ne kadar yüksekse, testin güvenilirliği o kadar yüksek olmaktadır. Katsayı değerinin en az 0,80 olması beklenmektedir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015; Şencan, 2005). Bu çalışmada test-tekrar test yöntemi uygulanmıştır: 2019 yılının Mart-Mayıs ayları arasında bir ay ara ile CAT-TR Dil Bataryası 25 afazili bireye yeniden uygulanmıştır.

*Eşdeğerlilik* kategorisi içinde alternatif form yöntemi ve puanlayıcılar arası tutarlılık yer almaktadır, ancak afazi değerlendirmesinde ağırlıklı olarak ikinci ölçüm kullanılmaktadır. Birden fazla puanlayıcıdan alınan ve aynı örnekleme ait test sonuçları arasındaki uyum ya da korelasyon hesaplanmaktadır. Bu noktada, alt testlerin sunumundaki yönergeler ile puanlama işleminin açık ve anlaşılır olması önemlidir. Uyum değerinin en az 0,80 olması beklenmektedir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015; Şencan, 2005). Bu çalışmada iki dil ve konuşma terapisti 10 afazili bireyin CAT-TR Dil Bataryası performansına ait video görüntülerini incelemiş ve puanlamıştır. İki puanlayıcı ile araştırmacının puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir.

*İç Tutarlılık* test maddelerinin teste ait kavramsal yapıyı tutarlı bir şekilde ölçüp ölçmediğini göstermektedir. Beş yaygın işlem gerçekleştirilmektedir: Cronbach alfa (CA), madde-toplam puan korelasyonu, Kuder-Richardson 20 ve 21 (KR-20, KR-21) ve yarıya bölme. CA işlemi farklı yanıt şekilleri olan testlerde iç tutarlılığı hesaplamada kullanılmaktadır (örn. çoktan seçmeli, “her zaman, bazen, asla” gibi). Afazi dil değerlendirme testlerinde CA tercih edilmektedir. Testin kavramsal yapısı birden fazla faktörden ya da boyuttan oluşuyorsa madde-toplam puan korelasyon yöntemi kullanılmaktadır. KR-20 de kavramsal olarak CA’ya benzemektedir, ancak doğru/yanlış

gibi iki yanıtla sınırlandırılan testlerde faydalanılmaktadır. KR-20'nin kullanıldığı testlerdeki ikili yanıtlar farklı zorluk derecesine sahipken; KR-21 aynı zorluk derecesine sahip yanıtların olduğu testler için kullanılmaktadır. Yarıya bölme güvenilirliğinde 100 maddelik bir test tek-çift sıralaması, kolaylık-zorluk açısından elli madde çiftine dayalı korelasyon katsayısı ile sonuçlanmaktadır. Güvenirlik katsayısının 0,70'ten büyük olması testin yeterli iç tutarlılığa sahip olduğunun bir göstergesidir. Testin iyi bir iç tutarlılığa sahip olabilmesi için test ya da alt test maddelerinin yeterli sayıda olması önemlidir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015; Şencan, 2005). Bu çalışmada sadece CA katsayıları belirlenmiştir. Faktör analizi bulguları sonucunda Dil Bataryası tek faktörden oluştuğu için madde-toplam puan korelasyon yöntemi kullanılmamıştır. Dil Bataryası bölümü iki yanıtta daha fazla seçenek barındırdığından KR-20 ve KR-21 analizleri gerçekleştirilmemiştir.

### **3.6. Veri Analizi**

S1, S2 ve A grubu katılımcılarının veri analizi istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin tümü Excel programına aktarılmış, istatistiksel analizler IBM SPSS 24 istatistik paket programı ve MedCalc 19 programı ile gerçekleştirilmiştir. Betimleyici istatistik için aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum puan bilgileri elde edilmiştir. Katılımcı gruplara ait CAT-TR Dil Bataryası verilerinin dağılımı çarpıklık ve basıklık değerleri üzerinden incelenmiş ve verilerin normal dağılım sergilediği gözlenmiştir. Bu sebepten, yapı geçerliği analizlerinde ve demografik değişkenlerin incelenmesinde parametrik testler kullanılmıştır. Kesme değerini belirlemede MedCalc 19 programından yararlanılmıştır.

Geçerlik çalışması içerik, yapı ve ölçüt geçerliği yöntemlerini içermiştir. İçerik geçerliği analizinde pilot çalışma bulgularına ait betimsel istatistik değerleri sunulmuştur (toplam test ortalaması ve standart sapma değerleri). Ayrıca uzman görüşlerinin alınması süreci anlatılmıştır. Yapı geçerliği için şu işlemler gerçekleştirilmiştir: (i) A, S1 ve S2 grubu katılımcılarına ait CAT-TR Dil Bataryası alt test, modalite ve test puanları karşılaştırılmıştır. Katılımcı grupların performanslarını karşılaştırmada tek yönlü varyans analizi (tek yönlü ANOVA) kullanılmıştır. Post-hoc testinde Bonferroni seçilmiştir. Karşılaştırma gruplarında eşit örneklem gerektirmemesi, hata olasılığına karşı muhafazakâr bir test olması ve yaygın kullanılması nedeniyle Bonferroni tercih edilmiştir (Field, 2018). (ii) %27'lik alt ve üst dilimde yer alan sağlıklı katılımcı performansları karşılaştırılmıştır. İki ayrı dilimdeki performansları karşılaştırmada bağımsız örneklem t-

testi kullanılmıştır. (iii) Sağlıklı katılımcılara ait CAT-TR Dil Bataryası modalite puanları ile toplam test puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir. Bunun için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. (iv) Afazili ve sağlıklı katılımcılar puanları üzerinde açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör çıkarma yöntemlerinden Temel Bileşen Analizi'nden faydalanılmıştır. (v) İç tutarlılık katsayısı belirlenmiş, bunun için CA katsayısı hesaplanmıştır. Ölçüt geçerliği çalışması için CAT-TR Dil Bataryası ile ADD ve GAT-2 puanları arasındaki uyum incelenmiştir. CAT-TR her iki testle tamamen aynı olmasa da benzer alt testlere sahiptir. GAT-2 tarama amaçlı kullanıldığından, ADD'nin alt testleri daha fazladır. Ölçüt geçerliği analizlerinde Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Görünüş geçerliği analizi gerçekleştirilmemiştir çünkü CAT'in İngilizce orijinalinde bu analize gereksinim duyulmadığı ifade edilmektedir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

Güvenirlilik ölçümü için istikrarlılık, eşdeğerlik ve iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. (i) İç tutarlılık analizleri için her bir alt test ve modalite puanları ile testin geneli için CA katsayısı hesaplanmıştır. (ii) İstikrarlılık ölçümü için test-tekrar test yöntemi uygulanmıştır. Bu ölçüm için afazili bireylerden 25'i dahil edilmiştir. Bu katılımcılara önceki değerlendirmenin gerçekleştiği aynı odada bir ay ara sonrasında test yeniden uygulanmıştır. İlk ve ikinci uygulama arasındaki performansı karşılaştırmak için Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Dahil edilen katılımcı sayısının az olması sebebiyle Spearman korelasyon hesaplama yöntemi kullanılmıştır. (ii) Eşdeğerlik ölçümü için puanlayıcılar arası güvenirlilik yönteminden faydalanılmıştır. Bunun için 10 afazili bireyin video kaydı alınmış, bu kayıtlar iki dil ve konuşma terapisti tarafından izlenerek puanlanmıştır. İki terapistin verdikleri puanlar ile araştırmacının verdiği puanlar arasındaki uyumu incelemek için Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bu ölçüm içerisinde on katılımcının videosu incelendiğinden Spearman korelasyon yöntemi kullanılmıştır.

Demografik değişkenlerin (eğitim, yaş ve cinsiyet) CAT-TR performansı üzerindeki etkisini incelemek üzere A ve S1 grubu katılımcılarına ait veriler dikkate alınmıştır. İlgili değişkenlere göre ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler hesaplanmıştır. Bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi aracılığıyla demografik değişkenlerin test performansında herhangi bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Tek yönlü varyans analizinde post-hoc testinde Bonferroni seçilmiştir. Son olarak Dil Bataryası için kesme değer puanları hesaplanmıştır. Kesme

değer puanları MedCalc 19 programı aracılığıyla İşlem Karakteristiği Eğrisi'nden faydalanılarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ölçüt geçerliği ölçümleri dışında ham puanlar kullanılmıştır. Ölçüt geçerliği çalışmasında CAT-TR Dil Bataryası, ADD ve GAT-2 puanları T skorlarına dönüştürülmüştür.

## 4. BULGULAR

Bu bölümde CAT-TR Dil Bataryası'nın geçerlik ve güvenilirlik analizlerine yönelik bulgulara yer verilmiştir.

### 4.1. Testin Geçerliğine İlişkin Bulgular

Testin geçerlik çalışması içerik, yapı ve ölçüt geçerliği analizlerini içermektedir.

#### 4.1.1. İçerik geçerliği

İçerik geçerliği için sağlıklı bireyler üzerinde pilot çalışma gerçekleştirilmiştir ve uzman görüşleri alınmıştır.

##### 4.1.1.1. Pilot çalışma

CAT-TR Dil Bataryası bölümünün pilot çalışması Ağustos-Eylül 2018 tarihlerinde Türkçe konuşan sağlıklı 20 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. 21-89 yaş aralığındaki katılımcıların yaş ortalaması 57,05 olarak belirlenmiştir (SS = 20,12). Katılımcıların yarısı erkeklerden oluşmuştur. 60 yaşın üzerindeki katılımcılara SMMT uygulanmıştır. Yönergesinde yazıldığı gibi, SMMT puanları 24'ün üzerinde normal kabul edilmiştir. Katılımcılara Dil Bataryası bölümünün tamamı uygulanmıştır.

Pilot çalışma bulguları katılımcıların test puanlarının yüksek olduğunu göstermiştir (Ort. = 399,55, SS = 6,22). Katılımcılardan yönergelerin açık ve anlaşılır olduğu bilgisi alınmıştır. Pilot çalışma sonucunda Dil Bataryası bölümünde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

##### 4.1.1.2. Uzman görüşlerinin alınması

CAT'in Türkçe dahil Avrupa'da konuşulan 14 farklı dile adaptasyonu Afazi Çalışanları Grubu (CATs) bünyesinde gerçekleştirilmiştir. Prof. Dr. İlkur Maviş ve Dr. Öğr. Üyesi A. Müge Tunçer'in Yönetim Komitesi (MC) ve Çalışma Grubu (WG) üyesi olarak görev aldığı araştırma ekibinde Semra Selvi-Balo, Suzan Dilara Tokaç ve Şevket Özdemir de yer almıştır. Ekip CAT-TR'de yer alan maddelerin dilbilimsel ve kültürel uygunluğunu değerlendirmek üzere 2015-2018 yılları arasında belirli dönemlerde bir araya gelmiştir. Ayrıca, CATs tarafından organize edilen bilimsel toplantılara da düzenli olarak katılım göstermişlerdir. Bu toplantılarda CAT'in adaptasyonunda dikkat edilmesi gereken ölçütler 14 farklı dil grubunda çalışan araştırmacılar tarafından belirlenmiştir. Ulusal ve uluslararası platformlarda gerçekleşen toplantılar sonucu CAT-TR'nin adaptasyon için gerekli kriterleri karşıladığı düşünülmüştür.

#### 4.1.2. Yapı geçerliği

Testin yapı geçerliği çalışmasında beş farklı analiz gerçekleştirilmiştir: (i) Afazili, sağlıklı ve iki dilli katılımcılara ait alt test, modalite ve toplam test puanları karşılaştırılmıştır. (ii) Sağlıklı bireyler arasında uç grupların toplam test puanları karşılaştırılmıştır. (iii) Modalite ve test puanlarının korelasyonları incelenmiştir. (iv) Faktör analizi ile (v) iç tutarlılık katsayısı analizleri gerçekleştirilmiştir.

#### 4.1.2.1. Afazili, sağlıklı ve iki dilli katılımcılara ait alt test, modalite ve toplam test puanlarının karşılaştırılması

Bu çalışmanın katılımcı gruplarını afazili, sağlıklı ve iki dilli bireyler oluşturmuştur. Katılımcı gruplarına ait alt test, modalite ve test puanlarını karşılaştırmak için tek yönlü ANOVA uygulanmıştır.

Dili Anlama bölümü içinde yer alan alt testler 7-11 ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarına ait ortalama (Ort.), standart sapma (SS), en düşük (Min) ve en yüksek (Max) değerler Tablo 4.1’de sunulmuştur.

**Tablo 4.1.** Dili anlama bölümüne ait betimsel istatistik sonuçları

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 7:	Afazi	90	14,92	12,00	0	30
Söylenen	Sağlıklı	200	29,43	0,93	26	30
Sözcüklerin	İki dilli	20	29,05	1,63	24	30
Anlaşılması						
Alt Test 8:	Afazi	90	13,53	11,65	0	30
Yazılı	Sağlıklı	200	29,38	0,93	26	30
Sözcüklerin	İki dilli	20	29,30	1,30	26	30
Anlaşılması						
Alt Test 9:	Afazi	90	11,52	9,79	0	30
Söylenen	Sağlıklı	200	30,23	1,61	26	32
Cümlelerin	İki dilli	20	31,40	1,31	27	32
Anlaşılması						
Alt Test 10:	Afazi	90	8,03	8,60	0	30
Yazılı	Sağlıklı	200	30,37	1,53	26	32
Cümlelerin	İki dilli	20	30,10	2,40	25	32
Anlaşılması						
Alt Test 11:	Afazi	90	1,43	1,28	0	4
Sözlü	Sağlıklı	200	3,69	0,46	3	4
Paragrafların	İki dilli	20	3,75	0,71	1	4
Anlaşılması						
Sözlü Dili	Afazi	90	27,87	21,55	0	64
Anlama	Sağlıklı	200	63,36	2,36	56	66
	İki dilli	20	64,20	3,03	55	66
Yazılı Dili	Afazi	90	21,56	19,11	0	60
Anlama	Sağlıklı	200	59,76	2,06	54	62
	İki dilli	20	59,40	3,13	51	62

Dili Anlama bölümünde en düşük performans afazili bireylerde gözlenmiştir (Alt testler 7-11 için sırasıyla 14,92, 13,53, 11,52, 8,03, 1,43; Sözlü ve Yazılı Dili Anlama



modalite puanları için 27,87 ve 21,56). Alt testler 7, 8, ve 10'da en yüksek ortalama puan Türkçe konuşan sağlıklı bireylerden elde edilirken (29,43, 29,38, 30,37); alt testler 9 ve 11'de bu değer iki dilli bireylerde gözlenmiştir (31,40 ve 3,75). Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarında en yüksek değerler iki dilli (64,20) ve sağlıklı bireylerde görülmüştür (59,76). Performans farklılıklarının hangi gruplar arasında gerçekleştiğini belirlemek üzere tek yönlü ANOVA kullanılmış ve post-hoc testi Bonferroni seçilmiştir (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Katılımcı gruplarının sözlü ve yazılı dili anlama modalite performansına ait tek yönlü

*ANOVA sonuçları*

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark <sup>a</sup>
Alt Test 7: Söylenen Sözcüklerin Anlaşılması	Gruplarasası	13381,962	2	6690,981	157,327	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	13056,426	307	42,529			
	Toplam	26438,387	309				
Alt Test 8: Yazılı Sözcüklerin Anlaşılması	Gruplarasası	16033,687	2	8016,843	200,259	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	12289,955	307	40,032			
	Toplam	28323,642	309				
Alt Test 9: Söylenen Cümlelerin Anlaşılması	Gruplarasası	22644,131	2	11322,066	382,165	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	9095,211	307	29,626			
	Toplam	31739,342	309				
Alt Test 10: Yazılı Cümlelerin Anlaşılması	Gruplarasası	31811,264	2	15905,632	681,457	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	7165,575	307	23,341			
	Toplam	38976,839	309				
Alt Test 11: Sözlü Paragrafların Anlaşılması	Gruplarasası	328,210	2	164,105	254,131	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	198,245	307	,646			
	Toplam	526,455	309				
Sözlü Dili Anlama	Gruplarasası	80772,113	2	40386,056	290,779	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	42638,936	307	138,889			
	Toplam	123411,048	309				
Yazılı Dili Anlama	Gruplarasası	93013,294	2	46506,647	425,492	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	33555,380	307	109,301			
	Toplam	126568,674	309				

<sup>a</sup> S1: Sağlıklı, S2: İki dilli, A: Afazili katılımcıları göstermektedir.

Dil Anlama bölümünde sağlıklı ve iki dilli bireylerin afazili bireylerden anlamlı olarak daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir (Alt test 7 için  $F_{(2-307)} = 157,327$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 8 için  $F_{(2-307)} = 200,259$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 9 için  $F_{(2-307)} = 382,165$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 10 için  $F_{(2-307)} = 681,457$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 11 için  $F_{(2-307)} = 254,131$ ,  $p < ,001$ ; Sözlü Dili Anlama modalitesi için  $F_{(2-307)} = 290,779$ ,  $p < ,001$ ; Yazılı Dili Anlama modalitesi için  $F_{(2-307)} = 425,492$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.2).

Aşağıdaki tablolarda, İfade Edici Dil bölümüne ait alt testler ve modalite (tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma) puan ortalamaları (Ort.), standart sapma (SS), en düşük (Min) ve en yüksek (Max) değerler sunulmaktadır (Tablo 4.3, 4.4, 4.5, 4.6).

**Tablo 4.3.** *Tekrarlama modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları*

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 12: Sözcük Tekrarı	Afazi	90	10,76	11,74	0	32
	Sağlıklı	200	31,83	0,52	30	32
	İki dilli	20	31,00	1,45	26	32
Alt Test 13: Karmaşık Sözcük Tekrarı	Afazi	90	1,46	2,08	0	6
	Sağlıklı	200	5,98	0,12	5	6
	İki dilli	20	5,85	0,36	5	6
Alt Test 14: Anlamsız Sözcük Tekrarı	Afazi	90	2,40	3,02	0	10
	Sağlıklı	200	9,58	0,79	8	10
	İki dilli	20	9,45	1,09	6	10
Alt Test 15: Sayı Dizilerinin Tekrarı	Afazi	90	3,66	3,42	0	8
	Sağlıklı	200	11,80	2,06	8	14
	İki dilli	20	12,40	2,01	8	14
Alt Test 16: Cümle Tekrarı	Afazi	90	3,06	3,99	0	10
	Sağlıklı	200	11,83	0,55	10	12
	İki dilli	20	11,90	0,44	10	12
Tekrarlama	Afazi	90	21,36	21,55	0	62
	Sağlıklı	200	71,03	2,71	63	74
	İki dilli	20	70,60	3,13	64	74

İfade Edici Dil bölümünde en düşük performans afazili bireylerde gözlenmiştir. Tekrarlama becerisinin değerlendirildiği alt testlerde (Alt testler 12-16) afazili katılımcılara ait ortalama değerlerin sırasıyla 10,76, 1,46, 2,40, 3,66, 3,06 olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı ve iki dilli katılımcıların tekrarlama alt test ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmüştür (Tablo 4.3).

**Tablo 4.4.** *Adlandırma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları*

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 17: Nesne Adlandırma	Afazi	90	9,06	11,73	0	34
	Sağlıklı	200	42,57	2,98	38	48
	İki dilli	20	37,90	5,15	25	45
Alt Test 18: Eylem Adlandırma	Afazi	90	3,03	3,84	0	10
	Sağlıklı	200	9,96	0,28	8	10
	İki dilli	20	9,85	0,67	7	10
Adlandırma	Afazi	90	12,10	15,23	0	43
	Sağlıklı	200	52,53	3,02	46	58
	İki dilli	20	47,75	5,43	35	55

Adlandırma becerisinin ele alındığı alt testler 17-18'de afazili bireylere ait ortalama değerlerin sırasıyla 9,06 ve 3,03 olduğu görülmüştür. Alt test 18'de sağlıklı ve iki dilli katılımcıların ortalama değerleri birbirine yakın bulunmuştur. Alt test 17 (Nesne Adlandırma) için de iki dilli katılımcıların nesne adlandırma performansı ile sağlıklı katılımcılar arasındaki farkın 4,67 olduğu görülmüştür (Tablo 4.4).

**Tablo 4.5.** Okuma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 20: Sözcük Okuma	Afazi	90	11,86	15,77	0	48
	Sağlıklı	200	47,71	0,67	46	48
	İki dilli	20	47,35	1,89	40	48
Alt Test 21: Karmaşık Sözcük Okuma	Afazi	90	0,82	1,73	0	6
	Sağlıklı	200	5,98	0,12	5	6
	İki dilli	20	5,60	1,04	2	6
Alt Test 22: İşlev Sözcüklerin Okunması	Afazi	90	1,81	2,50	0	6
	Sağlıklı	200	5,98	0,12	5	6
	İki dilli	20	6,00	0,00	-	6
Alt Test 23: Anlamsız Sözcüklerin Okunması	Afazi	90	1,66	2,77	0	10
	Sağlıklı	200	9,73	0,66	8	10
	İki dilli	20	9,80	0,61	8	10
Okuma	Afazi	90	16,16	21,84	0	68
	Sağlıklı	200	69,41	1,04	66	70
	İki dilli	20	68,75	3,25	56	70

Okuma becerisine ait alt testler 20-23'te afazili bireylerin ortalama 11,86, 0,82, 1,81, 1,66 puan aldıkları belirlenmiştir. Sağlıklı ve iki dilli katılımcıların ortalama değerlerinin birbirine yakın olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.5).

**Tablo 4.6.** Yazma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 24: Yazma: Bakarak Yazma	Afazi	90	5,05	6,93	0	27
	Sağlıklı	200	26,82	0,57	22	27
	İki dilli	20	27,00	0,00	-	27
Alt Test 25: Resimde Gösterilenlerin İsimlerini Yazma	Afazi	90	2,10	4,18	0	16
	Sağlıklı	200	19,62	1,72	15	21
	İki dilli	20	18,45	3,87	7	21
Alt Test 26: Dikteyle Yazma	Afazi	90	2,87	5,04	0	18
	Sağlıklı	200	27,62	0,81	25	28
	İki dilli	20	27,65	1,34	22	28
Yazma	Afazi	90	10,03	14,34	0	47
	Sağlıklı	200	74,06	2,32	67	76
	İki dilli	20	73,10	4,93	56	76

Yazma becerisinin değerlendirildiği alt testler 24-26'da afazili katılımcılara ait ortalama değerlerin sırasıyla 5,05, 2,10, 2,87 oldukları belirlenmiştir. Bu modalite içinde de sağlıklı ve iki dilli katılımcıların yazma performanslarının birbirine yakın olduğu anlaşılmıştır (Tablo 4.6). En yüksek puan ortalamaları 6 alt test puanı dışında (Alt testler 15, 16, 22, 23, 24, ve 26) Türkçe konuşan sağlıklı bireylerde görülmüştür. Türkçe konuşan sağlıklı katılımcılar ile iki dilli bireylerin betimsel istatistik değerlerinin birbirine yakın olduğu gözlenmiştir.

Performans farklılıklarının hangi katılımcı grupları arasında gerçekleştiğini belirlemek üzere tek yönlü ANOVA kullanılmıştır ve post-hoc testi Bonferroni seçilmiştir (Tablo 4.7, 4.8, 4.9, 4.10).

**Tablo 4.7.** Katılımcı gruplarının tekrarlama performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark <sup>a</sup>
Alt Test 12:	Gruplararası	28147,115	2	14073,558	349,214	,000	S1, S2> A
Sözcük	Gruplar içi	12372,320	307	40,301			
Tekrarı	Toplam	40519,435	309				
Alt Test 13:	Gruplararası	1297,205	2	648,602	508,085	,000	S1, S2> A
Karmaşık	Gruplar içi	391,905	307	1,277			
Sözcük	Toplam	1689,110	309				
Tekrarı							
Alt Test 14:	Gruplararası	3286,366	2	1643,183	522,697	,000	S1, S2> A
Anlamsız	Gruplar içi	965,105	307	3,144			
Sözcük	Toplam	4251,471	309				
Tekrarı							
Alt Test 15:	Gruplararası	4288,542	2	2144,271	334,702	,000	S1, S2> A
Sayı	Gruplar içi	1966,800	307	6,407			
Dizilerinin	Toplam	6255,342	309				
Tekrarı							
Alt Test 16:	Gruplararası	4912,251	2	2456,125	508,237	,000	S1, S2> A
Cümle	Gruplar içi	1483,620	307	4,833			
Tekrarı	Toplam	6395,871	309				
Tekrarlama	Gruplararası	157289,799	2	78644,900	561,285	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	43015,520	307	140,116			
	Toplam	200305,319	309				

<sup>a</sup> S1: Sağlıklı, S2: İki dilli, A: Afazili katılımcıları göstermektedir.

Tekrarlama modalitesine ait alt testlerde afazili bireylerin sağlıklı ve iki dilli katılımcılardan anlamlı olarak daha düşük performans sergilediği belirlenmiştir (Alt test 12 için  $F_{(2-307)} = 349,214$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 13 için  $F_{(2-307)} = 508,085$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 14 için  $F_{(2-307)} = 522,697$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 15 için  $F_{(2-307)} = 334,702$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 16 için  $F_{(2-307)} = 508,237$ ,  $p < ,001$ ; Tekrarlama modalitesi için  $F_{(2-307)} = 561,285$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.7).

**Tablo 4.8.** Katılımcı gruplarının adlandırma performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark <sup>a</sup>
Alt Test 17:	Gruplararası	70304,593	2	35152,296	741,993	,000	S1, S2> A, S1> S2
Nesne	Gruplar içi	14544,275	307	47,375			
Adlandırma	Toplam	84848,868	309				
Alt Test 18:	Gruplararası	3055,825	2	1527,912	350,279	,000	S1, S2> A
Eylem	Gruplar içi	1339,130	307	4,362			
Adlandırma	Toplam	4394,955	309				
Adlandırma	Gruplararası	102609,843	2	51304,922	683,335	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	23049,605	307	75,080			
	Toplam	125659,448	309				

<sup>a</sup> S1: Sağlıklı, S2: İki dilli, A: Afazili katılımcıları göstermektedir.

Adlandırma modalitesini içeren alt testlerde afazili bireylerin sağlıklı ve iki dilli katılımcılardan anlamlı olarak daha düşük performans sergilediği görülmüştür (Alt test 17 için  $F_{(2-307)} = 741,993$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 18 için  $F_{(2-307)} = 350,279$ ,  $p < ,001$ ; Adlandırma

modalitesi için  $F_{(2-307)} = 683,335$ ,  $p < ,001$ ). Ayrıca, alt test 17 (Nesne Adlandırma) için de sağlıklı grubun iki dilli katılımcılardan daha yüksek nesne adlandırma performansı sergilediği belirlenmiştir ( $F_{(2-307)} = 741,993$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.8).

**Tablo 4.9.** Katılımcı gruplarının okuma performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark <sup>a</sup>
Alt Test 20: Sözcük Okuma	Gruplararası	81910,454	2	40955,227	563,870	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	22298,130	307	72,632			
	Toplam	104208,584	309				
Alt Test 21: Karmaşık Sözcük Okuma	Gruplararası	1682,125	2	841,062	881,519	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	292,911	307	,954			
	Toplam	1975,035	309				
Alt Test 22: İşlev Sözcüklerin Okunması	Gruplararası	1113,450	2	556,725	304,800	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	560,744	307	1,827			
	Toplam	1674,194	309				
Alt Test 23: Anlamsız Sözcüklerin Okunması	Gruplararası	4164,042	2	2082,021	817,204	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	782,155	307	2,548			
	Toplam	4946,197	309				
Okuma	Gruplararası	180695,843	2	90347,922	646,895	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	42876,805	307	139,664			
	Toplam	223572,648	309				

<sup>a</sup> S1: Sağlıklı, S2: İki dilli, A: Afazili katılımcıları göstermektedir.

Okuma modalitesini içeren alt testlerde afazili bireyler sağlıklı ve iki dilli katılımcılardan anlamlı olarak daha düşük performans sergilemiştir (Alt test 20 için  $F_{(2-307)} = 563,870$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 21 için  $F_{(2-307)} = 881,519$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 22 için  $F_{(2-307)} = 304,800$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 23 için  $F_{(2-307)} = 817,204$ ,  $p < ,001$ ; Okuma modalitesi için  $F_{(2-307)} = 646,895$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.9).

**Tablo 4.10.** Katılımcı gruplarının yazma performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark <sup>a</sup>
Alt Test 24: Yazma: Bakarak Yazma	Gruplararası	30301,206	2	15150,603	1071,160	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	4342,242	307	14,144			
	Toplam	34643,448	309				
Alt Test 25: Resimde Göst. İsim. Yazma	Gruplararası	19392,785	2	9696,392	1220,913	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	2438,170	307	7,942			
	Toplam	21830,955	309				
Alt Test 26: Dikteyle Yazma	Gruplararası	39109,010	2	19554,505	2463,041	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	2437,326	307	7,939			
	Toplam	41546,335	309				
Yazma	Gruplararası	261136,991	2	130568,495	2018,967	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	19853,980	307	64,671			
	Toplam	280990,971	309				

<sup>a</sup> S1: Sağlıklı, S2: İki dilli, A: Afazili katılımcıları göstermektedir.

Yazma modalitesini içeren alt testlerde afazili bireyler sağlıklı ve iki dilli bireylerden anlamlı olarak daha düşük performans sergilemiştir (Alt test 24 için  $F_{(2-307)} = 1071,160$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 25 için  $F_{(2-307)} = 1220,913$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 26 için  $F_{(2-307)} = 2463,041$ ,  $p < ,001$ ; Yazma modalitesi için  $F_{(2-307)} = 2018,967$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.10).

Son olarak, Dili Anlama, İfade Edici Dil bölümleri ile toplam test puanlarına ait ortalama (Ort.), standart sapma (SS), en düşük (Min) ve en yüksek (Max) değerler sunulmuştur (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11.** Test geneline ait betimsel istatistik sonuçları

Bölüm	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Dili Anlama	Afazi	90	49,44	39,46	0	120
	Sağlıklı	200	123,12	4,13	111	128
	İki dilli	20	123,60	5,76	108	128
İfade Edici Dil	Afazi	90	59,66	63,50	0	196
	Sağlıklı	200	267,04	6,92	249	278
	İki dilli	20	260,20	13,53	221	271
Toplam Puan	Afazi	90	109,11	90,20	0	284
	Sağlıklı	200	390,16	10,05	363	406
	İki dilli	20	383,80	18,10	341	399

Test genelinde afazili bireylerin diğer iki gruba kıyasla daha düşük performans sergilediği belirlenmiştir (Tablo 4.11). Performans farklılıklarının hangi katılımcı grupları arasında gerçekleştiğini göstermek için tek yönlü ANOVA kullanılmış ve post-hoc testi olarak Bonferroni seçilmiştir (Tablo 4.12).

**Tablo 4.12.** Katılımcı gruplarının genel performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Bölüm	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark <sup>a</sup>
Dil Anlama	Gruplararası	347112,193	2	173556,097	373,440	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	142678,142	307	464,750			
	Toplam	489790,335	309				
İfade Edici Dil	Gruplararası	2731091,07	2	1365545,554	1127,218	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	371908,880	307	1211,430			
	Toplam	3102999,987	309				
Toplam Puan	Gruplararası	5025069,599	2	2512534,799	1027,802	,000	S1, S2> A
	Gruplar içi	750482,969	307	2444,570			
	Toplam	5775552,568	309				

<sup>a</sup> S1: Sağlıklı, S2: İki dilli, A: Afazili katılımcıları göstermektedir.

Test genelinde afazili bireylerin sağlıklı ve iki dilli katılımcılara kıyasla anlamlı olarak daha düşük performans sergilediği belirlenmiştir (Dil Anlama bölümü için  $F_{(2-307)} = 373,440$ ,  $p < ,001$ ; İfade Edici Dil bölümü için  $F_{(2-307)} = 1127,218$ ,  $p < ,001$ ; Toplam puan için  $F_{(2-307)} = 1027,802$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.12).

Katılımcı grupları arasındaki performansa ait bulgular afazili katılımcıların sağlıklı ve iki dilli bireylerden ayırt edilebildiğini göstermiştir. Bu sebepten CAT-TR Dil Bataryası'nın ölçmeyi hedeflediği yapıya uygun bir şekilde oluşturulduğu belirlenmiştir.

#### 4.1.2.2. Uç grupların toplam test puanlarının karşılaştırılması

Yapı geçerliği analizlerinin ikincisinde Türkçe konuşan sağlıklı katılımcılara ait CAT-TR Dil Bataryası performansı arasında ilk ve son %27'lik ( $n = 54$ ) dilimde yer alan toplam puanlar bağımsız örneklem t-testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. İki ayrı dilime ait performansın betimsel analizini göstermek üzere puan ortalamaları (Ort.), standart sapma (SS), minimum (Min) ve maksimum (Max) değerler ile t-testine ait serbestlik derecesi (sd), t ve anlamlılık değerleri (p) verilmiştir (Tablo 4.13).

**Tablo 4.13.** Uç grupların toplam test puanlarının karşılaştırılması

	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Toplam Test Puanı	İlk %27	54	401,57	2,53	398	406	106	-28,465	,000
	Son %27	54	376,81	5,86	363	385			

Beklendiği gibi, ilk ve son dilimde yer alan katılımcıların puanları arasında anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir ( $t_{(106)} = -28,465$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.13). İlk dilimde yer alan katılımcılar son dilimde yer alan bireylerden anlamlı olarak daha yüksek performans sergilemiştir. Bu bulgu testin yapı geçerliğine önemli bir kanıt sunmuştur.

#### 4.1.2.3. Modalite ve test puanlarının korelasyonları

Yapı geçerliğine ait üçüncü analizde CAT-TR Dil Bataryası'na ait modalite ve toplam test puanlarının korelasyonları incelenmiştir (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14.** Modalite ve toplam puan korelasyonları

		Toplam Puan
Sözlü Dili Anlama	r	,79
	p	,000
Yazılı Dili Anlama	r	,77
	p	,000
Tekrarlama	r	,74
	p	,000
Adlandırma	r	,72
	p	,000
Okuma	r	,56
	p	,000
Yazma	r	,76
	p	,000

Tablo 4.14'te Türkçe konuşan sağlıklı katılımcıların CAT-TR Dil Bataryası'na ait modalite ve toplam test puanları arasındaki korelasyon analizi gösterilmiştir. Bu analizde

Pearson korelasyon katsayıları incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, sağlıklı katılımcıların “Sözlü Dili Anlama” ( $r = ,79$ ,  $p < ,001$ ); “Yazılı Dili Anlama” ( $r = ,77$ ,  $p < ,001$ ); “Tekrarlama” ( $r = ,74$ ,  $p < ,001$ ); “Adlandırma” ( $r = ,72$ ,  $p < ,001$ ); “Yazma” ( $r = ,76$ ;  $p < ,001$ ) modalite puanları ile toplam test puanları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde korelasyon gözlenmiştir. “Okuma” modalite puanları arasında pozitif yönde orta düzey korelasyon elde edilmiştir ( $r = ,56$ ,  $p < ,001$ ) Korelasyon değerleri okuma bölümü hariç 0,70’in üzerinde olmuştur. Pozitif yönde yüksek bir korelasyon elde edilmesi testin yapı geçerliğine önemli bir kanıt sunmuştur.

#### **4.1.2.4. Faktör analizi**

Yapı geçerliği analizlerinden dördüncüsü faktör analizi olmuştur. Afazili ve sağlıklı katılımcıların puanları üzerinde analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonrası veriye ait KMO Katsayısı (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Bartlett (Küresellik) Testi sonuçları incelenmiştir. KMO katsayısının 0,96 olduğu görülmüştür. Bu değer ‘çok iyi’ olarak değerlendirilmiştir. Bartlett testi sonuçları alt test sonuçları arasında yüksek korelasyon olduğunu göstermiştir ( $X^2 = 12028,636$ ;  $p < ,001$ ). Her iki bulgu verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir. Bu işlemin sonrasında, ortak varyans bulguları incelenmiş ve faktör yük değerlerinin alt test 7 (0,68) dışında bütün alt testlerde 0,70 ve 0,70’ten fazla olduğu gözlenmiştir.

CAT-TR’nin alt testlerinden alınan puanlar Açıklayıcı Faktör Analizi içinde faktör çıkarma yöntemlerinden Temel Bileşen Analizi ile incelenmiştir. Varimax rotasyonlu temel bileşen faktör analizi toplam varyansın %86,26’sına karşılık gelen ve Eigen değeri 1,0’ın üzerinde olan bir faktör çıkarmıştır. Bu faktörün *Dil Değerlendirmesi*’nden oluştuğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, Dil Bataryası bölümü tek faktörden oluşmuştur.

#### **4.1.2.5. İç tutarlılık katsayısı**

Yapı geçerliği için gerçekleştirilen son analiz sonucunda iç tutarlılık (Cronbach alfa) katsayısı belirlenmiştir. CA katsayısı, Dil Bataryası genelinde yüksek bulunmuştur (0,89). Güvenirlik kısmında ayrıntılı verildiği üzere CA katsayısı yapı geçerliğine katkı sunmuştur.

#### **4.1.3. Ölçüt geçerliği**

CAT-TR Dil Bataryası’nın ölçüt geçerliği çalışması için test puanları ile benzer becerileri ölçtüğü düşünülen ADD ve GAT-2 puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir. 90 afazili bireyden 35’ine ADD, 55’ine GAT-2 uygulanmıştır. Afazili



bireylere ait ADD ve GAT-2 puanları ile CAT-TR uygulaması arasında en fazla bir aylık bir ara olmasına özen gösterilmiştir. Değerlendirmeler bir aydan daha uzun bir süre önce gerçekleştirilmişse, ADD ve GAT-2 tekrar uygulanmıştır. Korelasyon analizi öncesinde ADD, GAT-2 ve CAT-TR Dil Bataryası puanları T skoruna dönüştürülmüştür. Bunun için öncelikle ham puanların standart skorları (Z skoru) belirlenmiştir. Sonrasında “(Z skoru x 10) + 50” formülü uygulanarak modalite ve bölüm puanlarının T skorları hesaplanmıştır.

CAT-TR Dil Bataryası modaliteleri ile ADD'nin bölüm puanlarının korelasyonu Pearson korelasyon katsayısı üzerinden incelenmiştir (Tablo 4.15).

**Tablo 4.15.** CAT-TR dil bataryası ile ADD'nin korelasyon analizi

CAT-TR	İşitsel Anlama	ADD			
		Tekrarlama	Adlandırma	Okuma	Yazma
Sözlü Dili Anlama	$r = ,71$ $p = ,000$				
Tekrarlama		$r = ,84$ $p = ,000$			
Adlandırma			$r = ,84$ $p = ,000$		
Okuma				$r = ,67$ $p = ,000$	
Yazma					$r = ,74$ $p = ,000$

CAT-TR Dil Bataryası'na ait “Sözlü Dili Anlama” modalitesi ile ADD'ye ait “İşitsel Anlama” bölümü arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,71$ ,  $p < ,001$ ); “Tekrarlama” modalitesi ve bölümü puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,84$ ,  $p < ,001$ ); “Adlandırma” modalitesi ve bölümü puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,84$ ,  $p < ,001$ ); “Okuma” modalitesi ve bölümü puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,67$ ,  $p < ,001$ ), “Yazma” modalitesi ve bölümü puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,74$ ,  $p < ,001$ ) elde edilmiştir (Tablo 4.15).

CAT-TR Dil Bataryası modaliteleri ile GAT-2'nin bölüm puanlarının korelasyonu Pearson korelasyon katsayısı üzerinden araştırılmıştır (Tablo 4.16).

**Tablo 4.16.** CAT-TR dil bataryası ile GAT-2'nin korelasyon analizi

CAT-TR	GAT-2			
	Konuşmayı Anlama	Tekrarlama	Adlandırma	Okuduğunu Anlama
Sözlü Dili Anlama	$r = ,69$ $p = ,000$			
Tekrarlama		$r = ,93$ $p = ,000$		
Adlandırma			$r = ,88$ $p = ,000$	
Okuma				$r = ,75$ $p = ,000$

CAT-TR Dil Bataryası'na ait "Sözlü Dili Anlama" modalitesi ile GAT-2'ye ait "Konuşmayı Anlama" bölümü puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,69$ ,  $p < ,001$ ); "Tekrarlama" modalitesi ve bölümü puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,93$ ,  $p < ,001$ ); "Adlandırma" modalitesi ve bölümü puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,88$ ,  $p < ,001$ ); CAT-TR'ye ait "Okuma" modalitesi ile GAT-2'ye ait "Okuduğunu Anlama" bölümü puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon ( $r = ,75$ ,  $p < ,001$ ) elde edilmiştir (Tablo 4.16).

CAT-TR Dil Bataryası ile ADD ve GAT-2 puanları arasında pozitif yönde önemli korelasyon bulunması, CAT-TR'nin ölçüt geçerliğinin yüksek olduğunu göstermiştir.

#### **4.2. Testin Güvenirliğine İlişkin Bulgular**

CAT-TR Dil Bataryası'nın güvenilirlik çalışmasında iç tutarlık, istikrarlılık ve eşdeğerlilik analizleri gerçekleştirilmiştir.

##### **4.2.1. İç tutarlılık: Cronbach alfa katsayısı**

İç tutarlılığı belirlemek amacıyla alt test, modalite ve toplam test puanlarına ait CA katsayıları Tablo 4.17'de sunulmuştur.

**Tablo 4.17.** *Alt test, bölüm ve toplam test puanlarına ait CA katsayıları*

<b>CAT-TR Dil Bataryası</b>	<b>CA Katsayıları</b>
7. Söylenen Sözcüklerin Anlaşılması	,89
8. Yazılı Sözcüklerin Anlaşılması	,89
9. Söylenen Cümlelerin Anlaşılması	,88
10. Yazılı Cümlelerin Anlaşılması	,88
11. Sözlü Paragrafların Anlaşılması	,89
<b>Sözlü Dili Anlama</b>	,88
<b>Yazılı Dili Anlama</b>	,88
12. Sözcük Tekrarı	,89
13. Karmaşık Sözcük Tekrarı	,89
14. Anlamsız Sözcük Tekrarı	,89
15. Sayı Dizilerinin Tekrarı	,88
16. Cümle Tekrarı	,89
<b>Tekrarlama</b>	,88
17. Nesne Adlandırma	,88
18. Eylem Adlandırma	,89
<b>Adlandırma</b>	,88
20. Sözcük Okuma	,89
21. Karmaşık Sözcük Okuma	,89
22. İşlev Sözcüklerin Okunması	,89
23. Anlamsız Sözcüklerin Okunması	,89
<b>Okuma</b>	,89
24. Yazma: Bakarak Yazma	,89
25. Resimde Gösterilenlerin İsimlerini Yazma	,88
26. Dikteyle Yazma	,89
<b>Yazma</b>	,88
<b>Toplam Puan</b>	,89

Alt testler 7, 8, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 24 ve 26 ile Okuma modalitesinin CA katsayısı 0,89 olarak belirlenmiştir. Alt testler 9, 10, 15, 17, 25 ile Sözlü Dili Anlama, Yazılı Dili Anlama, Tekrarlama, Adlandırma ve Yazma modalitelerine ait CA katsayısının 0,88 olduğu gözlenmiştir. Test geneline ait CA katsayısının 0,89 olduğu görülmüştür. Bu bulgular ışığında CAT-TR Dil Bataryası bölümünün 0,88-0,89 arasında değişen CA değerleri ile çok iyi bir iç tutarlığa sahip olduğu gözlenmiştir.

#### **4.2.2. İstikrarlılık: Test-tekrar test güvenilirliği**

Test-tekrar test güvenilirlik çalışmasına 90 afazili katılımcıdan 25'i dahil edilmiştir. 2019 yılının Mart-Mayıs ayları arasında ilk değerlendirmeden bir ay sonra ikinci uygulama gerçekleştirilmiştir. İlk ve ikinci uygulama arasındaki uyumu analiz etmek için Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. İlk ve ikinci uygulama sonucu elde edilen toplam test puanları arasındaki uyumun istatistiksel olarak önemli düzeyde olduğu

görülmüştür ( $r_s = ,95$ ,  $p < ,001$ ). CAT-TR Dil Bataryası test-tekrar test güvenilirliği bağlamında yüksek derecede güvenilir bulunmuştur.

#### **4.2.3. Eşdeğerlilik: Puanlayıcılar arası güvenilirlik analizi**

Puanlayıcılar arası güvenilirlik çalışmasına 10 afazili birey dahil edilmiştir. Bu katılımcılara ait uygulamanın video görüntüleri alınmıştır. Görüntüler iki dil ve konuşma terapisti tarafından izlenerek puanlanmıştır. Her iki uygulamacıya araştırmacı tarafından CAT-TR Dil Bataryası alt testlerinin uygulanması ve puanlanması hakkında bilgi verilmiştir. Puanlayıcılar arası güvenilirlik çalışması için iki ayrı puanlayıcının puanları ile araştırmacının puanları arasındaki uyumu incelemek üzere Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Araştırmacı ile birinci ve ikinci uygulamacının puanları arasındaki uyumun önemli düzeyde olduğu belirlenmiştir ( $r_s = ,993$  ve  $,998$ ,  $p < ,001$ ). CAT-TR Dil Bataryası'nın puanlayıcılar arası güvenilirlik açısından yüksek derecede güvenilir olduğu görülmüştür.

### **4.3. Demografik Değişkenlerin (Eğitim, Yaş ve Cinsiyet) Sağlıklı ve Afazili**

#### **Katılımcılara ait Performans üzerindeki Etkisi**

##### **4.3.1. Eğitim durumuna göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasındaki performansın incelenmesi**

Türkçe konuşan sağlıklı ve afazili katılımcıların eğitim durumuna göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Öncelikle sağlıklı katılımcılara ait bulgular sunulmuştur.

Dili Anlama bölümüne ait alt test 7-11'e ait puanlar ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarına ait betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları verilmiştir. Tablo 4.18'de sağlıklı katılımcıların yer aldığı iki eğitim grubunun ("1-8 yıl" ile "9 ve üzeri") alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), standart sapma (SS), minimum (Min) ve maksimum (Max) değerleri ile serbestlik derecesi (sd), t ve anlamlılık değerleri (p) sunulmuştur.

**Tablo 4.18.** Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt test puanlarının eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 7	1-8 yıl	87	29,32	1,00	26	30	198	-1,443	.151
	9+	113	29,51	0,86	26	30			
Alt Test 8	1-8 yıl	87	29,24	0,99	27	30	198	-1,922	.056
	9+	113	29,49	0,86	26	30			
Alt Test 9	1-8 yıl	87	29,60	1,55	27	32	198	-5,086	.000
	9+	113	30,71	1,50	26	32			
Alt Test 10	1-8 yıl	87	29,93	1,62	26	32	198	-3,710	.000
	9+	113	30,71	1,36	27	32			
Alt Test 11	1-8 yıl	87	3,51	0,50	3	4	198	-5,067	.000
	9+	113	3,83	0,37	3	4			
Sözlü Dili Anlama	1-8 yıl	87	62,44	2,31	58	66	198	-5,064	.000
	9+	113	64,06	2,17	56	66			
Yazılı Dili Anlama	1-8 yıl	87	59,17	2,17	54	62	198	-3,633	.000
	9+	113	60,21	1,86	55	62			

Dil Anlama bölümüne ait bütün alt testler ve modalite puanları arasında 9 yıl ve üzeri eğitim görmüş sağlıklı bireylerin ortalama puanları diğer gruba kıyasla daha yüksek bulunmuştur (Alt test 7-11 için sırasıyla 29,51, 29,49, 30,71, 30,71, 3,83; Sözlü ve Yazılı Dili Anlama için 64,06 ve 60,21). İki eğitim grubu arasındaki fark alt test 7 (Söylenen Sözcüklerin Anlaşılması) ve 8 (Yazılı Sözcüklerin Anlaşılması) dışında anlamlı görünmektedir (Alt test 9 için  $t_{(198)} = -5,086$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 10 için  $t_{(198)} = -3,710$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 11 için  $t_{(198)} = -5,067$ ,  $p < ,001$ ; Sözlü Dili Anlama modalitesi için  $t_{(198)} = -5,064$ ,  $p < ,001$ ; Yazılı Dili Anlama modalitesi için  $t_{(198)} = -3,633$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.18).

İfade Edici Dil bölümünde yer alan alt test ve modalite puanları incelenmiştir (tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma). Sağlıklı katılımcıların yer aldığı eğitim gruplarına ait alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur (Tablo 4.19, 4.20, 4.21, 4.22).

**Tablo 4.19.** Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 12	1-8 yıl	87	31,71	0,68	30	32	198	-2,839	.005**
	9+	113	31,92	0,33	30	32			
Alt Test 13	1-8 yıl	87	5,96	0,18	5	6	198	-1,999	.047*
	9+	113	6,00	0,00	-	6			
Alt Test 14	1-8 yıl	87	9,42	0,89	8	10	198	-2,518	.013*
	9+	113	9,70	0,69	8	10			
Alt Test 15	1-8 yıl	87	10,87	1,94	8	14	198	-6,046	.000***
	9+	113	12,51	1,86	8	14			
Alt Test 16	1-8 yıl	87	11,72	0,69	10	12	198	-2,377	.018*
	9+	113	11,91	0,41	10	12			
Tekrarlama	1-8 yıl	87	69,70	2,68	63	74	198	-6,721	.000***
	9+	113	72,05	2,25	65	74			

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001 düzeyinde anlamlı.

İfade Edici Dil bölümünde 9 yıl ve üzeri eğitim görmüş sağlıklı katılımcılar diğer grup katılımcılarından daha yüksek performans sergilemiştir. Tekrarlama becerisinin değerlendirildiği alt testler 12-16 ve modalite puanlarında daha yüksek eğitim seviyesinde yer alan sağlıklı katılımcıların ortalama puanları diğer grup katılımcılarına göre daha yüksek olmuştur (sırasıyla 31,92, 6,00, 9,70, 12,51, 11,91 ve 72,05). Eğitim grupları arasındaki fark anlamlı görünmektedir (Alt test 12 için  $t_{(198)} = -2,839$ ,  $p < .01$ ; Alt test 13 için  $t_{(198)} = -1,999$ ,  $p < .05$ ; Alt test 14 için  $t_{(198)} = -2,518$ ,  $p < .05$ ; Alt test 15 için  $t_{(198)} = -6,046$ ,  $p < .001$ ; Alt test 16 için  $t_{(198)} = -2,377$ ,  $p < .05$ ; Tekrarlama modalitesi için  $t_{(198)} = -6,721$ ,  $p < .001$ ) (Tablo 4.19).

**Tablo 4.20.** Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 17	1-8 yıl	87	41,50	2,87	38	48	198	-4,666	,000
	9+	113	43,39	2,82	38	48			
Alt Test 18	1-8 yıl	87	9,95	0,30	8	10	198	-0,264	,792
	9+	113	9,96	0,26	8	10			
Adlandırma	1-8 yıl	87	51,45	2,88	48	58	198	-4,625	,000
	9+	113	53,36	2,88	46	58			

Adlandırma becerisinin ele alındığı alt testler 17-18 ve modalite puanlarında 9 yıl ve üzeri eğitim almış sağlıklı katılımcılar daha yüksek adlandırma performansı sergilemiştir (sırasıyla 43,39, 9,96, 53,36). Alt test 18 (Eylem Adlandırma) dışında eğitim grupları arasındaki fark anlamlı görünmektedir (Alt test 17 için  $t_{(198)} = -4,666$ ,  $p < .001$ ; Adlandırma modalitesi için  $t_{(198)} = -4,625$ ,  $p < .001$ ) (Tablo 4.20).

**Tablo 4.21.** Okuma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 20	1-8 yıl	87	47,49	0,84	46	48	198	-4,110	,000***
	9+	113	47,87	0,44	46	48			
Alt Test 21	1-8 yıl	87	5,96	0,18	5	6	198	-1,999	,047*
	9+	113	6,00	0,00	-	6			
Alt Test 22	1-8 yıl	87	5,96	0,18	5	6	198	-1,999	,047*
	9+	113	6,00	0,00	-	6			
Alt Test 23	1-8 yıl	87	9,65	0,74	8	10	198	-1,486	,139
	9+	113	9,79	0,59	8	10			
Okuma	1-8 yıl	87	69,08	1,27	66	70	198	-4,117	,000***
	9+	113	69,67	0,73	67	70			

\* p<.05, \*\*\* p<.001 düzeyinde anlamlı.

Okuma becerisine ait alt testler 20-23 ve modalite puanlarında daha yüksek eğitim seviyesinde yer alan sağlıklı katılımcıların ortalama puanlarının diğer grup katılımcılarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla 47,87, 6,00, 6,00, 9,79, 69,97). Alt test 23 (Anlamsız Sözcüklerin Okunması) dışında eğitim grupları arasındaki fark anlamlı görünmektedir (Alt test 20 için  $t_{(198)} = -4,110$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 21 için  $t_{(198)} = -1,999$ ,  $p < ,05$ ; Alt test 22 için  $t_{(198)} = -1,999$ ,  $p < ,05$ ; Okuma modalitesi için  $t_{(198)} = -4,117$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.21).

**Tablo 4.22.** Yazma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 24	1-8 yıl	87	26,67	0,76	22	27	198	-3,135	,002**
	9+	113	26,92	0,31	25	27			
Alt Test 25	1-8 yıl	87	18,90	1,80	15	21	198	-5,467	,000***
	9+	113	20,16	1,45	15	21			
Alt Test 26	1-8 yıl	87	27,35	0,99	25	28	198	-4,161	,000***
	9+	113	27,82	0,57	25	28			
Yazma	1-8 yıl	87	72,94	2,55	67	76	198	-6,559	,000***
	9+	113	74,92	1,69	69	76			

\*\* p<.01, \*\*\* p<.001 düzeyinde anlamlı.

Yazma becerisinin değerlendirildiği alt testler 24-26 ve modalite puanlarında 9 yıl ve üzeri eğitim görmüş sağlıklı katılımcılar daha yüksek yazma performansı sergilemiştir (sırasıyla 26,92, 20,16, 27,82, 74,92). Eğitim grupları arasındaki fark anlamlı görünmektedir (Alt test 24 için  $t_{(198)} = -3,135$ ,  $p < ,01$ ; Alt test 25 için  $t_{(198)} = -5,467$ ,  $p < ,001$ ; Alt test 26 için  $t_{(198)} = -4,161$ ,  $p < ,001$ ; Yazma modalitesi için  $t_{(198)} = -6,559$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.22).

Son olarak; Dili Anlama, İfade Edici Dil bölümleri ile toplam test puanları arasında analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda sağlıklı katılımcıların yer aldığı iki eğitim grubuna ait bölüm ve toplam test ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur (Tablo 4.23).

**Tablo 4.23.** Test genelinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Bölüm	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Dili Anlama	1-8 yıl	87	121,62	4,16	113	128	198	-4,740	,000
	9+	113	124,27	3,73	111	128			
İfade Edici Dil	1-8 yıl	87	263,18	6,51	249	278	198	-7,900	,000
	9+	113	270,00	5,68	253	278			
Toplam Puan	1-8 yıl	87	384,80	9,72	363	404	198	-7,466	,000
	9+	113	394,28	8,21	365	406			

Test genelinde 9 yıl ve üzeri eğitim almış sağlıklı katılımcıların diğer grup katılımcılarına kıyasla daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir (Ort. = 394,28). İki eğitim grubu arasındaki CAT-TR Dil Bataryası performansı anlamlı görünmektedir (Dili Anlama bölümü için  $t_{(198)} = -4,740$ ,  $p < ,001$ ; İfade Edici Dil bölümü için  $t_{(198)} = -7,900$ ,  $p < ,001$ ; Toplam puan için  $t_{(198)} = -7,466$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.23).

Sağlıklı bireylerin yanında afazili katılımcıların yer aldığı eğitim gruplarına ait performans da incelenmiştir. Afazili katılımcıların eğitim durumuna göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Tablo 4.24’te Dili Anlama bölümüne ait alt testler 7-11’e ait puanlar ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarına ait betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları verilmiştir. Afazili katılımcıların yer aldığı iki eğitim grubuna (“1-8 yıl” ile “9 ve üzeri”) ait alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min ve Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur.



**Tablo 4.24.** Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 7	1-8 yıl	52	13,13	12,29	0	30	88	-1,669	,099
	9+	38	17,36	11,30	0	30			
Alt Test 8	1-8 yıl	52	12,98	11,97	0	30	88	-,524	,602
	9+	38	14,28	11,30	0	30			
Alt Test 9	1-8 yıl	52	10,59	9,99	0	28	88	-1,050	,297
	9+	38	12,78	9,50	0	30			
Alt Test 10	1-8 yıl	52	7,73	9,37	0	30	88	-,388	,699
	9+	38	8,44	7,51	0	30			
Alt Test 11	1-8 yıl	52	1,32	1,26	0	4	88	-,921	,360
	9+	38	1,57	1,30	0	4			
Sözlü Dili Anlama	1-8 yıl	52	25,05	22,51	0	61	88	-1,461	,148
	9+	38	31,73	19,80	0	64			
Yazılı Dili Anlama	1-8 yıl	52	20,71	20,14	0	58	88	-,494	,622
	9+	38	22,73	17,80	0	60			

Dili Anlama bölümünde 9 yıl ve üzeri eğitim görmüş afazili bireyler diğer gruptaki katılımcılara oranla daha yüksek ortalama puan almalarına rağmen, iki eğitim grubu arasındaki performansın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.24).

Ayrıca, İfade Edici Dil bölümünde yer alan alt test ve modalite puanları incelenmiştir (tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma). Afazili katılımcıların yer aldığı eğitim gruplarına ait alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri verilmiştir (Tablo 4.25, 4.26, 4.27, 4.28).

**Tablo 4.25.** Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 12	1-8 yıl	52	10,55	11,66	0	32	88	-,196	,845
	9+	38	11,05	12,00	0	32			
Alt Test 13	1-8 yıl	52	1,59	2,13	0	6	88	,688	,494
	9+	38	1,28	2,02	0	6			
Alt Test 14	1-8 yıl	52	2,42	3,01	0	10	88	,084	,933
	9+	38	2,36	3,07	0	10			
Alt Test 15	1-8 yıl	52	3,73	3,45	0	8	88	,207	,837
	9+	38	3,57	3,42	0	8			
Alt Test 16	1-8 yıl	52	3,30	4,15	0	10	88	,668	,506
	9+	38	2,73	3,78	0	10			
Tekrarlama	1-8 yıl	52	21,61	21,76	0	62	88	,127	,899
	9+	38	21,02	21,56	0	60			

Tekrarlama becerilerindeki farklılıkların afazili katılımcılara ait eğitim grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.25).

**Tablo 4.26.** Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 17	1-8 yıl	52	8,76	10,63	0	34	88	-,280	,780
	9+	38	9,47	13,23	0	34			
Alt Test 18	1-8 yıl	52	2,92	3,89	0	10	88	-,317	,752
	9+	38	3,18	3,81	0	10			
Adlandırma	1-8 yıl	52	11,69	14,16	0	43	88	-,295	,768
	9+	38	12,65	16,77	0	43			

Adlandırma becerilerindeki farklılıkların afazili katılımcılara ait eğitim grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.26).

**Tablo 4.27.** Okuma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 20	1-8 yıl	52	11,67	15,86	0	48	88	-,135	,893
	9+	38	12,13	15,85	0	48			
Alt Test 21	1-8 yıl	52	0,94	0,94	0	6	88	,765	,447
	9+	38	0,65	1,47	0	6			
Alt Test 22	1-8 yıl	52	1,78	2,54	0	6	88	-,100	,921
	9+	38	1,84	2,47	0	6			
Alt Test 23	1-8 yıl	52	1,75	2,98	0	10	88	,331	,741
	9+	38	1,55	2,50	0	9			
Okuma	1-8 yıl	52	16,15	22,54	0	68	88	-,006	,995
	9+	38	16,18	21,13	0	64			

Okuma becerilerindeki farklılıkların afazili katılımcılara ait eğitim grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.27).

**Tablo 4.28.** Yazma modalitesi ve alt testlerinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 24	1-8 yıl	52	4,05	6,29	0	17	88	-1,612	,111
	9+	38	6,42	7,59	0	27			
Alt Test 25	1-8 yıl	52	1,44	3,34	0	12	88	-1,765	,081
	9+	38	3,00	5,02	0	16			
Alt Test 26	1-8 yıl	52	2,34	4,76	0	18	88	-1,171	,245
	9+	38	3,60	5,39	0	15			
Yazma	1-8 yıl	52	7,84	12,70	0	40	88	-1,710	,091
	9+	38	13,02	16,01	0	47			

Yazma becerilerindeki farklılıkların afazili katılımcılara ait eğitim grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.28).

Son olarak, Dili Anlama, İfade Edici Dil bölümleri ile toplam test puanları üzerinde analiz gerçekleştirilmiştir. Afazili katılımcıların yer aldığı iki eğitim grubuna ait bölüm

ve toplam test ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur (Tablo 4.29).

**Tablo 4.29.** Test genelinin eğitim gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Bölüm	Eğitim	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Dili	1-8 yıl	52	45,76	41,55	0	119			
Anlama	9+	38	54,47	36,36	0	120	88	-1,034	,304
İfade Edici	1-8 yıl	52	57,30	63,52	0	183			
Dil	9+	38	62,89	64,17	0	196	88	-,410	,683
Toplam	1-8 yıl	52	103,07	92,65	0	284			
Puan	9+	38	117,36	87,28	0	256	88	-,740	,461

Test genelinde afazili bireylerin yer aldığı iki eğitim grubu arasındaki performansın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.29).

#### **4.3.2. Yaş gruplarına göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasındaki performansın incelenmesi**

Türkçe konuşan sağlıklı bireylerin yer aldığı yaş gruplarına (18-44, 45-59, ve 60+) ait alt test, modalite ve toplam test puanları arasındaki farklılık tek yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Ayrıca, afazili katılımcıların yaş durumuna göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Öncelikle sağlıklı katılımcıların yaş gruplarına ait bulgular sunulmuştur.

Tablo 4.30’da Dili Anlama bölümünde yer alan alt testler 7-11’e ait puanlar ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarına ait ortalama (Ort.), SS, Min ve Max değerleri sunulmuştur.

**Tablo 4.30.** Yaş gruplarının sözlü ve yazılı dili anlama modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları

Alt Testler	Yaş	n	Ort. (SS)	SS	Min	Max
Alt Test 7	18-44	42	29,95	0,21	29	30
	45-59	71	29,39	0,97	26	30
	60+	87	29,20	1,01	27	30
Alt Test 8	18-44	42	29,73	0,58	28	30
	45-59	71	29,40	0,93	26	30
	60+	87	29,19	1,02	27	30
Alt Test 9	18-44	42	31,30	0,92	29	32
	45-59	71	30,22	1,60	28	32
	60+	87	29,72	1,65	26	32
Alt Test 10	18-44	42	31,30	1,07	29	32
	45-59	71	30,25	1,51	26	32
	60+	87	30,02	1,56	27	32
Alt Test 11	18-44	42	3,76	0,43	3	4
	45-59	71	3,71	0,45	3	4
	60+	87	3,64	0,48	3	4
Sözlü Dili Anlama	18-44	42	65,02	1,29	61	66
	45-59	71	63,33	2,26	58	66
	60+	87	62,57	2,45	56	66
Yazılı Dili Anlama	18-44	42	61,04	1,30	58	62
	45-59	71	59,66	1,96	54	62
	60+	87	59,21	2,19	55	62

Dil Anlama bölümünde en düşük performans 60 yaş ve üzeri sağlıklı katılımcılarda gözlenmektedir (Alt testler 7-11 için sırasıyla 29,20, 29,19, 29,72, 30,02, 3,64; Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanları için 62,57 ve 59,21). En iyi performans 18-44 yaş aralığındaki sağlıklı bireylerde görülmüştür (Tablo 4.30). Yaş grupları arasındaki performans farklılıkları tek yönlü ANOVA ile incelenmiştir ve post-hoc testi olarak Bonferroni seçilmiştir (Tablo 4.31).

**Tablo 4.31.** Yaş gruplarının sözlü ve yazılı dili anlama modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Alt Test 7	Gruplararası	15,882	2	7,941	9,955	,000***	18-44> 45-59 ve 60+
	Gruplar içi	157,138	197	0,798			
	Toplam	173,020	199				
Alt Test 8	Gruplararası	8,403	2	4,201	5,018	,007**	18-44> 60+
	Gruplar içi	164,952	197	0,837			
	Toplam	173,355	199				
Alt Test 9	Gruplararası	71,205	2	35,603	15,560	,000***	18-44> 45-59 ve 60+
	Gruplar içi	450,750	197	2,288			
	Toplam	521,955	199				
Alt Test 10	Gruplararası	48,508	2	24,254	11,421	,000***	18-44> 45-59 ve 60+
	Gruplar içi	418,367	197	2,124			
	Toplam	466,875	199				
Alt Test 11	Gruplararası	0,456	2	0,228	1,070	,345	-----
	Gruplar içi	41,939	197	0,213			
	Toplam	42,395	199				
Sözlü Dili Anlama	Gruplararası	169,952	2	84,976	17,693	,000***	18-44> 45-59 ve 60+
	Gruplar içi	946,128	197	4,803			
	Toplam	1116,080	199				
Yazılı Dili Anlama	Gruplararası	95,837	2	47,919	12,509	,000***	18-44> 45-59 ve 60+
	Gruplar içi	754,643	197	3,831			
	Toplam	850,480	199				

\*\*p<,01, \*\*\*p<.001 düzeyinde anlamlı.

Dil Anlama bölümünde alt test 11 (Sözlü Paragrafların Anlaşılması) dışında 18-44 yaş aralığındaki sağlıklı katılımcılar 60 yaş ve üzerindeki bireylerden anlamlı olarak daha yüksek performans sergilemiştir. Ayrıca, alt testler 7, 9, 10 ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarında 18-44 yaş aralığındaki sağlıklı katılımcılar 45-59 yaş aralığındaki bireylerden daha iyi anlama performansı göstermiştir (Alt test 7 için  $F_{(2-197)} = 9,955$ ,  $p <,001$ ; Alt test 8 için  $F_{(2-197)} = 5,018$ ,  $p <,01$ ; Alt test 9 için  $F_{(2-197)} = 15,560$ ,  $p <,001$ ; Alt test 10 için  $F_{(2-197)} = 11,421$ ,  $p <,001$ ; Sözlü Dili Anlama modalite puanı için  $F_{(2-197)} = 17,693$ ,  $p <,001$ ; Yazılı Dili Anlama modalite puanı için  $F_{(2-197)} = 12,509$ ,  $p <,001$ ) (Tablo 4.31).

Sağlıklı katılımcıların yer aldığı yaş grupları göz önüne alınarak İfade Edici Dil bölümüne (tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma) ait alt test ve modalite puan ortalamaları (Ort.), SS, Min ve Max değerleri sunulmuştur (Tablo 4.32, 4.33, 4.34, 4.35).

**Tablo 4.32.** Yaş gruplarının tekrarlama modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 12	18-44	42	32,00	0,00	-	32
	45-59	71	31,88	0,43	30	32
	60+	87	31,70	0,66	30	32
Alt Test 13	18-44	42	5,97	0,15	5	6
	45-59	71	5,98	0,11	5	6
	60+	87	5,98	0,10	5	6
Alt Test 14	18-44	42	9,71	0,67	8	10
	45-59	71	9,50	0,84	8	10
	60+	87	9,58	0,81	8	10
Alt Test 15	18-44	42	12,23	2,03	8	14
	45-59	71	12,00	2,08	8	14
	60+	87	11,42	2,02	8	14
Alt Test 16	18-44	42	11,95	0,30	10	12
	45-59	71	11,77	0,63	10	12
	60+	87	11,81	0,58	10	12
Tekrarlama	18-44	42	71,88	2,34	66	74
	45-59	71	71,15	2,68	64	74
	60+	87	70,51	2,81	64	74

İfade Edici Dil bölümündeki performans incelendiğinde, tekrarlama becerisini değerlendiren alt testler ve modalite puanlarında alt test 13 (Karmaşık Sözcük Tekrarı) dışında 18-44 yaş aralığında yer alan sağlıklı katılımcılar en yüksek performansı sergilemiştir (sırasıyla 32,00, 9,71, 12,23, 11,95, 71,88). Alt test 13 için de en yüksek ortalama değer 45-59 ve 60 yaş ve üzerindeki sağlıklı katılımcılardan elde edilmiştir (5,98) (Tablo 4.32).

**Tablo 4.33.** Yaş gruplarının adlandırma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 17	18-44	42	44,04	2,96	38	48
	45-59	71	42,83	2,94	38	48
	60+	87	41,65	2,73	38	47
Alt Test 18	18-44	42	9,90	0,43	8	10
	45-59	71	10,00	0,00	-	10
	60+	87	9,95	0,30	8	10
Adlandırma	18-44	42	53,95	3,10	48	58
	45-59	71	52,83	2,94	48	58
	60+	87	51,60	2,76	46	57

Adlandırma becerisini değerlendiren alt testler ve modalite puanlarında alt test 18 (Eylem Adlandırma) dışında 18-44 yaş aralığında yer alan sağlıklı katılımcılar en yüksek performansı göstermiştir (44,04 ve 53,95). Alt test 18 için de ortalama değerler birbirine çok yakın seyretmiştir: En yüksek ortalama değer 45-59 yaş aralığındaki sağlıklı katılımcılarda belirlenmiştir (10,00) (Tablo 4.33).

**Tablo 4.34.** Yaş gruplarının okuma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 20	18-44	42	47,88	0,45	46	48
	45-59	71	47,69	0,70	46	48
	60+	87	47,64	0,73	46	48
Alt Test 21	18-44	42	5,97	0,15	5	6
	45-59	71	5,98	0,11	5	6
	60+	87	5,98	0,10	5	6
Alt Test 22	18-44	42	5,97	0,15	5	6
	45-59	71	5,98	0,11	5	6
	60+	87	5,98	0,10	5	6
Alt Test 23	18-44	42	9,76	0,65	8	10
	45-59	71	9,77	0,61	8	10
	60+	87	9,68	0,72	8	10
Okuma	18-44	42	69,59	1,01	66	70
	45-59	71	69,43	1,02	66	70
	60+	87	69,31	1,08	66	70

Okuma becerisine ait alt testler ve modalite puanlarında alt test 20 (Sözcük Okuma) ve okuma modalitesinde 18-44 yaş aralığındaki sağlıklı bireyler en yüksek performansı sergilemiştir (47,88 ve 69,59). Alt test 21 (Karmaşık Sözcük Okuma) ve 22 (İşlev Sözcüklerin Okunması) için de en yüksek ortalama değer 45-59 ve 60 yaş ve üzerindeki katılımcılardan elde edilmiştir (5,98). Alt test 23 (Anlamsız Sözcüklerin Okunması) için de en yüksek ortalama değer 45-59 yaş aralığındaki sağlıklı katılımcılarda gözlenmiştir (9,77) (Tablo 4.34).

**Tablo 4.35.** Yaş gruplarının yazma modalitesine ait betimsel istatistik sonuçları

Alt Testler	Grup	n	Ort.	SS	Min	Max
Alt Test 24	18-44	42	27,00	0,00	-	27
	45-59	71	26,77	0,74	22	27
	60+	87	26,77	0,54	25	27
Alt Test 25	18-44	42	20,42	1,10	17	21
	45-59	71	19,67	1,62	17	21
	60+	87	19,18	1,91	15	21
Alt Test 26	18-44	42	27,85	0,41	26	28
	45-59	71	27,49	0,92	25	28
	60+	87	27,60	0,85	25	28
Yazma	18-44	42	75,28	1,17	72	76
	45-59	71	73,94	2,44	67	76
	60+	87	73,56	2,44	67	76

Yazma becerisinin değerlendirildiği bütün alt testlerde 18-44 yaş aralığındaki bireyler en yüksek performansı sergilemiştir (sırasıyla 27,00, 20,42, 27,85, 75,28) (Tablo 4.35). Performans farklılıklarının hangi yaş grupları arasında gerçekleştiğini belirlemek amacıyla tek yönlü ANOVA kullanılmıştır ve post-hoc testi olarak Bonferroni seçilmiştir (Tablo 4.36, 4.37, 4.38, 4.39).

**Tablo 4.36.** Yaş gruplarının tekrarlama modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Alt Test 12	Gruplararası	2,892	2	1,446	5,549	,005**	18-44> 60+
	Gruplar içi	51,328	197	0,261			
	Toplam	54,220	199				
Alt Test 13	Gruplararası	0,004	2	0,002	0,146	0,864	-----
	Gruplar içi	2,951	197	0,015			
	Toplam	2,955	199				
Alt Test 14	Gruplararası	1,134	2	0,567	0,890	0,412	-----
	Gruplar içi	125,421	197	0,637			
	Toplam	126,555	199				
Alt Test 15	Gruplararası	23,117	2	11,558	2,760	0,066	-----
	Gruplar içi	824,883	197	4,187			
	Toplam	848,000	199				
Alt Test 16	Gruplararası	0,863	2	0,432	1,386	0,252	-----
	Gruplar içi	61,357	197	0,311			
	Toplam	62,220	199				
Tekrarlama	Gruplararası	54,395	2	27,198	3,802	0,024*	18-44> 60+
	Gruplar içi	1409,425	197	7,154			
	Toplam	1463,820	199				

\*p<,05, \*\*p<,01 düzeyinde anlamlı.

18-44 yaş grubuna ait sağlıklı katılımcıların alt test 12 (Sözcük Tekrarı) ve tekrarlama modalite puanlarının 60 yaş ve üzerindeki katılımcılardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Alt test 12 için  $F_{(2-197)} = 5,549$ ,  $p <,01$ ; Tekrarlama için  $F_{(2-197)} = 3,802$ ,  $p <,05$ ) (Tablo 4.36).

**Tablo 4.37.** Yaş gruplarının adlandırma modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Alt Test 17	Gruplararası	169,343	2	84,672	10,376	,000	18-44 > 60+, 45-59 > 60+
	Gruplar içi	1607,532	197	8,160			
	Toplam	1776,875	199				
Alt Test 18	Gruplararası	,245	2	,122	1,563	,212	-----
	Gruplar içi	15,435	197	,078			
	Toplam	15,680	199				
Adlandırma	Gruplararası	165,166	2	82,583	9,797	,000	18-44 > 60+, 45-59 > 60+
	Gruplar içi	1660,589	197	8,429			
	Toplam	1825,755	199				

60 yaş ve üzerindeki sağlıklı katılımcıların alt test 17 (Nesne Adlandırma) ve adlandırma modalite puanlarının 18-44 ve 45-59 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı olarak daha düşük olduğu gözlenmiştir (Alt test 17 için  $F_{(2-197)} = 10,376$ ,  $p <,001$ ; Adlandırma modalitesi için  $F_{(2-197)} = 9,797$ ,  $p <,001$ ) (Tablo 4.37).



**Tablo 4.38.** Yaş gruplarının okuma modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamli Fark
Alt Test 20	Gruplararası	1,638	2	0,819	1,802	0,168	-----
	Gruplar içi	89,542	197	0,455			
	Toplam	91,180	199				
Alt Test 21	Gruplararası	0,004	2	0,002	0,146	0,864	-----
	Gruplar içi	2,951	197	0,015			
	Toplam	2,955	199				
Alt Test 22	Gruplararası	0,004	2	0,002	0,146	0,864	-----
	Gruplar içi	2,951	197	0,015			
	Toplam	2,955	199				
Alt Test 23	Gruplararası	0,321	2	0,160	0,357	0,700	-----
	Gruplar içi	88,634	197	0,450			
	Toplam	88,955	199				
Okuma	Gruplararası	2,350	2	1,175	1,071	0,345	-----
	Gruplar içi	216,205	197	1,097			
	Toplam	218,555	199				

Sağlıklı katılımcıların yer aldığı yaş gruplarının okuma performansları incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir (Tablo 4.38).

**Tablo 4.39.** Yaş gruplarının yazma modalitesi performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Testler	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamli Fark
Alt Test 24	Gruplararası	1,723	2	0,862	2,661	,072	-----
	Gruplar içi	63,797	197	0,324			
	Toplam	65,520	199				
Alt Test 25	Gruplararası	44,228	2	22,114	7,908	,000	18-44> 60+
	Gruplar içi	550,892	197	2,796			
	Toplam	595,120	199				
Alt Test 26	Gruplararası	3,518	2	1,759	2,674	,071	-----
	Gruplar içi	129,602	197	0,658			
	Toplam	133,120	199				
Yazma	Gruplararası	85,532	2	42,766	8,495	,000	18-44 > 45-59 18-44> 60+
	Gruplar içi	991,748	197	5,034			
	Toplam	1077,280	199				

18-44 yaş grubundaki sağlıklı katılımcıların alt test 25 (Resimde Gösterilenlerin İsimlerini Yazma) ve yazma modalite puanlarının 60 yaş ve üzerindeki katılımcılardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, yazma modalite puanında 18-44 ve 45-59 yaş grupları arasındaki performans farklılığının da anlamlı olduğu gözlenmiştir (Alt test 25 için  $F_{(2-197)} = 7,908$ ,  $p < ,001$ ; Yazma modalitesi için  $F_{(2-197)} = 8,495$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.39).

Son olarak, Dili Anlama, İfade Edici Dil bölümleri ile toplam test puanlarına ait Ort., SS, Min ve Max değerler verilmiştir (Tablo 4.40).

**Tablo 4.40.** Test genelinde yaş grupları arasındaki performansa ait betimsel istatistik sonuçları

Bölüm	Yaş	n	Ort.	SS	Min	Max
Dili Anlama	18-44	42	126,07	2,38	119	128
	45-59	71	123,00	3,73	113	128
	60+	87	121,79	4,40	111	128
İfade Edici Dil	18-44	42	270,71	5,06	261	278
	45-59	71	267,36	7,09	249	278
	60+	87	265,00	6,85	249	276
Toplam Puan	18-44	42	396,78	6,63	385	406
	45-59	71	390,36	9,80	369	405
	60+	87	386,79	10,07	363	402

Test genelinde 18-44 yaş aralığındaki sağlıklı katılımcılar en yüksek performansı göstermiştir (Tablo 4.40). Performans farklılıklarının hangi yaş gruplarında gerçekleştiğini göstermek için tek yönlü ANOVA kullanılmıştır ve post-hoc testi olarak Bonferroni seçilmiştir (Tablo 4.41).

**Tablo 4.41.** Yaş gruplarının genel performansına ait tek yönlü ANOVA sonuçları

Bölüm	Grup	Kare toplamı	sd	Kare ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Dili Anlama	Gruplararası	520,058	2	260,029	17,805	,000	18-44> 45-59 ve 60+
	Gruplar içi	2877,062	197	14,604			
	Toplam	3397,120	199				
İfade Edici Dil	Gruplararası	936,630	2	468,315	10,706	,000	18-44> 45-59 ve 60+
	Gruplar içi	8617,050	197	43,741			
	Toplam	9553,680	199				
Toplam Puan	Gruplararası	2833,054	2	1416,527	16,159	,000	18-44> 45-59 ve 60+, 45-59> 60+
	Gruplar içi	17269,826	197	87,664			
	Toplam	20102,880	199				

Test genelinde 18-44 yaş aralığındaki sağlıklı katılımcıların Dili Anlama, İfade Edici Dil ve toplam test puanlarının diğer gruplardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, 45-59 yaş aralığında yer alan katılımcıların toplam test puan ortalamaları 60 yaş ve üzerindeki bireylerden anlamlı olarak daha yüksek elde edilmiştir (Dili Anlama bölümü için  $F_{(2-197)} = 17,805$ ,  $p < ,001$ ; İfade Edici Dil bölümü için  $F_{(2-197)} = 10,706$ ,  $p < ,001$ ; Toplam puan için  $F_{(2-197)} = 16,159$ ,  $p < ,001$ ) (Tablo 4.41).

Türkçe konuşan sağlıklı katılımcılara benzer şekilde afazili katılımcılar da üç farklı yaş grubuna ayrılmıştır (18-44, 45-59, ve 60+). Ancak, yapılan tek yönlü ANOVA sonucunda sadece alt test 9 (Söylenen Cümlelerin Anlaşılması) ile Sözlü Dili Anlama modalite puanlarında yaş grupları arasında anlamlı farklılık gözlemlendiğinden yaş grupları ikiye düşürülmüştür (18-59 ve 60+). Afazili katılımcıların yaş durumuna göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Tablo 4.42’de Dili Anlama bölümündeki alt testler 7-11’e ait puanlar ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarına ait betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları verilmiştir. Afazili katılımcılara ait iki yaş grubunun (“18-59” ile “60 ve üzeri”) alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur.

**Tablo 4.42.** Sözlü ve yazılı dil modaliteleri ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Yaş	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 7	18-59	37	18,59	11,90	0	30	88	2,494	,014*
	60+	53	12,35	11,50	0	30			
Alt Test 8	18-59	37	16,72	11,34	0	30	88	2,222	,029*
	60+	53	11,30	11,44	0	30			
Alt Test 9	18-59	37	15,10	10,15	0	30	88	3,032	,003**
	60+	53	9,01	8,79	0	28			
Alt Test 10	18-59	37	9,70	8,70	0	28	88	1,550	,125
	60+	53	6,86	8,41	0	30			
Alt Test 11	18-59	37	1,83	1,34	0	4	88	2,581	,012*
	60+	53	1,15	1,16	0	4			
Sözlü Dili Anlama	18-59	37	35,54	21,65	0	64	88	2,936	,004**
	60+	53	22,52	19,98	0	61			
Yazılı Dili Anlama	18-59	37	26,43	18,99	0	58	88	2,054	,043*
	60+	53	18,16	18,62	0	60			

\* p<.05, \*\*p<.01 düzeyinde anlamlı.

Dili Anlama bölümüne ait bütün alt testler ve modalite puanları arasında 18-59 yaş aralığındaki afazili bireylerin ortalama puanları diğer gruba kıyasla daha yüksek bulunmuştur (Alt testler 7-11 için sırasıyla 18,59, 16,72, 15,10, 9,70, 1,83; Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanları için 35,54 ve 26,43). İki yaş grubu arasındaki fark alt test 10 (Yazılı Cümlelerin Anlaşılması) dışında anlamlı görünmektedir (Alt test 7 için  $t_{(88)} = 2,494$ ,  $p < ,05$ ; Alt test 8 için  $t_{(88)} = 2,222$ ,  $p < ,05$ ; Alt test 9 için  $t_{(88)} = 3,032$ ,  $p < ,01$ ; Alt test 11 için  $t_{(88)} = 2,581$ ,  $p < ,05$ ; Sözlü Dili Anlama için  $t_{(88)} = 2,936$ ,  $p < ,01$ ; Yazılı Dili Anlama için  $t_{(88)} = 2,054$ ,  $p < ,05$ ) (Tablo 4.42).

Ayrıca, İfade Edici Dil bölümünde yer alan alt test ve modalite puanları incelenmiştir (tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma). Afazili bireylerin yaş gruplarına ait alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur (Tablo 4.43, 4.44, 4.45, 4.46).

**Tablo 4.43.** Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Yaş	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 12	18-59	37	9,70	12,42	0	32	88	-,716	,476
	60+	53	11,50	11,30	0	32			
Alt Test 13	18-59	37	1,16	1,77	0	6	88	-1,161	,249
	60+	53	1,67	2,26	0	6			
Alt Test 14	18-59	37	2,37	3,33	0	10	88	-,056	,955
	60+	53	2,41	2,82	0	10			
Alt Test 15	18-59	37	3,35	3,46	0	8	88	-,729	,468
	60+	53	3,88	3,40	0	8			
Alt Test 16	18-59	37	2,70	3,86	0	10	88	-,721	,473
	60+	53	3,32	4,09	0	10			
Tekrarlama	18-59	37	19,29	22,39	0	60	88	-,759	,450
	60+	53	22,81	21,04	0	62			

Tekrarlama becerilerindeki farklılıkların afazili bireylere ait yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Tablo 4.43).

**Tablo 4.44.** Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Yaş	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 17	18-59	37	9,59	12,63	0	34	88	,355	,724
	60+	53	8,69	11,17	0	34			
Alt Test 18	18-59	37	2,72	3,64	0	10	88	-,624	,534
	60+	53	3,24	3,99	0	10			
Adlandırma	18-59	37	12,32	16,08	0	43	88	,116	,908
	60+	53	11,94	14,77	0	43			

Adlandırma becerilerindeki farklılıkların afazili bireylere ait yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.44).

**Tablo 4.45.** Okuma modalitesi ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Yaş	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 20	18-59	37	9,89	14,39	0	48	88	-,992	,324
	60+	53	13,24	16,65	0	46			
Alt Test 21	18-59	37	0,45	1,16	0	5	88	-1,670	,098
	60+	53	1,07	2,01	0	6			
Alt Test 22	18-59	37	1,56	2,40	0	6	88	-,769	,444
	60+	53	1,98	2,57	0	6			
Alt Test 23	18-59	37	1,35	2,34	0	8	88	-,899	,371
	60+	53	1,88	3,04	0	10			
Okuma	18-59	37	13,27	19,18	0	66	88	-1,052	,296
	60+	53	18,18	23,48	0	68			

Okuma becerilerindeki farklılıkların afazili bireylere ait yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.45).

**Tablo 4.46.** Yazma modalitesi ve alt testlerinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Yaş	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 24	18-59	37	6,13	7,44	0	27	88	1,238	,219
	60+	53	4,30	6,51	0	18			
Alt Test 25	18-59	37	2,64	4,59	0	15	88	1,040	,301
	60+	53	1,71	3,86	0	16			
Alt Test 26	18-59	37	2,70	4,65	0	14	88	-,273	,785
	60+	53	3,00	5,34	0	18			
Yazma	18-59	37	11,48	15,05	0	45	88	,801	,425
	60+	53	9,01	13,88	0	47			

Yazma becerilerindeki farklılıkların afazili bireylere ait yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.46).

Son olarak, Tablo 4.47’de Dili Anlama, İfade Edici Dil bölümleri ile toplam test puanları üzerinde analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda afazili katılımcıların yer aldığı iki yaş grubuna ait bölüm ve toplam test ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur.

**Tablo 4.47.** Test genelinin yaş gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Bölüm	Yaş	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Dili Anlama	18-59	37	61,97	39,60	0	120	88	2,596	,011*
	60+	53	40,69	37,28	0	119			
İfade Edici Dil	18-59	37	56,37	64,01	0	183	88	-,409	,684
	60+	53	61,96	63,65	0	196			
Toplam Puan	18-59	37	118,35	93,31	0	284	88	,810	,420
	60+	53	102,66	88,28	0	258			

\* p<.05 düzeyinde anlamlı.

Dili Anlama bölümünde 18-59 yaşları arasında yer alan afazili bireylerin diğer yaş grubu katılımcılara oranla anlamlı olarak daha yüksek puan aldığı gözlenmiştir ( $t_{(88)}=2,596$ ,  $p<.05$ ). İfade Edici Dil bölümünde ve test genelinde yaş grupları arasındaki performansın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.47).

#### 4.3.3. Cinsiyet gruplarına göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasındaki performansın incelenmesi

Türkçe konuşan sağlıklı ve afazili katılımcıların CAT-TR Dil Bataryası alt test, modalite ve toplam test puanları cinsiyet gruplarına göre incelenmiştir. Kadın ve erkek katılımcıların performansları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Öncelikle sağlıklı katılımcılara ait bulgular sunulmuştur.

Tablo 4.48’de Dili Anlama bölümündeki alt testler 7-11’e ait puanlar ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarına ait betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları verilmiştir. Sağlıklı kadın ve erkek katılımcılara ait alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur.

**Tablo 4.48.** *Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt test puanlarının cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları*

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 7	Erkek	84	29,40	0,97	26	30	198	-,325	,746
	Kadın	116	29,44	0,90	26	30			
Alt Test 8	Erkek	84	29,34	0,95	26	30	198	-,512	,609
	Kadın	116	29,41	0,92	27	30			
Alt Test 9	Erkek	84	30,30	1,66	26	32	198	,553	,581
	Kadın	116	30,18	1,59	27	32			
Alt Test 10	Erkek	84	30,44	1,48	27	32	198	,513	,608
	Kadın	116	30,32	1,57	26	32			
Alt Test 11	Erkek	84	3,76	0,42	3	4	198	1,753	,081
	Kadın	116	3,64	0,48	3	4			
Sözlü Dili Anlama	Erkek	84	63,47	2,33	56	66	198	,589	,556
	Kadın	116	63,27	2,39	58	66			
Yazılı Dili Anlama	Erkek	84	59,78	1,95	55	62	198	,149	,881
	Kadın	116	59,74	2,15	54	62			

Sağlıklı kadın ve erkek katılımcıların Dil Anlama bölümü alt testleri ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir (Tablo 4.48).

Ayrıca, İfade Edici Dil bölümünde yer alan alt test ve modalite puanları incelenmiştir (tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma). Sağlıklı kadın ve erkek katılımcılara ait alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur (Tablo 4.49, 4.50, 4.51, 4.52).

**Tablo 4.49.** *Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları*

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 12	Erkek	84	31,72	0,64	30	32	198	-2,422	,016*
	Kadın	116	31,90	0,39	30	32			
Alt Test 13	Erkek	84	6,00	0,00	-	6	198	1,486	,139
	Kadın	116	5,97	0,15	5	6			
Alt Test 14	Erkek	84	9,45	0,86	8	10	198	-2,017	,045*
	Kadın	116	9,68	0,72	8	10			
Alt Test 15	Erkek	84	11,90	1,91	8	14	198	,610	,543
	Kadın	116	11,72	2,17	8	14			
Alt Test 16	Erkek	84	11,80	0,59	10	12	198	-,440	,661
	Kadın	116	11,84	0,53	10	12			
Tekrarlama	Erkek	84	70,89	2,55	64	74	198	-,608	,544
	Kadın	116	71,12	2,82	63	74			

\* p<.05 düzeyinde anlamlı.

Tablo 4.49’da Tekrarlama modalitesine ait alt testler içinde sağlıklı kadın katılımcıların alt testler 12 (Sözcük Tekrarı) ve 14’e (Anlamsız Sözcük Tekrarı) ait puanlarının erkeklerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Alt test 12 için  $t_{(198)} = -2,422$ ,  $p < ,05$ ; Alt test 14 için  $t_{(198)} = -2,017$ ,  $p < ,05$ ).

**Tablo 4.50.** Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 17	Erkek	84	41,96	2,95	38	48	198	-2,492	,014*
	Kadın	116	43,01	2,94	38	48			
Alt Test 18	Erkek	84	9,95	0,30	8	10	198	-,326	,745
	Kadın	116	9,96	0,26	8	10			
Adlandırma	Erkek	84	51,91	2,99	46	58	198	-2,489	,014*
	Kadın	116	52,98	2,98	48	58			

\*  $p < ,05$  düzeyinde anlamlı.

Tablo 4.50’de Adlandırma modalitesini barındıran alt testler içinde kadın katılımcıların alt test 17 (Nesne Adlandırma) ve adlandırma modalite puanlarının erkeklerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Alt test 17 için  $t_{(198)} = -2,492$ ,  $p < ,05$ ; Adlandırma modalitesi için  $t_{(198)} = -2,489$ ,  $p < ,05$ ).

**Tablo 4.51.** Okuma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 20	Erkek	84	47,77	0,60	46	48	198	1,135	,258
	Kadın	116	47,66	0,72	46	48			
Alt Test 21	Erkek	84	6,00	0,00	-	6	198	1,486	,139
	Kadın	116	5,97	0,15	5	6			
Alt Test 22	Erkek	84	6,00	0,00	-	6	198	1,486	,139
	Kadın	116	5,97	0,15	5	6			
Alt Test 23	Erkek	84	9,70	0,70	8	10	198	-,586	,558
	Kadın	116	9,75	0,64	8	10			
Okuma	Erkek	84	69,47	1,03	66	70	198	,702	,484
	Kadın	116	69,37	1,05	66	70			

Sağlıklı kadın ve erkek katılımcıların okuma performansları arasında anlamlı farklılık olmadığı gözlenmiştir (Tablo 4.51).

**Tablo 4.52.** Yazma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 24	Erkek	84	26,78	0,69	22	27	198	-,718	,473
	Kadın	116	26,84	0,46	25	27			
Alt Test 25	Erkek	84	19,30	1,81	15	21	198	-2,181	,030*
	Kadın	116	19,84	1,63	15	21			
Alt Test 26	Erkek	84	27,65	0,76	25	28	198	,511	,610
	Kadın	116	27,59	0,85	25	28			
Yazma	Erkek	84	73,75	2,17	69	76	198	-1,610	,109
	Kadın	116	74,28	2,41	67	76			

\* p<.05 düzeyinde anlamlı.

Tablo 4.52’de Yazma modalitesini barındıran alt testler için sağlıklı kadın katılımcıların anlamlı olarak alt test 25’te (Resimde Gösterilenlerin İsimlerini Yazma) daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir (Alt test 25 için  $t_{(198)} = -2,181$ ,  $p < ,05$ ).

Son olarak, Dili Anlama ve İfade Edici Dil bölümleri ile toplam test puanları üzerinde analiz gerçekleştirilmiştir. Sağlıklı erkek ve kadın katılımcılara ait bölüm ve toplam test ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur (Tablo 4.53).

**Tablo 4.53.** Test genelinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Bölüm	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Dili Anlama	Erkek	84	123,26	3,95	111	128	198	,412	,680
	Kadın	116	123,01	4,26	113	128			
İfade Edici Dil	Erkek	84	266,03	6,93	249	278	198	-1,753	,081
	Kadın	116	267,76	6,86	249	278			
Toplam Puan	Erkek	84	389,29	9,93	365	406	198	-1,033	,303
	Kadın	116	390,78	10,13	363	406			

Sağlıklı katılımcılara ait cinsiyet grupları arasında ilgili bölüm ve toplam test performansı arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo 4.53).

Sağlıklı bireylerin sonrasında afazili kadın ve erkek katılımcıların Dil Bataryası performansı incelenmiştir. Afazili katılımcıların cinsiyet durumuna göre alt test, modalite ve toplam test puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Tablo 4.54’te Dili Anlama bölümündeki alt testler 7-11’e ait puanlar ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarına ait betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları verilmiştir. Afazili kadın ve erkek katılımcılara ait alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur.



**Tablo 4.54.** *Sözlü ve yazılı dili anlama modalite ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları*

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 7	Erkek	54	16,38	11,69	0	30	88	1,427	,157
	Kadın	36	12,72	12,29	0	30			
Alt Test 8	Erkek	54	14,20	11,57	0	30	88	,666	,507
	Kadın	36	12,52	11,85	0	29			
Alt Test 9	Erkek	54	12,61	10,05	0	30	88	1,296	,198
	Kadın	36	9,88	9,29	0	28			
Alt Test 10	Erkek	54	8,14	8,88	0	30	88	,154	,878
	Kadın	36	7,86	8,28	0	30			
Alt Test 11	Erkek	54	1,42	1,29	0	4	88	-,067	,947
	Kadın	36	1,44	1,27	0	4			
Sözlü Dili Anlama	Erkek	54	30,42	21,30	0	64	88	1,381	,171
	Kadın	36	24,05	21,65	0	61			
Yazılı Dili Anlama	Erkek	54	22,35	19,36	0	60	88	,475	,636
	Kadın	36	20,38	18,94	0	54			

Afazili bireylerin yer aldığı cinsiyet grupları arasındaki Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite performanslarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir (Tablo 4.54).

Ayrıca, İfade Edici Dil bölümünde yer alan alt test ve modalite puanları incelenmiştir (tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma). Afazili kadın ve erkek katılımcılara ait alt test ve modalite ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri tablolarda sunulmuştur (Tablo 4.55, 4.56, 4.57, 4.58).

**Tablo 4.55.** *Tekrarlama modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları*

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 12	Erkek	54	10,57	11,58	0	32	88	-,189	,850
	Kadın	36	11,05	12,13	0	32			
Alt Test 13	Erkek	54	1,33	1,93	0	6	88	-,742	,460
	Kadın	36	1,66	2,30	0	6			
Alt Test 14	Erkek	54	2,42	3,11	0	10	88	,099	,921
	Kadın	36	2,36	2,93	0	10			
Alt Test 15	Erkek	54	3,66	3,40	0	8	88	,000	1,000
	Kadın	36	3,66	3,49	0	8			
Alt Test 16	Erkek	54	2,55	3,75	0	10	88	-1,498	,138
	Kadın	36	3,83	4,25	0	10			
Tekrarlama	Erkek	54	20,55	20,85	0	59	88	-,435	,665
	Kadın	36	22,58	22,81	0	62			

Tekrarlama becerilerindeki farklılıkların afazili katılımcılara ait cinsiyet grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.55).

**Tablo 4.56.** Adlandırma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 17	Erkek	54	7,74	10,94	0	34	88	-1,318	,191
	Kadın	36	11,05	12,73	0	34			
Alt Test 18	Erkek	54	2,50	3,46	0	10	88	-1,627	,107
	Kadın	36	3,83	4,27	0	10			
Adlandırma	Erkek	54	10,24	14,06	0	42	88	-1,426	,157
	Kadın	36	14,88	16,66	0	43			

Adlandırma becerilerindeki farklılıkların afazili katılımcılara ait cinsiyet grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.56).

**Tablo 4.57.** Okuma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 20	Erkek	54	11,35	15,37	0	48	88	-,377	,707
	Kadın	36	12,63	16,53	0	48			
Alt Test 21	Erkek	54	0,72	1,66	0	6	88	-,666	,507
	Kadın	36	0,97	1,85	0	6			
Alt Test 22	Erkek	54	1,62	2,36	0	6	88	-,841	,403
	Kadın	36	2,08	2,70	0	6			
Alt Test 23	Erkek	54	1,38	2,31	0	8	88	-1,165	,247
	Kadın	36	2,08	3,34	0	10			
Okuma	Erkek	54	15,09	20,77	0	66	88	-,569	,571
	Kadın	36	17,77	23,55	0	68			

Okuma becerilerindeki farklılıkların afazili katılımcılara ait cinsiyet grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Tablo 4.57).

**Tablo 4.58.** Yazma modalitesi ve alt testlerinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Testler	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Alt Test 24	Erkek	54	5,55	7,37	0	27	88	,837	,405
	Kadın	36	4,30	6,24	0	18			
Alt Test 25	Erkek	54	2,31	4,25	0	15	88	,594	,554
	Kadın	36	1,77	4,10	0	16			
Alt Test 26	Erkek	54	3,07	5,18	0	18	88	,450	,654
	Kadın	36	2,58	4,89	0	18			
Yazma	Erkek	54	10,94	14,78	0	40	88	,736	,464
	Kadın	36	8,66	13,74	0	47			

Yazma becerilerindeki farklılıkların afazili katılımcılara ait cinsiyet grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.58).

Son olarak, Tablo 4.59’da Dili Anlama, İfade Edici Dil bölümleri ile toplam test puanları üzerinde analiz gerçekleştirilmiştir. Afazili erkek ve kadın katılımcılara ait bölüm ve toplam test ortalamaları (Ort.), SS, Min, Max, sd, t ve p değerleri sunulmuştur.

**Tablo 4.59.** *Test genelinin cinsiyet gruplarına göre betimsel istatistik ve bağımsız örneklem t-testi sonuçları*

Bölüm	Cinsiyet	n	Ort.	SS	Min	Max	sd	t	p
Dili Anlama	Erkek	54	52,77	39,48	0	120	88	,981	,329
	Kadın	36	44,44	39,46	0	113			
İfade Edici Dil	Erkek	54	56,83	63,36	0	196	88	-,516	,607
	Kadın	36	63,91	64,35	0	178			
Toplam Puan	Erkek	54	109,61	89,23	0	284	88	,064	,949
	Kadın	36	108,36	92,90	0	272			

Afazili bireylerin yer aldığı iki cinsiyet grubu arasındaki genel test performansının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.59).

#### 4.4. CAT-TR Dil Bataryası için Kesme Puan Değerlerinin Belirlenmesi

Afazili bireylerin CAT-TR Dil Bataryası performansını sağlıklı bireylerden ayırt edebilmek için kesme puan değerleri belirlenmiştir. Bunun için İşlem Karakteristiği Eğrisi’nden faydalanılmıştır. Değerleri belirlerken herhangi bir yaş, eğitim ya da cinsiyet grubu ayrımı gerçekleştirilmemiştir. Dolayısıyla, yaş ortalaması 61,07 (SS = 14,26) olan 90 afazili birey ile 54,89 (SS = 15,89) olan 200 sağlıklı bireyin performansları değerlendirilmiştir. Bulgular Tablo 4.60’ta sunulmuştur.

**Tablo 4.60.** *Modalite ve dil bataryası puanlarına ait işlem karakteristiği eğrisi bulguları*

Modalite	Kesme Puanı	Maksimum Puan	Eğri Altında Kalan Alan (AUC)	Duyarlılık	Özgüllük	Youden index J
Sözlü Dili Anlama	56	66	0,983	90,00	99,50	0,89
Yazılı Dili Anlama	54	62	0,988	95,56	99,50	0,95
Tekrarlama	62	74	1,00	100,00	100,00	1,00
Adlandırma	43	58	1,00	100,00	100,00	1,00
Okuma	64	70	0,998	97,78	100,00	0,97
Yazma	47	76	1,00	100,00	100,00	1,00
Dil Bataryası	284	406	1,00	100,00	100,00	1,00

CAT-TR Dil Bataryası’nın afazili ve sağlıklı bireyler arasındaki performansı mükemmel düzeydeki duyarlılık ve özgüllük değerleriyle ayırt edebildiği gösterilmiştir (Tablo 4.60.). Sözlü dili anlama, yazılı dili anlama, tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma modalitelerinde kesme değerler sırasıyla 56, 54, 62, 43, 64, 47 olarak belirlenmiştir. Dil Bataryası kesme değer puanı 284 olarak belirlenmiştir. Toplam test

puanı için eğri altında kalan alan 1,00, özgüllük (İng. specificity) ve hassasiyet (İng. sensitivity) değerleri 100,00 olarak belirlenmiştir (%95 CI: 0,98-1,00).

CAT-TR Dil Bataryası bölümüne ait geçerlik ve güvenilirlik analizleri, demografik değişkenlerin (eğitim, yaş ve cinsiyet) test performansı üzerindeki etkisi ile kesme değerler Tablo 4.61’de özetlenmiştir.

**Tablo 4.61.** *Bulguların özeti*

Analizler	İşlem	Bulgular
Geçerlik	İçerik	(1) Pilot Çalışma Türkçe konuşan 20 sağlıklı katılımcının test puanı yüksek bulunmuştur. Katılımcılar test yönergelerinin açık ve anlaşılır olduğunu belirtmiştir.
		(2) Uzman Görüşleri CAT-TR Dil Bataryası, CATs bünyesindeki araştırmacıların ortaklaşa oluşturduğu adaptasyon ölçütlerini karşılamıştır.
Yapı	(1) Katılımcı Gruplarının Test Performansları	Bütün modalite ve toplam test puanlarında Türkçe konuşan afazili bireyler Türkçe konuşan sağlıklı ile Türkçe-İngilizce konuşan iki dilli sağlıklı bireylerden anlamlı olarak daha düşük performans sergilemiştir. İki dilli sağlıklı bireylerin alt test 17’deki (Nesne Adlandırma) puan ortalamalarının Türkçe konuşan sağlıklı bireylerden anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlenmiştir.
	(2) Uç Grupların Performansları	İlk dilimde ( $n = 54$ ) yer alan ve Türkçe konuşan sağlıklı katılımcıların son dilimdeki ( $n = 54$ ) katılımcılardan anlamlı olarak daha yüksek test performansı sergilediği gözlenmiştir.
	(3) Modalite-Test Puanı Korelasyonları	Okuma modalitesi dışında kalan modalite puanları ile toplam test puanları arasında yüksek düzeyde korelasyon ( $r = 0,72-0,79$ arasında), okumada orta derecede korelasyon ( $r = 0,56$ ) gözlenmiştir.
	(4) Faktör Analizi	Toplam varyansın %86,26’sını açıklayan tek faktör ortaya çıkmıştır (Dil Değerlendirmesi).
	(5) İç Tutarlılık	CA katsayısı test genelinde yüksek bulunmuştur (0,89).
Ölçüt	CAT-TR Dil Bataryası & ADD / GAT-2 Korelasyonu	CAT-TR Dil Bataryası ile ADD ve GAT-2: Modalite ve bölüm puanları arasında anlamlı korelasyon elde edilmiştir (ADD ile $r = 0,67-0,84$ arasında), GAT-2 ile $r = 0,69-0,93$ arasında).

Güvenirlilik	İç Tutarlılık	Cronbach Alfa Katsayısı	Alt testler, modalite ve toplam test puanları için CA katsayı değerleri yüksektir ( $\alpha = 0,88-0,89$ arasında).
	İstikrarlılık	Test-Tekrar Test	Bir ay sonrasında 25 afazili bireye test tekrar uygulanmıştır. İki uygulama arasındaki korelasyon katsayısı yüksek bulunmuştur ( $r_s = 0,95$ ).
	Eşdeğerlilik	Puanlayıcılar arası Güvenirlilik	İki puanlayıcı ile araştırmacının puanlamaları arasında yüksek korelasyon katsayıları elde edilmiştir (ikisi için de $r_s = 0,99$ ).
Demografik Değişkenlere Göre Farklar	Eğitim	Sağlıklı/Afazili Katılımcılar	Sağlıklı katılımcılarda 9+ eğitim grubundaki bireyler diğer eğitim grubundan daha yüksek performans sergilemiştir. Eğitim, afazili katılımcıların test performansı üzerinde anlamlı etki yaratmamıştır.
	Yaş	Sağlıklı/Afazili Katılımcılar	Sağlıklı katılımcılarda okumanın dışındaki modalite ve toplam test puanlarında çoğunlukla 18-44 yaş grubu 60+ grubundan daha yüksek performans sergilemiştir. Afazili katılımcılarda alt testler 7-9, 11 ile SDA ve YDA modalite puanlarında 18-59 yaş grubundaki katılımcılar daha yüksek performans sergilemiştir.
	Cinsiyet	Sağlıklı/Afazili Katılımcılar	Sağlıklı katılımcılarda sadece adlandırma modalitesinde kadın katılımcılar daha yüksek performans sergilemiştir. Cinsiyet, afazili katılımcıların performansında anlamlı etki oluşturmamıştır.
Kesme Değerler	Modalite - Test Geneli	Farklı modalite puanları ve test genelinde İşlem Karakteristiği Eğrisi'nden faydalanılarak kesme değerleri oluşturulmuştur. Dil Bataryası bölümünün kesme değeri 284 olarak belirlenmiştir (406 üzerinden).	

CATs: Afazi Çalışanları Grubu, CA: Cronbach Alfa, ADD: Afazide Dil Değerlendirme, GAT-2: Gülhane Afazi Testi-2, SDA: Sözlü Dili Anlama, YDA: Yazılı Dili Anlama.

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada Birleşik Krallık'ta geliştirilen CAT'e ait Dil Bataryası bölümü Türkçeye uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir.

CAT-TR Dil Bataryası iki bölümden, 21 alt testten ve altı modalite puanından oluşmaktadır. Dil Anlama bölümü sırasıyla Söylenen Sözcüklerin Anlaşılması, Yazılı Sözcüklerin Anlaşılması, Söylenen Cümlelerin Anlaşılması, Yazılı Cümlelerin Anlaşılması, Sözlü Paragrafların Anlaşılması alt testlerinden oluşmuştur. İfade Edici Dil bölümü sırasıyla Sözcük Tekrarı, Karmaşık Sözcük Tekrarı, Anlamsız Sözcük Tekrarı, Sayı Dizilerinin Tekrarı, Cümle Tekrarı, Nesne Adlandırma, Eylem Adlandırma, Resmin Sözlü olarak Betimlenmesi, Sözcük Okuma, Karmaşık Sözcük Okuma, İşlev Sözcüklerin Okunması, Anlamsız Sözcüklerin Okunması, Bakarak Yazma, Resimde Gösterilenlerin İsimlerini Yazma, Dikteyle Yazma, Resmin Yazılı olarak Betimlenmesi alt testlerinden oluşmuştur. Herhangi bir maksimum puan koşulu gerektirmeyen alt test 19 ve 27 (Resmin Sözlü ve Yazılı olarak Betimlenmesi) puanları çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu alt testlerin dışında kalanlar Sözlü Dili Anlama, Yazılı Dili Anlama, Tekrarlama, Adlandırma, Okuma ve Yazma modalite puanlarını oluşturmuştur.

Bu çalışmanın en temel amacı CAT-TR Dil Bataryası bölümünün afazili bireylerin performanslarını ayırt edebilmesi olmuştur. Lokalizasyoncu kuramı benimseyen BDAE ve WAB testleri nöropsikolojik kuram üzerine temellenen CAT'e göre daha popüler olmuştur. Bunun en temel sebebi şüphesiz ki lokalizasyoncu kuramın köklü bir tarihsel geçmişe sahip olmasıydı. Ancak bu tezin bir diğer amacı da Sözcük İşlemlenin İşlevsel Yapı Modeli'ni benimseyen CAT-TR'nin afazili bireylerin dil performanslarına farklı bir bakış açısı sağlaması olmuştur. Bu perspektif birkaç noktada önemli olmuştur ve şu soruların yanıtını aramıştır: (1) Afazili bireyler hangi becerilerde daha çok erişim sorunu yaşamaktadır? (2) Her bir beceriyi oluşturan alt alanlarda ya da testlerde gözlenen performans birbirinden ne kadar farklı ya da birbiriyle ne kadar uyumlu olmaktadır? Örneğin; afazili birey nesne mi yoksa eylem sınıfındaki sözcükleri mi adlandırmada güçlük yaşamaktadır? Afazili birey sözcüğün sunuluş şekillerinden (sözlü/yazılı) hangisinde daha iyi performans sergilemektedir? Bu sorular aynı zamanda sözcüklerin psikodilbimsel özellikleri üzerinden de sorulabilir: Hece uzunluğu afazili bireyin okuma performansında etki gösterirken adlandırma becerilerini nasıl etkilemiştir? İmgelem değeri yüksek sözcüklerde tekraralama performansı iyiyken bu değişkenin okuma performansındaki yansımaları ne olmuştur? Bu sebepten CAT-TR Dil Bataryası'nın

geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması afazili bireylerin değerlendirme ve terapilerine önemli ölçüde katkı sunacaktır. İlerleyen bölümlerde çalışma sonrasında geçerlik ve güvenilirlik analizleri ile demografik değişkenlerin test performansı üzerindeki etkilerine yönelik bulgular tartışılmıştır.

### **5.1. Geçerlik Analizleri**

Geçerlik bölümünde CAT-TR Dil Bataryası bölümünün içerik, yapı ve ölçüt geçerliği analizleri gerçekleştirilmiştir.

İçerik geçerliği analizleri bağlamında, CAT-TR Dil Bataryası herhangi bir nörolojik sorunu olmayan sağlıklı 20 katılımcıya uygulanmıştır. Pilot çalışma sonucunda katılımcıların test performanslarının yüksek olduğu görülmüştür. Resim betimlemeyi değerlendiren alt testlerin dışında testten alınabilecek en yüksek puan 406 iken, pilot çalışmadaki katılımcıların ortalama 399,55 puan aldıkları gözlenmiştir. Dolayısıyla bu sonuç katılımcıların testi rahatlıkla yerine getirebildiklerini göstermiştir. Ayrıca katılımcılar birçok alt testte sunulan farklı yönergelerin anlaşılması kolay ve net olduğunu belirtmiştir. Bu sebepten batarya üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Bu bulgu ADD ve GAT-2'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ile paralel olmuştur. ADD'de Maviş ve Toğram (2009) 25 sağlıklı kişi üzerinde gerçekleştirdikleri pilot çalışma sonrasında katılımcıların test maddelerinde ve yönergeleri anlamada herhangi bir zorluk yaşamadıklarını belirtmiştir. GAT-2'nin içerik geçerliği çalışmasında Maviş ve diğerleri (2007) sağlıklı 10 katılımcı üzerinde pilot çalışma gerçekleştirmiştir. Katılımcıların dönütleri çerçevesinde test içerisinde birtakım maddelerde değişiklik yapılmış ve test son haline kavuşturulmuştur.

CAT-TR'nin de içinde bulunduğu 14 farklı dile adaptasyon sürecinde test içeriğini son haline getirmek ve birtakım ortak adaptasyon ölçütleri belirlemek üzere afazi üzerine uzmanlaşmış uluslararası araştırmacılar CATs bünyesinde organize edilen bilimsel toplantılarda bir araya gelmiştir. Ayrıca Selvi (2016) CAT-TR içindeki alt testlere ait maddeleri psikodilbilimsel değişkenler (imgelem, tanıdıklık gibi) çerçevesinde belirlemiştir. 2018 itibarıyla CAT-TR'nin Türkçenin dilsel ve kültürel yapısına uygun bir test olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde, ADD ve GAT-2'ye ait içerik geçerliği analizlerinde de uzman görüşüne yer verilmiştir. Örneğin, ADD ve GAT-2'nin son hali dil ve konuşma terapistleri tarafından incelenmiş ve uyuma katsayı bulguları sunulmuştur (Maviş ve Toğram, 2009; Maviş vd., 2007).

CAT-TR Dil Bataryası bölümüne ait yapı geçerliği analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu kısımda beş farklı analiz yapılmıştır. Öncelikle, CAT-TR Dil Bataryası 90 afazili, 200 Türkçe konuşan sağlıklı ve 20 Türkçe-İngilizce konuşan iki dilli sağlıklı bireylere uygulanmıştır. Türkçe konuşan afazili ve sağlıklı, Türkçe-İngilizce konuşan iki dilli sağlıklı bireylerden oluşan katılımcı grupların alt test, modalite ve toplam puanları arasında farklılığın olup olmadığını ortaya çıkarmak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Tüm alt test, modalite ve toplam test puanlarında afazili bireylerin diğer katılımcı gruplarından anlamlı olarak daha düşük performans sergilediği belirlenmiştir.

Afazili bireylerin alt testlerdeki performansı Sözcük İşleme İşlevsel Yapı Modeli içindeki kutulara ait işlemlerde hasarlanma yaşadıklarını göstermiştir. Örneğin tekrarlama ile ilgili sorunlarda mutlaka *Fonolojik Çıktı Tamponu* kutusunda; adlandırma ve okuma ile ilgili sorunlarda *Semantik Sistem* kutusunda bir hasarlanma olduğundan şüphelenilmelidir. Cümle anlama becerileri üzerine çalışmalar Türkçe konuşan afazili bireylerin ÖYN ve ÖNY dizilimine sahip cümleleri daha iyi anlayabildiğini göstermiştir (Maviş ve Aydın, 2012; Maviş, Arslan ve Aydın, 2019). Bu araştırmanın bulgularının da desteklediği gibi afazili bireylerde yazılı veya sözlü olarak sunulan cümlelerin anlaşılmasında sağlıklı bireylere kıyasla sorun yaşadıkları gözlenmiştir. Hangi cümle tipinde daha yoğun sorun gözlemlendiğinin belirlenmesi için hata analizlerinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bilişsel nöropsikolojik yaklaşımı benimseyen Örtüşme Terapisi (ing. "Mapping Therapy") (Rochon vd., 2005) gibi yöntemler afazili bireylerin cümle anlama becerileri üzerine odaklanmaktadır. Bu yöntemlerde cümlenin öğeleri basitten karmaşığa doğru ilerlemektedir ve öğelerin dizilimi üzerinde düzenleme yapılmaktadır. Dolayısıyla, CAT-TR'nin cümle anlamaya dair alt testleri bilişsel nöropsikolojik temelde ilerleyen terapi yaklaşımlarının belirlenmesinde ve afazili bireyin ilgili becerilerdeki güçlü ve zayıf yanlarının ortaya çıkarılmasında kullanılabilir.

CAT'in orijinalinde 27 sağlıklı ve 113 afazili birey (Howard, Swinburn ve Porter, 2010), testin Arapça adaptasyonunda 50 sağlıklı ve 100 afazili katılımcı (Abou El-Ella vd., 2013), Hırvatça adaptasyonunda 123 sağlıklı ve 114 afazili birey yer almıştır (Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019). Göçer-March'ın (1996) Frenchay Afazi Tarama Testi'nin (FAST) Türkçeye adaptasyonu çalışmasında beyin hasarı olmayan 200 sağlıklı ve 17 afazili birey dahil edilmiştir. WAB'a ait çalışmada 150 afazili bireyin yanı sıra omurilik hasarı gibi beyin hasarı olmamasına rağmen nörolojik bir sorun yaşayan 21 bireyin, sağ beyin hasarı olan 17 bireyin ve beyin hasarı olmasına rağmen afazinin



görülmediği 21 bireyin yer aldığı görülmüştür (Shewan ve Kertesz, 1980). Western Afazi Bataryası'nın Korece adaptasyonunda 224 sağlıklı ve 238 afazili birey (Kim ve Na, 2004), BDAE-3'e ait çalışmada 15 sağlıklı ve 85 afazili katılımcı dahil edilmiştir (Goodglass vd., 2000). Benzer şekilde, ADD'nin geçerlik-güvenirlik çalışmasında 92 afazili ve 282 sağlıklı birey yer almıştır (Maviş ve Toğram, 2009). GAT-2 30 afazili, 11 sağ beyin hasarlı ve 134 sağlıklı bireye uygulanmıştır (Maviş ve ark., 2007). Afazili bireylerin yanında WAB ve GAT-2 gibi bazı afazi testleri nörolojik sorunu olan ya da sağ beyin hasarı olan ve dil bozukluğu görülmeyen bireyleri de geçerlik-güvenirlik çalışmalarına dahil etmiştir (Shewan ve Kertesz, 1980; Maviş vd., 2007). Afazili bireyin dil değerlendirmesi için geliştirilen ya da uyarlanan bir testin afazili-sağlıklı birey arasındaki ayrımı yapabilmesinin yanında, herhangi bir dil bozukluğu yaşamayan ancak nörolojik bir hasar geçirmiş bireyler arasında da ayrım gözetmesi gerekmektedir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Spreen ve Risser, 2003). Ancak bizim çalışmamızda Türkçe konuşan, nörolojik hasarı olup sadece afazisi olan 90 katılımcının yer aldığı görülmektedir.

CATs (Afazi Çalışanları Grubu) bünyesinde CAT Avrupa'da konuşulan 14 farklı dile uyarlanmaktadır. Başta Almanya olmak üzere birçok Avrupa ülkesinde yaşayan ve Türkçe konuşan azınlık gruplara ait dil ve konuşma değerlendirme testlerinin incelenmesi önemlidir. 2011'deki nüfus sayımlarında Birleşik Krallık'ta yaşayan ve Türkçe konuşan kişilerin 169,771 olduğu ve azınlık grupların %1,6'sını oluşturduğu belirlenmiştir (Sirkeci vd., 2016). Farklı dilleri konuşan azınlık gruplar için Birleşik Krallık'ta sadece İngilizce konuşan bireyler üzerine normlar oluşturulmuştur. İki dilli bireylerin dil değerlendirmesinde bu durumun uygun görülmediği ifade edilmektedir (Centeno, 2015; Pert ve Bradley, 2018). Bu sebepten iki dilli bireylerin İngilizcenin yanında (bu bağlamda) Türkçe becerilerinin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu tez çalışması Birleşik Krallık'ta yaşayan ve iki dilli bireylerin CAT-TR becerilerini değerlendirmiştir. Türkçe konuşan sağlıklı bireyler alt test 17'de (Nesne Adlandırma) iki dilli bireylerden daha yüksek adlandırma performansı göstermiştir. Uygulama sırasında bazı katılımcıların "ahtapot, fok" gibi maddelerde önce İngilizce konuştukları ("octopus, seal") ya da daha geç yanıt verdikleri gözlenmiştir. İki çalışma İngilizce-İspanyolca konuşan iki dilli bireylerin BNT (Kaplan, Goodglass ve Weintraub, 1983) performanslarını incelemiştir (Kohnert vd., 1998; Roberts vd., 2002). İki dilli bireylerin BNT performansının tek dil konuşan bireylerden daha düşük olduğu, bu yüzden BNT'ye ait kesme değerlerin bu popülasyonda kullanılmaması gerektiği belirlenmiştir.

Bu çalışmada Türkçe-İngilizce konuşan katılımcı sayısının az olması sebebiyle önceki bölümde sunulan bulgulara ön çalışma niteliğinde yaklaşılmalıdır. Buna rağmen, CAT-TR sadece Türkçe konuşan ve Türkiye’de yaşayan bireylerde değil, aynı zamanda Birleşik Krallık’ta yaşayan ve İngilizce-Türkçe konuşan bireylerin değerlendirmesi için kullanılabilir uygun bir dil değerlendirme aracı olabileceğini göstermiştir. Dolayısıyla CAT-TR’nin yapı geçerliğine önemli bir kanıt sağlamıştır.

Yapı geçerliğine ait ikinci analiz %27’lik alt ve üst dilimde yer alan katılımcıların puanlarını karşılaştırma üzerine olmuştur. Bu çalışmada Türkçe konuşan sağlıklı katılımcılara ait Dil Bataryası toplam puanları yüksekte düşüğe sıralanmıştır. Alt %27 ( $n = 54$ ) ve üst %27’lik ( $n = 54$ ) dilimdeki katılımcıların toplam test performansları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, ADD’ye ait test puanlarının birbirinden farklı iki dilimde yer alan sağlıklı katılımcılar arasında anlamlı olarak farklı olduğu belirlenmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). CAT-TR Dil Bataryası’na ait toplam puanların iki ayrı uç grupta birbirinden anlamlı ölçüde farklı olması testin yapı geçerliğine önemli katkı sağlamıştır.

Yapı geçerliğinde üçüncü analiz modalite puanları ile toplam test puanlarının korelasyonlarının incelenmesi olmuştur. Bulgular modalite puanları (Sözlü Dili Anlama, Yazılı Dili Anlama, Tekrarlama, Adlandırma, Okuma ve Yazma) ile toplam test puanları arasında pozitif yönde ve anlamlı bir korelasyonun olduğunu göstermiştir. Bu sonuç CAT-TR Dil Bataryası bölümünün yapı geçerliğine önemli bir kanıt sunmuştur. CAT-TR’nin alt testlerinin testin gerekli unsurları olduğu ve ölçüm amacına uygun şekilde hizmet ettiği belirlenmiştir. Geçmiş çalışmalar incelendiğinde de; WAB’ın Koreceye adaptasyon çalışmasında WAB içerisindeki alt testlerle WAB’a ait üç farklı puan türü (afazi puanı, dil puanı ve kortikal puan) arasındaki korelasyon (Kim ve Na, 2004) ile ADD’nin alt test ve toplam test puanları arasındaki korelasyonun anlamlı olduğu belirtilmiştir (Maviş ve Toğram, 2009).

Yapı geçerliğinde dördüncü analiz faktör analizini içermiştir. Afazili ve sağlıklı katılımcılara ait puanlar üzerinde gerçekleştirilen Temel Bileşen Faktör Analizi sonucunda Eigen değeri 1’in üzerinde olan tek faktör ortaya çıkarılmıştır. Bu faktör varyansın %86,26’sını belirlemiştir. Bu faktörün dil değerlendirmesinden oluştuğu ifade edilmiştir. Edinilmiş bir dil bozukluğu olan afazi farklı becerilerde hasarla sonuçlansa da bu becerilerin hepsi dil sorununa işaret etmektedir (Basso, 2003). Bununla birlikte, altta yatan kavramsal yapıyı ortaya çıkarması açısından ölçüm aracı içindeki maddelere ait ilk

faktör değerinin en az %40 olması gerektiği belirtilmiştir (şencan, 2005). Bu çalışmada elde edilen faktörün toplam varyansın %86,26'sını açıklıyor olması, ilgili koşulun sağlandığı anlamına gelmektedir.

Geçmiş alışmalar incelendiğinde; ADD çalışmasında üç faktör belirlenmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). Üç faktör toplam varyansın sırasıyla %77,2, %7,7 ve %5,9'unu oluşturmuştur. İlk faktör içinde “spontan dil ve konuşma, tekrarlar, adlandırma, dilbilgisi ve söz eylem değerlendirmesi” bölümleri; ikinci faktör içinde “okuma ve yazma”; son faktör içinde de “işitsel anlama değerlendirmesi” yer almıştır (Maviş ve Toğram, 2009). Fong, Van Patten ve Fucetola (2019) BDAE-3'ün faktör analizini gerçekleştirmiştir. Temel bileşen faktör analizi kullanılan çalışmada 355 afazili birey yer almıştır. Bulgular toplam varyansın %72,8'lik kısmını açıklayan beş faktör olduğunu göstermiştir: Toplam varyansın %25,8'ini açıklayan birinci faktör “işitsel anlama ve ideomotor praksi”; varyansın %21,6'sını açıklayan ikinci faktör “adlandırma ve okuma”; varyansın %14,6'sını açıklayan üçüncü faktör “sesletim ve tekrarlar”; varyansın %5'ini açıklayan son iki faktör de sırasıyla “dilbilgisel anlama ile sesbilgisel işleme” üzerine olmuştur.

CAT'in orijinalinde gerçekleştirilen faktör analizi bulguları varyansın %31,3'ünü açıklayan birinci faktörün anlama alt testleri, yazma alt testlerinin tamamı, resmin sözlü olarak betimlenmesi ve sözcük akıcılığı üzerine toplandığını göstermiştir. İkinci faktör varyansın %24,8'ini açıklamakla birlikte tekrarlar alt testleri, nesne adlandırma, eylem adlandırma, resmin sözlü olarak betimlenmesi kısımlarını dahil etmiştir. Üçüncü faktör varyansın %22,7'sini açıklamakla birlikte okuma alt testleri, nesne adlandırma ve sözcük akıcılığı kısımlarını dahil etmiştir (Howard, Swinburn ve Porter, 2010). Kapsamlı Afazi Testi'nin Arapça adaptasyon çalışmasındaki faktör analizi bulguları; varyansın %48'ini açıklayan ilk faktörün tekrarlar, nesne adlandırma, sözcük akıcılığı ve resmin sözel olarak betimlenmesi olduğunu, varyansın %15'ini açıklayan ikinci faktörün okuma alt testi olduğunu, varyansın %8'ini açıklayan üçüncü faktörün dilin anlama bölümündeki bütün alt testlerini, varyansın %7'sini açıklayan son faktörün de yazma alt testlerini içerdiğini belirtmektedir (Abou El-Ella vd., 2013).

CAT-TR'nin yapı geçerliği analizlerinden sonuncusu iç tutarlılık katsayısı bulgularıdır. Test genelinin CA katsayısı 0,89 olarak bulunmuştur. Bu değerin yüksek olması Dil Bataryası bölümünün yapı geçerliğine önemli bir katkı sunmuştur.

Geçerlik analizlerinin üçüncü ve son kısmı ölçüt geçerliği üzerine olmuştur. Türkiye’de dil ve konuşma terapistlerinin kullanımına sunulan ve yaygın olarak kullanılan kapsamlı değerlendirme aracı ADD (Maviş ve Toğram, 2009) ve tarama amaçlı kullanılan GAT-2 (Maviş vd., 2007) testleri bulunmaktadır. Eş zamanlı geçerlik için bu testlere ait alt test sonuçları ile Dil Bataryası alt testleri arasındaki korelasyon incelenmiştir. Testlerin her birinin kendi puanlama sistemi olduğundan, güvenilir bir korelasyon hesaplaması için bütün test puanları T skorlarına dönüştürülmüştür. 35 afazili katılımcıya ait ADD puanları içinde İşitsel Anlama bölüm puanı ile CAT-TR’deki Sözlü Dili Anlama modalite puanı; Tekrarlama bölüm ve modalite puanları; Adlandırma bölüm ve modalite puanları; Okuma bölüm ve modalite puanları ve son olarak Yazma bölüm ve modalite puanları arasındaki korelasyon Pearson korelasyon katsayısı üzerinden incelenmiştir. Bütün bölüm ve modalite puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde korelasyon elde edilmiştir. Bu bulgu CAT-TR Dil Bataryası’nın ölçüt geçerliğinin yüksek olduğunu göstermiştir. Ancak, bu sonuca şu yönden temkinli yaklaşmakta yarar olduğu düşünülmektedir: Örneğin; ADD’nin İşitsel Anlama bölüm puanı “Pencereyi gösterin.” gibi Komutların Anlaşılması, “Kaynayan su sıcak mıdır?” gibi Evet/Hayır Sorularının Anlaşılması, “Evin kapısını onunla kilitleriz.” gibi tanımlanan sözcüğe ait uygun resmin gösterilmesini içeren Tek Sözcük Düzeyinde Anlama gibi CAT-TR Dil Bataryası’ndan farklı alt testleri içermektedir. ADD Tekrarlama bölüm puanı içerisinde de bir tane tek heceli sözcük bulunmakla birlikte toplamda on maddeye gösterilen performans değerlendirilmektedir. CAT-TR’ye ait Tekrarlama modalite puanı sözcük tekrarının yanında karmaşık sözcük tekrarı, anlamsız sözcük tekrarı, sayı dizilerinin tekrarı gibi ADD’den farklı tekrarlar becerilerini değerlendiren alt testlere sahiptir. CAT-TR’den farklı olarak, ADD Adlandırma bölümünde Yanıtlayarak Adlandırma (“Akşam evde ne seyredersin?”) ve Kategorik Adlandırma (“Aklınıza gelen ev eşyalarını söyleyiniz.”) alt testleri yer almaktadır. Benzer şekilde, okuma ve yazma bölümlerinde de her iki beceriye yönelik alt testler yer alsa da, iki test birbirinden farklı okuma ve yazma maddelerini içermektedir (Maviş ve Toğram, 2009). Son olarak, CAT-TR Dil Bataryası sözcük işleme üzerine bir test olmakla birlikte, herhangi bir sözcük öbeğine yer vermemekte ve cümle değerlendirmesiyle ilgili az sayıda alt test barındırmaktadır. Diğer bir deyişle, iki testin arasındaki korelasyonun yüksek olması CAT-TR Dil Bataryası bölümünün farklı bir dil değerlendirme aracı olmadığı anlamına gelmemektedir.

Ayrıca, GAT-2'ye ait Konuşmayı Anlama bölüm puanı ile CAT-TR'deki Sözlü Dili Anlama modalite puanı, Tekrarlama bölüm ve modalite puanları, Adlandırma bölüm ve modalite puanları ve son olarak Okuduğunu Anlama bölümü ve Okuma modalite puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir. ADD ile paralel olarak, bütün bölüm ve modalite puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde korelasyon gözlenmiştir. Bu bulguya da dikkatle yaklaşmak gerekmektedir, çünkü GAT-2 bir tarama testidir. Dolayısıyla ADD'ye nazaran çok daha az test maddesi içerir ve afazili bireyin dil becerilerine ait detaylı bir tablo sunmamaktadır. Ayrıca, ADD'nin bölümlerine ait söylenenler GAT-2 için de geçerlidir. Örneğin; GAT-2 Konuşmayı Anlama bölümünde "Gözlerini kapa." gibi Basit Emirlerin Anlaşılması ile "İzmir Türkiye'nin başkentidir." gibi Evet/Hayır İfadeleri alt testlerini içermektedir (Maviş vd., 2007). Bu bölümün işitsel anlamayı değerlendirdiği bilindiğinden CAT-TR Sözlü Dili Anlama modalite puanı ile karşılaştırılmıştır.

Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında; Kapsamlı Afazi Testi'nin (CAT) orijinali üzerindeki ölçüt geçerliği analizlerinde 64 afazili bireyin CAT puanları ile farklı alt testlerle benzer özelliği ölçtüğü düşünülen Morris Sözcük-Resim Doğrulama Testi; Nickels Adlandırma Testi ve TROG testleri kullanılmıştır. Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanları ile Morris Sözcük-Resim Doğrulama Testi ile TROG arasında yüksek korelasyon gözlenmiştir. Benzer şekilde, adlandırma ve yazma modalite puanları ile Nickels Adlandırma testi puanları arasındaki korelasyonun yüksek ve anlamlı olduğu bulunmuştur (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Ayrıca, CAT'in Hırvatça adaptasyonunda Söylenen ve Yazılı Sözcüklerin Anlaşılması alt test puanları ile Peabody Resim Sözcük Testi (Dunn vd., 2010) arasındaki korelasyon incelenmiş, korelasyon katsayıları 0,35-0,49 arasında değişkenlik gösterirken, puanlar arasında orta derecede bir korelasyon gözlemlendiği ifade edilmiştir. CAT-HR Nesne Adlandırma alt testi ile Peabody testi arasında orta derecede korelasyon elde edilmiştir. Aynı çalışmada son olarak, CAT-HR'ye ait alt test puanları ile Dilbilgisi Anlama test puanları arasında orta düzeyde korelasyon gözlenmiştir (Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019). CAT'in Arapça adaptasyon çalışmasında ölçüt geçerlik analizi yapılmamıştır. (Abou El-Ella vd., 2013). Eşdeğerlik ölçümlerinde benzer özellik ya da becerinin ölçüldüğü testleri kullanmanın önemli olduğu düşünülmektedir. CAT ile birlikte kullanılan testlerin üçünün özellikle okul-çağı ya da erken dönemde kullanıldığı bilinmektedir (TROG, Peabody Resim Sözcük Testi ve Dilbilgisi Anlama testi). Bu noktada, CAT-TR Dil Bataryası'nın yine

afazili bireylerde kullanıldığı bilinen ADD ve GAT-2 puanları ile karşılaştırılması, ölçüt geçerliğine önemli bir kanıt oluşturmuştur. Diğer testler dikkate alındığında; Kim ve Na (2004) Koreceye uyarladığı WAB ile BNT'nin Korece versiyonundan elde edilen puanlar arasındaki korelasyonu incelemiştir. İlk test içindeki sözcük akıcılığı ile ikinci test içindeki nesne adlandırma alt testleri arasında ve adlandırma toplam puanları arasında yüksek düzeyde korelasyon elde edilmiştir. İletişim Etkililik Endeksi'nin (CETI, Lomas vd., 1989) Danca'ya adaptasyonunun gerçekleştirildiği bir çalışmada; CETI ile WAB'ın afazi puanı arasında yüksek korelasyon bulunmuştur. Ayrıca, iki teste ait akıcılık değerlendirmesi, anlama, tekrarlama, adlandırma, okuma ve yazma becerilerini değerlendiren alt testler arasındaki korelasyonun yüksek düzeyde olduğu gözlenmiştir (Pederson, Vinter ve Skyhoj Olsen, 2001).

## 5.2. Güvenirlilik Analizleri

CAT-TR Dil Bataryası ile ilgili güvenilirlik analizleri iç tutarlılık, istikrarlılık ve eşdeğerlilik üzerine gerçekleşmiştir.

İç tutarlılık analizinde her bir alt test, modalite ve toplam test puanlarına ilişkin Cronbach alfa katsayıları hesaplanmıştır. Bulgular, Sözlü Dili Anlama modalite puanının CA katsayısının 0,88, Yazılı Dili Anlama modalite puanının 0,88, Tekrarlama modalite puanının 0,88, Adlandırma modalite puanının 0,88, Okuma modalite puanının 0,89, Yazma modalite puanının katsayısının 0,88, toplam puanın CA katsayısının 0,89 olduğunu göstermiştir. Bu bulgular ışığında CAT-TR Dil Bataryası'nın çok iyi bir iç tutarlılığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Bir başka deyişle, CAT-TR'nin içerdiği maddelerin birbirleriyle tutarlı olduğu ve dil becerilerini tutarlı bir şekilde ölçtüğü görülmüştür. Güvenirlilik katsayısının 0,70'ten büyük olması testin iç tutarlılığın yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Orlikoff, Schiavetti, Metz, 2015; Şencan, 2005). WAB'ı oluşturan Shewan ve Kertesz de (1980) iç tutarlık katsayısının 0,80'den büyük olması gerektiğine dikkat çekmişlerdir.

CAT testi ve adaptasyon çalışmaları incelendiğinde; CAT'in orijinal çalışmasında Dil Bataryası bölümüne ait bütün alt testlerde iyi ya da mükemmel korelasyon katsayısı elde edilmiştir (Sözlü Dili Anlama için 0,91; Yazılı Dili Anlama için 0,93; Tekrarlama için 0,99; Adlandırma için 0,90; Okuma için 0,98; Yazma için 0,98) (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). CAT'in Arapça versiyonunda iç tutarlılık analizleri yer almazken (Abou El-Ella vd., 2013), Hırvatça adaptasyonunda CA katsayıları belirlenmiştir (Sözlü Dili Anlama için 0,90; Yazılı Dili Anlama için 0,95; Tekrarlama için 0,96; Adlandırma

için 0,96; Okuma için 0,98; Yazma için 0,94) (Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019). CAT-TR Dil Bataryası'na ait iç tutarlılık sonuçları ile önceki CAT çalışmaları arasında bir uyum gözlenmektedir.

Diğer afazi değerlendirme araçlarına ait çalışmalar incelendiğinde, WAB genelinde CA değerinin 0,90 olduğu ve mükemmel bir iç tutarlılığa sahip olduğu belirlenmiştir (Shewan ve Kertesz, 1980). Ayrıca, ADD'nin CA katsayı değerleri 0,94 ile 0,99 arasında değiştiği ve mükemmel bir iç tutarlılığa sahip olduğu ifade edilmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). Benzer şekilde GAT-2'nin CA katsayısının 0,91 olduğu belirlenmiştir (Maviş vd., 2007).

İkinci güvenilirlik analizi istikrarlılık üzerine gerçekleştirilmiştir. Bunun için test-tekrar test güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Bir ay ara ile 25 afazili birey üzerinde gerçekleştirilen iki CAT-TR Dil Bataryası uygulaması arasında 0,95 değerinde test-tekrar test güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Alanyazında korelasyon katsayısı ne kadar yüksekse, testin güvenilirliğinin de o kadar yüksek olduğu ifade edilmiştir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015). Bununla birlikte, Şencan (2005) test-tekrar test güvenilirlik katsayısının en az 0,80 olması gerektiğini belirtmiştir. CAT-TR bu değerle Şencan'ın (2005) öne sürdüğü koşulu sağlamıştır. Sonuç olarak, iki zaman dilimi arasında CAT-TR Dil Bataryası puanlarında önemli değişiklikler olmadığı görülmüştür.

CAT üzerine yapılan çalışmalarda; İngilizce orijinalinde test-tekrar test güvenilirliğinde 10 hafta ara ile 21 afazili bireyin performansları karşılaştırılmıştır. Modalite puanları arasında 0,98 değerinde korelasyon katsayısı elde edilmiştir. CAT'in Arapça adaptasyonunda 20 katılımcıya iki-dört hafta arasında aynı ortamda test bir kere daha uygulanmıştır. Korelasyon katsayı değerleri verilmemekle birlikte korelasyonun anlamlı ve yüksek olduğu ifade edilmiştir (Abou El-Ella vd., 2013). CAT'in Hırvatça adaptasyonunda test-tekrar test güvenilirliği gerçekleştirilmemiştir (Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019).

Diğer afazi testleri incelendiğinde, Shewan ve Kertesz (1980) WAB'ın test-tekrar test güvenilirliği için 38 afazili bireye WAB'ı ortalama 12-23 ay aradan sonra tekrar uygulamıştır. Güvenirlik katsayısının üç farklı puan türünde mükemmel olduğu belirtilmiştir (Afazi puanı için  $r = 0,96$ , kortikal puan için  $r = 0,89$ , dil puanını oluşturan alt testler için  $r = 0,88-0,97$  aralığında). Kim ve Na (2004) 20 afazili bireylere beş gün ara ile ikinci kere WAB'ı uygulamıştır. Bulgular güvenilirlik katsayılarının üç farklı puan

türünde mükemmel düzeyde olduğunu göstermiştir (afazi puanı için  $r = 0,97$ , dil puanı için  $0,97$ , kortikal puan  $0,92$ ). Benzer şekilde, Pederson, Vinter ve Skyhoj Olsen (2001) 19 afazili bireyde WAB'ın Danca adaptasyonunu 3,5 ay ara ile tekrar uygulamıştır ve güvenilirlik katsayısını  $0,96$  olarak belirlemiştir. Ayrıca, ADD'nin güvenilirlik katsayısı  $0,88$  olarak bulunmuştur ve bir-üç hafta arasında değişen iki uygulamadan elde edilen puanların uyumlu olduğu ifade edilmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). GAT-2'nin test-tekrar test uygulamasına 31 sağlıklı birey dahil olmuş ve bir hafta aradan sonra tarama testi aynı katılımcılara tekrar uygulanmıştır. Bulgular iki uygulama arasındaki uyumun  $0,85$  olduğunu göstermiştir (Maviş vd., 2007).

Fiziksel dayanıklılık, alet kullanımı gibi fiziksel becerileri değerlendiren testlerde ikinci uygulamanın kısa olması gerektiği belirtilmiştir. Kişilik, zeka gibi soyut özellikleri değerlendiren testlerde kısa bir zaman sonra gerçekleştirilen ölçümlere ait güvenilirlik katsayılarının sağlıklı bilgi vermediği ifade edilmiştir (Şencan, 2005). Dil becerileri de bu kategoriye girmekle birlikte ilk ve ikinci uygulama arasında verilen sürenin yeterli olduğuna karar verilmiştir. Süre kısa olsaydı öğrenme etkisi, uzun olsaydı afazili bireyin becerilerindeki olası değişimler güvenilirlik ölçümüne olumsuz etkide bulunabilirdi (Ivanova ve Hallowell, 2013).

Son güvenilirlik analizinde puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Puanlayıcılar arası güvenilirlik için 10 afazili bireyin CAT-TR Dil Bataryası'na ait video görüntüsü kaydedilmiştir. Video görüntüleri alanda çalışan iki dil ve konuşma terapisti tarafından izlenmiştir. Güvenirlik katsayısının hesaplanmasında bu çalışmanın yazarının puanladığı 10 değerlendirme seansı iki puanlayıcının değerlendirmesiyle ayrı ayrı karşılaştırılmıştır. Bulgular her iki puanlayıcı ile uyumun  $0,90$ 'ın üzerinde olduğunu ve önemli düzeyde olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, öncesinde belirtildiği gibi, bu değerlerin yüksek çıkması alt testlerin sunumundaki yönergeler ve puanlama işlemlerinin açık ve anlaşılır olduğunu göstermektedir (Ivanova ve Hallowell, 2013; Orlikoff, Schiavetti ve Metz, 2015). Ayrıca puanlayıcılar arası tutarlılığın en az  $0,80$  olması gerektiği ifade edilmiştir (Şencan, 2005). Bu çalışmanın bulguları ilgili ölçütü karşılamıştır.

CAT'in İngilizce orijinalinde puanlayıcılar arası güvenilirlik ölçümünde beş uzman dört afazili bireyin videosunu izlemiş ve puanlamışlardır. Modalite puanları arasındaki sınıf içi korelasyon katsayıları  $0,90-0,99$  arasında değişmiştir (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). CAT'in Arapça ve Hırvatça adaptasyon çalışmasında puanlayıcılar arası



güvenirlik analizi gerçekleştirilmemiştir (Abou El-Ella vd., 2013; Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019).

Diğer afazi testleri incelendiğinde, WAB'ın puanlayıcılar arası güvenilirlik analizlerinde 10 hastanın video kayıtlarının üç uzman tarafından izlendiği görülmektedir. Afazi ve kortikal puanlar arasındaki güvenilirlik katsayıları sırasıyla 0,98-0,99 ile 0,90-0,99 arasında gözlenirken; dil puanını içeren alt testlerde 0,79-0,99 arasında korelasyon elde edilmiştir (Shewan ve Kertesz, 1980). WAB'ın Korece adaptasyonunda üç dil ve konuşma terapisti bir grup hastanın video kaydını izlemiştir. Afazi, kortikal ve dil puanlarını içeren alt testler arasında mükemmel düzeyde korelasyon elde edilmiştir (Kim ve Na, 2004). ADD'nin eşdeğerlik analizleri incelendiğinde afazili ve sağlıklı katılımcıların olduğu 30 video iki uzman tarafından izlenmiş ve uygulamacılar arasındaki uyumun mükemmel düzeyde olduğu gözlenmiştir ( $r = 0,97$ ). GAT-2'nin eşdeğerlik analizlerinde, puanlayıcılar arası güvenilirlik için iki DKT'den 32 sağlıklı katılımcının görüntülerini puanlamaları beklenmiştir. Çalışmanın bulguları güvenilirlik katsayısının yüksek olduğunu göstermiştir ( $r = 0,88$ ).

### **5.3. Demografik Değişkenlerin Test Performansı Üzerindeki Etkisi**

CAT'in üç dile ait geçerlik-güvenirlik çalışmalarında demografik değişkenlerin CAT performansı üzerindeki etkisi ne afazili ne de sağlıklı katılımcılar arasında araştırılmıştır (Abou El-Ella vd., 2013; Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019; Swinburn, Porter ve Howard, 2004). Bu sebepten, bu çalışmanın demografik değişkenlere ait elde ettiği bulgular diğer afazi testleriyle karşılaştırılmıştır.

Sağlıklı katılımcıların eğitim düzeyine göre CAT-TR Dil Bataryası performansı dikkate alındığında, bütün modalite ve toplam puanların 9 yıl ve üzerinde eğitim görmüş katılımcılarda istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Betimsel değerler incelendiğinde, neredeyse bütün alt testlerde iki eğitim grubu katılımcılarının ortalama değerleri birbirine çok yakın seyretmiştir. Buna rağmen, aradaki farkın istatistiksel olarak daha yüksek eğitim grubunda yer alan bireyler lehine gerçekleşmesi dikkat çekicidir. ADD bulguları incelendiğinde, eğitim değişkeninin sağlıklı katılımcıların alt test performansları üzerinde etkisi olduğu; eğitim düzeyinin artmasıyla birlikte test performansının yükseldiği belirlenmiştir. Ancak ADD içerisinde beş farklı eğitim grubu yer almıştır ve okuma-yazma bilmeyen bireyler de dahil edilmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). GAT-2 çalışmasında sağlıklı bireylerin eğitim durumları ile GAT-2 performansının anlamlı derecede pozitif yönde korelasyon gösterdiği belirlenmiştir.

Katılımcılar eğitim grubuna ayrılmamıştır, ortalama eğitim yıl değerlerinin 8,1 olduğu bilgisi sunulmuştur (Maviş vd., 2007). Frenchay Afazi Tarama Testi'ne ait çalışmada Göçer-March (1996) eğitim değişkeninin test puanları üzerinde etkisi olduğunu; düşük eğitim düzeyindeki katılımcıların anlamlı olarak daha az puan aldığını belirlemiştir. Bu çalışmada iki ayrı eğitim grubunda yer alan katılımcılar arasındaki performans farklılıkları Türkçede geliştirilen afazi testlerine ait bulguları desteklemiştir.

Diğer afazi testlerine ait çalışmalar incelendiğinde; Ross ve Wertz (2001) sağlıklı katılımcıların eğitim düzeyi yükseldikçe WAB puanlarında genel bir artışın gözlemlendiğini ifade etmiştir. Kim ve Na (2004) eğitim değişkenlerinin WAB'ın Korece versiyonuna ait afazi, dil ve kortikal puanlar üzerinde etkisi olduğunu göstermiştir. Detaylı bir analiz sonrasında 7-9 yıl, 10-12 yıl ile 13 yıl ve üzerinde eğitim görmüş katılımcıların puanları birbirinden anlamlı olarak farklı bulunmamıştır. Bu sebepten katılımcılar üç ayrı eğitim grubuna ayrılmıştır (0, 1-6, 7 yıl ve üzeri). Roselli ve diğerleri (1990) BDAE'nin İspanyolcaya adaptasyonu çalışmasında eğitim değişkeninin üç alt test hariç işitsel anlama, adlandırma, okuma, tekrarlama, otomatik konuşma ve yazma bölümleri üzerinde anlamlı etkisi olduğunu belirlemiştir. Pineda ve diğerleri (2000) demografik değişkenlerin BDAE'nin İspanyolca adaptasyonu üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Bulgular yüksek eğitim düzeyine sahip sağlıklı katılımcıların 25 alt testten 10'unda anlamlı olarak daha iyi performans sergilediğini göstermiştir. Radanovic ve Mansur (2002) BDAE'nin Portekizce adaptasyonunda eğitim seviyesinin (1-8 yıl ile 9 yıl ve üzeri) sadece iki alt test üzerindeki performansı etkilediğini ifade etmiştir (Sözcük Ayırt Etme ve Vücut Bölümlerini Anlama).

Afazili bireylerin CAT-TR Dil Bataryası performansı iki eğitim grubu arasında önemli derecede bir fark çıkarmamıştır. ADD'nin bulgularında Spontan Dil ve Konuşmayı Değerlendirme, İşitsel Anlamayı Değerlendirme, Okumayı Değerlendirme, Yazmayı Değerlendirme alt testlerde okuma yazma bilmeyen afazili katılımcıların performansı ile ilkokul mezunu katılımcıların performansları arasında anlamlı farklılık gözlemlenmiştir. Ayrıca, okuma ve yazmayı değerlendirme alt testlerinde okuma-yazma bilmeyen afazili katılımcılar ile 12 yıl ve daha fazla öğrenim görmüş katılımcılar arasında farklılık olduğu belirlenmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). Bu çalışmada okuma-yazma bilmeyen afazili katılımcılar yer almamıştır. Dolayısıyla karşılaştırma yapmanın uygun olmadığı düşünülmektedir. Diğer afazi testlerine ait bulgular incelendiğinde; WAB bulguları eğitim değişkeninin afazili bireylerin işitsel anlama becerilerinde etkisi

olduğunu göstermiştir (Gonzales, Rojas ve Ardila, 2020). WAB'ın kullanıldığı başka bir çalışmada, eğitim düzeyinin performansa etki etmediği belirtilmiştir (Ross ve Wertz, 2001).

Sağlıklı katılımcıların yaş düzeyine göre CAT-TR Dil Bataryası performansı dikkate alındığında; sözlü ve yazılı dili anlama ile yazma modalite puanlarında 18-44 yaş grubunda yer alan katılımcılar 45-59 ve 60 yaş üzerindeki katılımcılardan daha yüksek performans sergilemiştir. Tekrarlama modalitesinde 18-44 yaş grubunda yer alan bireyler 60 yaş üzerindeki katılımcılardan daha yüksek puan almıştır. Adlandırma modalitesinde 60 yaş üzerindeki katılımcılar diğer yaş gruplarından anlamlı olarak daha az isim ve eylem üretmişlerdir. Okuma performansında yaş grupları arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Toplam puanlar incelendiğinde, 18-44 yaş aralığındaki katılımcılar diğer yaş gruplarından daha yüksek performans sergilemiştir. Ayrıca, 45-59 yaş aralığındaki katılımcıların Dil Bataryası puanlarının 60 yaş üzerindeki katılımcılardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı bireylerin yer aldığı eğitim gruplarına ait performansta olduğu gibi farklı yaş gruplarında gözlenen ortalama değerler birbirine çok yakın olmalarına rağmen, yaş grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunması dikkat çekici olmuştur.

ADD'nin geçerlik-güvenirlik çalışmasında Spontan Dil ve Konuşmayı, İşitsel Anlamayı, Tekrarlamayı, Adlandırmayı, Okumayı, Dilbilgisini, Söz eylemleri ve Yazmayı Değerlendirme alt testlerinde daha genç yaşta sağlıklı katılımcıların anlamlı olarak daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). Bizim çalışmamızda da okuma modalite puanları dışında 18-44 yaş aralığındaki bireylerin anlamlı olarak daha yüksek performans sergilediği görülmüştür. Frenchay Afazi Tarama Testi puanları incelendiğinde yaşın puanlar üzerinde etkisi olduğu, düşük puanların ilerleyen yaş ile ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Göçer-March, 1996). GAT-2'nin çalışmasında yaş değişkeninin sağlıklı katılımcıların test puanları üzerinde etkisi olmadığı gözlenmiştir (Maviş vd., 2007).

WAB ve BDAE ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; Ross ve Wertz (2001) sağlıklı katılımcıların WAB performanslarında yaş arttıkça afazi ve kortikal puanlarda azalma gözlemiştir. Kim ve Na (2004) WAB'ın Korece adaptasyonunda yaşın afazi ve kortikal puan üzerinde etkisi olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca çalışmada altı farklı yaş grubunun (15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74) performansı arasında anlamlı farklılık belirlenemediğinden yaş grupları ikiye düşürülmüştür (15-74 ile 75 yaş ve üzeri) (Kim ve

Na, 2004). Rosselli ve diğeri (1980) BDAE'nin İspanyolcaya adaptasyonun çalışmasında 28 alt testten 17'sinde yaş değişkeninin sağlıklı katılımcıların performansı üzerinde anlamlı etkisi olduğunu belirlemiştir. Çalışmada yaştan çok eğitim değişkeninin BDAE alt testlerinde etkisi olduğu gözlenmiştir. Pineda ve diğeri (2000) yaş grupları arasındaki BDAE puan farklarının az olduğu sonucuna ulaşmıştır. 19-35 ile 36-50 yaş gruplarının iki alt testte anlamlı olarak 51-60 yaş aralığındaki bireylerden daha yüksek performans sergilediğini belirlemiştir (Sözcük-Resim Eşleme ve Seri Yazma). Benzer şekilde BDAE'nin Portekizce adaptasyonu çalışmasında da üç yaş grubu (15-30, 31-50, 51 ve üzeri) arasında yaş değişkeninin sadece iki alt test performansı üzerinde etkisi olduğunu gösterilmiştir (Görsel Resme Bakarak Adlandırma ve Dikte ile Cümle Yazma) (Radanovic ve Mansur, 2002).

Afazili bireylerin test performansı yaşa göre incelendiğinde, 60 yaş ve üzeri katılımcıların sadece sözlü dili anlama ve yazılı dili anlama modalite puanları anlamlı olarak daha düşük elde edilmiştir. Bunun dışında kalan modalitelerde yaş değişkeninin afazili bireylerin performansı üzerinde etkisi olmadığı görülmüştür. ADD'nin bulguları incelendiğinde afazili katılımcıların İşitsel Anlamayı Değerlendirme ve Yazma Değerlendirme alt testlerinde yaşın artmasıyla birlikte performansın önemli ölçüde düştüğü ifade edilmiştir (Maviş ve Toğram, 2009). Ölçüt geçerliği analizlerinde İşitsel Anlamayı Değerlendirme alt testi ile CAT'in Sözlü Dili Anlama modalite puanı arasında yüksek korelasyon gözlenmiştir. Dolayısıyla bu bulgu dikkat çekici olmuştur. Yaşın ilerlemesiyle birlikte gerçekleşen sol beyin hasarı sonucu ortaya çıkan afazi tablosunun özellikle işitsel anlama becerilerini olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Benzer bulgular WAB değerlerinden de elde edilmiştir: Yaş değişkeninin afazili bireylerin işitsel anlama ve adlandırma performansı üzerinde etkisi olduğu ifade edilmiştir (Gonzales, Rojas ve Ardila, 2020). WAB'ın kullanıldığı başka bir çalışmada yaşın sadece afazi puanı üzerinde etkisi olduğu, yaş değerlerindeki artışın performanstaki genel bir düşüşle sonuçlanabileceği ifade edilmiştir (Ross ve Wertz, 2001). Ancak WAB'ın oluşturulma aşamasında yaşın WAB performansı üzerine etkisi olmadığı belirtilmiştir (Shewan ve Kertesz, 1980).

Sağlıklı katılımcıların erkek ve kadın katılımcılar arasında CAT-TR Dil Bataryası performansı incelendiğinde; adlandırma modalite puanlarında kadın katılımcıların daha yüksek performans sergilediği gözlenmiştir. Eğitim ve yaş değişkeniyle paralel olarak, kadın-erkek katılımcılar arasındaki betimsel değerler birbirine çok yakın olmuştur. Yine

de, bu performansın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bir modalite puanı (adlandırma) fark edilmiştir. Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, cinsiyet değişkeninin WAB ve WAB'ın Korece versiyonuna ait performans üzerinde etkisi olmadığı belirlenmiştir (Kim ve Na, 2004; Ross ve Wertz, 2001). Rosselli ve diğerleri (1990) cinsiyetin BDAE'nin İspanyolca adaptasyonunda sadece bir alt test (Resme Bakarak Adlandırma) üzerinde etkisi olduğunu belirlemiştir. Ancak bu farkın çok az olduğu ve klinik açıdan anlamlı bir bulgu sergilemediği ifade edilmiştir. Pineda ve diğerleri (2000) ile Radanovic ve Mansur (2002) cinsiyet değişkeninin BDAE test performansı üzerinde etkisinin olmadığını ifade etmiştir.

Afazili katılımcıların test performansı kadın ve erkek katılımcılar arasında önemli derecede farklılaşmamıştır. Benzer şekilde cinsiyet değişkeninin WAB performansı üzerinde etkisi olmadığı belirlenmiştir (Ross ve Wertz, 2001; Shewan ve Kertesz, 1980). ADD çalışmasında cinsiyet değişkeninin afazili bireylerin Okumayı Değerlendirme ve Yazmayı Değerlendirme alt test puanlarında önemli etkisi olduğu ifade edilmiştir. Kadın katılımcıların anlamlı olarak daha düşük okuma ve yazma performansı sergilediği ifade edilmiştir. Ancak bu durum okuma-yazma bilmeyen afazili kadın katılımcıların daha fazla olmasına bağlanmıştır (Maviş ve Toğram, 2009). Bu çalışmada okuma-yazma bilmeyen bireyler dahil edilmemiştir. Buna rağmen, bu çalışma ADD'den farklı bir bulgu göstermiştir: Cinsiyet değişkeni afazili bireylerin CAT-TR Dil Bataryası performansı üzerinde etki göstermemiştir.

#### **5.4. Kesme Değerlerinin Belirlenmesi**

Sağlıklı ve afazili bireylerin performansını ayırmak amacıyla CAT-TR Dil Bataryası bölümüne ait kesme puanı belirlenmiştir. Bu puan İşlem Karakteristiği Eğrisi kullanılarak oluşturulmuştur. Dil Bataryası bölümünde kesme değer puanı 284 olarak belirlenmiştir (406 üzerinden). Sözlü Dili Anlama modalite puanında kesme değer puanı 56 (66 üzerinden), Yazılı Dili Anlama puanında 54 (62 üzerinden), Tekrarlama puanında 62 (74 üzerinden), Adlandırma puanında 43 (58 üzerinden), Okuma puanında 64 (70 üzerinden), Yazma puanında 47 (76 üzerinden) elde edilmiştir. Bu değerler ham puanlar üzerinden belirlenmiştir. CAT çalışmalarında ham puanların T skorlarına dönüştürülmüş değerleri sunulmuştur. Bu sebepten, toplam puana ait kesme T puan değerleri 48,23 olarak bulunmuştur. Modalitelere ait kesme T puan değerleri sırasıyla 51,79, 52,94, 52,45, 51,46, 54,04 ve 47,66 bulunmuştur.

CAT'in İngilizce orijinalinde kesme T puan değeri 62,8 bulunmuştur. Bu çalışmadaki T değerinden daha yüksek bulunmasının sebebi; İngilizce konuşan bireylerden aynı zamanda Resmin Sözlü ve Yazılı Olarak Betimlenmesi (Alt test 19 ve 27) performanslarının ortalamaya dahil edilmesi ve adlandırma modalite puanının Sözcük Akıcılığı alt testi (3) performansını içermesi olmuştur. Bu çalışmada resim betimleme için maksimum puan sınırlaması verilmediği için resim betimleme performans değerleri Dil Bataryası'na ait bulgulara dahil edilmemiştir. Sözcük Akıcılığı alt testi de Bilişsel Tarama bölümüne aittir. Bu çalışmada sağlıklı ve afazili bireylere sadece Dil Bataryası bölümü uygulanmıştır. Modaliteler içinde kesme T puanlarının sırasıyla 56, 53, 67, 69, 58 ve 66 olduğu görülmüştür (Swinburn, Porter ve Howard, 2004). CAT-TR'nin Sözlü ve Yazılı Anlama ile Okuma modalitesi kesme T puan değerleri (51,79, 52,94, 54,04) ile İngilizce orijinaline ait değerlerin (56, 53 ve 58) birbirine yakın olduğu görülmüştür. Tekrarlama ve yazma modalite kesme T puanlarının (52,45 ve 47,66) İngilizce orijinaline ait değerlerden (67 ve 66) düşük olduğu belirlenmiştir. CAT'in orijinalinde 27 sağlıklı birey yer almıştır, bu çalışmaya ise farklı eğitim ve yaş gruplarında yer alan 200 sağlıklı katılımcı dahil edilmiştir. Adlandırma modalite puanı alt test 17 ve 18'e ait puanların yanında alt test 3 puanlarını da içerdiği için CAT-TR'nin adlandırma modalitesi kesme puanından daha yüksek olduğu düşünülmüştür.

CAT'in Arapça adaptasyonundaki modalite ham puanlarında kesme değerleri sırasıyla 62, 58, 64, 64, 66, 65 olarak verilmiştir. CAT-TR'nin Sözlü ve Yazılı Dili Anlama, Tekrarlama ve Okuma modalite puanları (56, 54, 62, ve 64) ile Arapça adaptasyon çalışmasındaki değerlerin (62, 58, 64, ve 66) birbirine yakın olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Adlandırma modalite puanında (64) alt test 3'e ait performans da dahil edildiği için CAT-TR'ye ait adlandırma modalite puanından (43) belirgin derecede yüksek olduğu gözlenmiştir. Son olarak, Yazma modalite puanının Arapça versiyonunda 65, Türkçe versiyonunda da 47 olması dikkat çekici olmuştur. Abou El-Ella ve diğerleri (2013) yazma alt testlerinde genellikle tepe değerlerde ortalama puanlar sunmuştur (Alt test 24, 25, ve 26 için 26,80, 20,80, ve 27,80) Ayrıca 50 sağlıklı bireyden veri toplamışlardır. CAT'in Hırvatça adaptasyonunda kesme değer bilgisi verilmemiştir (Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019).

Alanyazındaki diğer afazi testlerine kıyasla, bu çalışmada eğitim, yaş ve cinsiyet gruplarına göre farklı kesme değerleri sunulmamıştır. Dil Anlama bölümünde 60 yaş ve üzerindeki afazili bireyler anlamlı olarak daha düşük performans sergilemesine rağmen,

genel olarak eğitim, yaş ve cinsiyet değişkenlerinin afazili bireylerin CAT-TR Dil Bataryası performansında etkisi olmadığı ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca, CAT'ın İngilizce orijinali ile Arapça ve Hırvatça adaptasyon çalışmalarında demografik değişkenlerin CAT performansı üzerindeki etkisi incelenmemiştir. CAT çalışmalarının temel hedefi afazi ve sağlıklı bireylerin modalite ve toplam test performanslarını birbirinden ayırmak olmuştur (Abou El-Ella vd., 2013; Kuvac Kraljevic, Matic ve Lice, 2019; Swinburn, Porter ve Howard, 2004).

GAT-2 çalışmasında düşük (1-7 yıl) ve yüksek (7+) eğitilmiş bireylerin performansları birbirinden farklı olduğu için eğitim gruplarına göre iki farklı kesme değeri sunulmuştur (Maviş vd., 2007). Frenchay Afazi Tarama Testi'nde düşük ve yüksek eğitim düzeyi ve 20-70 yaş ile 70 yaş ve üzerinde olan bireyler için ayrı kesme değerleri belirlenmiştir (Göçer-March, 1996). ADD'de eğitim ve yaş gruplarına göre farklı kesme değer puanları sunulmuştur: 23-59 yaşları arasında olan ve 1-8 ile 9 yıl ve üzerinde eğitim gören bireyler için kesme değerleri 277 ve 272; 60 yaş ve üzerinde olan ve okuma-yazma bilmeyen, 1-8 yıl ile 9 yıl ve üzerinde eğitim gören bireyler için kesme değerleri 161, 229, ve 239 olarak sunulmuştur. Yazarlar bu değerlere rağmen klinisyenlerin kesme değerinin üzerinde performans sergileyebilecek hafif şiddetteki afazili bireylerle karşılaşabileceklerini belirtmişlerdir (Maviş ve Toğram, 2009).

Kim ve Na (2004) WAB'ın Korece adaptasyonunda iki yaş (15-74 ve 75 ve üzeri) ile üç eğitim (okuma-yazma bilmeyen, 1-6 ile 7 yıl ve üzeri) grubu için ayrı afazi, dil ve kortikal kesme değer puanları sunmuştur. Rosselli ve diğerleri (1990) BDAE'nin İspanyolca adaptasyonunda üç farklı eğitim grubu (0-5 yıl, 6-12 yıl ile 13 yıl ve üzeri) için kesme değer puanları belirlemiştir. Pineda ve diğerleri (2000) kesme değer puanlarında yaş gruplarını da eklemiş ve iki yaş (19-35 ile 36-50 yaş) ve üç eğitim (1-9 yıl, 10-15 yıl, 16 yıl ve üzeri) grubu için kesme değer puanları önermiştir.

Yaygın uygulamanın aksine, CAT çalışmalarında afazi tipleri arasındaki performans incelenmemiştir. Bunun ilk sebebi, CAT'in üzerine temellendiği bilişsel nöropsikolojik yaklaşıma ait Sözcük İşleme Modeli'nin afaziyi belirli tiplere ayıran lokalizasyoncu yaklaşımı desteklememesidir (Whitworth, Webster ve Howard, 2014). İkinci olarak, Pritchard ve Dipper (2018) akıcılık, anlama, tekrarlama ve adlandırma puanları üzerinden üç farklı afazi puanı (afazi, dil ve kortikal) ile sekiz farklı afazi tipi ortaya çıkaran WAB'a dair sonuçların zamanla değişebileceği ve afazili bireyin tipinde de farklılık gösterebileceği konusunda uyarmıştır. Ağırlıklı olarak tek

sözcükleri barındıran CAT-TR'nin afazili bireyleri üniter bir bozukluk çatısı altında gördüğü; özellikle bilişsel nöropsikolojik yaklaşım üzerine temellenen terapi yöntemleri öncesi ve sonrasında bireyin dil performansını karşılaştırmalı olarak sunacağı düşünülmektedir.

Son yıllarda yayımlanan bir çalışma (Rohde vd., 2018) İngilizce konuşan bireyler için 56 tane dil değerlendirme aracının psikometrik özelliklerini incelemiştir. Birçok testin geçerlik verisinde ciddi sorunlar gözleendiği ya da çalışma deseninde karşılaştırma grubu dahil etmediği belirlenmiştir. Tanıya ilişkin kesinlik değerlerinin çok ender gösterildiği, sadece üç çalışmanın özgüllük ve hassasiyet değerlerini sunduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmaların da sadece sağlıklı katılımcıları dahil ettiği gözlenmiştir. Sağlıklı ve afazili bireyleri dahil eden testler de özgüllük ve hassasiyet değerlerini vermemiştir. Ayrıca birçok afazi testine ait psikometrik değerler akademik dergilerde makale şeklinde yayımlanmamakta, sadece test kiti ile birlikte sunulmaktadır. Bunun için klinisyenlerin testi satın alması gerekmektedir. Bu gibi zorluklar da afazide dil değerlendirme araçlarının psikometrik değerlerinin kapsamlı bir şekilde karşılaştırılmasına engel olmaktadır (Rohde vd., 2018).

CAT-TR Rohde ve diğerlerinin (2018) ifade ettiği önemli eksikleri şu yönden karşılamıştır: (1) Uzmanların bir araya geldiği ulusal ve uluslararası toplantılar ile pilot çalışma bulgularını içeren içerik geçerliği analizlerinde CAT-TR Dil Bataryası'nın ölçüm hedefine uygun madde ve alt testlerden oluştuğu ortaya çıkarılmıştır. (2) Yapı geçerliği analizlerinde, afazili bireylerin performansının diğer gruplarda yer alan bireylerin performansından ayırt edilebildiği; ilk ve son %27'lik dilimde yer alan sağlıklı katılımcıların performanslarının birbirinden anlamlı olarak farklı olduğu; modalite ve test puanları arasındaki korelasyonun yüksek olduğu; testin bir faktörü (Dil Değerlendirmesi) temsil ettiği ve test genelinde iç tutarlılık katsayısının yüksek olduğu belirlenmiştir. (3) Ölçüt geçerliği analizlerinde CAT-TR'nin ADD (Maviş ve Toğram, 2009) ile GAT-2'ye (Maviş vd., 2007) ait puanlarla pozitif yönde önemli korelasyon değerleri elde edilmiştir. (4) Güvenirliğe ilişkin iç tutarlılık, istikrarlılık ve eşdeğerlilik analizleri sonucunda gözlenen değerlerin mükemmel düzeyde olduğu belirlenmiştir. (5) Demografik değişkenlerin (eğitim, yaş, eğitim) afazili ve sağlıklı katılımcıların performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. (6) Modalite ve toplam test puanına ait kesme puan değerleri sunulmuştur. Kesme puanlarına ait eğri altında kalan alan (AUC), duyarlılık, özgüllük ve Youden index J değerleri de sunulmuştur.



## 6. SONUÇ

Bu çalışma CAT-TR Dil Bataryası bölümünün geçerlik ve güvenilirlik analizleri ile demografik değişkenlerin test performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmaya Türkçe konuşan 200 sağlıklı ve 90 afazili birey ile Türkçe-İngilizce konuşan 20 iki dilli sağlıklı katılımcı dahil edilmiştir.

Geçerlik analizleri içinde içerik, yapı ve ölçüt geçerliği analizleri gerçekleştirilmiştir. İçerik geçerliği pilot çalışma ve uzman görüşlerinin alınması işlemlerini oluşturmuştur. Pilot çalışma bulguları Türkçe konuşan 20 sağlıklı katılımcının CAT-TR Dil Bataryası puanlarının yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca katılımcılar yönergelerin açık ve anlaşılır olduğunu belirtmiştir. Uzman görüşlerinin alınması sürecinde CATs bünyesinde testin Türkçe dahil 14 farklı dile adaptasyonundan sorumlu araştırmacılar birtakım ölçütler belirlemiştir. Ulusal ve uluslararası platformlarda gerçekleştirilen toplantılar sonucunda CAT-TR'nin bu ölçütleri karşıladığı belirlenmiştir. Yapı geçerliği analizleri beş farklı işlem içermiştir. Öncelikle Türkçe konuşan sağlıklı ve afazili bireyler ile Türkçe-İngilizce konuşulan iki dilli sağlıklı bireylerin test performansları karşılaştırılmıştır. Bütün modalite puanlarında afazili katılımcıların diğer iki gruba kıyasla anlamlı olarak daha düşük performans sergilediği belirlenmiştir. Ayrıca, iki dilli sağlıklı bireylerin alt test 17'deki (Nesne Adlandırma) puan ortalamalarının Türkçe konuşan sağlıklı bireylerden anlamlı olarak daha düşük olduğu gözlenmiştir. Sonrasında, ilk ve son %27'lik dilimde yer alan ve Türkçe konuşan sağlıklı katılımcıların CAT-TR Dil Bataryası performansı karşılaştırılmıştır. İlk dilimde ( $n = 54$ ) yer alan katılımcıların anlamlı olarak son dilimdeki ( $n = 54$ ) katılımcılardan daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir. Üçüncü analiz içinde Dil Bataryası bölümüne ait modalite ve toplam test puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir. Okuma modalitesi dışında kalan modalite puanları ve toplam test puanları arasında yüksek derecede korelasyon gözlenmiştir ( $r = 0,72-0,79$  arasında). Okuma modalitesinde orta derecede korelasyon belirlenmiştir ( $r = 0,56$ ). Varimax rotasyonlu temel bileşen faktör analizi toplam varyansın %86,26'sına denk gelen ve Eigen değeri 1,0'ın üzerinde olan bir faktör ortaya çıkarmıştır. Son analizde CAT-TR Dil Bataryası bölümüne ait CA katsayı değerinin 0,89 olduğu belirlenmiştir. Ölçüt geçerliği analizlerinde CAT-TR Dil Bataryası puanları ile ADD ve GAT-2'nin bölüm puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir. Test puanları arasındaki korelasyon değerlerinin anlamlı olduğu belirlenmiştir (ADD ile  $r = 0,67-0,84$  arasında, GAT-2 ile  $r = 0,69-0,93$  arasında).

Güvenirlilik analizleri iç tutarlılık, istikrarlılık ve eşdeğerlilik analizlerini içermiştir. İç tutarlılık analizlerinde alt testler, modalite ve toplam test puanlarının CA katsayı değerleri belirlenmiştir. CA katsayılarının 0,88-0,89 arasında olduğu gözlenmiştir. İstikrarlılık üzerine gerçekleştirilen ve 25 afazili bireye ait test-tekrar test güvenirlilik katsayılarının yüksek ve anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $r_s = 0,95$ ). Eşdeğerlilik analizlerinde iki dil ve konuşma terapisti 10 afazili bireye ait video görüntülerini izlemiş ve puanlamıştır. Puanlayıcılar arası güvenirlilik katsayılarının anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir (iki puanlayıcı için de  $r_s = 0,99$ ).

Sonrasında demografik değişkenlerin (eğitim, yaş ve cinsiyet) Türkçe konuşan afazili ve sağlıklı bireylerin CAT-TR Dil Bataryası performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Eğitim değişkeni dikkate alındığında, sağlıklı katılımcıların yer aldığı iki eğitim grubuna ait bütün modalite ve toplam test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Afazili katılımcılara ait iki eğitim grubunun modalite ve toplam test performansı arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Yaş durumunun etkisi incelendiğinde, sağlıklı katılımcılar üç farklı yaş grubuna ayrılmıştır (18-44, 45-59, 60 ve üzeri). Okuma modalitesi dışındaki diğer modalite ve toplam test puanlarında ağırlıklı olarak 18-44 yaşları arasında yer alan katılımcıların 60 yaş ve üzeri katılımcılardan anlamlı olarak daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir. Afazili katılımcılar da aynı şekilde üç farklı yaş grubuna ayrılmalarına rağmen, tek yönlü ANOVA sonuçları bir alt test ve modalite puanında üç yaş grubu arasında anlamlı farklılık belirlemiştir. Bu sebepten yaş grupları ikiye düşürülmüştür (18-59 ve 60+). Bulgular alt testler 7-9, 11 ile Sözlü ve Yazılı Dili Anlama modalite puanlarında 18-59 yaş grubunda yer alan afazili katılımcıların anlamlı olarak daha yüksek performans sergilediğini göstermiştir. Cinsiyet değişkeni incelendiğinde, sadece adlandırma modalitesi puanında sağlıklı kadın katılımcıların anlamlı olarak erkeklerden daha yüksek performans sergilediği gözlenmiştir. Cinsiyet değişkeninin afazili katılımcıların modalite ve test performansları üzerinde etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Son olarak, İşlem Karakteristiği Eğrisi'nden faydalanılarak Türkçe konuşan afazili ve sağlıklı katılımcıları birbirinden ayıran kesme değerleri belirlenmiştir. Dil Bataryası bölümünün kesme değeri 284 olarak belirlenmiştir (406 üzerinden). Bu bulgular sonucunda CAT-TR Dil Bataryası'nın Türkçe konuşan yetişkin bireylerin dil değerlendirmesinde kullanılmak üzere uygun bir test olduğu tespit edilmiştir.

## **6.1. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın sahip olduğu sınırlılıklar aşağıda ifade edilmiştir:

- Afazili katılımcıların terapi alıp almama durumlarının CAT-TR performansı üzerindeki etkisi incelenmemiştir.

- Dil ve konuşma terapisi hizmeti alan afazili bireylere hangi yöntemin uygulandığı bilinmemektedir.

- İki dilli bireylere ait veriler Zoom adlı videokonferans uygulaması üzerinden toplanmıştır.

- Çalışmanın verileri Eskişehir, Ankara, İstanbul, Çanakkale ve Muğla illerinde yaşayan sağlıklı ve afazili bireylerden toplanmıştır.

- Katılımcıların 61'inin inme sonrası geçen süresi 1-12 ay aralığında olmuştur.

## 6.2. Öneriler

Gelecekte yapılacak çalışmalarla ilgili öneriler aşağıda belirtilmiştir:

- CAT-TR Dil Bataryası, afazili bireylerin dil değerlendirmesinde klinisyenlere yeni bir seçenek olarak sunulan normatif bir test olma özelliği taşımaktadır. Test içerisindeki maddeler psikodilbilimsel değişkenlere göre oluşturulduğundan, bu değişkenlerin terapi öncesi ve sonrasında klinisyene fikir vermesi beklenmektedir. Terapi öncesinde bu değişkenlerin afazili bireylerin dil becerileri üzerinde etkisi olup olmadığı belirlenebilir. Bu çerçevede, terapide kullanılacak sözcüklerin seçimi gerçekleştirilebilir. Terapide kullanılan yöntemin ara veya final değerlendirme sırasında test içerisindeki maddelerin anlaşılması veya üretimine ne derecede katkıda bulunduğu gözlenebilir.

- Farklı modalite puanlarının yer aldığı test içerisinde klinisyenler sadece ihtiyaç duyulan beceriye yönelik değerlendirme yapabilir. Dolayısıyla, terapi seanslarının öncesi ve sonrasında seçili modalite ve alt testlerinden elde edilecek puanlar arasında karşılaştırma yapılabilir.

- İki dilli bireylerin sayısı ve çeşitliliği artırılabilir. Türkçe-İngilizce konuşan bireylerin yanında Avrupa'da Türkçe konuşan bireylerin yoğunlukta yaşadığı Almanya, Fransa, İsveç gibi ülkelerde yaşayan bireylere CAT-TR uygulanabilir.

- Beyin hasarı geçirmiş olmasına rağmen afazinin görülmediği bireyler, Alzheimer veya Parkinson demanslı bireylere CAT-TR uygulanabilir ve afazili bireylerin performansları ile karşılaştırılabilir.

- Sonraki adaptasyon çalışmalarında örneklemin temsil gücünü artırmak için farklı illerde yaşayan katılımcılar dahil edilebilir.

## KAYNAKÇA

- Abou El-Ella, M.Y., Alloush, T.K., El-Shobary, A.M., El-Dien Hafez, N.G., Abd El-Halim, A.I. ve Roubly, I.M. (2013). Modification and standardization of Arabic version of the Comprehensive Aphasia Test. *Aphasiology*, 27 (5), 599-614.
- Archibald, M.M., Ambagtsheer, R.C., Casey, M.G. ve Lawless, M. (2019). Using Zoom videoconferencing for qualitative data collection: Perception and experiences of researchers and participants. *International Journal of Qualitative Methods*, 18, 1-8.
- Basso, A. (2003). Aphasia and its therapy. Oxford University Press.
- Birdsong, D., Gertken, L.M. ve Amengual, M. (2012). Bilingual Language Profile: An Easy-to-Use Instrument to Assess Bilingualism. University of Texas at Austin. <https://sites.la.utexas.edu/bilingual/> (Erişim Tarihi: 22.06.2020)
- Bishop, D.V.M. (1983). Test for the reception of grammar. Newcastle, UK: MRC.
- Bishop, D.V.M., Kuvac Kraljevic, J., Hrzica, G., Kovacevic, M. ve Kologranic Belic, L. (2014). TROG Test razumijevanja gramatike (TROG-2: HR). Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Brady, M.C., Kelly, H., Godwin, J., Enderby, P. ve Campbell, P. (2016). Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6. CD000425.
- Bruce, C. ve Edmundson, A. (2010). Letting the CAT out of the bag: A review of the Comprehensive Aphasia Test. *Aphasiology*, 24 (1), 79-93.
- Centeno, J.G. (2015). Assessing services with communicatively impaired bilingual adults in culturally and linguistically diverse neurorehabilitation programs. *Journal of Communication Disorders*, 58, 58-73.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. ve Ziegler, J. (2001). A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108 (1), 204-256.
- Cruice, M., Worrall, L., Hickson, L., Murison, R. (2003). Finding a focus for quality of life with aphasia: Social and emotional health, and psychological well-being. *Aphasiology*, 17 (4), 333-353.
- Dekhtyar, M., Braun, E.J., Billot, A., Foo, L. ve Kiran, S. (2020). Videoconference administration of the Western Aphasia Battery-Revised: Feasibility and validity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1-15.

- Dunn, L.M., Dunn, L.M., Kovacevic, M., Padovan, N., Hrzica, G., Kuvac Kraljevic, J., ... Palmovic, M. (2010). Peabody picture vocabulary test – third edition (PPVT-III-HR). Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Ellis, C., Simpson, A.N., Bonilha, H., Mauldin, P.D. ve Simpson, K.N. (2012). The one-year attributable cost of post-stroke aphasia. *Stroke*, 43 (5), 1429-1431.
- Enderby, P.M., Wood, V.A. ve Wade, D.T. (1987). The frenchay aphasia screening test. London: Whurr Publishers.
- Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics. SAGE edge.
- Frattali, C.M., Thompson, C.K., Holland, A., Wohl, C.B. ve Ferketic, M.M. (1995). The American Speech-Language-Hearing Association functional assessment of communication skills for adults. Rockville, MD: ASHA.
- Gonzales, R., Rojas, M. ve Ardila, A. (2020). Post-stroke aphasia in Spanish language: The effect of demographic variables. *Aphasiology*, 1-11.
- Goodglass, H., Kaplan, E. ve Barresi, B. (2001). The assessment of aphasia and related disorders. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Göçer-March, E. (1996). Frenchay Afazi Tarama testi: Türk nöroloji hastaları için bir standardizasyon çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 11, 56-63.
- Güngen, C., Ertan, T., Eker, E. ve Yaşar, R. (2002). Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population. *Turkish Journal of Psychiatry*, 13 (4), 273-281.
- Hanley, J.R., Dell, G.S., Kay, J. ve Baron, R. (2004). Evidence for the involvement of nonlexical route in the repetition of familiar words: A comparison of single and dual route models of auditory repetition. *Cognitive Neuropsychology*, 21 (2/3/4), 147-158.
- Hansen, L.H. ve Frederiksen, M.K. (2014). Comprehensive Aphasia Test. Copenhagen, Denmark: Dansk Psykologisk Forlag.
- Hillis, A.E. ve Newhart, M. (2008). Cognitive neuropsychological approaches to treatment of language disorders: Introduction. R. Chapey (Ed.), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* içinde (s. 595-604). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Holland, A.L. (1980). Communicative abilities in daily living: A test of functional communication for aphasic adults. University Park Press.

- Howard, D., Swinburn, K. ve Porter, G. (2010). Putting the CAT out: What the comprehensive aphasia test has to offer. *Aphasiology*, 24 (1), 56-74.
- Ivanova, M. ve Hallowell, B. (2013). A tutorial on aphasia test development in any language: Key substantive and psychometric considerations. *Aphasiology*, 27, 891-920.
- Kaplan, E., Goodglass, H. ve Weintraub, S. (1983). Boston naming test. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Kartal, M. ve Bardakçı, S. (2018). SPSS ve AMOS uygulamalı örneklerle güvenirlik ve geçerlik analizleri. Akademisyen Kitabevi.
- Kay, J., Lesser, R., ve Coltheart, M. (1996). Psycholinguistic assessments of language processing in aphasia (PALPA): An introduction. *Aphasiology*, 10 (2), 159-180.
- Kean, M. (1985). Agrammatism. Academic Press, Inc.
- Kertesz, A. (1982). The western aphasia battery. New York: Grune & Stratton.
- Kim, H. ve Na, D.L. (2004). Normative data on the Korean version of the Western Aphasia Battery. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26 (8), 1011-1020.
- Kohnert, K.J., Hernandez, A.E. ve Bates, E. (1998). Bilingual performance on the Boston naming test: Preliminary norms in Spanish and English. *Brain and Language*, 65, 422-440.
- Kuvac Kraljevic J., Matic, A. ve Lice, K. (2019). Putting the CAT-HR out: key properties and specificities. *Aphasiology*, 1-20.
- Lomas, J., Picard, L., Bester, S., Elbard, H., Finlayson, A. ve Zoghaib, C. (1989). The Communicative Effectiveness Index: Development and psychometric evaluation of a functional communication measure for adult aphasia. *JSHD*, 54, 113-124.
- Loverso, F.L., Prescott, T.E. ve Selinger, M. (1988). Cueing verbs: A treatment strategy for aphasic adults (CVT). *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 25 (2), 47-60.
- Luxton, D.D., Pruitt, L.D. ve Jenkins-Guarnieri, M.A. (2015). Clinical assessment in clinical videoconferencing. P.W. Tuerk ve P. Shore (Ed.), *Clinical Videoconferencing in Telehealth* içinde (s. 203-221). Springer.
- Martin, N. (2016). Disorders of Word Production. I. Papathanasiou ve P. Coppens (Ed.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* içinde (s. 169-194). Jones and Bartlett Publishers.

- Maviş, İ. (2005). Language characteristics of fluent aphasic patients in Turkish. *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 3 (2), 75-89.
- Maviş, İ. (2010). Characteristics of aphasia in Turkish. S. Topbaş ve M. Yavaş (Ed.), *Communication Disorders in Turkish içinde* (s. 218-243). Multilingual Matters.
- Maviş, İ. ve Özbabalık, D. (2006). Yaşlılıkta nörolojik temelli iletişim sorunları ve dil ve konuşma terapisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (1), 1-18.
- Maviş, İ. ve Toğram, B. (2009). Afazi dil değerlendirme (ADD) kullanım yönergesi. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Maviş, İ. ve Aydın, Ö. (2012). A-/A'-bar Movement in Agrammatic Comprehension in Turkish. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 61, 281-282.
- Maviş, İ., Arslan, S. ve Aydın, Ö. (2019). Comprehension of word order in Turkish aphasia. *Aphasiology*, 1-17.
- Maviş, İ., Doğramacı, Ö. ve Diken, İ.H. (2005). Birincil bakıcıların “felçli ve afazili bireylerin” sözel olmayan davranışlarına ilişkin görüşleri. *Türk Serebrovasküler Hastalıkları Dergisi*, 11 (3), 97-106.
- Maviş, İ., Colay, K., Topbaş, S. ve Tanrıdağ, O. (2007). Gülhane Afazi Testi-2 (GAT-2)'nin standardizasyon ve geçerlik-güvenirlik çalışması. *Türk Nöroloji Dergisi*, 13 (2), 89-98.
- Maviş, İ., Özbabalık-Adapınar, B.D., Yenilmez, Ç., Aydın, A., Olgun, E. ve Bal, C. (2015). Test your memory-Turkish version (TYM-TR): reliability and validity study of a cognitive screening test. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 45, 1178-1185.
- Murray, L. ve Coppens, P. (2016). Formal and Informal Assessment of Aphasia. I. Papathanasious ve P. Coppens (Ed.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders içinde* (s. 81-108). Jones and Bartlett Publishers.
- Nickels, L.A. (1992). Spoken word production and its breakdown in aphasia. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Birleşik Krallık: Londra, Londra Üniversitesi.
- Orlikoff, R.F., Schiavetti, N. ve Metz, D.E. (2015). Evaluating research in communication disorders. The Pearson Communication Sciences and Disorders Series.
- Öztürk, S. (2014). Epidemiology and the global burden of stroke-situation in Turkey. *World Neurosurgery*, 81 (5-6), e35-e36.

- Paradis, M. (2011). Principles underlying the Bilingual Aphasia Test (BAT) and its uses. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 26 (6-7), 427-443.
- Patterson, J.P. (2018). Aphasia assessment. A.M. Raymer ve L.J. Gonzalez Rothi (Ed.), *The Oxford Handbook of Aphasia and Language Disorders* içinde (s.1-28). Oxford University Press.
- Pedersen, P.M., Vinter, K., ve Olsen, T.S. (2001). The communicative effectiveness index: psychometric properties of a Danish adaptation. *Aphasiology*, 15 (8), 787-802.
- Pert, S. ve Bradley, B. (2018). Clinical guidelines for speech and language therapists: Bilingualism: Working with bilingual clients/patients with speech, language and communication needs. London: Royal College of Speech and Language Therapists.
- Pilkington, E., Keidel, J., Kendrick, L.T., Saddy, J.D., Sage, K. ve Robson, H. (2017). Sources of phoneme errors in repetition: Perseverative, neologistic, and lesion patterns in jargon aphasia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11 (225), 1-14.
- Pineda, D.A., Rosselli, M., Ardila, A., Mejia, S.E., Romero, M.G. ve Perez, C. (2000). The Boston Diagnostic Aphasia Examination-Spanish version: The influence of demographic variables. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6, 802-814.
- Pritchard, M. ve Dipper, L. (2018). Are Western Aphasia Battery aphasia classifications consistent across time, using different iterations of the assessment? *Aphasiology*, 32 (sup1), 165-166.
- Radanovic, M. ve Mansur, L.L. (2002). Performance of a Brazilian population sample in the Boston Diagnostic Aphasia Examination: A pilot study. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 35, 305-317.
- Riley, E.A., Brookshire, C.E. ve Kendall, D.L. (2016). The acquired disorders of reading. I. Papathanasiou ve P. Coppens (Ed.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* içinde (s. 195-218). Jones and Bartlett Publishers.
- Roberts, P.M., Garcia, L.J., Desrochers, A., Hernandez, D. (2002). English performance of proficient bilingual adults on the Boston naming test. *Aphasiology*, 16 (4-6), 635-645.



- Rochon, E., Laird, L., Bose, A. ve Scofield, J. (2005). Mapping therapy for sentence production impairments in nonfluent aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 15 (1), 1-36.
- Rohde, A., Worrall, L., Godecke, E., O'Halloran, R., Farrell, A. ve Massey, M. (2018). Diagnosis of aphasia in stroke populations: A systematic review of language tests. *PLoS ONE*, 13 (3), e0194143.
- Ross, K.B. ve Wertz, R.T. (2001). Possible demographic influences on differentiating normal from aphasic performance. *Journal of Communication Disorders*, 34, 115-130.
- Rosselli, M., Ardila, A., Florez, A. ve Castro, C. (1990). Normative data on the Boston Diagnostic Aphasia Examination in a Spanish-speaking population. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 12 (2), 313-322.
- Salis, C., Kelly, H. ve Code, C. (2015). Assessment and treatment of short-term and working memory impairments in stroke aphasia: a practical tutorial. *International Journal of Communication Disorders*, 50 (6), 721-736.
- Selvi, S. (2016). Kapsamlı Afazi Testinin (CAT-TR) Türkçeye uyarlanması: İmgelem, tanıdıklık, edinim yaşı ve adlandırma uyumu çalışmaları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Shewan, C.M. ve Kertesz, A. (1980). Reliability and validity characteristics of the Western Aphasia Battery (WAB). *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 45 (3), 308-324.
- Simmons-Mackie, N. ve Kagan, A. (2007). Application of the ICF in Aphasia. *Seminars in Speech and Language*, 28 (4), 244-253.
- Sirkeci, I., Bilecen, T., Costu, T., Dedeoğlu, S., Kesici, M.R., Şeker, B.D., Tilbe, F. ve Unutulmaz, K.O. (2016). Little Turkey in Great Britain. Transnational Press: London.
- Snodgrass, J.G. ve Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6 (2), 174-215.
- Spreen, O. ve Risser, A.H. (2003). Assessment of aphasia. Oxford University Press.
- Swinburn, K., Porter, G. ve Howard, D. (2004). Comprehensive aphasia test. Hove, UK: Psychology Press.

- Szekely, A., Jacobsen, T., D'Amico, S., Devescovi, A., Andonova, E., Herron, D., Lu, C.C., ... Bates, E. (2004). International Picture Naming Project.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik. Seçkin Yayınevi.
- Tokaç, S.D. (2017). Afazili olan ve olmayan yetişkinlerin bilişsel becerilerinin Kapsamlı Afazi Testi bilişsel tarama bölümü uyarlaması kullanılarak değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Topbaş, S., Kaçar-Kütükçü, D. ve Kopkallı-Yavuz, H. (2014). Performance of children on the Turkish nonword repetition test: Effect of word similarity, word length, and scoring. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28 (7-8), 602-616.
- Vandenborre, D., Visch-Brink, E., van Dun, K., Verhoeven, J., Mariën, P. (2018). Oral and written picture description in individuals with aphasia. *International Journal of Language and and Communication Disorders*, 53 (2), 294-307.
- Visch-Brink, E., Vandenborre, D., de Smet, H.J. ve Marien, P. (2014). Comprehensive Aphasia Test – Nederlandse bewerking – Handleiding. Amsterdam, Netherlands: Pearson.
- Whitworth, A., Webster, J., ve Howard, D. (2014). A cognitive neuropsychological approach to assessment and intervention in aphasia A clinician's guide. Hove, UK: Psychology Press.
- Yaşar, E. (2019). Afazi Etki Ölçeği-21: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yolcu, B.C. (2005). Comprehension of reversible sentences in Turkish agrammatism. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

## EKLER

### EK-1: Anadolu Üniversitesi Etik Kurul Kararı



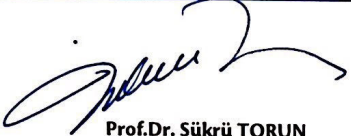


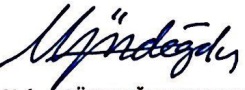

Evrak Kayıt Tarihi: 13.03.2019

Protokol No: 21827

Tarih: 27.03.2019



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU  
KARAR BELGESİ

<b>ÇALIŞMANIN TÜRÜ:</b>	Doktora Tez Çalışması
<b>KONU:</b>	Sağlık Bilimleri
<b>BAŞLIK:</b>	Kapsamlı Afazi Testi'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması
<b>PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:</b>	Prof. Dr. İlknur MAVIŞ
<b>TEZ YAZARI:</b>	Şevket ÖZDEMİR
<b>ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:</b>	-
<b>KARAR:</b>	Olumlu
 Prof. Dr. Dilek AK (Başkan-Eczacılık Fak.)	
 Prof. Dr. Yusuf ÖZTÜRK (Başkan Yardımcısı-Eczacılık Fak.)	 Prof. Dr. Şükür TORUN (Sağlık Bilimleri Fak.)
 Prof. Dr. Betül DEMİRCİ (Eczacılık Fak.)	 Prof. Dr. Müzeyyen DEMİREL (Eczacılık Fak.)
 Prof. Dr. Nalan GÜNDOĞDU KARABURUN (Eczacılık Fak.)	 Prof. Dr. Gülhan TURAN (Eczacılık Fak.)

## EK-2: Anadolu Üniversitesi Etik Kurul Kararı (İki Dillilik Çalışması için)

Evrak Kayıt Tarihi: 18.03.2020

Protokol No: 24498

Tarih: 01.04.2020



### ANADOLU ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU KARAR BELGESİ

<b>ÇALIŞMANIN TÜRÜ:</b>	TÜBİTAK Projesi
<b>KONU:</b>	Sağlık Bilimleri
<b>BAŞLIK:</b>	Birleşik Krallık'ta Yaşayan ve Türkçe-İngilizce Konuşan İki Dilli Sağlıklı Yetişkinlerin Dil Değerlendirmesi
<b>PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:</b>	Prof. Dr. Ilknur MAVİŞ
<b>TEZ YAZARI:</b>	-
<b>ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:</b>	-
<b>KARAR:</b>	Olumlu

**Prof. Dr. Dilek AK**  
(Başkan-Eczacılık Fak.)

**Prof. Dr. Yusuf ÖZTÜRK**  
(Başkan Yardımcısı-Eczacılık Fak.)

**Prof. Dr. Şükrü TORUN**  
(Sağlık Bilimleri Fak.)

**Prof. Dr. Betül DEMİRCİ**  
(Eczacılık Fak.)

**Prof. Dr. Müzeyyen DEMİREL**  
(Eczacılık Fak.)

**Prof. Dr. Nalan GÜNDOĞDU KARABURUN**  
(Eczacılık Fak.)

**Prof. Dr. Yusuf ÖZKAY**  
(Eczacılık Fak.)

## EK-3: Glasgow Caledonian Üniversitesi Etik Kurul Kararı



University for the Common Good

LR/BP

09 June 2020

Mr Sevket Ozdemir  
Ata Mah, 1070. Cad, No:5/6  
Ovecler, Cankaya  
Ankara  
TURKEY  
TR  
06460

Dear Mr Ozdemir,

**RE: HLS/NCH/19/039 LANGUAGE ASSESSMENT OF TURKISH-ENGLISH BILINGUAL ADULTS IN THE UK**

The Nursing Department Research Ethics Committee has reviewed the application and reached the following decision.

**Ethical approval is granted**

The ethics committee wish you every success with the project.

Regards

**BEN PARKINSON** MSc, PGCert (TLHE), BN, RNMH, TCH, FHEA  
Lecturer of Nursing / Chair of the Nursing Research Ethics Committee  
Nursing / School of Health and Life Sciences  
E: [ben.parkinson@gcu.ac.uk](mailto:ben.parkinson@gcu.ac.uk) | T: +44 (0)141 331 3114 | W: [www.gcu.ac.uk](http://www.gcu.ac.uk)  
Glasgow Caledonian University, Cowcaddens Road, Glasgow, G4 0BA,  
Scotland, United Kingdom  
Normal working hours 9am-5pm Monday to Friday  
W: [My research profile](#)

Glasgow Caledonian University, Cowcaddens Road, Glasgow G4 0BA  
Chancellor Annie Lennox OBE  
Glasgow Caledonian University is a registered Scottish charity, number SC021474.

## EK-4: Standardize Mini-Mental Test (Güngen vd., 2002)

### Ek 1: STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Ad Soyad:  
Eğitim (yıl):  
T. Puan:

Tarih:  
Meslek:

Yaş:  
Aktif El:

#### YÖNELİM (Toplam puan 10)

- Hangi yıl içindeyiz..... ( )  
Hangi mevsimdeyiz ..... ( )  
Hangi aydayız ..... ( )  
Bu gün ayın kaçı ..... ( )  
Hangi gündeyiz ..... ( )  
  
Hangi ülkede yaşıyoruz ..... ( )  
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız ..... ( )  
Şu an bulunduğunuz semt neresidir ..... ( )  
Şu an bulunduğunuz bina neresidir ..... ( )  
Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız ..... ( )

#### KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

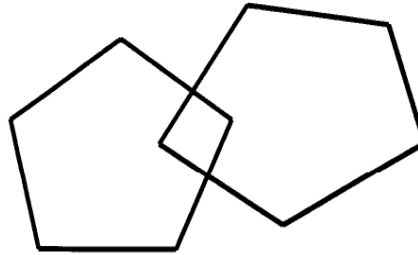
- Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın  
(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan ..... ( )  
DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)  
100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.  
Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ..... ( )

#### HATIRLAMA (Toplam puan 3)

- Yukarıda tekrar ettiğimiz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.  
(Masa, Bayrak, Elbise)..... ( )

#### LİSAN (Toplam puan 9)

- a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut) ..... ( )  
b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan ..... ( )  
c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan ..... ( )  
d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)  
"GÖZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada)..... ( )  
e) Şimdi vereceğim kağıda aklımıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)..... ( )  
f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfada) (1 puan) ..... ( )



EK-5: Hafızanı Test Et (Maviş vd., 2015)

MAVİŞ et al. / Turk J Med Sci

APPENDIX

**TÜRKÇE BELLEK TESTİ**  
**TEST YOUR MEMORY-TR (TYM-TR)**

ADINI SOYADINI YAZ.....4  
BUGÜN GÜNLERDEN .....  
BUGÜNÜN TARİHİ: ..... (AY) 20.....  
KAÇ YAŞINDASIN? .....  
DOĞUM TARİHİNİ YAZ? ..... / ..... (AY) 19.....

10

**AŞAĞIDAKİ CÜMLEYİ (BAKARAK) YAZIN:**

BEYAZ SAÇ, AKLIN DEĞİL YAŞIN İŞARETİDİR

**CÜMLEYİ TEKRAR OKUYUN VE AKLINIZDA TUTMAYA ÇALIŞIN**

2

TÜRKİYE'NİN BAŞBAKANI KİMDİR? .....  
ATATÜRK'ÜN ÖLÜM TARİHİ NEDİR? .....

3

**HESAPLAYIN**

20 - 4 = .....  
16 + 17 = .....  
8 x 6 = .....  
4 + 15 - 17 = .....

4

**"S" İLE BAŞLAYAN  
DÖRT NESNE ADI  
YAZIN. Örnek: Saat**

1 S.....  
2 S.....  
3 S.....  
4 S.....

4

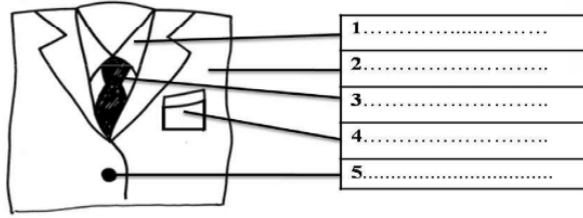
HAVUÇ İLE PATATES ARASINDA NASIL BİR BENZERLİK VARDIR?.....  
ASLAN İLE KURT ARASINDA NASIL BİR BENZERLİK VARDIR?.....

4

**HATIRLA: BEYAZ SAÇ, AKLIN DEĞİL YAŞIN İŞARETİDİR**

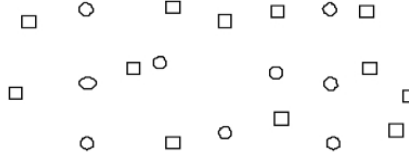
TÜRKÇE BELLEK TESTİ

GÖSTERİLEN GİYİŞİ PARÇALARININ ADINI YAZIN



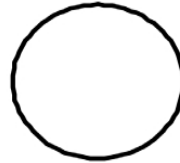
5

AŞAĞIDAKİ DAİRELERİ BİR HARF OLUŞTURACAK ŞEKİLDE BİRLEŞTİRİN (KARELERİ GÖRMEZDEN GELİN)



3

BEN BİR SAAT ÇİZDİM. SİZ İÇİNE 1'DEN 12'YE KADAR NUMARALARI YERLEŞTİRİN; SAAT 9.20'Yİ GÖSTERSİN.



4

**SAYFAYI BİTİRMEDEN, DAHA ÖNCE YAZDIĞINIZ CÜMLEYİ TEKRAR YAZIN:**

.....

6

TESTİ UYGULAYANLAR İÇİN:

YARDIM: YOK / AZ / ORTA / ÇOK

YANITLARI (HASTANIN YERİNE) SİZ YAZDIYSANIZ KUTUYU İŞARETLEYİN

© jmbrown 2008



## EK-6: İki Dilli Dil Profili (BLP) (Birdsong, Gertken ve Amengual, 2012)

### Bilingual Language Profile: English-Turkish

#### II. Language history

In this section, we would like you to answer some factual questions about your language history by placing a check in the appropriate box.

1. At what age did you **start learning** the following languages?

##### English

Since birth  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

##### Turkish

Since birth  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

2. At what age did you **start to feel comfortable** using the following languages?

##### English

As early as I can remember  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+  not yet

##### Turkish

As early as I can remember  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+  not yet

3. How many years of **classes (grammar, history, math, etc.)** have you had in the following languages (primary school through university)?

##### English

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

##### Turkish

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

4. How many years have you spent in a **country/region** where the following languages are spoken?

##### English

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

##### Turkish

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

5. How many years have you spent in a **family** where the following languages are spoken?

##### English

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

##### Turkish

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

6. How many years have you spent in a **work environment** where the following languages are spoken?

##### English

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

##### Turkish

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20+

### III. Language use

In this section, we would like you to answer some questions about your language use by placing a check in the appropriate box. Total use for all languages in a given question should equal 100%.

7. In an average week, what percentage of the time do you use the following languages **with friends**?

<b>English</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Turkish</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Other languages</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

8. In an average week, what percentage of the time do you use the following languages **with family**?

<b>English</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Turkish</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Other languages</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

9. In an average week, what percentage of the time do you use the following languages **at school/work**?

<b>English</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Turkish</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Other languages</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

10. When you talk to yourself, how often do you **talk to yourself** in the following languages?

<b>English</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Turkish</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Other languages</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

11. When you count, how often do you **count** in the following languages?

<b>English</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Turkish</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Other languages</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

#### IV. Language proficiency

In this section, we would like you to rate your language proficiency by giving marks from 0 to 6.

- 0=not well at all 6=very well
12. a. How well do you speak **English**? 0 1 2 3 4 5 6
- b. How well do you speak **Turkish**? 0 1 2 3 4 5 6
13. a. How well do you understand **English**? 0 1 2 3 4 5 6
- b. How well do you understand **Turkish**? 0 1 2 3 4 5 6
14. a. How well do you read **English**? 0 1 2 3 4 5 6
- b. How well do you read **Turkish**? 0 1 2 3 4 5 6
15. a. How well do you write **English**? 0 1 2 3 4 5 6
- b. How well do you write **Turkish**? 0 1 2 3 4 5 6

#### V. Language attitudes

In this section, we would like you to respond to statements about language attitudes by giving marks from 0-6.

- 0=disagree 6=agree
16. a. I feel like myself when I speak **English**. 0 1 2 3 4 5 6
- b. I feel like myself when I speak **Turkish**. 0 1 2 3 4 5 6
17. a. I identify with an **English-speaking** culture. 0 1 2 3 4 5 6
- b. I identify with a **Turkish-speaking** culture. 0 1 2 3 4 5 6
18. a. It is important to me to use (or eventually use) **English** like a native speaker. 0 1 2 3 4 5 6
- b. It is important to me to use (or eventually use) **Turkish** like a native speaker. 0 1 2 3 4 5 6
19. a. I want others to think I am a native speaker of **English**. 0 1 2 3 4 5 6
- b. I want others to think I am a native speaker of **Turkish**. 0 1 2 3 4 5 6

## EK-7: Katılımcı Bilgi Formu (Sağlıklı Katılımcılar)

### KATILIMCI BİLGİ FORMU

Katılımcı No:

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| (1) Adı-Soyadı:      | (7) Yerleşim Yeri:              |
| (2) Uygulama Tarihi: | (8) Kaç senedir burada yaşıyor: |
| (3) Doğum Tarihi:    | (9) Meslek:                     |
| (4) Yaş:             | (10) Ana Dil/Dilleri:           |
| (5) Cinsiyet:        | (11) Telefon:                   |
| (6) Doğum Yeri:      | (12) Medeni Durum:              |

Eğitim: 1-5 yıl (ilkokul) \_\_\_\_\_ 6-8 yıl (ortaokul) \_\_\_\_\_ 9-11 yıl (lise) \_\_\_\_\_ 12+ (yüksek) \_\_\_\_\_

### SAĞLIK GRUBU BİLGİ FORMU

#### (1) Aşağıdaki belirtilen sağlık sorunlarından hangisine sahipsiniz?

- |  |                                    |                                      |  |
|--|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Hipertansiyon | <input type="checkbox"/> Parkinson | <input type="checkbox"/> Herpes      | <input type="checkbox"/> B12 eksikliği       |
| <input type="checkbox"/> İnme/felç     | <input type="checkbox"/> Alzheimer | <input type="checkbox"/> Diyabet     | <input type="checkbox"/> Anemi               |
| <input type="checkbox"/> Depresyon     | <input type="checkbox"/> Kanser    | <input type="checkbox"/> Şizofreni   | <input type="checkbox"/> Ensafalit           |
| <input type="checkbox"/> MS            | <input type="checkbox"/> Gut       | <input type="checkbox"/> Hipotiroid  | <input type="checkbox"/> Hiçbiri             |
| <input type="checkbox"/> Epilepsi      | <input type="checkbox"/> HIV       | <input type="checkbox"/> Hipertiroid | <input type="checkbox"/> Diğer (belirtiniz): |

#### (2) Aşağıdaki çocuk hastalıklarından hangilerini geçirdiniz?

- |                                      |                                      |  |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Yüksek Ateş | <input type="checkbox"/> Kabakulak   | <input type="checkbox"/> Hiçbiri             |
| <input type="checkbox"/> Havale      | <input type="checkbox"/> Çocuk felci | <input type="checkbox"/> Diğer (belirtiniz): |
| <input type="checkbox"/> Kızamık     | <input type="checkbox"/> Verem       |  |
| <input type="checkbox"/> Kızamıkçık  | <input type="checkbox"/> Sarılık     |  |

#### (3) Bugüne kadar bir nörolog ya da psikiyatriste gitmenizi gerektirecek bir sorun yaşadınız mı?

Yanıt "evet" ise belirtiniz: \_\_\_\_\_

#### (4) Bugüne kadar ciddi bir kafa travması geçirdiniz mi?

Yanıt "evet" ise açıklayınız: \_\_\_\_\_

#### (5) Bugüne kadar hastanede yatmanızı gerektiren bir sağlık sorunu yaşadınız mı?

Yanıt "evet" ise açıklayınız: \_\_\_\_\_

#### (6) Bugüne kadar herhangi bir ameliyat geçirdiniz mi?

Yanıt "evet" ise açıklayınız: \_\_\_\_\_

#### (7) Son bir aydır düzenli olarak kullandığımız ilaçlar var mı? Ne ile ilgili?

Yanıt "evet" ise açıklayınız: \_\_\_\_\_

#### (8) Sigara içiyor musunuz? İçiyorsanız miktarını belirtin (adet): \_\_\_\_\_

#### (9) Alkol alıyor musunuz? Alıyorsanız ne sıklıkta alıyorsunuz?: \_\_\_\_\_ 1-2 gün \_\_\_\_\_ 3-4 gün \_\_\_\_\_ 5-7 gün

#### (10) Aşağıdaki içecekleri günde kaç bardak tüketiyorsunuz?

Kahve: Günde \_\_\_\_\_ bardak      Çay: Günde \_\_\_\_\_ bardak      Kola: Günde \_\_\_\_\_ bardak

## **EK-8: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu**

### **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM BELGESİ**

Dil ve konuşma bozuklukları bireyin akademik, sosyal ve psikolojik durumlarını olumsuz şekilde etkilemektedir. Bu bozuklukların tanınıp gerekli sağaltım yöntemlerinin geliştirilmesi için sağlıklı bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma, Avrupa'da birçok dile kazandırılan Kapsamlı Afazi Testi'nin Türkçe ve Türk kültürüne kazandırılmasını amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda testin Dil Bataryası bölümünün sağlıklı ve inme geçirmiş afazili bireylere uygulanması gerekmektedir. Çalışma Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. İlknur Maviş ve doktora öğrencisi Şevket ÖZDEMİR tarafından yürütülmektedir.

**Bu çalışma kapsamında elde edilecek sonuçlar isimler kullanılmaksızın, katılımcı numarası ile sadece test sonuçları halinde sunulacaktır.** Kişisel bilgileriniz tamamen gizli tutulacaktır. Toplam 90 dakika sürecek uygulama içinde sizden Kapsamlı Afazi Testi Dil Bataryası bölümündeki maddelere yanıt vermeniz istenecektir. Veri analizi için ses ve video kaydı alınacaktır. Bu kayıtlar sadece araştırmacılar tarafından dinlenecek ve izlenecektir.

İmzanız yukarıdaki bilgileri okuduğunuzu ve bu çalışmaya gönüllü olarak katılmaya karar verdiğinizi göstermektedir. Bu araştırmaya katılmak size herhangi bir yükümlülük getirmemektedir. Bu nedenle, katılma kararınızdan vazgeçme hakkına istediğiniz an sahipsiniz.

Çalışmaya katkılarınız için teşekkür ederiz. **Bu çalışmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek katılmayı kabul ediyorum.**

---

Adınız ve Soyadınız

---

İmzanız

---

Tarih

## EK-9: Katılımcı Bilgi Formu (Afazili Katılımcılar)

Katılımcı No:

### KATILIMCI BİLGİ FORMU (AFAZİ)

Adı-Soyadı: Kaç senedir burada yaşıyor:  
Değerlendirme Tarihi: Mesleği:  
Doğum Tarihi: Ana Dil/Dilleri:  
Yaş: Adres:  
Cinsiyet: Telefon:  
Eğitim: Yanıtlayan Kişi/Yakınlığı:  
Doğum Yeri: İnme Üzerinden Geçen Zaman:  
Yerleşim Yeri:

**Genetik Aile Öyküsü:** İnme Diyabet (Şeker) Hipertansiyon Kalp  
**İnme öncesi Şikayetleri:** Diyabet (Şeker) Hipertansiyon Kalp Başka  
**Çocuk Sayısı:** Yok 1 2-3 4 ve fazla  
**Bakıcısı:** Eşi Kızı/Oğlu Akrabası Annesi/Babası  
**El Baskınlığı:** Sağ Sol Her İkisi  
**Depresyon/Stres:** Yok Biraz Çok  
**Sigara:** İçerdi (Kaç Yıl....) Bıraktı İçiyor Hiç İçmedi  
**Alkol:** İçerdi (Kaç Yıl....) Bıraktı İçiyor Hiç İçmedi  
**Radyolojik Ölçüm:** BBT, MR, DUS, Başka  
**Mevcut Sorunlar:** Yürüme Konuşma Anlama İşitme Konsantrasyon Hatırlama Görme  
Yutma Okuma Yazma Huy Değişikliği İdrar Kontrolü  
**Lezyon Yeri:**  
**Felç Durumu:** Yok Var Sağ Kol/Bacak Sol Kol/Bacak  
**Vaka Öyküsü:**

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Şevket Özdemir  
Yabancı Dil : İngilizce  
Doğum Yeri ve Yılı : Fethiye / 1988  
E-posta : sevketoзде@gmail.com, sevketoзде@hacettepe.edu.tr  
ORCID kimliği : 0000-0002-1230-6491

### Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

2006-2011 : Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, İngiliz Dilbilimi Bölümü (Lisans), Ankara  
2007-2008 : Uppsala Üniversitesi, İnsani Bilimler Fakültesi, Türkoloji Bölümü (Erasmus Değişim Programı), Uppsala, İsveç  
2008-2011 : Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü (Yan Dal), Ankara  
2009-2010 : J. Matulaicio Sosyal Merkezi (AGH Programı), Vilnius, Litvanya  
2012-2015 : Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı (Yüksek Lisans), Eskişehir  
2015-... : Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı (Doktora), Eskişehir  
2015-2017 : Uzman Dil ve Konuşma Terapisti, Özel Yaman Şirinler Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara  
2018-2019 : Uzman Dil ve Konuşma Terapisti, Özel Harika Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara  
2019-... : Öğretim Görevlisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü  
2020 : Misafir Araştırmacı, Glasgow Caledonian Üniversitesi, Glasgow, Birleşik Krallık

Yayımları ve/veya Bilimsel Faaliyetleri:

Yaşar, Ö., Vural-Batık, M., Özdemir, Ş. (2020). Investigating resilience, seeking social support and trait anxiety levels of mothers with school-age children who stutter. *CoDAS*, 32(2), e20190093.

Özdemir, Ş., Selvi-Balo, S., Tunçer, A.M., Maviş, İ. (2019). The adaptation of the Language Battery of CAT-TR into Turkish: Results from a pilot study. *Frontiers in Human Neuroscience, Conference Abstract: Academy of Aphasia 57th Annual Meeting*.

Özdemir, Ş., & Tunçer, A. M. (2018). Ergen ve Yetişkinlerde Semantik Akıcılık ve Eylem Akıcılığı. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 92-126.

Mesleki Birlik/Dernek/Kuruluş Üyelikleri

2017, Dil ve Konuşma Terapistleri Derneği, Ankara

2020, Afazi Çalışanları Grubu (CATs) WG 2