



**T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PARKİNSON HASTALARINDA HIZLI OTOMATİK ADLANDIRMA
PERFORMANSININ SAĞLIKLI YETİŞKİNLERLE KARŞILAŞTIRMALI
ANALİZİ**

Büşra ÇALIŞKAN

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖGE DAŞDÖĞEN**

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Dil ve Konuşma Terapisi Programı

İSTANBUL, 2025



**T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PARKİNSON HASTALARINDA HIZLI OTOMATİK ADLANDIRMA
PERFORMANSININ SAĞLIKLI YETİŞKİNLERLE KARŞILAŞTIRMALI
ANALİZİ**

Büşra ÇALIŞKAN

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖGE DAŞDÖĞEN**

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Dil ve Konuşma Terapisi Programı

İSTANBUL, 2025

T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ONAY SAYFASI

ÖĞRENCİ ADI SOYADI	Büşra ÇALIŞKAN	
ÖĞRENCİ NUMARASI	222102016	
PROGRAM ADI	Dil ve Konuşma Terapisi Programı	
İstanbul Atlas Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalında Büşra ÇALIŞKAN tarafından hazırlanan ‘Parkinson Hastalarında Hızlı Otomatik Adlandırma Performansının Sağlıklı Bireylerle Karşılaştırılması” adlı tez çalışması jüri tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.		
Tez Savunma Tarihi : 20 /06 /2025		
Jüri Üyesinin Unvanı, Adı, Soyadı	Çalıştığı Kurum	İmzası
Dr.Öğr.Üyesi Özlem ÖGE DAŞDÖĞEN	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Dr.Öğr.Üyesi Merve SAVAŞ	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Dr.Öğr.Üyesi Özlem Oğuz	Üsküdar Üniversitesi	

İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr .Hafize UZUN
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü



BEYAN

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın İstanbul Atlas Üniversitesinde kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığımı beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Büşra ÇALIŞKAN

İTHAF

Canım kardeşim Doruk ÇALIŞKAN 'a ithaf ediyorum...



BÜTÇE DESTEKLERİ

PARKİNSON HASTALARINDA HIZLI OTOMATİK ADLANDIRMA PERFORMANSININ SAĞLIKLI BİREYLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Tez sürecimde desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, yol göstericiliği, ilgisini ve vaktini ayıran sabırla bana destek olan değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖGE DAŞDÖĞEN'e

Lisansüstü eğitimi sürecim boyunca her zaman yanımda olan ve herkesten farklı olan bakış açısına hayranlık duyduğum Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ'a

Lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleri ile akademik gelişimime katkı sağlayan ve tez jürimde yer almayı tüm içtenliğiyle kabul eden bana zaman ayıran değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Özlem OĞUZ'a

Atlas Üniversitesi Hastanesinde veri toplama sürecimde Parkinsonlu hastalara erişmeme yardımcı olan bilgileri deneyimleri ile tez sürecime destek olan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Demet AYGÜN'e

Beni İzmir'de en güzel şekilde ağırlayan güler yüzleriyle desteklerini esirgemeyen tüm Parkinson Hasta ve Yakınları Derneği katılımcılarına,

Bu çalışmaya kabul eden sabırla cevap veren tüm katılımcılara,

Yaşadığım süreçte her zaman arkamda duran, her kararımda destekçim olan, koşulsuz sevgi ve emekleri ile anneme ve babama,

Varlıklarıyla bana destek olan babaannem, anneannem ve dedeme,

Tezimin bitmesi için seferberlik ilan eden, varlıklarıyla ve tüm destekleri için Çalışkan Ailesi'ne ve teyzeme,

Tez sürecimde açtığım gözbebeğim gibi emek emek işlediğim Güneşli Dil ve Konuşma Merkezi'ne

Hep yanımda olan desteklerini esirgemeyen tüm dostlarıma

Her zaman hayallerinin peşinden koşup yorulsa da koşmaya devam eden kendime teşekkür ederim.

İyi ki varsınız.

Mayıs 2025

Büşra ÇALIŞKAN

İÇİNDEKİLER TABLOSU

BEYAN	5
İTHAF	4
BÜTÇE DESTEKLERİ	5
TEŞEKKÜR.....	6
İÇİNDEKİLER.....	7
SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	11
ÖZET.....	13
ABSTRACT.....	14
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
1.1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. PARKİNSON TANIMI.....	3
2.1.1. Parkinson Epidemiyolojisi.....	3
2.1.2. Parkinson Etiyolojisi	3
2.1.3. Parkinson Tipleri	4
2.1.4. Parkinson Tanısal Kriterler	4
2.2 PARKİNSON'A BAĞLI BİLİŞSEL SÜREÇLERDE DEĞİŞİKLİKLER.....	5
2.3 PARKİNSON'DA İŞLEM HIZI.....	6
2.4 PARKİNSON'DA DİKKAT.....	7
2.5 PARKİNSON'DA ADLANDIRMA.....	7
2.1.5. Parkinson'da Görsel Adlandırma	9
2.6 PARKİNSON'DA HIZLI OTOMATİK ADLANDIRMA	10
3. GEREÇ VE YÖNTEM	13
3.2.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	14
3.2.2. Katılımcıların Özellikleri	14
3.3.1. Gönüllü Onam Formu	15
3.3.2. Demografik Bilgi Formu.....	15
3.3.3. Mini Mental Durum Testi	15
3.3.4. Hızlı Otomatik Adlandırma (HOA).....	15
3.3.5. Sayı Dizisi	16
3.3.6. Sözel Akıcılık	16
3.3.7. DDK Hız Görevi.....	16
4. BULGULAR	20
5. TARTIŞMA	34

6. KAYNAKLAR	40
EK 1:İNTİHAL RAPORU.....	45
EK 2:GÖNÜLLÜ ONAM FORMU	46
EK3:DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU.....	50
EK 4:MİNİ MENTAL DURUM TESTİ	51
EK 5:HIZLI OTOMATİK ADLANDIRMA GÖREVİ.....	51
EK 6:SAYI DİZİSİ.....	58
EK 7:SÖZEL AKICILIK TESTİ	60
EK 8: DDK HIZ DEĞERLENDİRME FORMU	61
EK 9:ETİK KURUL	62
EK 10:KURUM İZNİ	63
ÖZGEÇMİŞ	64

SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ

PH	Parkinson Hastalığı
SK	Sağlıklı Kontrol
HOA	Hızlı Otomatik Adlandırma
DDK	Diadokinetik

TABLÖLER LİSTESİ

	Sayfa no
Tablo 3.1: Katılımcıların gruplarına göre demografik verilerin dağılımı.....	14
Tablo 4.2: Katılımcıların demografik özellikleri.....	20
Tablo 4.3: PH ve SK arası hata sayısı karşılaştırması.....	21
Tablo 4.4 PH ve SK arası hata sayısı Friedman Test Sonuçları... ..	22
Tablo 4.5 PH ve SK arası hata sayısı Wilcoxon Post-Hoc	23
Tablo 4.6 PH ve SK arası revizyon sayısı Mann Whitney U.....	23
Tablo 4.7 PH ve SK arası revizyon sayısı Friedman Test	24
Tablo 4.8 PH ve SK gruplar arası revizyon sayısı Wilcoxon Post-Hoc	24
Tablo 4.9 PH ve SK gruplar arası reaksiyon süresi karşılaştırma	25
Tablo 4.10 PH ve SK gruplar arası reaksiyon süresi Friedman Test.....	25
Tablo 4.11 PH ve SK gruplar arası reaksiyon süresi Wilcoxon Post-Hoc.....	25
Tablo 4.12 PH ve SK gruplar arası tamamlanma süresi gruplar arası karşılaştırma.....	26
Tablo 4.13 PH ve SK gruplar arası tamamlanma süresi Friedman Test.....	26
Tablo 4.14 PH'li ve SK gruplar arası tamamlanma süresi Wilcoxon Post-Hoc	27
Tablo 4.15 Sözel Akıcılık ve DDK Hız Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırması	29
Tablo 4.16 Sayı Dizisi Testi Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırması	29
Tablo 4.17 Sözel Akıcılık, Diadokokinetik Hız ve Sayı Dizisi Testi İlişkisi	29
Tablo 4.18 Değerlendiriciler arası tutarlılık.....	30

ÖZET

ÇALIŞKAN, B. (2025). Parkinson Hastalarında Hızlı Otomatik Adlandırma Performansının Sağlıklı Bireylerle Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı, İstanbul.

Parkinson hastalığı (PH), en yaygın nörodejeneratif hareket bozukluğudur ve temel motor semptomları titreme, rijidite, bradikinezi/akinezi ve postüral instabiliteyi içermektedir. PH motor olmayan karakteristik bir özelliği ise bilişsel bozulmadır. Bozulmanın hafif düzeyde bile olması, engelliliği artırmakta ve genel işlevsel bozulma, bilişsel gerilemeyle birlikte ilerlemektedir. Hastalığa sahip bireylerde demans yokluğunda bile yürütücü işlev, işlem hızı ve mekansal çalışma belleği bozuklukları görülmektedir. Hızlı Otomatik Adlandırma (HOA) Görevi, ardışık ortak öğeleri isimlendirmede hız performansını sürekli olarak ölçmektedir. PH’de sıklıkla en yaygın belirtiler arasında hipofoni, dizartri gibi motor konuşma bozuklukları sayılmaktadır ancak adlandırma bozuklukları gibi dil-bilişsel zorluklar da gözlenmektedir. Bu çalışmada PH’li bireylerin HOA alt öğelerinin (harf, sayı, renk, nesne ve eylem) performansı incelenip yaş, eğitim düzeyi ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş sağlıklı kontrol (SK) grubu ile kıyaslanmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan katılımcıların demografik bilgileri alınıp Mini Mental Durum Testi, Hızlı Otomatik Adlandırma Görevi, Sözel Akıcılık Testi, Sayı Dizisi ve Diadokinetik Hız (DDK) görevleri uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analizlerde, PH’li bireylerin SK grubuna göre HOA görevi performansında farklılıklar olduğu saptanmıştır. HOA görevi; hata oranı, reaksiyon süresi ve her bir alt testin tamamlanma süresi parametrelerini kapsayacak şekilde gruplara göre karşılaştırılmıştır. PH’nin HOA’da eylem adlandırma da SK’ye göre farklılıklar olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Hızlı Otomatik Adlandırma, Adlandırma, Sözcüksel Erişim, Parkinson Hastalığı, Eylem Adlandırma

ABSTRACT

ÇALIŞKAN, B. (2025). Comparison of Rapid Automatized Naming Performance in Parkinson's Patients and Healthy Individuals. Master's Thesis, Istanbul Atlas University Institute of Postgraduate Education, Department of Speech and Language Therapy, Istanbul.

Parkinson's disease (PD) is the most common neurodegenerative movement disorder, and its primary motor symptoms include tremor, rigidity, bradykinesia/akinesia, and postural instability. A non-motor characteristic feature of PD is cognitive impairment. Even mild levels of impairment increase disability, and overall functional decline progresses with cognitive deterioration. In individuals with the disease, impairments in executive function, processing speed, and spatial working memory are observed even in the absence of dementia. The Rapid Automatized Naming (RAN) test continuously measures speed performance in naming sequential common elements. In Parkinson's, motor speech disorders such as hypophonia and dysarthria are frequently discussed; however, naming disorders are also observed. In this study, the performance of PD patients on RAN subcomponents (letters, numbers, colors, objects, and actions) was examined and compared with a control group matched for age, education level, and gender. Participants' demographic information were collected, followed by the administration of the Mini-Mental State Examination, Rapid Automatized Naming Task, Verbal Fluency Test, Classic Digit Span, and Diadochokinetic Rate. Statistical analyses revealed differences in the Rapid Automatized Naming task performance between PD patients and the control group. Rapid automatized naming (RAN) ability was compared across groups based on parameters such as accuracy rate, reaction time, and completion time. It was found that individuals with Parkinson's disease showed differences in RAN action naming task performances.

Keywords: Rapid Automatized Naming, Naming Performance, Lexical Access, Parkinson's Disease, Action Naming, Cognitive I

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. GİRİŞ

Parkinson hastalığı (PH), en yaygın nörodejeneratif hareket bozukluklarından ve temel motor semptomları titreme, rijidite, bradikinezi/akinezi ve postüral instabiliteyi içermektedir (De Lau ve Breteler,2006; Balestrino ve Schapira,2020).

Bilişsel bozulmanın hafif düzeyde bile olması, engelliliği artırmakta ve genel işlevsel bozulma, bilişsel gerilemeyle birlikte ilerlemektedir. Bu gerilemenin daha iyi anlaşılması, çıkarımlar açısından önem taşıyabilir ve PH'da hastalığın yönetim planlaması için önemli olabilmektedir (Orgeta ve ark., 2020).

Genç başlangıçlı PH olan kişilerde semptomların başlangıcı 21 ila 40 yaş arasındadır (Leroi ve ark, 2012). PH gelişme riski yaşa bağlıdır ve 65 yaş üzerindeki popülasyonun %1–2'sini etkilemektedir. PH ile yaş arasındaki ilişki, çevresel bir faktöre ve/veya yaşa bağlı biyolojik bir faktöre maruz kalmanın birikimli olarak hastalığın gelişimini belirlediğini düşündürmektedir (Wickremaratchia ve ark., 2009).

PH'deki iletişim eksiklikleri özellikle karmaşıktır çünkü PH hem motor hem de bilişsel işlevi etkiler (Smith ve Caplan, 2018). PH'li bir hastada, yürütücü işlevler, dikkat, görsel-mekansal yetiler ve hafıza olmak üzere dört bilişsel alandan en az ikisinde görülen ve hastalığa bağlı motor ve otonom semptomların neden olduğu bozulmanın ötesinde normal işlevselliği önemli ölçüde etkileyen bilişsel bozulma olarak tanımlanır (Aarsland ve ark., 2021).

Dil ve konuşma açısından, dizartri, yavaşlık ve konuşmayı başlatma zorluğu, PH hastalarının iletişimine daha fazla dikkat çeken özelliklerdir. Bir literatür incelemesinde, PH'li hastaların cümle anlama performansında, sözcüksel geri çağırma görevlerinde, dilbilgisi işlemede ve prozodi ve bağlamsal ipuçları gibi sözel olmayan becerilerde de hafif eksiklikler sergilediklerini belirtmişlerdir. Ancak, bu hafif eksiklikler günlük yaşamda dil performansını önemli oranda etkilemez (Pell ve Monetta, 2008; Silva ve ark., 2017).

Adlandırma, sözcüksel erişimi doğrulamak için en yaygın görevdir. Tanıdık bir nesneye veya resme adına erişmeden bakmak çok zor olduğundan otomatik bir şekilde gerçekleştirilir (Silva ve ark., 2017).

PH hastalarında nesne adlandırmada kelime bulma zorlukları yaşamaktadır. Bu zorluklar, sağlıklı yaşlanmaya göre daha şiddetlidir. Nesne adlandırma zorlukları, cümle üretimi, akıcılık veya fiil üretim görevlerinde daha önce gösterildiği gibi, hastaların yürütücü işlev bozukluğuyla ilişkili gibi görünmektedir (Verhaegen ve ark., 2021).

PH'de, HOA ile ilgili çalışmalar çok kısıtlıdır. Bu çalışma eylem adlandırma dahil olmak üzere nesne, renk, sayı ve harf adlandırma alt görevlerinde hata oranı, reaksiyon süresi, revizyon ve her bir alt görev için toplam adlandırma süresini değerlendirip sağlıklı grupla karşılaştırmasını yaparak HOA'yı derinlemesine değerlendirmesi açısından özgündür.

Bu çalışmada, PH tanısı almış bireyler ile yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi açısından eşleştirilmiş sağlıklı kontroller arasında Hızlı Otomatik Adlandırma (HOA) görevine ilişkin niceliksel karşılaştırmalar yapılması amaçlanmıştır.

Çalışmada, nesne, renk, sayı, harf ve eylem adlandırma alt görevlerine ait hata oranı, revizyon sayısı, reaksiyon süresi ve tamamlanma süresi bakımından iki grup arasında performans farklılıklarının olup olmadığı incelenmiştir. Buna ek olarak, katılımcıların disisadokokinezi (DDK) hız, sözel akıcılık ve sayı dizisi performansları da değerlendirilmiştir.

Çalışmada şu sorular yanıtlanmaya çalışılmıştır:

1. Parkinson hastalığı olan ve olmayan bireylerin aşağıdaki adlandırma görevlerinde hata sayısı oranı performansları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. Parkinson hastalığı olan ve olmayan bireylerin aşağıdaki adlandırma görevlerinde revizyon sayısı arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Parkinson hastalığı olan ve olmayan bireylerin aşağıdaki adlandırma görevlerinde reaksiyon süreleri arasında anlamlı fark var mıdır?
4. Parkinson hastalığı olan ve olmayan bireylerin her bir adlandırma görevi için tamamlanma süreleri arasında anlamlı fark var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. PARKİNSON TANIMI

Parkinson (PH), en yaygın nörodejeneratif hareket bozukluğudur ve temel motor semptomları titreme, rijidite, bradikinezi/akinezi ve postüral instabiliteyi içermektedir (De Lau ve Breteler, 2006; Balestrino ve Schapira, 2020).

Substantia nigra pars compacta bölgesindeki dopaminerjik nöronların erken ve belirgin ölümü ile seyreden bir hastalıktır (Kalia ve Lang, 2015).

Beynin orta tabakasının substantia nigra bölgesindeki α -sinüklein aracılı dopaminerjik hücre kaybı ve Lewy cisimciklerinden kaynaklandığı kabul edilmektedir (Hirtz ve ark., 2007; Zafar ve Yaddanapudi, 2023).

Ancak sadece bir hareket bozukluğu olarak ele alınmamalıdır. PH'ya eşlik eden bilişsel bozulma, otonom sinir sistemi işlev bozukluğu, uyku bozuklukları, depresyon ve koku alma bozukluğu (hiposmi) gibi çok sayıda motor olmayan özellikleri de bulunmaktadır (Poewe ve ark., 2017).

2.1.1. Parkinson Epidemiyolojisi

PH 65 yaş ve üzeri nüfusunun %2-3'ünü etkileyen Alzheimer hastalığından sonra ikinci en yaygın nörodejeneratif hastalıktır. PH hastalığı 50 yaşından önce nadirdir, ancak insidansı 60'lı yaşlardan 90'lı yaşlara kadar 5 ila 10 kat artmaktadır (Poewe ve ark., 2017).

T.C. Sağlık Bakanlığı (2013) tarafından yapılan "Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı" çalışmasına göre, PH'nin sıklığı 15 yaş üstü nüfusta binde 3, 65 yaş üzeri nüfusta ise %2 olarak rapor edilmiştir.

2.1.2. Parkinson Etiyolojisi

PH'nin nedeni tam olarak bilinmemektedir, ancak genetik ve çevresel faktörler arasındaki çok yönlü etkileşimler rol oynamaktadır (Massano ve Bhatia, 2012).

Genetik faktörlere bakıldığında α -sinüklein, parkin, UCHL1, DJ1, PINK1 ve LRRK2'deki mutasyonlar, Mendel kalıtım örüntüsü PH'ye neden olmaktadır (Schapira, 2006).

Çevresel toksinlere maruz kalma, özellikle ağır metaller, pestisitler ve yasadışı uyuşturucular olmak üzere PH ile ilişkili nörodejenerasyonla ilişkilendirilmiştir (Ball ve ark., 2019). Bu maruz kalma yolları kırsal yaşamla ilişkili olabilir ve kırsal yaşamın PH için bir risk faktörü olabileceği görüşünü desteklemektedir (Ball ve ark., 2019).

2.1.3. Parkinson Tipleri

PH'nin idiyopatik, sekonder, mixed ve akinezi olmak üzere 4 tipi bulunmaktadır. İdiyopatik PH en yaygın görülen formudur. Ancak nedeni kesin olarak bilinmemektedir. İlerleyici bir tipi olmakla birlikte dopaminerjik tedaviyle durdurulmasa da kontrol altına alınabilmektedir (Schiess ve ark., 2000).

Akinezik tipin ana semptomları hareketsizlik (akinezi), bradikinezi ve kas sertliği (rijidite)dir. Tremor ya hiç yoktur ya da çok az belirgindir (Schiess ve ark.,2000).

Mixed tip ise hem tremor hem de akinetik semptomların bir arada ve benzer derecede görüldüğü karma alt gruptur (Schiess ve ark.,2000).Sekonder PH, antipsikotik ilaçlar, toksinler, serebrovasküler olaylar, kafa travmaları veya metabolik bozukluklar gibi dışsal ve tanımlanabilir nedenlere bağlı olarak gelişir; genellikle levodopa tedavisine sınırlı yanıt vermektedir (Molho ve ark., 2000).

2.1.4. Parkinson Tanısal Kriterler

PH hastalığının klasik motor semptomları, 19.yüzyılda James PH tarafından ilk kez tanımlamasından sonra hastalığın temel bileşenleri olarak kabul edilmiş ve sonra Jean-Martin Charcot tarafından daha da detaylandırılmıştır (Kalia ve Lang, 2015).

Motor semptomların Levodopa uygulamasına yanıt vermesi, hastalığın tanısında önemli ve ayırt edici bir özelliktir (Balestrino ve Schapira,2019)

2.2. PARKİNSON'A BAĞLI BİLİŞSEL SÜREÇLERDE DEĞİŞİKLİKLER

Bilişsel bozulma, PH'nin motor olmayan karakteristik bir özelliğidir (Jellinger, 2024). Hastalığa sahip bireylerde demans yokluğunda bile yürütücü işlev, işlem hızı ve mekansal çalışma belleği bozuklukları görülmektedir (Reekes ve ark., 2020).

Çalışma belleği kapasitesinin yetersiz kullanımı ve yürütücü işlev bozukluğunu içermektedir. Bu bozuklukların, genellikle prefrontal korteks tarafından kontrol edilen süreçlerin işlevsizliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Dubois ve Pillon, 1996).

Hastalığın başlangıç evrelerinden itibaren hafif bilişsel bozulmalar görülebilir ve bu durum zamanla daha ciddi bilişsel gerilemelere ve demansa ilerleyebilmektedir (Pagonabarraga ve Kulisevsky, 2012).

PH'nin hafıza, dil, dikkat, görsel-uzamsal ve görsel-yapılandırma yetileri ile yürütücü işlevler dahil olmak üzere birçok bilişsel alanı etkileyebileceği gösterilmiştir. Ancak, bu alanlar arasında en belirgin bozulmanın yürütücü işlevlerde olduğu öne sürülmektedir (Kudlicka ve ark, 2011).

Pigott ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışmada, başlangıçta normal bilişsel işlevlere sahip PH hastalarının yaklaşık yarısı altı yıl içinde bilişsel bozulma geliştirdiği ve yeni tanı almış hafif bilişsel bozukluk vakalarının beş yıl içinde demansa ilerlediği rapor edilmiştir. Bu bulgular, normal bilişsellikten demansa uzanan bilişsel gerileme sürecinin sık ve hızlı bir şekilde gerçekleştiğini göstermektedir.

Yürütücü işlev ve çalışma belleğinde gözlenen yetersizliklerin, frontal-striatal ağlardaki dopaminerjik tükenmeyle ilişkili olduğu; buna karşın, ileriye dönük bellek ve görsel-uzaysal işlevlerdeki bozuklukların ise posterior kortikal bölgeler ile temporal loblarda gözlenen kolinerjik eksikliklerle bağlantılı olduğu öne sürülmektedir (Gerner ve ark., 2025).

Demansın varlığı, bakım veren kişilerin yükünü önemli ölçüde artırmakta ve yaşam kalitesini düşürmektedir. Bununla birlikte, yalnızca hafif bilişsel bozukluk seviyeleri bile bireyin işlevselliğinde belirgin bir azalmaya yol açabilmekte ve genel işlevsel bozulma, bilişsel gerilemeyle birlikte ilerlemektedir (Leori ve ark.,2012).

Sözel akıcılık performansında gözlenen zayıflıklar da PH hastalarında sıkça bildirilen yürütücü işlev bozukluklarıyla tutarlıdır. Bu bireylerin hem fonemik hem de anlamsal sözel akıcılıkta zorluk yaşadığı bilinmekle birlikte, genellikle anlamsal sözel akıcılıkları daha fazla etkilenmektedir (Rosenthal ve ark., 2016).

Sözel akıcılığın temel bileşenleri olan inhibisyon, çalışma belleği ve bilişsel esneklik; dil ve yürütücü işlevlerle doğrudan ilişkilidir. Yürütücü işlevler, PH'de merkezi bir rol oynamakta olup bireyin fiziksel sağlığı, mesleki performans ve sosyal yaşamı üzerinde önemli etkileri yaratmaktadır (He ve ark., 2024).

2.3. PARKINSON'DA İŞLEM HIZI

Bilgi işleme hızı, daha hızlı tekrar yapabilmeyi ve bellekte daha fazla bilginin tutulmasını mümkün kılar (Fry ve Hale, 2000). Bilişin temel bir bileşeni olarak işlem hızının, birçok bilişsel işlevin hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleşmesinde kritik öneme sahip olduğu düşünülmektedir (Salthouse, 1996).

PH'de gözlemlenen bilgi işlemede yavaşlığı, düşünce hızında azalmaya neden olmakta ve bu durum dikkat bozuklukları, bilişsel esneklikte zayıflama ve unutkanlıkla birlikte görülmektedir (Shipley ve ark., 2002).

Bilişsel görevlerin daha hızlı bir işlem hızı gerektirdiği durumlarda, PH hastalarının performanslarının sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde bozulduğu gözlenmiştir. Bu da PH'de yavaşlamanın motor alanlarla sınırlı olmadığını, bilişsel süreçler ve genel davranış alanlarında da gözlemlendiğini göstermektedir (Sawamoto ve ark., 2002).

Yapılan çalışmalar, PH'de striatal dopamin düzeyinin düşüklüğünün işlem hızındaki azalmayla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Striatal dopamin eksikliği ve PH'ye bağlı dejenerasyonun, işlem hızında önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir (Deursen ve ark., 2020).

Beatty ve Monson (1989) PH'lilerin doğru sözcüğü bulabildiklerinde bile genellikle bu işlemi sağlıklı bireylere göre daha yavaş yapabildiklerini saptamıştır. Bu bulgu, PH 'de ki harf ve kategori akıcılığı testlerindeki zayıf performanslarıyla da

tutarlıdır. Bu performans, özellikle sol yarımkürenin frontal ve temporal lobları olmak üzere beyin bölgelerinin koordinasyonuna dayanmaktadır (Nogueira ve ark.,2016).

PH'de sözcük bulma zorluğunun, bilgi işleme hızındaki azalmayla açıklanabileceği öne sürülmektedir (Yarnall ve ark., 2014). Sözcük geri çağırmadaki bu zorluğun, frontal korteks ve bazal gangliyonlar arasındaki bağlantılarda meydana gelen işlev bozukluklarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Smith ve Caplan, 2018).

2.4. PARKİNSON'DA DİKKAT

PH, prefrontal korteksin dopaminerjik mezokortikal innervasyonundaki dejenerasyonuna bağlı olarak dikkatin frontal regülasyonunda bozulma meydana geldiği bildirilmiştir (Stam ve ark., 1993).

Dikkatle ilgili bozukluklar, PH'de hafif bilişsel bozuklukları olan hastalarda oldukça yaygındır ve bu durum yaşam kalitesinde belirgin bir düşüşe katkı sağlamaktadır (Yang ve ark., 2022).

PH'nin en erken evrelerinde, görsel ve sözel çalışma belleği testlerinde bilişsel fonksiyonların korunduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, çalışma belleği fonksiyonlarının korunması ile dikkat süreçlerindeki bozulmalar arasındaki çelişkiyi ortaya koymaktadır (Owen ve ark., 1996).

PH'de dikkat ve çalışma belleği işlevleri genel olarak etkilenmektedir. Bu etkilenim, bireyin nesneleri kısa süreli bellekte tutma ve bunları işleme kapasitesini azaltmaktadır (Stam ve ark., 1993).

2.5. PARKİNSON'DA ADLANDIRMA

Adlandırma, konuşmaya yönelik yoğun dikkat, anlamsal ve fonolojik/ortografik sistemler arası etkin bağlantılar, düşük eşikli sözcük etkinleştirme, hızlı anlamsal erişim, etkili bir semantik bellek ve eşgüdümlü sözcüksel-fonetik bağlantı gerektirir. Bu karmaşık süreç, PH'de bozulan frontal-striatal ağların ve yeterli dopamin düzeyinin varlığına bağlıdır (Girija ve ark., 2025).

Adlandırma hızı görevleri yalnızca fonolojik süreçlere indirgenemez; çünkü bu görevler işleme hızı ile birlikte alt düzey görsel algıdan üst düzey bilişsel ve dilsel süreçlerin entegrasyonuna kadar birçok bileşeni içerir (Wolf ve Bowers, 1999).

Adlandırma; işitsel-alıcı işleme, anlamsal temsiller, sözcük hatırlama, başlatma ve uygulama gibi aşamaları içermektedir (Narayanan ve Paulson, 2024).

Prefrontal korteks ile arka ve üst temporal bölgeler bu süreçlerde rol oynar. Prefrontal korteks ile dopamin nörotransmitter sistemi arasındaki güçlü etkileşim, bilgiyi etkin bellek mekanizmalarına erişmek, bağlamı seçmek, güncellemek ve sürdürmek, alakasız bilgiyi ise engellemek açısından belirleyicidir (Narayanan ve Paulson, 2024).

Verhaegen ve arkadaşlarının (2022), PH'nin nesne adlandırma becerilerinde kelime bulma zorluklarının sağlıklı yaşlanmaya göre daha belirgin olduğunu ortaya koymuştur. Bu zorlukların, cümle kurma, sözel akıcılık veya fiil üretiminde görülen performans düşüklüğüyle benzer şekilde, yürütücü işlev bozukluklarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

İsim ve fiil işleme sırasında farklı beyin bölgelerinin devreye girdiği gösterilmiş, sol prefrontal korteksin fiil işlemeyle, sol temporal lobun ise isim işlemeyle daha yakından ilişkili olduğu bulunmuştur (Daniele ve ark., 1993).

Demans tanısı almamış PH hastalarının, sağlıklı gruba kıyasla eylem adlandırma görevlerinde anlamlı şekilde daha düşük performans gösterilmiştir. Bu hastalarda eylem ve nesne adlandırma arasında belirgin bir fark bulunmuş, ancak bu fark kontrol grubunda gözlemlenmemiştir (Borroni ve ark., 2007).

Eylem sözcükleri ve nesne adları üretimi sırasında beyin aktivitesinde anlamlı bir fark gözlenmediği ancak fiil üretiminin motor sistem bozukluklarıyla daha yakından ilişkili olduğu ve semantik temsillerin daha derinlemesine işlenmesini gerektirdiği öne sürülmüştür (Peran ve ark., 2009)

Cotelli ve ark. (2007), PH'lilerin nesne adlandırma görevlerinde, eylem adlandırmaya kıyasla daha belirgin bir bozulma yaşadığını, bu durumun ise prefrontal işlevlerdeki bozulmayı yansıttığını belirtmişlerdir.

2.1.5.Parkinson’da Görsel Adlandırma

PH’de yaygın görülen motor dışı belirtilerden biri görme bozukluğudur. Bu hastalıkta kontrast duyarlılığı, renk algısı, görme keskinliği, göz hareketleri, derinlik ve çevresel algı, yüz ve duygu tanıma, hareket ve nesne algısı ile görsel-uzamsal yapılandırma gibi birçok görsel işlevde bozulmalar mevcuttur (Gupta ve ark.,2019).

PH hastalarında görsel işlev bozuklukları hem afferent hem de efferent görsel yolları etkileyen çeşitli düzeylerdeki bulgularla kendini gösterebilir (Conway ve ark.,2020)

PH’de retinadan daha yüksek kortikal beyin bölgelerine kadar uzanan görsel sistemde işlevsel değişiklikler olduğu ve bazı görsel-algısal işleme alanlarının hastalığın ilerlemesiyle birlikte kötüleştiği gösterilmiştir (Weil ve ark.,2016)

Armstrong (2015), PH’de özellikle hızla değişen görsel uyaranlar için görsel uyaranlara yönelik görsel işleme hızlarının yavaşladığını ve bunun görsel algıda bozulmaya yol açabileceğini belirtmektedir. Görsel eksiklikler, hem retina gibi alt seviyeli yapılardan hem de üst seviyeli görsel bilişsel süreçlerde yer alan kortikal ağlarda gözlemlenmiştir. Bu nedenle, görme keskinliği ve kontrast duyarlılığı gibi alt düzey işlevlerde bozulma PH’de oldukça yaygındır (Escamez ve ark., 2023).

Beatty ve Monson (1989), Boston Adlandırma Testi kullanarak yapılan değerlendirmede, PH ve Multiple Skleroz hastalarının görsel karşılaştırmaya dayalı adlandırma görevlerinde anlamlı bozulmalar sergilediklerini ve verilen ipuçlarının (anlamsal, görsel veya fonolojik) türünden bağımsız olarak sunulduğunda sözcüksel erişimde güçlük yaşadıklarını belirtmiştir. Bu durum, subkortikal yapıların etkilenmesinin adlandırma performansını çok yönlü biçimde bozduğunu göstermektedir.

Beyin görüntüleme çalışmaları, demansı olmayan PH hastalarında bile oksipital ve parietal bölgelerde hipoperfüzyon göstermektedir. Dejeneratif sürecin beyin sapından başlayarak anteromedial temporal mezokorteks, üst düzey duyuşal ilişkilendirme alanları ve prefrontal kortekse kadar uzandığı bildirilmiştir. Bu süreç, temel duyuşal işlevler, görsel algı ve genel biliş etkileyerek, hafif ila orta evre PH’de gözlenen çok düzeyli nöronal sistem dejenerasyonu nedeniyle görsel işlevlerde azalmaya yol açabilmektedir (Ey Uc ve ark., 2005).

Motor semptomların yanı sıra PH’de hastalık seyri boyunca sıklıkla çeşitli görsel sorunlar gelişebilmektedir. Bu sorunlar; görme keskinliği, kontrast duyarlılığı, renk ayırımı, göz hareketleri, görsel algı, görsel-uzaysal işleme ve görsel halüsinasyon gibi birçok işlevdeki değişikliklerden kaynaklanabilir. Ayrıca, PH’de sakkadik latansın uzadığı ve genliğin azaldığını ortaya konmuştur. Bu değişikliklerin şiddeti, hastalığın evresi ve bilişsel bozulma düzeyiyle ilişkilidir (Lin ve ark., 2014).

Görsel işleme ve analizi ve dil işlevini koordine eden korteks ve beyin sapı arasındaki kapsamlı sinir yollarını ve bağlantıları içermektedir (Park ve ark., 2022)

2.6. PARKİNSON’DA HIZLI OTOMATİK ADLANDIRMA

Hızlı Otomatik Adlandırma (HOA), uzun süreli bellekten tekrarlanan tanıdık öğeleri hızlı ve doğru bir şekilde çağırmaı içeren bir görev olup çeşitli nörobilişsel bozuklukların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Park ve ark., 2022; Perera ve ark., 2017). HOA değerlendirmeleri genellikle sembolik (örneğin harfler, sayılar) ve sembolik olmayan (örneğin nesneler, renkler) uyaranların hızlı adlandırılmasını içeren alt testlerden oluşur (Gray ve Smith, 2024).

Bu görevler genelde tipik olarak beş farklı uyaran türünden oluşur ve her biri rastgele sırayla 10’ar kez tekrar edilerek beş satır halinde sunulur. Katılımcının görevi, uyaranları soldan sağa doğru, sayfa boyunca mümkün olabildiğince hızlı bir şekilde adlandırmaktır (Jones ve ark., 2009)

Norman Geschwind renkleri doğru bir şekilde algılayabilmesine rağmen renklerin adlarını söylemede büyük zorluk yaşayan bir aleksi vakasını bildirerek, bu kişinin renk adlarını bulmak için harcadığı yavaş ve çaba gerektiren işlemi dikkat çekici bulmuş ve bu gözlemler, renk adlandırmaya yönelik zamanlı bir test geliştirilmesine öncülük etmiştir. Geschwind, bu süreçteki zorlanmanın okuma ile değil, hızlı seri adlandırmayı destekleyen nöral mekanizmalarla ilişkili olduğunu savunmuştur. Bu yaklaşım, RAN testlerinin teorik temelini oluşturmuştur (Geschwind ve Fusillo 1966).

Denckla (1972) renk adlandırma ile okuma süreçleri arasındaki benzerliklere dikkat çekerek, görsel-sözel bağlantıların önemini vurgulamış ve bu da RAN testlerinin geliştirilmesine katkı sağlamıştır (Denckla ve Rudel, 1974).

HOA testleri ilk olarak renklerle başlatıldı, ardından nesne, rakam ve harf adlandırma testleri eklendi (Denckla ve Rudel, 1972, 1974, 1976)

HOA/HAU (RAN/RAS) testleri (Hızlı Otomatik İsimlendirme/Hızlı Alternatif Uyarıcı), dil bileşenleri içermesi ve etkili görsel-sözel bağlantılar gerektirdiği için, öncelikle disleksi riskini tahmin etmek amacıyla yaygın olarak kullanılmıştır. Ancak daha sonra yapılan çalışmalar, yavaş adlandırma hızının yalnızca okuma güçlüklerinin değil, daha geniş kapsamlı nörobilişsel işleme sorunlarının da etkili bir göstergesi olabileceğini göstermiştir (Akhutin ve Pronina, 2015).

HOA alt bölümleri, bireyin hızlı sözcük erişimindeki verimliliğini değerlendirir. Bu süreç, kodlanmış fonetik bilginin hızlı bir şekilde geri çağırılması, görsel sembollerin anlamlı fonem dizilerine dönüştürülmesi ve zihinsel sözlükteki ilgili girdilere bağlanmasını içerir (Pothen ve ark., 2020).

Yaş arttıkça adlandırma hızının genel olarak arttığı gösterilmiştir. En hızlı adlandırılan kategoriler harfler ve sayılar olurken, nesneler ve renkler en yavaş adlandırılanlar olmuştur. Bu bulgu, sembollerin (harf ve sayı) daha geç öğrenilmesine rağmen daha hızlı ve tutarlı bir şekilde çağırıldığını ortaya koymaktadır (Denckla ve Rudel, 1976).

HOA testleri, erken Alzheimer'da nispeten sınırlı ölçüde incelenmiş olsa da, beyin sarsıntısı, multiple skleroz ve PH gibi diğer nörodejeneratif bozuklukların da tespitinde katkı sunmaktadır (Wu ve ark., 2023).

fiil geri çağırımı özellikle sol frontal ve prefrontal bölgeler tarafından aracılık edilirken, isimler sol temporal bölgeler tarafından aracılık edilir (Herrera ve Cuetos, 2012)

Benzeri bir çalışma King-Devick testi hızlı sayı adlandırma hızını ve PH'de ilk defa yapılan bir çalışmadır. PH hastalarının kontrollerle karşılaştırıldığında daha yavaş hızlı sayı adlandırma hızına sahip olduğu bulunmuştur. Bu test, PH hastalığında görsel ve bilişsel işlevleri ölçmek için basit ve hızlı yatak başı aracı olarak kullanılmaktadır (Lin ve ark., 2014).

Mevcut çalışmaya benzer daha önceki çalışmalardan biri Mobile Universal Lexicon Evaluation System (MULES) nöral ağlar yakalayan hızlı resim adlandırmanın karmaşık bir testidir. MULES performansı PH'li hastalarda daha yavaştır. Daha şiddetli

motor bozukluğuna sahip PH'li bireylerde performans süresinin daha uzun süreceğiyle ilişkili olduğu ve çalışmanın bilişsel bozulmanın erken tespitinde kullanılabileceği sonucuna varılmaktadır (Conway ve ark., 2020).

Anyfantisa ve arkadaşlarının (2024) önceden yapılmış çalışmalardan biri olan Yunanca konuşan bireylerde isimler ve fiiller için kelime hatırlama becerileri, tek kelime hatırlamanın resim tabanlı bir değerlendirmesi olan Yunanca Nesne ve Eylem Testi kullanılarak değerlendirildi PH'li katılımcıların isimlere kıyasla fiilleri geri çağırma daha fazla zorluk yaşamaktadır. Ek olarak, işlevselliğin fiil geri çağırma yetenekleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu çıkarımı yapılmaktadır.

Özetle yapılan çalışmalarda PH'li bireylerin bilişsel etkilenimin erken evrelerinde dahi ortaya çıkabildiği göz önüne alındığında, HOA performansında da belirgin güçlükler yaşanabileceği düşünölmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Temmuz 2024- Mayıs 2025 tarihleri arasında Atlas Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Polikliniği ve Parkinson Hasta ve Yakınları Derneği'nde yürütülmüştür. Araştırma, Atlas Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 28 Nisan 2025 tarihli toplantısında alınan 04/31 protokol numaralı kararıyla etik kurul onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırma, PH olan bireylerle SK grubunun HOA görevlerindeki performanslarını karşılaştırmalı olarak inceleyen, kesitsel bir araştırma modeline dayanmaktadır. Çalışmada, harf, sayı, renk, nesne ve eylem adlandırma görevleri üzerinden hata sayısı, revizyon sayısı, reaksiyon süresi ve tamamlanma süresi gibi ölçütler değerlendirilmiş; bu performans göstergeleri, sözel akıcılık, sayı dizisi ve DDK hız gibi dilsel ve bilişsel ölçütlerle ilişkilendirilmiştir. Araştırmada, hem grup içi hem grup karşılaştırmaları yapılmış; bu sayede PH grubundaki dil ve motor sistem performanslarının çok boyutlu biçimde analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, PH olan bireylerle SK grubunun HOA görevlerindeki performanslarını karşılaştırarak, PH'nin dilsel ve bilişsel süreçler üzerindeki etkilerini çok yönlü olarak değerlendirmektir. Bu kapsamda harf, sayı, renk, nesne ve eylem adlandırma görevlerinde hata sayısı, revizyon sayısı, reaksiyon süresi ve tamamlama süresi gibi ölçütler kullanılarak iki grup karşılaştırılmıştır. Ayrıca, adlandırma performansı ile sözel akıcılık, sayı dizisi ve DDK hız gibi bilişsel-dilsel beceriler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Veri toplama sürecinde çift kör değerlendirme ve değerlendiriciler arası güvenilirlik analizi (ICC) yöntemleri kullanılarak ölçümlerin nesnelliği ve geçerliliği artırılmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN KATILIMCILARI

Çalışmaya, PH tanısı almış 51-80 yaş aralığında 20 katılımcı ve bu yaş, cinsiyet, ve eğitim düzeyine göre eşleştirilmiş SK dahil edilmiştir. Mini Mental Durum Testi değerlendirmesinde 24 puan ve altı puan alan beş katılımcı çalışma dışı bırakılmıştır.

3.2.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

PH tanısı alan, sağ elini kullanan, işitme ve görme kaybı olmayan, renk körlüğü olmayan, 51-80 yaş arası anadili Türkçe olan katılımcıların yanı sıra, 51-80 yaş arası anadili Türkçe olan, Mini Mental Durum Testi değerlendirmesinde 24 puan üstü alan SK'den oluşturmaktadır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan katılımcılar araştırmanın konusu, amacı ve araştırmanın basamakları gibi konular hakkında ayrıntılı bir şekilde bilgilendirildikten sonra Bilgilendirilmiş Gönüllü Onamları alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen katılımcıların eğitim düzeyi ilköğretim, lise ve lisans mezunu olan katılımcılar yer almıştır.

3.2.2. Katılımcıların Özellikleri

Çalışmaya katılan katılımcıların en genci 51 en yaşlısı ise 80 yaşındadır. 40 katılımcının da sağ eli baskındır. Cinsiyet dağılımına bakıldığında ise erkeklerin sayısının kadınların sayısından büyük ölçüde fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların eğitim seviyesi, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite arasında değişmekte olup çoğunlukta olan grubu lise mezunları oluşturmaktadır.

Tablo 3.1: Katılımcıların gruplarına göre demografik verilerin dağılımı

		PH Grubu(n=20)		SK Grubu (n=20)	
Yaş		Ort ±SS 66,3 ± 8,83	Min.-Max. 54-80	Ort± SS 65,55 ± 9,79	Min-Max. 51-80
		n	%	N	%
Cinsiyet	Erkek	13	75,0	13	75,0
	Kadın	7	25,0	7	25,0
Eğitim Düzeyi	İlköğretim	6	30,0	6	30,0
	Lise	13	65,0	13	65,0
	Üniversitesi	1	5,0	1	5,0

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada veri toplama araçları olarak; araştırmacının hazırladığı Gönüllü Onam Formu ve Demografik Bilgi Formunun yanı sıra HOA'ya ek olarak Mini Mental Durum Testi, Sayı Dizisi Testi, Sözel Akıcılık Testi ve DDK Hız Görevi kullanılmıştır.

3.3.1. Gönüllü Onam Formu

Katılımcılara çalışmanın amacı ve detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Çalışmaya katılmak isteyen bireylerden, onaylarını belgeleyen bir form doldurmaları istenmiştir (EK-1).

3.3.2. Demografik Bilgi Formu

Katılımcıların yaş, eğitim düzeyi gibi demografik bilgilerini toplamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış olan bilgi formu doldurtulmuştur (EK-2).

3.3.3. Mini Mental Durum Testi

Folstein tarafından 1975 yılında geliştirilmiştir. Oryantasyon, kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma, hatırlama ve dil olmak üzere 5 bölümden oluşmaktadır. En yüksek puan 30'dur. Bilişsel gerilemenin varlığı, toplam puanına göre belirlenmektedir (Rodriguez ve ark.,2015). Puanlar yaş, eğitim ve kültürel geçmişten etkilenmektedir (EK-3) (Tombaugh ve McIntyre,1992). Güngen ve arkadaşları 2002 yılında Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

3.3.4. Hızlı Otomatik Adlandırma (HOA)

HOA Testi için Wolf ve Denckla tarafından 2005 yılında geliştirilen Rapid Automated Naming (RAN/RAS) ve CTOPP-2 (Pearson ve ark., 2013) esas alınarak içerik oluşturulmuştur. HOA, ardışık ortak uyaranları isimlendirmede hız performansını sürekli olarak ölçmektedir (Araujo ve ark.,2016). Her alt testte 4 satır 9 sütundan oluşan 36 öge içermektedir. Katılımcılardan hızlı ve doğru bir şekilde adlandırmaları istenmektedir.

Ferreiro ve ark. (2009) yaptığı çalışmada PH'de nesnelere kıyasla eylemleri adlandırma kapasitelerinde önemli bir bozulma olduğu sonucuna dayanarak araştırmacı eylemler alt testini de HOA görevine eklemiştir. Türkiye'de ise geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Ergül ve ark. (2024) tarafından yapılmıştır.

3.3.5. Sayı Dizisi

Rakam dizileri katılımcılara saniyede bir hızla okunmuş ve bunları doğru sırayla (ileri ya da geri) sözlü olarak tekrar etmesi istenmiştir. Her dizideki rakam sayısı ileri yönde 3'ten 9'a, geri yönde ise 2'den 8'e kadar artmaktadır. Katılımcı art arda iki denemede başarısız olursa test sonlandırılmıştır. Toplam puan, deneğin doğru şekilde tekrar edebildiği en fazla rakam sayısını göstermektedir (EK-5) (Solis ve Lozano, 2007).

3.3.6. Sözel Akıcılık

Zaman sınırlamaları altında sözcük üretme yetisiyle ölçülmektedir (Nogueira ve ark., 2016). Kategori akıcılığı (Benton, 1968, aktaran Solis ve Lozano, 2006) ve fonemik akıcılık (Newcombe, 1969, aktaran Solis ve Lozano, 2006) şeklinde ikiye ayrılır. Fonemik akıcılık için Türkçe'de en çok sözcük üretilen seslerden sırasıyla /k/, /a/, /s/ sesleri seçilmiştir (EK-6) (Özdemir ve Tunçer, 2018).

3.3.7. DDK Hız Görevi

Hızla tekrarlayan veya değişen hareketleri gerçekleştirme yeteneğidir. Alternatif hareket hızı ve ardışık hareket hızı, motor konuşma üretimini değerlendirmek için kullanılan iki geleneksel oral diadokokinezi testidir (Pierce ve ark., 2013). Bu çalışmada katılımcılardan alternatif hızını değerlendirmek amacıyla 'Derin bir nefes aldıktan sonra tek nefeste hızlı bir şekilde aynı anda üç heceyi söyleyeceksiniz. Bu heceler /pa/, /ta/ ve /ka/ şeklindedir. Bunları olabildiğince hızlı söyledığınızde /pataka/ olarak duyulmaktadır' yönergesi verildi (EK-7).

3.4. VERİ TOPLAMA VE UYGULAMA SÜRECİ

Çalışmaya PH tanısı almış bireyler ile SK arasından, belirlenen dahil edilme kriterlerini karşılayan gönüllü katılımcılar dâhil edilmiştir. Öncelikle Demografik Bilgi Formu uygulanmıştır. Çalışmaya, katılımcı ve araştırmacının bulunduğu sessiz bir odada Gönüllü Onam Formunu onayladıktan sonra başlanmıştır. HOA görevi (araştırmacı tarafından 5 set halinde hazırlanan rakam, renk, nesne, harf ve eylem bileşenleri içeren görsellerden oluşan) yapılmıştır. Beş set halinde oluşturulan eylem görselleri, Türkçe'de sıklıkla kullanılan, anlamca net ve kültürel olarak tanıdık fiillere karşılık gelecek şekilde tasarlanmıştır. Bu görsellerin hazırlanmasında OpenAI tarafından geliştirilen yapay zekâ tabanlı ChatGPT platformunun DALL·E görsel üretim arayüzü kullanılmıştır.

Uygulamada kullanılacak olan eylem görsellerinin anlaşılabilirliğini, leksikal ortaklığını ve kültürel uygunluğunu değerlendirmek amacıyla, ana uygulamadan önce bir ön test gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, yaş ve eğitim düzeyi bakımından eşlenmiş 10 SK'ye, beş set halinde oluşturulan eylem görselleri sunulmuştur. Ancak bu süreçte, bazı katılımcıların görsellerin renksiz olması nedeniyle eylemi tanımlamakta zorlandıkları gözlemlenmiştir. Bu nedenle, tüm görseller renklendirilerek daha doğal ve tanıdık hale getirilmiş, uyaranların anlaşılabilirliği artırılmıştır. Renklendirme işlemi sonrasında görseller, 20 SK'ye yeniden sunulmuş ve her bir eylem için verilen yanıtlar kaydedilmiştir. Bu ikinci ön değerlendirmede, adlandırma tutarlılığının arttığı ve leksikal ortaklık sağlandığı belirlenmiştir. Böylece, renklendirilmiş uyaranlar ana çalışma için uygun kabul edilmiştir. Katılımcılar bazı eylemleri tam olarak hedeflendiği biçimde adlandıramadıkları için, bu eylemlerde belirli değişiklikler yapılması gerekmiştir. Örneğin, 'gitar çalmak' yerine 'ud çalmak' gibi benzer ancak farklı eylemler söylemeleri durumunda, anlamın temel yapısını koruyacak şekilde eylemler gözden geçirilmiştir. Bu süreçte anlamı koruyan biçime ulaşılan kadar eylemler sistemli şekilde değiştirildi.

Oluşturulan tüm görseller her bir alt test için A5 boyutunda hazırlanmıştır. Çalışma için veriler sessiz bir odada toplanmıştır. HOA görevindeki tüm veriler bir dizüstü bilgisayar (Lenova), kulak üstü kulaklık (JBL Tune 500) ile (Samsun GoMic) mikrofon ile alınarak bilgisayara kaydedilmiştir. Kayıt sırasında mikrofon 15 santimetre uzaklıkta ve 90° açıyla masaya yerleştirilmiştir. Sözel çıktılar ses dosyası (wav.) olarak kayıt altına alınmıştır. Çalışmaya katılan katılımcıların görev sıralamaları, yorgunluk etkisinin sonuçlar üzerindeki olası etkisini kontrol altına almak amacıyla karşılaştırmalı ve dengeli biçimde yapılandırılmıştır.

Katılımcıya 'Lütfen gördüklerinizi söyleyebildiğiniz kadar doğru ve hızlı bir şekilde söyleyin' komutu verilmiştir ve katılımcıya araştırmacının 'Başlayın' yönergesini vermesinden hemen sonra adlandırmaya başlanması gerektiği bilgisi verilmiştir.

Eylem içeriğinde ise katılımcıya ek olarak ‘İnsanlar ne yapıyor?’ komutu verilmiştir. Eylemler alt testi görevine başlamadan önce katılımcının anlayıp anlamadığını kontrol etmek amacıyla alt testin içeriğinde olmayan her biri altı ögeden oluşan ikişer sayfa örnekler kullanılarak hazırlanan mini bir değerlendirme yapılmıştır.

Bu beş adlandırma görevi Latin kare dizaynına uygun olarak her bir katılımcıya farklı sıralarda verilmiştir (EK-4).

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Kayıt altına alınan ses dosyaları (wav.) Audacity (Version 3.0.5., 2021) adındaki açık erişimli bir akustik analiz programına aktarılıp hata sayısı, revizyon sayısı, reaksiyon süresi ve tamamlama süresi gibi parametreler üzerinden grup farkları analiz edilmiştir. Tüm alt testler iki değerlendirici tarafından kör olarak değerlendirilmiştir. Yönergede ‘Başlayın’ dedikten sonrası ile kelimeye söylemeye başladığı nokta arasındaki aralık seçilip reaksiyon süresi belirlenmiştir. Revizyon ve doğruluk için de her bir ses kaydı .wav formatında kaydedildi ve analiz üç temel performans parametresine odaklandı: doğruluk, vRT (vokal reaksiyon süresi) ve TCT (toplam tamamlama süresi).

Doğruluğu değerlendirmek için, iki bağımsız, kör hakem yanıtları hata türüne göre kategorize etti. Hatalar, yanıt olmaması veya yanlış yanıtlar olarak tanımlandı. Örneğin, bir katılımcı hedef kelime olan "sarı" yerine "yeşil" derse, yanıt yanlış olarak işaretlendi. Artikülasyon sırasında yapılan düzeltmeler, nihai çıktı doğru ise yine de doğru kabul edildi ve düzeltme olarak not edildi. Kelimenin başlangıcındaki küçük artikülasyon hataları (örneğin, /pembe/ yerine /penbe/ gibi hafif telaffuz değişiklikleri) veya ünlemler (örneğin, "ımm") da doğru olarak sınıflandırıldı. Küçük hataları kategorize etme kriterleri, tutarlı puanlama sağlamak için önceden tanımlanmıştı.

Her iki hakem de doğruluk performansını bağımsız olarak değerlendirdikten sonra, puanlamadaki tutarsızlıklar yapılandırılmış bir tartışma süreci aracılığıyla giderildi; bu süreçte hakemler önceden tanımlanmış doğruluk kriterlerine başvurdu. Her deneme için nihai doğruluk puanı üzerinde bir uzlaşmaya varıldı.

Her doğru yanıt için, bir hakem spektrogram kullanarak zamansal parametreleri analiz etti. TCT, hem başlangıç zamanı (seslendirmenin başlangıcı) hem de bitiş zamanı (seslendirmenin tamamlanması) kaydedilerek belirlendi. TCT, her alt görevdeki tüm maddeleri adlandırmak için harcanan zamanın toplanmasıyla hesaplandı. vRT ise görev talimatının bitimi ile katılımcının yanıtının başlangıcı arasındaki zaman aralığı olarak hesaplandı.

3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Shapiro Wilk Testi kullanılmıştır. Verilen normal dağılıp dağılmadığı analiz edildikten sonra normal dağılım göstermeyen parametreleri karşılaştırmak için ise Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. Farklı görevler arası grup içi karşılaştırma için Friedman Testi ile gruplar arası karşılaştırma için Wilcoxon Post-Hoc uygulanmıştır.

Parametrelerin grup karşılaştırmaları için parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Görev türleri arasında anlamlı fark olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Friedman testi uygulanmış, anlamlılık durumunda Wilcoxon ile Post-hoc analizler yapılmış ve çoklu karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır. Görev türlerinin performansları ile DDK hızı, Sözel Akıcılık ve Sayı Dizisi arasındaki ilişkiler Spearman's rho korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir

Verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla toplam örneklemin %20'si (4 PH, 4 kontrol) rastgele seçilmiş ve bu bireylerin görevlerdeki performansları bir dil ve konuşma terapisti tarafından çift kör ile puanlanmıştır. Değerlendiriciler arası tutarlılığı belirlemek amacıyla Intra-Class Correlation Coefficient (ICC) kullanılmıştır. İki değerlendirici arasındaki uyumsuzlukların niteliği nitel olarak incelenmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmada kullanılan HOA alt testlerinin PH grubu ve SK'ye göre analizleri aşağıdaki gibidir. Örneklem büyüklüğü, G*Power 3.1 yazılımı kullanılarak belirlenmiştir. Orta düzey bir etki büyüklüğü ($d = 0,5$), $\alpha = 0,05$ ve güç = 0,80 değerleriyle yapılan analizde minimum 34 katılımcının yeterli olacağı hesaplanmıştır. Bu çalışmada toplam 40 katılımcı yer almış ve örneklem gücü yeterli düzeyde sağlanmıştır.

Tablo 4.2: Katılımcıların demografik özellikleri

	SK Grubu (n=20)	PH Grubu (n=20)
Yaş (yıl), Ort $\pm$ SS	65,6 $\pm$ 9,79	66,3 $\pm$ 8,83
Cinsiyet (E/K)	13/7	13/7
Eğitim Süresi (yıl), Ort $\pm$ SS	9,1 $\pm$ 3,42	9,1 $\pm$ 3,42
Eğitim Yılı, n (%)		
5 yıl	6 (%30)	6 (%30)
8 yıl	5 (%25)	5 (%25)
12 yıl	8 (%40)	8 (%40)
16 yıl	1 (%5)	1 (%5)
Sözel Akıcılık, Ort $\pm$ SS		
Hayvanlar Kategorisi	17,5 $\pm$ 4,70	18,9 $\pm$ 6,48
K	10,8 $\pm$ 3,39	10,6 $\pm$ 4,45
A	8,65 $\pm$ 2,48	7,40 $\pm$ 5,35
S	9,80 $\pm$ 2,93	8,50 $\pm$ 4,90
Sayı Dizisi Testi, Ort $\pm$ SS		
İleri Toplam Doğru	5,25 $\pm$ 1,29	5,40 $\pm$ 1,93
İleri En Uzun Doğru	4,90 $\pm$ 0,97	5,00 $\pm$ 0,97
Geri Toplam Doğru	4,05 $\pm$ 1,47	4,30 $\pm$ 1,84
Geri En Uzun Doğru	3,30 $\pm$ 0,87	3,40 $\pm$ 1,10
DDK Üretim Sayısı, Ort $\pm$ SS	30,3 $\pm$ 3,78	23,7 $\pm$ 7,42

Ort = Ortalama; SS = Standart sapma; E = Erkek; K = Kadın;

Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim süresi, sözel akıcılık ve sayı dizisi testlerindeki performansları gruplar arasında benzerlik göstermektedir. SK grubu ve PH grubu yaş ortalamaları sırasıyla $65,6 \pm 9,79$ ve $66,3 \pm 8,83$ 'tür.

Cinsiyet dağılımı her iki grupta da 13 erkek ve 7 kadındır. Eğitim süresi her iki grupta da ortalama $9,1 \pm 3,42$ yıldır. Sözel akıcılık performansı (örneğin hayvanlar kategorisi, harf K, A, S) ve ileri-geri sayı dizisi testinde ileri/geri doğru yapılan doğru yanıt sayılarında anlamlı fark bulunmamıştır.

DDK hızı PH grubunda anlamlı şekilde daha düşüktür ($30,3 \pm 3,78$ 'e karşı $23,7 \pm 7,42$). Bağımsız örneklem t-testi sonucunda fark anlamlıdır ($t(38) = 3,33$, $p = 0,002$, Cohen's $d = 1.04$) ve büyük etki büyüklüğüne işaret etmektedir. DDK hızı için iki grup arasında bağımsız örneklem t-testi uygulanmış, anlamlı fark saptanmıştır ($t(38) = 3,33$, $p = 0,002$, Cohen's $d = 1.04$). Bu sonuç, PH grubundaki motor konuşma bozukluğunun belirgin bir göstergesidir ve adlandırma görevlerindeki performansı etkileyebilmektedir.

Tüm sürekli değişkenler için normallik Shapiro-Wilk testiyle değerlendirilmiştir. DDK, sözel akıcılık ve sayı dizisi gibi temel performans değişkenleri normal dağılım göstermiştir. Parametrik testler bu nedenle uygulanabilir kabul edilmiştir. Hata ve revizyon sayıları gibi dağılımın bozulduğu ölçütlerde ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

PH olan ve olmayan bireylerin HOA performansları farklı görev türleri (harf, sayı, renk, nesne, eylem) üzerinden hata sayısı, revizyon sayısı, reaksiyon süreleri ve tamamlama süreleri açısından değerlendirilmiştir.

Tablo 4.3: PH ve SK arası hata sayısı karşılaştırma

	Kontrol Grubu (n=20)	PH Grubu (n=20)	U	P
Harf	$0,05 \pm 0,22$	$0,00 \pm 0,00$	190,0	0,80
Sayı	$0,00 \pm 0,00$	$0,05 \pm 0,22$	190,0	0,80
Renk	$0,25 \pm 0,55$	$1,20 \pm 2,22$	163,5	0,33
Nesne	$0,35 \pm 0,75$	$0,70 \pm 1,26$	175,5	0,51
Eylem	$0,15 \pm 0,37$	$2,45 \pm 4,63$	105,0	0,009*

Gruplar arası farklılıklar Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir PH ve SK bireylerin hata sayıları karşılaştırıldığında, yalnızca eylem adlandırma görevi PH ve SK grubu arasında anlamlı farklılık göstermiştir ($U = 105,0$, $p = 0,009$). Diğer görevlerde (harf, sayı, renk, nesne) iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Harf, sayı, renk ve nesne adlandırma görevlerinde, PH ve kontrol grubu arasında hata sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Harf adlandırmada kontrol grubunun hata ortalaması $0,05 \pm 0,22$ iken PH grubunda bu oran $0,00 \pm 0,00$ olarak bulunmuş ($U = 190,0$, $p = 0,80$), bu durum gruplar arası farklılığın anlamsız olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, sayı ($U = 190,0$, $p = 0,80$), renk ($U = 163,5$, $p = 0,33$) ve nesne ($U = 175,5$, $p = 0,51$) adlandırma görevlerinde de anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Ancak eylem adlandırma görevi incelendiğinde, PH grubunda yapılan hata sayısının, kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($U = 105,0$, $p = 0,009$). Bu bulgu, yalnızca eylem adlandırma görevinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Eylem adlandırmadaki hata farkı da etki büyüklüğü olarak Mann-Whitney U testi anlamlı fark göstermiştir ($U = 105,0$, $p = 0,009$, $r = 0,47$, orta-düzey etki büyüklüğü).

Tablo 4.4: PH ve SK gruplar arası hata Sayısı Friedman Test Sonuçları

	Ort. Rank	χ^2	sd(df)	p-değeri
Harf	2,35	21,48	4	0,000*
Sayı	2,45			
Renk	3,15			
Nesne	3,25			
Eylem	3,80			

PH grubunda hata sayılarının görev türlerine göre farklılık gösterip göstermediği Friedman testi ile değerlendirilmiş, anlamlı fark saptanmıştır ($\chi^2(4) = 21,48$, $p < 0,001$).Yapılan Wilcoxon Post-Hoc analizlerinde, harf adlandırmanın renk ($p = .003$), nesne ($p=0,003$) ve eylem ($p = 0,001$) adlandırmadan anlamlı şekilde daha az hatayla tamamlandığı görülmüştür. Benzer şekilde sayı adlandırma da eylem ($p = 0,001$), renk ($p = 0,003$) ve nesne ($p = 0,003$) adlandırmaya göre daha az hata içermektedir.

Tablo 4.5: PH ve SK gruplar arası hata Sayısı Wilcoxon Post-Hoc
(Bonferroni Düzeltmeli $\alpha = 0,005$)

	Z – değeri	p-değeri
Harf-Sayı	0,00	1,00
Harf-Renk	-3,02	0,003*
Harf-Nesne	-3,02	0,003*
Harf-Eylem	-3,27	0,001*
Sayı-Renk	-2,99	0,003*
Sayı-Nesne	-2,94	0,003*
Sayı-Eylem	-3,27	0,001*
Renk-Nesne	-0,04	0,97
Renk-Eylem	-1,09	0,28
Nesne-Eylem	-1,41	0,16

Harf adlandırma, hem renk ($p = 0,003$) hem de nesne ($p = 0,003$) ve eylem ($p = 0,001$) adlandırmadan anlamlı derecede daha az hata ile tamamlanmıştır. Sayı adlandırma, ise eylem ($p = 0,001$), renk ($p = 0,003$) ve nesne ($p = 0,003$) adlandırmaya kıyasla daha düşük hata sayısına sahiptir.

Tablo 4.6.:PH ve SK gruplar arası Revizyon Sayısı Mann Whitney U

	SK Grubu (n=20)	PH Grubu (n=20)	U	P
Harf	0,20 ± 0,41	0,25 ± 0,64	194,0	0,88
Sayı	0,25 ± 0,55	0,45 ± 0,83	178,5	0,57
Renk	1,05 ± 1,05	1,50 ± 1,50	173,0	0,48
Nesne	0,90 ± 1,17	1,40 ± 1,79	169,0	0,41
Eylem	1,00 ± 1,52	0,85 ± 0,81	180,0	0,60

Gruplar arasında revizyon sayılarında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p > 0.05$). Ancak PH grubunun içsel görev farklılıklarını Friedman testi anlamlı bulmuştur ($\chi^2(4) = 32.13$, $p < 0.001$). Wilcoxon Post-Hoc analizleri Bonferroni düzeltmesi sonrasında bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir ($p > 0.005$).

Tablo 4.7: PH ve SK arası Revizyon Sayısı Friedman Test

	Ort. Rank	χ^2	sd(df)	p-değeri
Harf	2,28	32,13	4	0,000*
Sayı	2,54			
Renk	3,61			
Nesne	3,45			
Eylem	3,13			

Tablo 4.8: PH ve SK gruplar arası Revizyon Sayısı Wilcoxon Post-Hoc (Bonferroni Düzeltmesi)

	Z-değeri	p-değeri
Harf-Sayı	-0,62	0,54
Harf-Renk	-0,21	0,84
Harf-Nesne	-0,07	0,95
Harf-Eylem	-2,42	0,02
Sayı-Renk	-1,29	0,20
Sayı-Nesne	-0,22	0,82
Sayı-Eylem	-2,57	0,010
Renk-Nesne	-0,77	0,44
Renk-Eylem	-1,41	0,16
Nesne-Eylem	-2,31	0,021

Tablo 4.9.:PH ve SK gruplar arası reaksiyon süresi karşılaştırma

	SK Grubu (n=20)	PH Grubu (n=20)	U	P
Harf	0,55 ± 0,40	0,56 ± 0.26	178,5	0,57
Sayı	0,53 ± 0,31	0,58 ± 0.64	178,0	0,57
Renk	0,57 ± 0,37	0,88 ± 1,06	194,0	0,88
Nesne	0,53 ± 0,39	0,60 ± 0,46	182,0	0,64
Eylem	0,64 ± 0,46	1,44 ± 2,18	118,0	0,03*

Grup karşılaştırmalarında yalnızca eylem adlandırma görevi anlamlı farklılık göstermiştir($U = 118,0$, $p = 0,03$), diğer görevlerde anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.10 PH ve SK gruplar arası reaksiyon Süresi Friedman Test

	Ort. Rank	χ^2	sd(df)	p-değeri
Harf	2,83	7,51	4	0,11
Sayı	2,66			
Renk	3,15			
Nesne	2,84			
Eylem	3,53			

Friedman testi sonucunda görevler arasında reaksiyon süresi açısından anlamlı fark saptanmamıştır ($\chi^2(4) = 7,51$, $p = 0,11$), Ancak post-hoc analizlerde harf görevi ile diğer semantik yoğunluklu görevler (renk, nesne, eylem) arasında anlamlı farklar saptanmıştır ($p < 0,001$).

Tablo 4. 11.: PH ve SK gruplar arası Reaksiyon Süresi Wilcoxon Post-Hoc (Bonferroni Düzeltmesi)

	Z-değeri	p-değeri
Harf-Sayı	-1,03	0,30
Harf-Renk	-3,84	0,000*
Harf-Nesne	-3,88	0,000*
Harf-Eylem	-3,28	0,001*
Sayı-Renk	-3,51	0,000*
Sayı-Nesne	-3,38	0,001*
Sayı-Eylem	-2,46	0,01
Renk-Nesne	-0,44	0,66
Renk-Eylem	-1,33	0,18
Nesne-Eylem	-0,66	0,51

Harf ve renk, harf ve nesne, harf ve eylem görevleri arasında anlamlı fark ($p \leq 0,001$) bulunmuştur. Sayı ile renk ve nesne görevleri arasında da anlamlı fark ($p \leq 0,001$) bulunmuştur.

Tablo 4.12: PH ve SK gruplar arası Tamamlama Süresi Gruplar Arası Karşılaştırma

	SK Grubu (n=20)	PH Grubu (n=20)	U	P
Harf	17,3 ± 3,41	17,2 ± 3,87	195,0	0,90
Sayı	16,8 ± 2,68	16,3 ± 3,57	190,0	0,80
Renk	29,0 ± 7,43	37,1 ± 12,2	119,0	0,03*
Nesne	31,9 ± 6,82	40,6 ± 12,6	115,0	0,02*
Eylem	37,0 ± 12,1	49,5 ± 14,1	72,0	0,00*
Toplam Tamamlama Süresi	132,0 ± 26,4	160,8 ± 31,8	93,0	0,003*

Tüm görevler için PH grubunda tamamlama süreleri kontrol grubuna göre daha uzundur. Renk ($p = 0,03$), nesne ($p = 0,02$) ve eylem ($p < 0,001$) görevlerinde bu farklar istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca, toplam tamamlama süresi de PH grubunda anlamlı olarak daha uzundur ($U = 93,0$, $p = 0,003$).



Tablo 4.13 PH ve SK gruplar arası tamamlama süresi Friedman Test

	Ort. Rank	χ^2	sd(df)	p- değeri
Harf	1,68	179,46	4	0,000*
Sayı	1,33			
Renk	3,48			
Nesne	3,93			
Eylem	4,60			

Friedman testi PH grubunda görev türlerine göre tamamlanma sürelerinde anlamlı fark olduğunu göstermiştir ($\chi^2(4) = 179,46$, $p < 0,001$).

Post-hoc analizlerde, harf ve sayı adlandırma görevlerinin diğer semantik yoğunluklu görevlere (renk, nesne, eylem) kıyasla anlamlı şekilde daha kısa sürede tamamlandığı görülmüştür (tüm $p < 0,001$).

Tablo 4.14 PH'li ve SK gruplar arası Tamamlama Süresi Wilcoxon Post-Hoc (Bonferroni Düzeltmesi)

	Z-değeri	p-değeri
Harf-Sayı	-2,16	0,03
Harf-Renk	-5,51	0,000*
Harf-Nesne	-5,51	0,000*
Harf-Eylem	-5,51	0,000*
Sayı-Renk	-5,51	0,000*
Sayı-Nesne	-5,51	0,000*
Sayı-Eylem	-5,51	0,000*
Renk-Nesne	-2,23	0,03
Renk-Eylem	-3,84	0,000*
Nesne-Eylem	-4,11	0,000*

Harf ve diğer tüm görevler arasında (renk, nesne, eylem) anlamlı fark ($p < 0,001$) bulunmuştur.Sayı adlandırma da renk, nesne, eylemden anlamlı şekilde daha kısa sürede tamamlanmaktadır ($p < 0,001$). Renk – eylem, nesne – eylem görev çiftleri arasında anlamlı fark gözlenmiştir.

Çalışmada yer alan sözel akıcılık, DDK hız ve sayı dizisi testlerine ilişkin değişkenlerin dağılım özelliklerini belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır. Shapiro- Wilk testi sonuçlarına göre, değişkenlerin büyük çoğunluğu normal dağılım göstermemektedir. Özellikle sözel akıcılık hayvanlar ($p = 0,000$), sözel akıcılık /k/ ($p = 0,015$), sözel akıcılık /a/ ($p = 0,006$), DDK hız ($p = 0,004$), sayı dizisi ileri toplam doğru ($p = 0,046$), sayı dizisi ileri en uzun doğru ($p = 0,000$), sayı dizisi geri toplam doğru ($p = 0,003$) ve sayı dizisi geri en uzun doğru ($p = 0,001$) değişkenlerinin dağılımı anlamlı şekilde normalden sapmaktadır. Sadece sözel akıcılık /s/ değişkeni için p değeri 0,05'ten büyük olmakla birlikte ($p = 0,077$), diğer testlerdeki anlamlılık düzeyi nedeniyle verilerin geneli parametrik analiz varsayımını karşılamamaktadır. Bu nedenle, değişkenler arası ilişki analizinde ve gruplar arası test sonuçlarının karşılaştırılmasında parametrik olmayan analizler kullanılmıştır.

Sözel Akıcılık ve DDK Hız Mann-Whitney U testi ile gruplar arası karşılaştırılmış ve sonuçlar Tablo 4.15'te sunulmuştur.

Tablo 4.15: Sözel Akıcılık ve DDK Hız Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırması

Test Değişkeni	Grup	N	Ort. Rütbe (Rank)	U	P
Sözel Akıcılık Hayvanlar	SK	20	19,83	186,5	0,72
	PH	20	21,18		
Sözel Akıcılık /k/	SK	20	22,05	169,0	0,41
	PH	20	18,95		
Sözel Akıcılık /a/	SK	20	24,43	121,5	0,03*
	PH	20	16,58		
Sözel Akıcılık /s/	SK	20	23,53	139,5	0,10
	PH	20	17,48		
DDK Hız	SK	20	25,40	102,0	0,01*
	PH	20	15,60		

Tablo 4.15.'e göre, genel olarak sözel akıcılıkta SK grup daha yüksek ortalamalara sahiptir. Özellikle /a/ sesiyle yapılan sözel akıcılık testinde SK grubuna göre PH grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek performans göstermiştir ($U = 121,5$, $p = 0,033$). Diğer sözel akıcılık alt testlerinde (hayvanlar kategorisi, /k/, /s/) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Ayrıca DDK hız ölçümünde SK'un ortalama sıralaması PH grubuna göre belirgin olarak daha yüksek bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($U = 102,0$, $p = 0,007$). Bu bulgu,PH'nin konuşmanın motor kontrolünde (hareket hızı) ve koordinasyonundaki zayıflığı ortaya koymaktadır.

Sayı Dizisi Testi sonuçlarındaki gruplar arası farklar Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 4.15.'te sunulmuştur.

Tablo 4.16: Sayı Dizisi Testi Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırması

Test Değişkeni	Grup	N	Ort. Rütbe (Rank)	U	P
Sayı Dizisi İleri Toplam Doğru	SK	20	20,33	196,5	0,93
	PH	20	20,68		
Sayı Dizisi İleri En Uzun Doğru	SK	20	19,50	180,0	0,60
	PH	20	21,50		
Sayı Dizisi Geri Toplam Doğru	SK	20	19,78	185,5	0,70
	PH	20	21,23		
Sayı Dizisi Geri En Uzun Doğru	SK	20	20,23	194,5	0,88
	PH	20	20,78		

Tablo 4.16.'ı incelendiğinde, sayı dizisi ileri toplam doğru, ileri en uzun doğru, geri toplam doğru ve geri en uzun doğru skorları açısından PH ve SK gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir (tüm $p > 0,05$). Bu bulgu, sayı dizisi görevinde kısa süreli işitsel bellek ve dikkat süreçlerinin iki grup arasında benzer işlediğine işaret etmektedir.

Sözel Akıcılık, DDK Hız ve Sayı Dizisi Testi arasında anlamlı ilişki olup olmadığı ve ilişkinin yönleri Spearman's rho korelasyon testi ile belirlenmiş ve sonuçlar Tablo 17.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.17: Sözel Akıcılık, DDK Hız ve Sayı Dizisi Testi İlişkisi

Değişkenler	Sözel Akıcılık (hayvanlar)	Sözel Akıcılık /k/	Sözel Akıcılık /a/	Sözel Akıcılık /s/	DDK Hız (pataka)	Sayı Dizisi. (ileri toplam)	Sayı Dizisi (ileri en uzun)	Sayı Dizisi. (geri toplam)	Sayı Dizisi (geri en uzun)
Sözel Akıcılık (hayvanlar)	—								
Sözel Akıcılık /k/	0,423**	—							
Sözel Akıcılık /a/	0,299	0,647**	-						
Sözel Akıcılık /s/	0,195	0,542**	0,688**	—					
DDK Hız	0,203	0,319*	0,676**	0,268	—				
Sayı Dizisi(ileri toplam)	0,167	0,171	0,179	0,220	0,142	—			
Sayı Dizisi(ileri en uzun)	0,149	0,093	0,105	0,165	0,034	0,851**	—		
Sayı Dizisi (geri toplam)	0,104	0,184	0,220	0,229	0,014	0,451**	0,456**	—	
Sayı Dizisi (geri en uzun)	0,012	0,068	0,163	0,183	-0,059	0,467**	0,484**	0,920**	—

Sözel akıcılık, DDK hız ve sayı dizisi testleri arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. Tablo 4.16.'ye göre, sözel akıcılık alt testleri arasında anlamlı ve güçlü pozitif korelasyonlar gözlenmiştir. Özellikle /k/ ile /a/ ($r = 0,647$, $p: 0,000 < 0,001$) ve /k/ ile /s/ ($r = 0,542$, $p: 0,000 < 0,001$) arasında yüksek düzeyde korelasyon mevcuttur. Ayrıca /a/ sesi ile sözel akıcılık testi ile DDK hız arasında da güçlü bir ilişki saptanmıştır ($r = 0,676$, $p: 0,000 < 0,001$), bu durum artikülatuar hız ile ünlü sesle başlayan sözel akıcılık arasında anlamlı bir bağ olduğunu göstermektedir.

Sayı dizisi test puanları ise kendi içinde yüksek düzeyde ilişkili bulunmuştur. Sayı dizisi ileri toplam doğru ile ileri en uzun doğru ($r = 0.851$, $p: 0.000 < 0.001$) ve sayı dizisi geri en uzun doğru

ile geri toplam doğru arasında ($r = .920$, $p: 0.000 < 0.001$) güçlü korelasyonlar mevcuttur. Sözel akıcılık ile sayı dizisi ölçümleri arasındaki korelasyonlar genellikle zayıf düzeydedir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Bu bulgular, özellikle motor konuşma ve sözel üretim hızını içeren görevlerin birbiriyle yakından ilişkili olduğunu, ancak kısa süreli işitsel bellek görevleri ile bu beceriler arasında belirgin bir ilişki olmadığını göstermektedir. Veriler, katılımcı gruplarına ilişkin bilgiye sahip olmayan değerlendiriciler tarafından, çift kör bir yöntem ile analiz edilmiştir.

Tablo 4.18. Değerlendiriciler arası tutarlılık

Görev	Icc değeri (average)	%95 Güven Aralığı	F (df1, df2)	P değeri
Harf Tamamama Süresi	1,000	[1,000 – 1,000] –	143696174,1 (7,7)	0,00<0,001
Toplam Tamamlama Süresi	1,000	[1,000 – 1,000] –	3176898620,0	0,00<0,001
Harf reaksiyon süresi	1,000	[1,000 – 1,000] –	553804,936(7,7)	0,00<0,001
/pataka/ Sayısı	1,000	[1,000 – 1,000] –	187,839 (7,7)	0,00<0,001

Değerlendiriciler arası güvenilirliği belirlemek amacıyla yapılan ICC analizleri sonucunda, çalışmada yer alan bilişsel görevlerin büyük çoğunluğunda iki değerlendirici tarafından yapılan puanlamalar birebir örtüşmektedir. Bu görevlerde değerlendiricilerin tüm katılımcılar için aynı puanları vermesi nedeniyle, mutlak uyuma dayalı ICC değerleri 1,000 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, ölçümlerde tam düzeyde değerlendirici güvenilirliği sağlandığını göstermektedir.

Buna karşılık, yalnızca bazı görevlerde (harf tamamlama süresi, toplam tamamlama süresi, harf reaksiyon süresi, DDK sayısı) iki değerlendirici arasında puan farklılıkları gözlenmiştir. Tablo 4.17.'ye puan farklılıkları olan görevlerdeki ICC analizleri gösterilmektedir.

Tablo 4.17.'ye göre harf tamamlama süresi, toplam tamamlama süresi, harf reaksiyon süresi görevlerinde ICC değeri 1.000 olup, mutlak uyuma dayalı mükemmel güvenilirlik göstermektedir ($p= 0,00 < 0,001$). Pataka sayısı görevi için ise ICC (Single Measures) = 0,988, %95 GA [0,944 – 0,998] ve Average Measures = 0,994 , %95 GA [0,971

– 0,999] bulunmuştur. Tüm analizler, two-way mixed effects model ve absolute agreement tanımı altında yürütülmüştür.



5.TARTIŞMA

Bu çalışmada PH ve SK arasındaki HOA görevi ile harf adlandırma, sayı adlandırma, renk adlandırma, nesne adlandırma ve eylem adlandırma olmak üzere beş adlandırma görevinde hata sayısı, revizyon sayısı, reaksiyon süresi ve tamamlanma süreleri açısından karşılaştırılmıştır. Çalışmanın ikincil amacı ise HOA görevinden elde edilen bulgular ile Sözel Akıcılık, Sayı Dizisi ve DDK Hız arasındaki ilişki tespit etmektir.

Çalışmamızda bireyin adlandırma sürecinde karşılaştığı bilişsel zorlukların niteliğini belirlemek açısından HOA görevinde harf, sayı, renk, nesne ve eylem adlandırma hata sayısına bakılmıştır.

Çalışmamızdan elde edilen bulgulara göre PH ve SK grupları arasında eylem adlandırma için hata sayısı anlamlı bir fark bulunmuştur. PH grupta SK grubuna göre anlamlı derecede eylem adlandırma hata sayısı daha yüksek, bulunmuştur. Cotellia ve ark. (2007), Rodríguez-Ferreiro ve ark. (2009) ,Silveri ve ark. (2012) ve Anyfantis ve ark. (2022) tarafından yapılan çalışmalar PH grubunun eylem adlandırma hata sayısında anlamlı bir fark olduğunu göstermekte olup araştırmadan elde ettiğimiz bulgulara paralellik göstermektedir. PH'lilerin eylem adlandırma görevinde daha fazla hata yaptığı ve bu görevin hastalıkla daha duyarlı bir ilişki gösterdiği düşünülmektedir.

Hata sayısı, görev türüne bağlı adlandırma performansı farklılık göstermektedir. Harf ve sayı adlandırma diğer adlandırma görevlerine kıyasla daha düşük hata sayısına sahiptir. Literatürde harf ve sayı adlandırma hata sayısına dair herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Harf ve sayı adlandırmanın daha yapılandırılmış ve otomatik çağrışımlı görevler olduğu için hata sayısının düşük olduğu düşünülmüştür.

PH 'de revizyon sayılarında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Her ne kadar PH görev türleri arasında revizyon sayıları açısından farklar gözlense de, bu farkların istatistiksel açıdan anlamlı olduğu söylenememektedir. Yapılan literatür araştırmasında da adlandırmada revizyon sayısını Gauvin ve ark.(2017) PH grubuna göre revizyon sayısının SK grubuna göre genelde

daha az olduğu sonucuna varılmaktadır. Bulgularımızın anlamlı olmaması nedeni ile çalışmamızla uyuşmamaktadır.

Çalışmada reaksiyon süresi yalnızca eylem adlandırma görevinde anlamlı farklılık göstermiştir. Literatürde Herrera ve Cuetos (2012) PH ve SK ile yaptıkları çalışmalarda PH grubunun dopamin almadan önce reaksiyon sürelerinin anlamlı derecede daha uzun olduğunu ortaya koymaktadır. Silveri ve ark. (2012) yaptığı çalışmada reaksiyon süresi ölçülmüş ve PH'nin özellikle eylem adlandırma görevinde reaksiyon süresinin SK gruba göre daha yavaş olduğu ortaya konmuştur. Derin beyin stimülasyonu (DBS) beyin pili uygulaması bu gecikmeyi kısmen azaltmıştır. Bu çalışmalardaki bulgular çalışmamızın eylem adlandırma reaksiyon süresi bulguları ile uyushmaktadır. Diğer görevler arasındaki karşılaştırmalara göre harf adlandırma görevi, PH'de en kısa reaksiyon süresi ile tamamlanan görev olmuştur. Mevcut literatürde, PH'de harf adlandırma görevine ilişkin reaksiyon süresi verilerine yer verilmemektedir. Alanyazındaki çalışmalar genellikle nesne veya eylem adlandırma görevlerine odaklanılmıştır.

Bulgulara göre tüm görevler için PH grubunda tamamlama süreleri SK grubuna göre daha uzundur. Literatürdeki diğer çalışmalar incelendiğinde araştırma bulgularımızı destekleyen çalışmalar mevcuttur.

PH'de tamamlanma sürelerinin uzun olmasının temel nedeni, görsel işleme, dikkat, motor hız ve dil üretimi gibi çoklu sistemleri içeren bir bozulmaya işaret etmektedir (Conway ve ark,2020).

Görev türleri açısından analiz edildiğinde, renk, nesne ve eylem adlandırma görevlerinin tamamlanma süreleri, harf ve sayı adlandırma görevlerine kıyasla anlamlı ölçüde daha uzun bulunmuştur. Sisco ve ark.2016 yaptıkları çalışmada PH'nin SK'ye göre anlamlı şekilde renk adlandırma görevinin tamamlanma süresinin daha düşük olduğu bulgularımızı desteklemektedir.

Nesne adlandırma görevinin tamamlanma süresinin uzun bulunması literatür ile uyushmaktadır. Conway ve ark. (2020) PH grubunun nesne adlandırmada tamamlanma süresi belirgin bir şekilde daha uzun bulunmuştur.

Herrera ve Cuetos (2012) çalışmasında, PH'li olan bireylerin eylem adlandırma görevinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha uzun reaksiyon sürelerine sahip olduğu gösterilmiştir. Her ne kadar bu çalışmada eylem adlandırma görevine ilişkin toplam tamamlanma süresi doğrudan ölçülmemiş olsa da, reaksiyon süresinin uzamış olması, PH grubunun toplam tamamlanma süresinin de SK'e kıyasla daha uzun olacağı yönünde bir çıkarıma zemin hazırlamaktadır.

Eylem adlandırma tamamlanma süresinin uzaması ile ilgili literatürde spesifik çalışmalar bulunmamaktadır. Literatürde PH'de eylem adlandırma görevine ilişkin tamamlanma süresini doğrudan ölçen çalışma bulunmamaktadır. Bu bağlamda, mevcut çalışmada bu eksikliğin giderilmesi amaçlanmakta ve eylem adlandırma tamamlanma süresine ilişkin veriler sunularak alana özgün bir katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Lin ve ark. (2014) PH grubunda sayı adlandırma tamamlama süresi belirgin şekilde daha uzundur. Çalışmamızda sayı adlandırma tamamlanma süresinin diğer görevlere göre daha kısa olduğu sonucuna varılmaktadır. Bunun sebebinin Lin ve ark (2014) çalışmasının içerik ve istatistiksel kıyaslama açısından tam olarak aynı olmadığından kaynaklanmaktadır.

Görev türleri arasında sayı tamamlanma süresi ile birlikte bulgulara daha kısa tamamlanma süresine sahip olan harf adlandırma tamamlanma süresi ile ilgili literatürde PH'li bireylere ilişkin doğrudan raporlandığı çalışmalar mevcut değildir. Bu alanda daha çok spesifik olarak Sözel Akıcılık becerilerine odaklanıldığı görülmüştür. Bu bağlamda, PH'li bireylerde harf adlandırma görevine ilişkin zamanlama ölçütlerini inceleyen özgün çalışmaların eksikliği dikkat çekicidir.

PH ve SK grubunun HOA görevindeki performansları, sözel akıcılık, DDK hız ve sayı dizisi testi ile ilişkilendirilerek incelenmiştir.

Sözel akıcılıkta SK daha yüksek ortalama performans sergilemiştir. Özellikle /a/ sesiyle yapılan fonemik akıcılığı testinde, SK grubu PH grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek performans göstermiştir. Dadgar ve ark. (2013) PH grubunda hem anlamsal hem de fonemik sözel akıcılık belirgin şekilde azalmıştır. Bu bulgular araştırmamızın sonuçları ile örtüşmektedir. Sözel akıcılıktaki bu bozulma, sadece kelime bilgisindeki azalmayı değil, aynı zamanda yürütücü işlevlerdeki bozulmayı da yansıtmaktadır (Dadgar ve ark., 2013). Diğer sözel akıcılık görevlerinde fonemik ve semantik olan (hayvanlar kategorisi, /k/, /s/) gruplar arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Hamada ve ark. (2021) hafif bilişsel bozukluğun eşik ettiği PH'li grup, bozukluğun eşik etmediği PH ve SK grubu ile yaptıkları çalışmada fonemik akıcılık bozulması, sadece bilişsel bozukluğun eşik olduğu grupta belirgin bir fark olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu durum PH'nin tek başına sözel akıcılık performansını teşhisin tek başına yeterli olmadığı sonucuna varılmaktadır. Diğer semantik akıcılık üzerine yapılan Cardona ve ark. (2021) çalışmasında 'hayvanlar' gibi bazı semantik kategorilerde PD grubuyla SK grubu arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu çalışmalarda anlamlı bir fark saptanmamış olması, bizim elde ettiğimiz sonuçları destekler niteliktedir.

Sayı dizisi ileri toplam doğru, ileri en uzun doğru, geri toplam doğru ve geri en uzun doğru skorları açısından PH ve SK grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Grogan ve ark. (2018) PH, hem ileri, hem geri, hem de sıralı sayı dizilerinde daha düşük kapasite gösterdi. Bu çalışma ile bulgularımız uyuşmamaktadır.

Ayrıca, DDK hız ölçümünde SK grubun ortalama sıralaması PH grubuna kıyasla anlamlı ölçüde daha yüksek bulunmuştur. PH grubunun adlandırma sürelerinin uzun olmasının nedeni olarak bunu düşünmekteyiz. Ong ve ark. (2024) PH'li bireyler SK grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük DDK oranı sergilemiştir. Bu durum, PH'deki motor yavaşlama (özellikle bradikinezi) nedeniyle ortaya çıkan konuşma üretimindeki fizyolojik yavaşlamaya bağlanmaktadır.

5.1. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI

Çalışmamızdaki ilk sınırlılık görsel tarama performansının değerlendirilmesinin yapılmaması çalışmanın sınırlılıkları arasında sayılabilir. PH sahip bireylerde görülen tremor, katılımcıların test materyaline görsel olarak odaklanmalarını ve hedefleri doğru şekilde işaretlemelerini güçleştirmiştir.

İkinci çalışma sınırlılığı ise PH grubuna ilişkin evre veya klinik şiddet düzeyleri rapor edilmediğinden, semptomların test performansı üzerindeki etkisi değerlendirilememiştir.

Üçüncü çalışma sınırlılığı ise eylem adlandırma görevinin resimlerinin geçerlilik ve güvenilirliği yalnızca 30 kişilik bir örneklem üzerinde test edilmiştir. Bu nedenle, HOA alt görev özelliklerinin daha sağlam bir şekilde değerlendirilebilmesi için daha geniş ve temsili bir örneklemle yeniden incelenmesi gerekmektedir.

Son sınırlılık ise katılımcıların HOA görevleri sırasında görsel tarama davranışlarını ve göz hareketi kalıplarını değerlendirmeye yönelik herhangi bir göz izleme sisteminin kullanılmamış olmasıdır.

5.2. SONUÇ

PH ve SK gruplarının, HOA görevlerinde (harf, renk, eylem, nesne ve sayı adlandırma) hata sayısı, revizyon sayısı, reaksiyon süresi ve tamamlanma süresi gibi ölçütleri değerlendirilmiş; bu performans göstergeleri, sayı dizisi DDK hız ve sözel akıcılık gibi bilişsel ve dilsel değişkenlerle ilişkilendirilerek adlandırma performans özelliklerinin çok yönlü analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda;

1. PH'de HOA alt görevlerinden eylem adlandırma alt görevinde hata sayısı anlamlı fark göstermiştir. PH'de özellikle eylemlere ilişkin sözcük çağırma, motor temsillere erişim ve eylem-semantiği işleme süreçlerinde bilişsel olarak etkilenmiş olabileceğini düşündürmektedir.

2. PH grubunda, HOA görevleri kapsamında harf ve sayı adlandırma alt görevlerinde hata sayısının gruplar arası anlamlı şekilde daha düşük olması, bu görevlerin daha otomatikleşmiş bilişsel süreçlere dayanması nedeniyle PH'de görece daha az etkilendiğini düşündürmektedir.

3. HOA görevlerinde revizyon sayısı açısından PH ve SK grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu bulgu, PH'de hatayı fark edip düzeltme eğiliminin SK'ye göre benzer düzeyde olduğu düşündürmektedir.

4. HOA görevlerinde reaksiyon süresi yalnızca eylem adlandırma görevi için anlamlı farklılık göstermiştir, diğer görevlerde anlamlı fark bulunmamıştır. Eylem fiillerinin erişiminde hem yürütücü işlev hem de motor-semantik bağlantıların rol oynadığını ve bu ağlardaki bozulmanın sözcük erişimini yavaşlattığını düşündürmektedir.

5. HOA görevlerinde gruplar arası karşılaştırmada harf ve sayı adlandırma reaksiyon süresi, renk, nesne ve eylem adlandırma görevlerine kıyasla anlamlı düzeyde farklı performans ortaya koymuştur. Bu durum semantik olarak daha karmaşık veya motor planlama açısından zorlayıcı görevlerde reaksiyon süresinin arttığını düşündürülebilir.

6. HOA tüm alt görevlerde görevler için PH grubunda tamamlama süreleri SK grubuna göre daha uzundur. Bu durum yürütücü işlevlerdeki bozulma, sözcük erişimindeki gecikme ve motor planlamadaki yetersizliklerin, görev tamamlama süresini doğrudan etkileyebileceğini göstermektedir.

7. DDK'nın PH grubunda anlamlı şekilde düşük olması, hastaların konuşma sırasında gerekli ardışık motor hareketleri daha yavaş ve düzensiz gerçekleştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, konuşma hızını ve ritmini etkileyen motor sistem bozukluklarının konuşma üretimini doğrudan etkilediğini göstermektedir.

8. Sayı dizisi testinde grup farkı olmaması, kısa süreli işitsel bellek ve dikkat işlevlerinin PH'de belirgin şekilde bozulmadığını düşündürmektedir.

9. Hayvanlar, /k/ ve /s/ gibi diğer sözel akıcılık görevlerinde anlamlı fark bulunmaması, ancak /a/ sesinde belirgin bir şekilde düşük performans sergilenmesi sözel üretim becerilerinin tüm yönlerinin eşit derecede etkilenmediğini göstermektedir.

5.3. ÖNERİLER

Çalışma kapsamında elde edilen bulgular ve yapılan teorik çalışma doğrultusunda sunulabilecek başlıca öneriler şunlardır:

-Yapılan analizler doğrultusunda HOA görevi ile PH bireylerde özellikle eylem adlandırmadaki güçlüklerin belirlenmesi, motor-semantik temelli dil terapilerinin hedefe yönelik planlanmasına olanak tanıyabilir.

- Hata farkındalığının (revizyon yetisinin) korunmuş olması, PH 'da dil ve konuşma terapilerinde öz-düzenleme becerilerinden faydalanabileceğini göstermektedir.

-Bu çalışma, PH'de bilişsel-dilsel bozulmaların erken fark edilmesi, kişiselleştirilmiş terapi planlarının oluşturulması ve klinik değerlendirme araçlarının çeşitlendirilmesi açısından yol gösterici niteliktedir.

-

6. KAYNAKLAR

Aarsland, D., Batzu, L., Halliday, G. M., Geurtsen, G. J., Ballard, C., Ray Chaudhuri, K., & Weintraub, D. (2021). Parkinson disease-associated cognitive impairment. *Nature reviews. Disease primers*, 7(1), 47. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00280-3>

Anyfantis, E., Messinis, L., Kambanaros, M., & Konitsiotis, S. (2023). Action naming deficits in Parkinson's disease: the role of semantic complexity. *Aphasiology*, 38(4), 593–611. <https://doi.org/10.1080/02687038.2023.2219026>

Armstrong R. A. (2015). Oculo-Visual Dysfunction in Parkinson's Disease. *Journal of Parkinson's disease*, 5(4), 715–726. <https://doi.org/10.3233/JPD-150686>

Balestrino, R., & Schapira, A. H. (2020). Parkinson disease. *European journal of neurology*, 27(1), 27-42.

Ball, N., Teo, W. P., Chandra, S., & Chapman, J. (2019). Parkinson's Disease and the Environment. *Frontiers in neurology*, 10, 218. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00218>

Borroni, B., Turla, M., Bertasi, V., Agosti, C., Gilberti, N., & Padovani, A. (2008). Cognitive and behavioral assessment in the early stages of neurodegenerative extrapyramidal syndromes. *Archives of gerontology and geriatrics*, 47(1), 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2007.07.005>

Conway, J., Ilardi, M., Gonzalez, C., Dahan, N., Fallon, S., Moehringer, N., Hasanaj, L., Joseph, B., Serrano, L., Rizzo, J. R., Rucker, J. C., Feigin, A., Frucht, S., Galetta, S. L., & Balcer, L. J. (2020). Rapid picture naming in Parkinson's disease using the Mobile Universal Lexicon Evaluation System (MULES). *Journal of the neurological sciences*, 410, 116680. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.116680>

Cotelli, M., Borroni, B., Manenti, R., Zanetti, M., Arévalo, A., Cappa, S. F., & Padovani, A. (2007). Action and object naming in Parkinson's disease without dementia. *European journal of neurology*, 14(6), 632–637. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2007.01797.x>

de Lau, L. M., & Breteler, M. M. (2006). Epidemiology of Parkinson's disease. *The Lancet. Neurology*, 5(6), 525–535. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(06\)70471-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(06)70471-9)

Denckla, M. B., & Rudel, R. (1974). Rapid "automatized" naming of pictured objects, colors, letters and numbers by normal children. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 10(2), 186–202. [https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(74\)80009-2](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(74)80009-2)

Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976). Rapid "automatized" naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14(4), 471–479. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(76\)90075-0](https://doi.org/10.1016/0028-3932(76)90075-0)

Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976). Rapid "automatized" naming (R.A.N.): Dyslexia

differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14(4), 471–479. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(76\)90075-0](https://doi.org/10.1016/0028-3932(76)90075-0)

Dubois, B., & Pillon, B. (1996). Cognitive deficits in Parkinson's disease. *Journal of neurology*, 244(1), 2-8.

Ergül, C., Demir, E., Hançer, H., Deniz Sakarya, M., & Çakmak, E.(2024). Hızlı İsimlendirme Testinin 20-49 Yaş Arası Bireylerde Geçerlik ve Güvenirliği: Metodolojik Çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences/Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(4).

Fry, A. F., & Hale, S. (2000). Relationships among processing speed, working memory, and fluid intelligence in children. *Biological psychology*, 54(1-3), 1–34. [https://doi.org/10.1016/s0301-0511\(00\)00051-x](https://doi.org/10.1016/s0301-0511(00)00051-x)

Gauvin, H., Meinzer, M., & de Zubicaray, G. (2017). tDCS effects on word production: limited by design? Comment on Westwood et al.(2017). *Cortex*, 96, 137-142.

Geschwind, N., & Fusillo, M. (1966). Color-naming defects in association with alexia. *Archives of neurology*, 15(2), 137–146. <https://doi.org/10.1001/archneur.1966.00470140027004>

Girija, M. S., & Kishore, A. (2025). Clinical approach to monogenic Parkinson's disease. *Annals of Movement Disorders*, 8(1), 1-13

Golob, J. V. (2009). Early symptoms in idiopathic Parkinson's disease: A retrospective study (Unpublished doctoral dissertation). Medizinische Universität Graz.

Grogan, J. P., Knight, L. E., Smith, L., Irigoras Izagirre, N., Howat, A., Knight, B. E., Bickerton, A., Isotalus, H. K., & Coulthard, E. J. (2018). Effects of Parkinson's disease and dopamine on digit span measures of working memory. *Psychopharmacology*, 235(12), 3443– 3450. <https://doi.org/10.1007/s00213-018-5058-6>

Gupta, H. V., Zhang, N., Driver-Dunckley, E., Mehta, S. H., Beach, T. G., & Adler, C.

H. (2019). Contrast Acuity With Different Colors in Parkinson's Disease. *Movement disorders clinical practice*, 6(8), 672–677. <https://doi.org/10.1002/mdc3.12821>

Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R., & Engin, F. (2002). Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population. *Türk psikiyatri dergisi= Turkish journal of psychiatry*, 13(4), 273-281.

Hamada, T., Higashiyama, Y., Saito, A., Morihara, K., Landin-Romero, R., Okamoto, M., Kimura, K., Miyaji, Y., Joki, H., Kishida, H., Doi, H., Ueda, N., Takeuchi, H., & Tanaka,

F. (2021). Qualitative Deficits in Verbal Fluency in Parkinson's Disease with Mild Cognitive Impairment: A Clinical and Neuroimaging Study. *Journal of Parkinson's disease*, 11(4), 2005– 2016. <https://doi.org/10.3233/JPD-202473>

Herrera, E., Rodríguez-Ferreiro, J., & Cuetos, F. (2012). The effect of motion content in

action naming by Parkinson's disease patients. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 48(7), 900–904. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2010.12.007>

Hirtz, D., Thurman, D. J., Gwinn-Hardy, K., Mohamed, M., Chaudhuri, A. R., & Zalutsky, R. (2007). How common are the "common" neurologic disorders?. *Neurology*, 68(5), 326–337. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000252807.38124.a3>

Kalia, L. V., & Lang, A. E. (2015). Parkinson's disease. *Lancet (London, England)*, 386(9996), 896–912. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61393-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61393-3)

Kudlicka, A., Clare, L., & Hindle, J. V. (2011). Executive functions in Parkinson's disease: systematic review and meta-analysis. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*, 26(13), 2305–2315. <https://doi.org/10.1002/mds.23868>

Leroi, I., McDonald, K., Pantula, H., & Harbishettar, V. (2012). Cognitive impairment in Parkinson disease: impact on quality of life, disability, and caregiver burden. *Journal of geriatric psychiatry and neurology*, 25(4), 208–214. <https://doi.org/10.1177/0891988712464823>

Lin, T. P., Adler, C. H., Hentz, J. G., Balcer, L. J., Galetta, S. L., & Devick, S. (2014). Slowing of number naming speed by King-Devick test in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*, 20(2), 226–229. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2013.10.009>

Lin, T. P., Adler, C. H., Hentz, J. G., Balcer, L. J., Galetta, S. L., & Devick, S. (2014). Slowing of number naming speed by King-Devick test in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*, 20(2), 226–229. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2013.10.009>

Massano, J., & Bhatia, K. P. (2012). Clinical approach to Parkinson's disease: features, diagnosis, and principles of management. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 2(6), a008870. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a008870>

Molho, E.S., Factor, S.A. (2000). Secondary Causes of Parkinsonism. In: Adler, C.H., Ahlskog, J.E. (eds) *Parkinson's Disease and Movement Disorders. Current Clinical Practice*. Humana Press, Totowa, NJ. https://doi.org/10.1007/978-1-59259-410-8_15

Ong, K., Schmidt, F., Tosefsky, K., Faran, M., Sarica, C., Honey, C. R., ... & Lang, S. (2024). Non-Motor Effects of Low-Frequency Deep Brain Stimulation of the Subthalamic Nucleus in Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Stereotactic and Functional Neurosurgery*, 102(6), 401-413.

OpenAI. (2024). ChatGPT (June 2024 version) [Large language model with image generation capabilities]. <https://chat.openai.com/>

Orgeta, V., McDonald, K. R., Poliakoff, E., Hindle, J. V., Clare, L., & Leroi, I. (2020). Cognitive training interventions for dementia and mild cognitive impairment in Parkinson's disease. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD011961. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011961.pub2>

Özdemir, Ş., & Tunçer, A. M. (2018). Ergen ve Yetişkinlerde Semantik Akıcılık ve Eylem

Akıcılığı. Dil Konuşma Ve Yutma Araştırmaları Dergisi, 1(2), 92-126.

Park, G., Balcer, M. J., Colcombe, J. R., Hasanaj, L., Joseph, B., Kenney, R., Hudson, T., Rizzo, J. R., Rucker, J. C., Galetta, S. L., Balcer, L. J., & Grossman, S. N. (2022). The MICK (Mobile integrated cognitive kit) app: Digital rapid automatized naming for visual assessment across the spectrum of neurological disorders. *Journal of the neurological sciences*, 434, 120150. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2022.120150>



Pell, M. D., & Monetta, L. (2008). How Parkinson's disease affects non-verbal communication and language processing. *Language and Linguistics Compass*, 2(5), 739–759. <https://doi.org/10.1111/j.1749-818X.2008.00074.x>

Péran, P., Cardebat, D., Cherubini, A., Piras, F., Luccichenti, G., Peppe, A., Caltagirone, C., Rascol, O., Démonet, J. F., & Sabatini, U. (2009). Object naming and action-verb generation in Parkinson's disease: a fMRI study. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 45(8), 960–971. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.02.019>

Pierce, J. E., Cotton, S., & Perry, A. (2013). Alternating and sequential motion rates in older adults. *International journal of language & communication disorders*, 48(3), 257–264. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12001>

Pigott, K., Rick, J., Xie, S. X., Hurtig, H., Chen-Plotkin, A., Duda, J. E., Morley, J. F., Chahine, L. M., Dahodwala, N., Akhtar, R. S., Siderowf, A., Trojanowski, J. Q., & Weintraub, D. (2015). Longitudinal study of normal cognition in Parkinson disease. *Neurology*, 85(15), 1276–1282. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000002001>

Poewe, W., Seppi, K., Tanner, C. M., Halliday, G. M., Brundin, P., Volkman, J., Schrag, A. E., & Lang, A. E. (2017). Parkinson disease. *Nature reviews. Disease primers*, 3, 17013. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.13>

Reekes, T.H., Higginson, C.I., Ledbetter, C.R. et al. Sex specific cognitive differences in Parkinson disease. *npj Parkinsons Dis.* 6, 7 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41531-020-0109-1>

Rodríguez-Ferreiro, J., Menéndez, M., Ribacoba, R., & Cueto, F. (2009). Action naming is impaired in Parkinson disease patients. *Neuropsychologia*, 47(14), 3271–3274. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.07.007>

Rosenthal, L. S., Salnikova, Y. A., Pontone, G. M., Pantelyat, A., Mills, K. A., Dorsey, E. R., Wang, J., Wu, S. S., & Mari, Z. (2016). Changes in Verbal Fluency in Parkinson's Disease. *Movement disorders clinical practice*, 4(1), 84–89. <https://doi.org/10.1002/mdc3.12421>

Salthouse T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological review*, 103(3), 403–428. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.103.3.403>

Sawamoto, N., Honda, M., Hanakawa, T., Fukuyama, H., & Shibasaki, H. (2002). Cognitive slowing in Parkinson's disease: a behavioral evaluation independent of motor slowing. *Journal of Neuroscience*, 22(12), 5198–5203.

Schapira A. H. (2006). Mitochondrial disease. *Lancet (London, England)*, 368(9529), 70–82. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68970-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68970-8)

Shipley, B. A., Deary, I. J., Tan, J., Christie, G., & Starr, J. M. (2002). Efficiency of

temporal order discrimination as an indicator of bradyphrenia in Parkinson's disease: the inspection time loop task. *Neuropsychologia*, 40(8), 1488–1493. [https://doi.org/10.1016/s0028-3932\(01\)00195-6](https://doi.org/10.1016/s0028-3932(01)00195-6)

Sisco, S. M., Slonena, E., Okun, M. S., Bowers, D., & Price, C. C. (2016). Parkinson's disease and the Stroop color word test: processing speed and interference algorithms. *The Clinical Neuropsychologist*, 30(7), 1104–1117.

Smith, K. M., & Caplan, D. N. (2018). Communication impairment in Parkinson's disease: Impact of motor and cognitive symptoms on speech and language. *Brain and language*, 185, 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2018.08.002>

Stam, C. J., Visser, S. L., Op de Coul, A. A., De Sonnevile, L. M., Schellens, R. L., Brunia, C. H., de Smet, J. S., & Gielen, G. (1993). Disturbed frontal regulation of attention in Parkinson's disease. *Brain : a journal of neurology*, 116 (Pt 5), 1139–1158. <https://doi.org/10.1093/brain/116.5.1139>

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2013). Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması. Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü Yayın No: 904.

Tombaugh, T. N., & McIntyre, N. J. (1992). The Mini-Mental State Examination: A comprehensive review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40(9), 922–935. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1992.tb01992.x>

Uc, E.Y. (2005) Driver Landmark and Traffic Sign Identification in Early Alzheimer's Disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 76, 764–768. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2004.049338>

Verhaegen, C., Delvaux, V., Huet, K., Piccaluga, M., & Harmegnies, B. (2021). Are object naming capacities affected in Parkinson's Disease? Exploration of picture naming abilities and associated cognitive deficits. *Aphasiology*, 36(9), 1052–1071. <https://doi.org/10.1080/02687038.2021.1950606>

Weil, R. S., Schrag, A. E., Warren, J. D., Crutch, S. J., Lees, A. J., & Morris, H. R. (2016). Visual dysfunction in Parkinson's disease. *Brain : a journal of neurology*, 139(11), 2827–2843. <https://doi.org/10.1093/brain/aww175>

Zafar, S., & Yaddanapudi, S. S. (2023). Parkinson Disease. In StatPearls. StatPearls Publishing.

7.EKLER

TEZ KONUSU EKLERİ

EK 1: İNTİHAL RAPORU

Dr. Öğr. Üye. Özlem ÖGE DAŞDÖĞEN, Büşra
ÇALIŞKAN_PARKİNSON HASTALARINDA HIZLI OTOMATİK
ADLANDIRMA PERFORMANSININ SAĞLIKLI YETİŞKİNLERLE
KARŞILAŞTIRILMASI

ORJİNALLIK RAPORU

% 13	% 11	% 4	% 6
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikerisim.atlas.edu.tr internet Kaynağı	%5
2	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK) Öğrenci Ödevi	%3
3	acikbilim.yok.gov.tr internet Kaynağı	%1
4	dergipark.org.tr internet Kaynağı	%1
5	Submitted to Üsküdar Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
6	fizyoterapirehabilitasyon.org internet Kaynağı	<%1
7	www.researchgate.net internet Kaynağı	<%1
8	9lib.net internet Kaynağı	<%1
9	Submitted to Istanbul Medipol Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1

iksadyayinevi.com

EK 2:GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Parkinson Hastalarında Hızlı Otomatik Adlandırma Performansının Sağlıklı Yetişkinlerle Karşılaştırmalı Analizi adlı deneysel çalışmada parkinsonlu ve sağlıklı bireylerden elde edilen verilerle hızlı otomatik adlandırmanın karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Çalışma Bağcılar Medicine Hospital’da yürütülecektir. Çalışmaya toplam 40 gönüllü katılacaktır .Çalışma Temmuz 2024 ile Haziran 2025 tarihleri arasında yapılacaktır. Çalışma esnasında sessiz bir odada öncelikle Gönüllü Onam formu, Demografik Bilgi Formu, doldurulacak ardından Mini Mental Test,Sözel Akıcılık Testi,Diadokinetik Hız ve Hızlı Otomatik Adlandırma Görevi DKT. Büşra Çalışkan tarafından uygulanacaktır. Kayıt altına alınan veriler bilgisayara indirilecek olup kaydedilen ses dosyaları programa aktarılıp her bir katılımcının ses kayıtları değerlendirilecektir. Gönüllü olarak katılacağınız çalışma yaklaşık olarak 30 dakika sürecektir.Çalışmada parkinsonlu bireyler ile sağlıklı bireylerden elde edilecek veriler,parkinsonlu bireylerde herhangi bir değişim oluşup oluşmadığı konusunda alanyazına katkıda bulunacaktır.

1.Gönüllü Hakları

Gönüllü araştırmaya katılmayı red etme hakkına sahiptir. Araştırmaya katılan gönüllüye ait bilgiler araştırmacı tarafından gizli tutulacaktır. Araştırma sonuçları eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgileriniz ihtimamla korunacaktır. Katılımcı projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilir. Dahil edilme kriterlerini sağlayan katılımcılar araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulacaktır. Araştırmaya katılan gönüllü araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmemektedir. Gönüllü katılımcılardan alınan veriler sadece yalnızca adı verilen çalışmada kullanılacaktır. Katılımcı araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda 7/24 Dkt. Büşra Çalışkan’a [redacted]’sinden ulaşabilecektir.

KATILIMCININ/HASTANIN BEYANI

Sayın DKT.Büşra Çalışkan tarafından Medicine Hospital’da Sağlık Bilimleri Enstitüsü’da tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim.). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim.).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, DKT.Büşra Çalışkan, [redacted] arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımuma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU
--	--

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı-soyadı:
İmzası:
Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin;

Adı-soyadı:
İmzası:
Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-soyadı:
İmzası:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin;

Adı-soyadı:
İmzası:
Görevi:

EK3:DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

EK 2:DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Tarih:

Ad Soyadı:

Cinsiyeti:☐Kadın ☐ Erkek

Doğum Tarihi: / /

Medeni Hali:☐Evli ☐Bekar ☐Dul/Boşanmış

İkamet Yeri:

Eğitim Düzeyi:☐İlkokul ☐Ortaokul ☐Lise ☐Üniversite ☐Yükseklisans

Mesleği:

Dominant(baskın) el tercihi:

Görme bozukluğunuz var mı?

İşitme bozukluğunuz var mı?

Fiziksel engelliniz var mı?

Belirtiniz:

Kullandığınız ilaçlar:

Belirtiniz:

Herhangi kronik bir rahatsızlığınız var mı?

Herhangi bir nörolojik rahatsızlığınız var mı?

Herhangi bir psikiyatrik rahatsızlığınız var mı?

EK 4:MİNİ MENTAL DURUM TESTİ

MİNİ MENTAL DURUM TESTİ Mini Mental State Examination (MMSE)

Hastanın Adı, Soyadı :

Tarih: __/__/__

Puanı: _____

Oryantasyon (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)

Hangi yıl içerisindeyiz?	_____	Hangi ülkede yaşıyoruz?	_____
Hangi mevsimdeyiz?	_____	Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?	_____
Hangi aydayız?	_____	Şu an bulunduğunuz semt neresidir?	_____
Bu gün ayın kaçı?	_____	Şu an bulunduğunuz bina neresidir?	_____
Hangi gündeyiz?	_____	Şu an bu binanın kaçınca katındasınız?	_____

Kayıt Hafızası (Toplam 3 puan)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip, ben bitirdikten sonra tekrarlayınız:
Masa, bayrak, elbise. (20 sn süre tanınır.) Her doğru isim 1 puan.

Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam 5 puan)

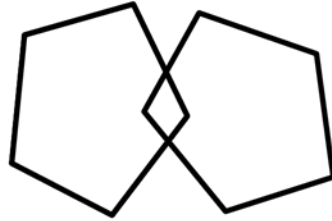
100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidiniz. Dur deyinceye kadar devam ediniz.
100, 93, 86, 79, 72, 65. Her doğru işlem 1 puan.

Hatırlama (Toplam 3 puan)

Biraz önce tekrar ettiğiniz isimleri söyleyin.
Masa, bayrak, elbise. Her doğru isim 1 puan.

Lisan (Toplam 9 puan)

- Bu gördüğünüz nesneleri isimleri nedir?
Kol saati, kalem. (20 sn süre tanınır.) Her yanıt 1 puan, toplam 2 puan.
- Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin. Ben bitirdikten sonra tekrar edin.
Eğer ve fakat istemiyorum. (10 sn süre tanınır.) Doğru yanıt 1 puan
- Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın.
"Masada duran kâğıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen"
(20 sn süre tanınır.) Her işlem 1 puan, toplam 3 puan.
- Şimdi size bir cümle göstereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın.
Bir kâğıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazıp hastaya gösterin. Doğru yanıt 1 puan
- Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın. Doğru yanıt 1 puan
- Size göstereceğim şeklin aynısını çizin;
(Aşağıdaki şekil arka sayfaya çizilecek.) Doğru yanıt 1 puan



Toplam Puan : _____

EK 5:HIZLI OTOMATİK ADLANDIRMA GÖREVİ

MÜMKÜN OLDUĞU KADAR HIZLI SÖYLEYİN

BAŞLAYIN

ÖRNEK:

b z u

n a s t c k a n k

c t s k c a t s n

a c k n s t a k s

c t n s k c n a t

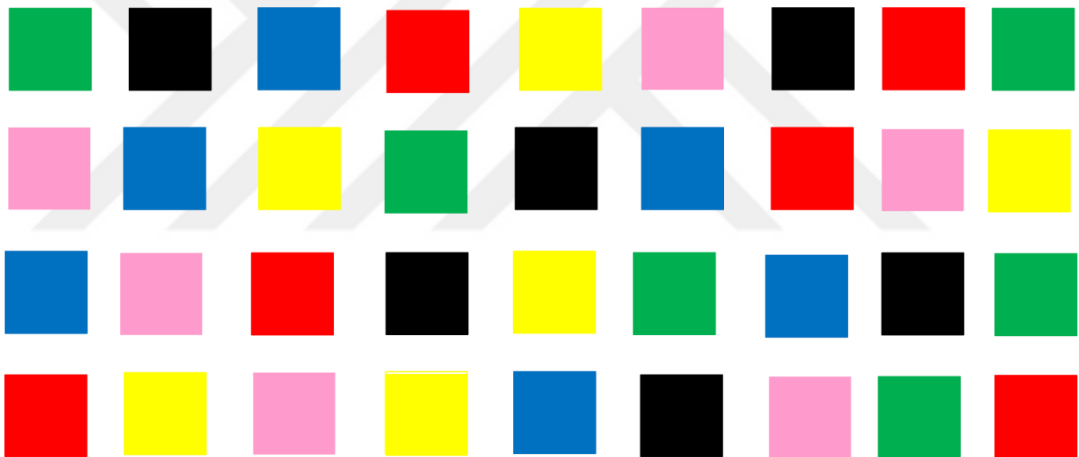
ÖRNEK:

9 1 6

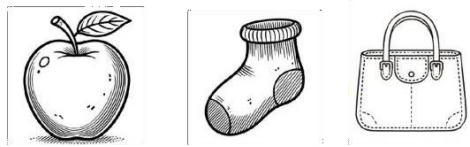


4	5	2	7	8	3	2	4	7
3	8	5	4	3	2	8	7	5
2	3	4	5	7	8	7	4	3
8	2	5	8	4	7	3	5	2

ÖRNEK:



ÖRNEK:



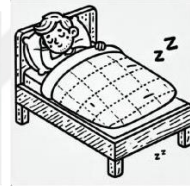
ÖRNEK:

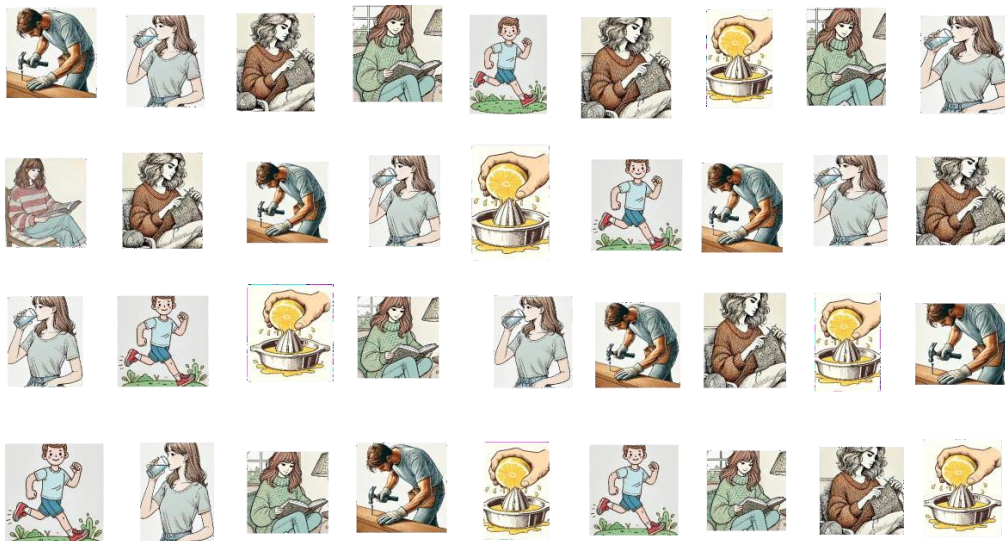
İNSANLAR NE YAPIYOR?



ÖRNEK:

İNSANLAR NE YAPIYOR?





EK 6:SAYI DİZİSİ



National Alzheimer's Coordinating Center

Subject ID _____ Date ____/____/____ Examiner's initials _____

Number Span Test: Forward

SAY: "I am going to ask you to repeat some numbers for me. Wait until I finish saying the numbers and then repeat them in the same order. For example, if I say 1-8-7, you would say 1-8-7. If I say 2-9-8, what would you say?" If the subject gives the wrong answer, say, "Actually, you would say 2-9-8."

SAY: "Repeat only the numbers I say each time." Then start with the test items. Before each item, say, "Ready?"

Stop testing after two consecutive failures of the same span length.

Span length	Response	Response code incorrect = 0 correct = 1
3	1-8-4	_____
	2-7-9	_____
4	4-1-6-2	_____
	8-1-9-5	_____
5	6-4-9-2-8	_____
	7-3-8-6-1	_____
6	3-9-2-4-7-5	_____
	6-2-8-3-1-9	_____
7	9-6-4-7-1-5-3	_____
	7-4-9-2-6-8-1	_____
8	4-7-2-5-8-1-3-9	_____
	2-9-5-7-3-6-1-8	_____
9	6-8-4-1-9-3-5-2-7	_____
	1-3-9-2-7-5-8-6-4	_____
Total correct:		_____
Length of longest correct series:		_____

Reproduced by permission of the author, Joel Kramer, PsyD; do not copy or distribute without author's permission. Form created as part of the Uniform Data Set of the National Alzheimer's Coordinating Center, copyright ©2013 University of Washington.

National Alzheimer's Coordinating Center | (206) 543-8637 | fax: (206) 616-5927 | naccmail@uw.edu | www.alz.washington.edu
 UDS Version 3.0 for Form C2, March 2015 Page 1 of 1

Subject ID _____

Date ____/____/____

Examiner's Initials _____

Number Span Test: Backward

SAY: "I am now going to ask you to repeat some numbers for me but to reverse them from the way I say them. Wait until I finish saying the numbers and then repeat them in reverse order, or backward. For example, if I say 3-7-4, you would say 4-7-3. If I say 7-3-6, what would you say?" If the subject gives the wrong answer, say, "Actually, you would say 6-3-7."

SAY: "Repeat only the numbers I say each time, backward, in reverse order." Then start with the test items. Before each item, say, "Ready?"

Stop testing after two consecutive failures of the same span length.

Span length	Response	Response code incorrect = 0 correct = 1
2	2-5	_____
	4-7	_____
3	2-9-6	_____
	3-7-4	_____
4	7-1-8-6	_____
	5-1-6-3	_____
5	5-2-4-9-1	_____
	9-1-7-3-6	_____
6	6-8-5-7-9-2	_____
	8-1-6-3-5-9	_____
7	1-5-2-9-7-3-8	_____
	7-3-1-6-8-5-2	_____
8	3-6-4-9-5-2-7-1	_____
	6-3-5-7-1-8-2-9	_____
Total correct:		_____
Length of longest correct series:		_____

Reproduced by permission of the author, Joel Kramer, PsyD; do not copy or distribute without author's permission. Form created as part of the Uniform Data Set of the National Alzheimer's Coordinating Center, copyright ©2013 University of Washington.

EK 7:SÖZEL AKICILIK TESTİ

Sözel Akıcılık Testi

	Hayvanlar	K	A	S
Adlandırma Sayısı				

EK 8: DDK HIZ DEĞERLENDİRME FORMU

.

Diadokokinetik Hız Değerlendirme Formu

	/pataka/
Sayı	

Yönerge 1: “Şimdi sizden her zaman aldığınız gibi nefes alıp yapabildiğiniz kadar hızlı bir şekilde /pAtAkA/ hecelerini söylemenizi istiyorum.”



EK 9:ETİK KURUL

Evrak Tarih ve Sayısı: 30.04.2025-64889



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : E-22686390-050.99-64889
Konu : 28.04.2025 Tarih ve 04/31 Sayılı Etik
Kurul Kararı

30.04.2025

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖĞE DAŞDÖĞEN

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup, Büşra Çalışkan ile birlikte planladığınız "**Parkinson Hastalarında Hızlı Otomatik Adlandırma Performansının Sağlıklı Yetişkinlerle Karşılaştırmalı Analizi**" isimli araştırmanız kurulumuzun 28.04.2025 tarihli ve 04 sayılı toplantısında etik yönden uygun görülmüştür.

Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Ayhan BİLİR
Kurul Başkanı

Belge Doğrulama Kodu :DS9HS6N7E Pin Kodu :95502

ATLAS VADI KAMPUSU ANADOLU CAD. NO:40

33400 KADIKÖY/İSTANBUL

İletişim Bilgileri

444 34 39 / 022 750 87 61 (KAY)



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd7cK=7570&cD=BS9HS6N7E&eS=64889>

Kep Adresi: istanbulatlasuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Fatma İrem KAYA
Unvanı: Sekreter



atlas.edu.tr

EK 10:KURUM İZNİ

	GİRİŞİMSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KURUM İZNİ
---	--

İLGİLİ MAKAMA

Sorumlu yürütücüsü olduğum “Parkinson Hastalarında Hızlı Otomatik Adlandırma Performansının Sağlıklı Bireylerle Karşılaştırılması” isimli çalışma İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’na sunulacaktır.

Bu araştırmanın Parkinson Hasta ve Yakınları Derneği’nde yapılabilmesi için gereken izin verilmesini arz ederim.

Tarih

İmza

Sorumlu Yürütücü

ÖZGEÇMİŞ

ADI SOYADI:BÜŞRA ÇALIŞKAN

Doğum Tarihi ve Yeri:

17.07.1999 BAKIRKÖY

Öğrenim Durumu:Lisans

Derece	Okul Adı ve Bölümü	Mezuniyet Yılı
Onur öğrencisi	Üsküdar Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi	2021
İş Deneyimi	:	
Unvan	Görev Yeri	Yıl
Dil ve Konuşma Terapisti/Bağcılar Bera Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi/		2023-2025

Yayınları

Ödülleri