



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

**KEKEMELİĞİ OLAN BİREYLERDE tDAS VE KONUŞMA
MÜDAHALELERİNİN BİRLİKTE KULLANIMININ SPONTANE
AKICILIĞA OLAN ETKİSİ**

ÇAĞDAŞ KARSAN

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üye. RAMAZAN SERTAN ÖZDEMİR

İSTANBUL-2022

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans () Doktora (X)
Anabilim Dalı : Dil ve Konuşma Terapisi
Tez Sahibi : Çağdaş KARSAN
Tez Başlığı : Kekemeliği Olan Bireylerde tDAS ve Konuşma Müdahalelerinin
Birlikte Kullanımının Spontane Akıcılığa Olan Etkisi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 28.02.2022

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

<u>Danışman</u>	<u>Kurumu</u>	<u>İmza</u>
Dr.Öğr.Üyesi R. Sertan ÖZDEMİR	İstanbul Medipol Üniversitesi	

Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Lütfü HANOĞLU	İstanbul Medipol Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Talat BULUT	İstanbul Medipol Üniversitesi
Prof.Dr. Ahmet KONROT	Üsküdar Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Ayşe AYDIN UYSAL	Kocaeli Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Doktora Tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun
...../...../ tarih ve/..... - sayılı kararı ile şekil
yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür Vekili

ETİK İLKE VE KURALLARA

UYGUNLUK BEYANI

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine de bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Çağdaş Karsan

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasındaki destekleri ve her zaman ulaőılabılır olduğu için danışman hocam Dr. Ramazan Sertan Özdemir'e teşekkür ederim. Akıl hocam ve her daim destekçim sayın Prof. Dr. Öget Öktem Tanör'e yolumu aydınlattığı için ve sunduğu eriőilmesi güç akademisyen örneği için teşekkür ederim. Tez izleme komitemde yer alan Dr. Talat Bulut'a sabırla bu süreçte bana eşlik ettiği ve sunduğu çok önemli akademik katkılar için teşekkür ederim. Tez izleme komitemde yer alan ve bu araştırmayı tasarlayabilmem için gereken bilgileri bana sunan Prof. Dr. Lütfü Hanoğlu'na teşekkür ederim. Sundukları akademik rehberlikler için Dr. Ayşe Aydın Uysal'a ve Hatice Sümeıra Öztürk'e teşekkür ederim. Doktora dönem arkadaşlarım Nurten Yılmaz ve Samet Tosun'a manevi destekleri için teşekkür ederim. Bu çalışmada yer alarak kekemelik alanındaki bilimsel bilginin ilerlemesine katkı sağlayan kekemeliği olan bireylere çok teşekkür ederim. Her zaman yanımda olan dostlarıma, öğrenmeye olan merakımı körükleyen ve desteklerini hiç esirgemeyen ailem Hafize ve Gürsel Turabi Karsan'a, bu sürecin başından sonuna kadar sabırla arkamda duran ve tüm zorluklara benimle birlikte göğüs geren eşim Öykü Karsan'a ve tatlılıklarıyla bana devam etme gücü veren oğullarım Ali ve Bulut Karsan'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ ONAY FORMU	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI	ii
TEŞEKKÜR	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
RESİMLER LİSTESİ	ix
1-ÖZET	1
2-ABSTRACT	2
3-GİRİŞ VE AMAÇ	3
4-GENEL BİLGİLER	7
4.1. Kekemelik Nedir.....	7
4.1.1. Kekemeliğin epidemiyolojisi.....	8
4.1.2. Kekemeliğin etiyolojisi.....	9
4.2. Kekemelikte Değerlendirme.....	9
4.3. Kekemelikte Öz Yardımın Önemi.....	11
4.4. Kekemelik Müdahaleleri.....	12
4.5. Kekemeliği Olan Bireylerde Görülen Nöroanatomik ve Fizyolojik Farklılıklar.....	13
4.6. Non-İnvasif Beyin Uyarımı.....	15

4.7. Kekemelikte Non-İnvasif Beyin Uyarımı.....	16
4.8. Akıcılığı Kolaylaştırıcı Durumlar.....	18
5-METOT VE MATERYAL.....	20
5.1. Katılımcılar.....	20
5.2. Prosedür.....	21
5.3. TDAS.....	24
5.4. Metronom Zamanlı Konuşma.....	28
5.5. Okuma Materyalleri.....	29
5.6. Kullanılan Ölçüm Aracı.....	30
5.7. Değerlendirme Oturumları.....	31
5.8. İstatistiksel Analiz.....	32
6-BULGULAR.....	33
6.1. Katılımcıların Başlangıç Düzeyi Verileri.....	33
6.2. Katılımcıların Müdahale Öncesi ve Sonrası Akıcılık Ölçümleri.....	34
6.3. Karşılıklı Konuşma.....	35
6.4. Paragraf Okuma.....	35
7-TARTIŞMA.....	38
8-SONUÇ.....	41
9-KAYNAKLAR.....	42
10-EKLER.....	54
11-ETİK KURUL ONAYI.....	107
12-ÖZGEÇMİŞ.....	111

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

DEHB	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DKT	Dil ve Konuşma Terapisti
DSM-5	Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)
EEG	Elektroensefalografi
fMRG	Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
In	İnyon
İFG	İnferiyor Frontal Girus
LP	Lidcombe Programı
mA	Miliamper
M/EEG	Müsküler Elektroensefalografi
Nz	Nazyon
rTMS	Tekrarlayan Transkraniyal Manyetik Stimülasyon
SMA	Süplementer Motor Alan
SSI	Kekemelik Şiddet Ölçeği (Stuttering Severity Instrument)
STG	Süperiyor Temporal Girus
tDAS	Trankraniyal Doğrudan Akım Stimülasyonu
thy	Takılınan Hece Yüzdesi
TKM	Talepler ve Kapasiteler Modeli
TMS	Transkraniyal Manyetik Stimülasyon

TABLULAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 5.1.1. Çalışmaya dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri.....	21
Tablo 6.1.1. Katılımcıların başlangıç düzeyi verileri.....	33
Tablo 6.2.1. Tüm katılımcıların okuma ve konuşma akıcılığı ölçümleri.....	34



ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 5.2.1. Deneysel desen.....	22
Şekil 5.3.1. Katodal uyarım için kullanılan tDAS montajı.....	25
Şekil 5.3.2. Bihemisferik uyarım için kullanılan tDAS montajı.....	26
Şekil 5.3.3. Sham uyarım için kullanılan tDAS montajı.....	27
Şekil 6.3.1. Karşılıklı konuşma sırasındaki thy ölçümleri.....	35
Şekil 6.4.1. Paragraf okuma sırasındaki thy ölçümleri.....	36

RESİMLER LİSTESİ

Sayfa No

Resim 5.2.1. 32 kanallı EEG başlığının yerleştirilmesi.....	23
Resim 5.3.1. Kullanılan tDAS cihazı.....	24
Resim 5.4.1. Kullanılan metronom cihazı.....	28
Resim 5.5.1. Okuma materyallerinin bilgisayar ekranında görünmesi.....	30

1. ÖZET

KEKEMELİĞİ OLAN BİREYLERDE tDAS VE KONUŞMA MÜDAHALELERİNİN BİRLİKTE KULLANIMININ SPONTANE AKICILIĞA OLAN ETKİSİ

Gelişimsel kekemelik bireyin yaşantısının pek çok boyutunu olumsuz olarak etkileyebilen bir akıcılık bozukluğudur. Yakın zamanda kekemeliği olan bireylerle yapılan tDAS çalışmaları akıcılığı geçici olarak arttıran durumlarla birlikte kullanıldığında tDAS'ın akıcılığı artırma konusunda ümit vadettiğini göstermektedir. Bu çalışmada kekemeliği olan bireylerde tek seans bihemisferik ve katodal ünihemisferik tDAS'ın akıcılık üzerindeki etkisinin araştırılması hedeflenmiştir. Araştırmanın hipotezi, sol hemisfere anodal ve sağ hemisfere katodal uyarımı içeren bihemisferik uyarımın sham ve sağ hemisfere uygulanan katodal ünihemisferik uyarım koşullarından daha etkili olacaktır. Gelişimsel kekemeliği olan on yedi yetişkin birey bu tek kör, sham kontrollü, çaprazlama deneysel çalışmayı tamamlamıştır. Bütün katılımcılar uygulama seansları sırasında 20 dakika süren ve metronom zamanlı konuşmanın eşlik ettiği tDAS uyarımı almışlardır. Araştırmada üç tDAS müdahalesi uygulanmıştır: sol İFG'ye anodal uyarım ve sağ İFG'ye katodal uyarım içeren bihemisferik uyarım, sağ İFG'ye katodal uyarım içeren ünihemisferik uyarım ve sham uyarımı. Okuma ve konuşma sırasındaki akıcılık uyarım seanslarının hemen öncesinde, hemen sonrasında ve bir hafta sonra değerlendirilmiştir. Hiçbir tDAS uyarım koşulu sonrasında konuşma sırasındaki akıcılık anlamlı düzeyde artmamıştır. Okuma akıcılığı, bihemisferik ve ünihemisferik uyarım koşullarından sonra anlamlı düzeyde artmıştır. TDAS müdahaleleri akıcılık üzerindeki etkileri bakımından anlamlı ölçüde ayrılmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gelişimsel kekemelik, girişimsel olmayan beyin uyarımı, İFG, konuşma terapisi, tDAS

2. ABSTRACT

THE COMBINED EFFECTS OF tDCS AND FLUENCY INTERVENTIONS ON SPONTANEOUS FLUENCY IN PEOPLE WHO STUTTER

Developmental stuttering is a fluency disorder that adversely affect many aspects of a person's life. Recent transcranial direct current stimulation studies have shown promise to improve fluency in people who stutter. To date, bihemispheric tDCS has not been investigated in this population. In the present study, we aimed to investigate the effects of single-session bihemispheric and unihemispheric cathodal tDCS on fluency in adults who stutter. We predicted that bihemispheric tDCS with anodal stimulation to the left IFG and cathodal stimulation to the right IFG would improve fluency better than the sham and cathodal tDCS to the right IFG. Seventeen adults who stutter completed this single-blind, crossover, sham-controlled tDCS experiment. All participants received 20 minutes of tDCS alongside metronome-timed speech during intervention sessions. Three tDCS interventions were administered: bihemispheric tDCS with anodal stimulation to the left IFG and cathodal stimulation to the right IFG, unihemispheric tDCS with cathodal stimulation to the right IFG, and sham stimulation. Speech fluency during reading and conversation was assessed before, immediately after, and one week after each intervention session. There was no significant fluency improvement in conversation for any tDCS interventions. Reading fluency improved following both bihemispheric and cathodal tDCS interventions. tDCS montages were not significantly different in their effects on fluency.

Keywords: Developmental stuttering, IFG, non-invasive brain stimulation, speech therapy, tDCS

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Yapılan araştırmalarda kekemeliğin toplumda aktif olarak görülme oranı 2 yaşından itibaren yaşam boyu %0,72 olarak bulunmuştur (1). Kekemeliği olan bireylerin konuşmasında farklı tiplerde akıcısızlıklar görülmekte ve bireyin konuşma akıcılığını bozmaktadır. Ayrıca kekemeliğin bireyin sosyal, duygusal ve zihinsel sağlığını olumsuz yönde etkileyerek yetişkin bireylerin yaşam kalitesinin azalmasıyla sonuçlandığı bilinmektedir (2,3).

Konuşma bozuklukları alanında bir süredir tDAS (transkraniyal doğrudan akım stimülasyonu) ve TMS (transkraniyal manyetik stimülasyon) gibi non-invasif beyin uyarımı yöntemlerinin rehabilite edici etkisi yoğun biçimde araştırılmaktadır. Bu yöntemlerin her ikisi de duyusal, motor, bilişsel ve davranışsal tepkileri modüle etme kapasitesine sahiptir (4–6). Son yıllarda spesifik olarak kekemelikte beyin uyarımının konuşma akıcılığı üzerindeki etkisinin incelendiği bir grup çalışma ortaya çıkmıştır (7–14). Beyin uyarımının konuşma müdahalesiyle birlikte uygulandığı araştırmalarda daha çok tDAS'ın tercih edildiği görülmektedir. Bu durumun sebepleri Monti ve arkadaşları (15) tarafından şu Şekilde özetlenmiştir; (a) tDAS uygulamasının daha kolay olması ve portatif bir platform aracılığıyla yapılabilir olması, (b) daha az maliyetli olması, (c) sham uygulamasının daha kolay Şekilde gerçekleştirilebilir olması (TMS başlığı uyarım sırasında ses çıkardığı için), (d) TMS'nin kafatası üzerinde de elektrik akımı yaratarak kaslar ve duyusal sinirlerde algılanabilir bir his yaratıyor olması, (e) tDAS'ın daha düşük fokalitesi sayesinde daha geniş beyin bölgelerini uyararak terapi amaçlı etkinliğinin potansiyel olarak artıyor olması ve bunun pahalı ve zaman alıcı nronavigasyonel prosedürlere ihtiyaç duyulmadan yapılabilmesi, (f) elektrodların kolayca yerleştirilebilir olması ve hastanın rahatlıkla hareket edebilir olması dolayısıyla uyarım sırasında başka bir görevi kolayca yapabilmesi.

tDAS sinirsel aktiviteyi kafatası üzerinden verilen zayıf bir elektriksel akım yoluyla modüle etmektedir (15) Uygun bir protokolle birlikte uygulandığında güvenli ve tolere edilebilirdir (16). Etki mekanizması bakımından kortekste yer alan nöronların dinlenme halindeki membran potansiyellerini modüle ederek etki göstermektedir. Anodal uyarımın piramidal nöron gövdesinde depolarizasyona sebep olarak

uyarılabilirliği arttırdığı (17,18) katodal uyarımın hiperpolarizasyon yaratarak uyarılabilirliği azalttığı düşünülmektedir (18). Bir görevle eşleştirildiğinde tDAS'ın nöromodüle edici etkisinin motor öğrenmeyi arttırabildiği rapor edilmiştir (19,20)

Yapılacak beyin uyarımı için hangi beyin bölgesinin ya da bölgelerinin seçileceği sorusu kritik bir konudur. Çünkü beyin uyarımı yoluyla akıcılık üzerinde istenmeyen sonuçlar elde etmek de mümkündür. Alanyazına bakıldığında çoğunluğu yetişkin bireylerle gerçekleştirilmiş olsa da son 20 yılda yapılan pek çok araştırma kekemeliği olan bireylerin konuşmayla ilişkilendirilen beyin bölgelerinin morfolojisi ve fonksiyonlarında normal konuşuculara göre farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır (21). Bu bölgeler arasında özellikle inferiyor frontal girus (İFG) tutarlı olarak altı çizilen bir alandır (14).

Kell ve arkadaşları (22) kekemeliği olan bireylerde sol İFG'nin yapısal ve fonksiyonel yetersizlikler gösterdiğini ve bu durumun kekemeliğin patofizyolojik temeliyle ilişkili olduğunu öne sürmüşlerdir. Desai ve arkadaşları (23) da yaptıkları araştırmada kekemeliği olan bireylerde sol İFG'de azalmış serebral kan akışı olduğunu ve bu durumun daha şiddetli kekemelik semptomlarıyla ilişkili olduğunu bulgulamışlardır. Bu bulgu kekemeliği olan çocuklarda da görüldüğünden araştırmacılar bunu kekemeliğin patofizyolojisiyle ilişkili olarak yorumlamıştır. Hem konuşmanın üretimi hem de algılanmasında kekemeliği olan ve olmayan bireyler arasında sol İFG aktivasyonunun farklı paternler sergilediği rapor edilmiştir (24). Brown (25) hem çocuk hem de yetişkin kekemeliği olan bireylerin konuşma üretimi sırasında sağ İFG'de artmış sol İFG'deyse azalmış aktivasyon sergilediğini belirtmiştir. Kekemelikte tDAS uygulamasına öncülük eden Chesters ve arkadaşları (7,14) bu bulgulara paralel olarak sol İFG üzerine yaptıkları anodal (uyarıcı) uyarım sonucunda ilk fizibilite çalışmasında anlamlı olmayan düzeyde pozitif, ikinci randomize kontrollü çalışma sonucundaysa anlamlı düzeyde pozitif etki gözlemlemişlerdir. İlk çalışmalarında katılımcılar içi bir araştırma modeli kullanan ve tek bir uyarım seansı yapan araştırmacılar ikinci araştırmalarında katılımcılar arası bir modeli tercih etmiş ve uygulama periyodunu art arda beş güne çıkarmışlardır. Bu araştırmalarda uyarım süresi 20 dakika olarak belirlenmiş uyarımın dozajıysa 1 mA olmuştur.

Anormal sağ İFG aktivitesi ve fonksiyonel bağıntısallığı kekemeliği olan ve olmayan bireyleri birbirinden ayıran bir olgudur (22,25–27). Yang ve arkadaşları (28) serebellum ve sağ İFG arasındaki artan bağıntısallığı tespit etmiş ve bu durumun kekemelik şiddetiyle pozitif yönde ilişkili olduğunu ve dolayısıyla sağ İFG aktivitesinin kompanse edici bir mekanizma olabileceğini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde bazı çalışmalar artan sağ İFG aktivitesinin daha düşük düzeyde takılma davranışlarıyla ilişkili olduğunu gösterdiğinden (22,29,30) bazı araştırmacılar sağ İFG'nin sol hemisferin bozulmuş olan sinirsel aktivitesinin yerini almaya çalıştığını öne sürmüşlerdir (29). Fakat sağ İFG aktivitesinin kekemelik davranışlarının azalmasıyla ilişkili olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (28,31). Dahası sağ İFG aktivitesinin daha düşük değil daha yüksek şiddette kekemelik davranışıyla ilişkili olduğu da rapor edilmiştir (32). Yapılan bir çalışmada, sağ posteriyör-dorsal 44. Bölgenin motor inhibisyonun kontrolüyle ilgili olduğu bulgusuna binaen araştırmacılar kekemeliğin amplifiye edilmiş bir inhibitör aktivite sonucu oluşuyor olabileceğine dikkat çekmiştir (27,33). Bu noktadan hareketle Yada ve arkadaşları (34) yaptıkları çevrimiçi tDAS çalışmasında sağ Broca alanı üzerine uyguladıkları katodal (inhibe edici) uyarım sırasında kekemelik şiddetinde anlamlı düzeyde azalma tespit etmişlerdir ancak sol İFG üzerine uyguladıkları anodal uyarım sırasında akıcılık üzerinde anlamlı düzeyde olumlu bir etki gözlenmemiştir. Bu çalışmada uygulama dozajı 2 mA olarak belirlenmiş, uyarım süresi bir gün içerisinde yapılan beş farklı uygulama bloğunun her biri için 190 saniye olarak tutulmuştur. Buradaki çevrimiçi uygulama tDAS'ın yapılması sırasında aynı zamanda akıcılıkla ilgili ölçümlerin de alınıyor olmasını ifade etmektedir. Diğer çalışmalarda bundan farklı olarak akıcılık ölçümleri yapılan müdahalenin öncesi ve sonrasında gerçekleştirilmiştir. Yada ve arkadaşları (34) bu çalışmada uyarım süresini sınırlı tutarak ve çevrimiçi bir uygulama yaparak farklı tDAS montajlarının akıcılık üzerindeki olası etkilerini kıyaslamış ve etkili montajı bulmayı hedeflemişlerdir.

Afazili hastalarla gerçekleştirilen çalışmalarda bihemisferik tDAS uygulamasının dil terapisinin etkinliğini arttırdığı, konuşma ve artikülasyon becerilerinin daha iyi bir düzeye geldiği rapor edilmiştir (12,35–37). Halihazırda kekemeliği olan bireylerde bihemisferik tDAS uygulamasının konuşma akıcılığı üzerindeki etkisi inceleyen bir araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışmada,

kekemeliği olan bireylerde bihemisferik (sol İFG'ye anodal, sağ İFG'ye katodal) uyarım ve sağ İFG alanına yapılan katodal uyarımın akıcılığı kolaylaştıran durumlarla birlikte kullanılmasının konuşma akıcılığı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmış, ayrıca bu uyarım koşullarının birbirlerine ve sham koşuluna göre konuşma akıcılığında görölen etkileri bakımından değişiklik gösterip göstermediğinin tespit edilmesi hedeflenmiştir.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Kekemelik Nedir

Kekemelik konuşma akışında görülen anormal sıklıkta ve uzunlukta duraklamalarla karakterize olan bir akıcılık problemidir (38). Bu duraklamalar tekrarlama, seslerin uzatılması ya da akıcı konuşma için gereken hava akışının ya da seslemenin kesintiye uğraması şeklinde olabilir (38). Yapılan araştırmalar, kekemeliğin iletişim güçlükleri yaratarak, yaşam tatminini azaltarak ve hayata dair amaçların gerçekleştirilmesini zorlaştırarak kekemeliği olan bireylerin yaşamlarını farklı açılardan etkilediğini göstermektedir (3).

Kekemelik kendi içerisinde iki ana kategoriye ayrılmaktadır. İlk ve en yaygın olarak görülen kategori gelişimsel kekemelik, ikinci ve daha nadir olarak görülen kategoriye edinilmiş kekemeliktir. Edinilmiş kekemelik yine kendi içerisinde iki alt gruba ayrılır ki bunlar da psikojenik kekemelik ve nörojenik kekemelik olarak adlandırılırlar. Psikojenik kekemelik yetişkin bireylerde duygusal travma sonucu ortaya çıkmaktadır (39). Nörojenik kekemelikse inme, travmatik beyin hasarı veya diğer nörolojik olaylara bağlı olarak ortaya çıkan ve nadir olarak görülen bir olgudur (40). Hem psikojenik hem de nörojenik kekemelik ortak özellikler gösterdiğinden (41), ani başlangıçlı olduğundan ve takılmalar sözce başlarında olabildiği gibi kelime ortası ya da sonu gibi farklı ortamlarda görülebildiğinden ötürü bu iki kategoriye birbirinden ayırmak zordur.

Gelişimsel kekemeliğin en sık olarak 2-5 yaşları arasında başladığı bilinmektedir (38). Çocuklarda en erken 18 ay ile ergenlik dönemi arasında kekemelik semptomları ortaya çıkabilmektedir. Gelişimsel kekemelikte edinilmiş kekemelikten farklı olarak semptomların sıklığı ve şiddeti değişkenlik gösterir. Semptomlar bir anda başlayıp pik noktasına ulaşabileceği gibi zaman içerisinde aşamalı olarak da artabilir ve azalabilir. Okul öncesi dönemde kekemeliği olan çocukların büyük bölümünde görülen kekemelik semptomları daha sonra kendiliğinden iyileşmektedir (38). Bu iyileşmenin tam olarak hangi faktörlere bağlı olduğu bilinmemekle birlikte beynin plastisitesinin spontan iyileşme sürecinde rol oynadığı düşünülmektedir.

4.1.1. Kekemeliğin epidemiyolojisi

Kekemeliğin hayat boyu görülme sıklığını %5 olarak belirten önceki araştırmaların aksine 21. yy'da yapılan daha güncel araştırmalar bu oranın daha yüksek olduğunu ve %8-10 aralığında yer aldığını rapor etmektedir (42). Kekemeliğin yaygınlığına yönelik yapılan araştırmaların bulguları toplumda aktif olarak kekemeliği olan birey oranının %0,72 olduğunu göstermektedir (1). Bu oran daha önceki araştırmalarda %1 civarında tespit edilmekle birlikte daha sonraki araştırmalarda daha düşük olarak rapor edilmiştir (42). Kekemeliğin yaygınlığını %1 oranında rapor eden çalışmaların bulgularına göre spontane iyileşme oranı %88,3 olarak hesaplanırken daha güncel çalışmaların verileri bu oranı %91'e kadar yükseltmektedir (42).

Kekemeliği olan bireylerdeki cinsiyet dağılımı sırasıyla erkek ve kadın olmak üzere 4:1 oranında ya da daha yüksek olarak gösterilmiştir (43). Bununla birlikte kekemelik başlangıcına yakın dönemlerdeki çocuklarda bu fark çok daha az görünmektedir (42). Yairi ve Ambrose (44) kekemeliğin başladığı erken yaşlarla ileriki yaşlar arasında görülen bu cinsiyetler arası dağılım farkının kadınlarda kekemeliğin zamanla kaybolmasının çok daha sık görülen bir durum olmasına bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle kekemelik ile ilişkili kalıtımda cinsiyet farklarının araştırılması önem arz etmektedir.

Kekemeliğin ortaya çıkmasında güçlü bir genetik altyapının mevcut olduğu rapor edilmiştir (45). Bu konuda yapılan erken dönem çalışmaların metodolojik sınırlılıklarına rağmen aileden gelen kekemelik olgusunu destekleyecek geniş bir veri havuzu mevcuttur. Bu veriler üzerine araştırmacılar ikiz çalışmalarına odaklanmıştır. İkizlerle yapılan araştırmalarda ortaya konan yüksek konkordans kekemelik ile ilgili genetik perspektifi güçlendirmektedir (45). Kekemeliğin diğer bozukluklarla birlikte görülmesinin araştırıldığı çalışmalarda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuyla (DEHB) birlikte görülme sıklığının %4-26 arası değiştiği gösterilmiştir (45). DEHB ile ilişkilendirilen genlerin incelenmesi sonucunda iki gen öne çıkmış, bunlardan DRD2 geninin kekemeliği olan bireylerde farklılık gösterdiği bulunmuştur (46). Bunun sonucunda DRD2 geninde görülen bu farklılığın dopamin fazlalığına yol açarak kekemelik oluşumunda rol oynayabileceği öne sürülmüştür (47-49).

4.1.2. Kekemeliğin etiyolojisi

Kekemeliğin nedenine yönelik kesin bir bilgi bulunmamaktadır ancak çok faktörlü olduğu düşünülmektedir (38). Kekemeliğin nasıl ortaya çıktığına yönelik pek çok kuram ortaya atılmıştır, kuramlar arasında en yaygın olarak kabul gören çok faktörlü modellerde; kekemeliğin genetik yatkınlıkla birlikte, çevresel, fizyolojik, nörolojik ve öğrenilmiş davranışları içerdiği ve çok bileşenli bir etiyolojiye sahip olduğu öne sürülür (50).

Kekemeliğin kökenine yönelik ortaya atılan diğer kuramlar arasında fizyolojik kuramlar, psikolinguistik kuramlar, psikoanalitik kuramlar ve öğrenme kuramları yer almaktadır. Çok faktörlü kuramlarla birlikte günümüze kadar toplam beş ana kuram kekemelik ve kekemeliğin doğasını açıklamak üzere öne sürülmüştür.

4.2. Kekemelikte Değerlendirme

Kekemelik değerlendirmesinde yaygın olarak kabul edilen yaklaşım, kekemeliğin çok faktörlü doğasını göz önünde bulunduran çok yönlü değerlendirme prosedürleridir. Kullanılması planlanan müdahale yöntemine ve danışanın yaşına bağlı olarak değerlendirmede bazı unsurlar çıkarılıp eklenebilse de detaylı değerlendirme kapsamlı terapi planı hazırlamanın ilk basamağı olarak kabul edilir. Vaka öyküsü alma, konuşma örneğinin alınması, aile ya da yakınlarla yapılan görüşmeler ve objektif bir değerlendirme aracının kekemelik ile ilgili semptomları değerlendirmekle birlikte genel bir şiddet ölçümü elde edebilmek amacıyla kullanılması prosedürleri her yaştaki kekemeliği olan bireylerin değerlendirilmesinde geçerli olan basamaklardır (38).

Bahsi geçen prosedürlerin yanı sıra erken çocukluk döneminde aile-çocuk etkileşimini gözlemlemek, çocuğun fonolojik becerilerini ve dilsel becerilerini değerlendirmek de önem kazanır (38). Kekemeliğe eşlik eden varsa diğer bozuklukların belirlenmesi terapistin terapötik planı hazırlarken nasıl bir yol izleyeceğini yapılandırması bakımından gereklidir. Çocukluk çağı kekemeliği olan katılımcıların yer aldığı bir çalışmada %40 oranında fonolojik ve/veya dil bozukluğu eş tanısı rapor edilmiştir [56]. Eşlik eden bu bozukluklar önem sırasına göre zaman

zaman yapılacak kekemelik müdahalesiyle birlikte uygulanabilir yahut kekemelik müdahalesi uygun bir zamana ötelenebilir.

Kekemelik şiddetinin ölçülmesinde yaygın olarak kullanılan ölçeklerden biri Riley'in Kekemelik Şiddet Ölçeği'dir (SSI). Bu ölçeğin son versiyonu olan SSI-4 (51), Türkçe 'ye uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (52). Ancak ölçek 6-16 yaş arası bireyler için standardize edilmiştir. Bu nedenle yetişkin bireylerin değerlendirilmesinde kullanılması uygun değildir. Bunun yerine yetişkin bireylerde kekemelik semptomlarının sıklığı, tipleri, süresi, konuşma hızı ve konuşma doğallığı değerlendirilebilmektedir (38).

Kekemeliği olan bireylerin konuşmada sergilediği akıcılığa dair semptomlar bireyin yaşam kalitesinin bozulmasının tek sebebi değildir. Dahası takılan hece yüzdesi (thy) ve yaşam kalitesi arasında anlamlı düzeyde korelasyon da tespit edilememiştir (2). Kekemelik, kişinin kekemeliğine verdiği reaksiyonları da içine alarak bireyin iletişimsel yaşantısını olumsuz etkiler. Doğası itibariyle emosyonel olan bu reaksiyonlar kekemelikle ilgili bireyin sahip olduğu olumsuz düşünce ve beklentileri yansıtmaktadır. Bunlar arasında kaygı, çaresizlik, utanç, korku, kaçınma ve öz-damgalama sıralanabilir (53). Genel anlamda kaçınma davranışları olarak adlandırılan ve sözcük değiştirme, cümleyi yarım bırakma, daha az konuşmayı tercih etme gibi kökenini az önce sıralanmış olan olumsuz reaksiyonlardan alan konuşmaya yönelik tutumlar, kekemelik semptomlarıyla birlikte değerlendirildiklerinde uygulanacak müdahale aracının seçimi ve bireye özgü bir terapi planının hazırlanabilmesinde daha etkindir. Bu nedenle kekemeliğe yönelik psikolojik bileşenleri de içeren çok boyutlu bir perspektif, etkili terapi için bir gereklilik olarak vurgulanmıştır (54).

Kekemelik bireyden bireye hem semptomlarının sıklığı ve şiddeti hem çeşitliliği ve hem de konuşmaya eşlik eden başka davranışlar (ikincil davranışlar) açısından büyük farklar göstermektedir. Bunun gibi kekemelik semptomlarının aynı bireyde farklı zamanlarda yapılan gözlemleri arasında önemli farklar görülebilmektedir. Öyle ki bu değişkenlik kimi zaman terapi etkililiği çalışmalarında gösterilen terapi öncesi ve sonrası farklarından daha fazla olabilmektedir (55). Bu nedenle de formal ve informal değerlendirme araçları kullanarak mümkün olduğunca kapsamlı bir

değerlendirmenin yapılması ve değerlendirmede yalnızca kekemelik semptomlarının ölçümüne bağlı kalınmaması önem kazanmaktadır. Bu noktada ailenin ve bireyin yakınlarının verdiği bilgiler de kritik rol oynayabilmektedir.

4.3. Kekemelikte Öz Yardımın Önemi

Kekemeliği olan bireylerin kekemeliklerinden ötürü acı verici tecrübeler yaşayabildikleri bilinmektedir, bununla birlikte kekemeliğin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini inceleyen bir araştırmada kekemeliği olan bireyler aynı zamanda bu durumun kişiye içsel bir kuvvet, cesaret ve direnç de kazandırabildiğini belirtmişlerdir (56). Yaşam kalitesi bireylerin iş, ilişkiler, duygu durum, iş dışı zamanlar gibi yaşam modalitelerindeki memnuniyet ve tatminlerini ifade etmektedir (57). Kekemeliği olan bireylerin yaşam kalitesine etki eden pek çok faktörün olduğu düşünülmektedir. Bu faktörlerin tanımlanması, bu bireylerin psikososyal sağlığını ve işlevselliğini koruyup iyileştirmek için önem arz etmektedir (58).

Öz yardım gruplarına katılım kekemelik alanında psikososyal sağlık ve işlevselliğin artırılması için değerli bir araç olarak görülmektedir (59–61). Bu gruplar genellikle kekemeliği olan bireyler tarafından yürütülür ve maksatları bireylerin tecrübelerini paylaşmaları, başkalarından öğrenmeleri, duygusal destek alabilmeleri ve diğer bireyleri de bu yolda teşvik edebilmeleridir. 71 kekemeliği olan bireyin katıldığı bir araştırmada katılımcıların %94'ü kendilik imajı ve kabullenme konusunda bir öz yardım grubuna katılmanın onlara iyi geldiğini ifade etmiştir (62). Başka bir araştırmada 175 öz yardım grubuna katılan ve 105 öz yardım grubuna katılmayan kekemeliği olan birey öz etiketleme (kendi kendine kekemelik ile ilgili etiketleyici düşünceler atfetmek) açısından karşılaştırılmış ve öz yardım grubu tecrübesi bulunan kekemeliği olan bireylerin anlamlı düzeyde düşük öz etiketleme yaptığını bulunmuştur (63). Aynı çalışmada benlik saygısı, yaşam tatmini ve öz yeterlilik değişkenleri de karşılaştırılmış ve sonuç olarak başka insanlara yardımcı olmak için öz yardım grubuna dahil olan bireylerin öz yardım grubuna dahil olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek benlik saygısı, öz yeterlilik ve yaşam tatmini sergilediği bulunmuştur.

Ülkemizde faaliyet gösteren benzer bir öz yardım yapılanması mevcuttur. Kekemeler Derneği'nin bir kolu olarak hizmet eden ve pek çok şehirde yerel öz yardım gruplarının kurularak faaliyet göstermesine imkan tanıyan bu oluşum kekemeliği olan pek çok bireyin çevrim içi yahut yüz yüze görüşmesine zemin oluşturmakta ve onların birbirleriyle bilgi tecrübe aktarımına alan tanımaktadır (64)

4.4. Kekemelik Müdahaleleri

Kekemeliğe yönelik olarak yapılan uygulamalar yaşa göre değişiklik göstermektedir. Kekemelik semptomlarının yok edilmesine ya da azaltılmasına yönelik olarak şimdiye kadar pek çok farklı müdahale yöntemi geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Bunlardan, akıcılığı konuşma biçimini değiştirmek suretiyle arttırmaya çalışanları gerek konuşma doğallığını azaltması bakımından gerekse zaman içerisinde akıcılık üzerindeki etkilerinin yok olması bakımından istenen sonuçlar vermemektedir (43,62,65). Temel olarak kekemeliğin yarattığı olumsuz duygulanım ve kaçınma davranışlarını azaltmak ve konuşma durumlarına yönelik kaygıyı elimine etmek yoluyla kekemeliği yönetme amacı taşıyan yöntemlerinse kekemelik semptomlarını azaltmada kısa süreli olarak minimal etki gösterebilmekle birlikte uzun süreli bir etki göstermediği rapor edilmektedir (66). Bilindiği gibi sağlık alanında yapılan klinik uygulamalarda kanıta dayalı uygulamaların kullanılması bir gereklilik haline gelmiştir. Kanıta dayalı uygulama kavramı uygulamakta olduğumuz müdahale araçlarının, çalıştığımız vaka popülasyonunda etkili olduğuna dair bilimsel kanıt olmaksızın onları uygulamamız gerektiği etik mecburiyetini kendi içinde barındırmaktadır (67). İlgili bilimsel kanıtla birlikte, uygulamayı yapan klinisyenin tecrübesi ve danışanın tercihleri bir araya gelerek kanıta dayalı uygulamaların üç ayağını oluşturmaktadır. Klinik karar verme sürecinin etkin olabilmesi ve danışanların terapi sürecinden maksimum düzeyde fayda sağlayabilmesi için kanıta dayalı uygulama basamaklarının uygulanması gerekmektedir. Takip eden kısımda kekemeliği olan çocuklar ve yetişkinler için uygulanmakta olan müdahale yöntemlerinden yalnızca üzerine belli seviyede bilimsel kanıt bulunanlara yer verilmiştir.

Kekemeliği olan çocuklarda en büyük örneklem içeren ve randomize kontrollü çalışmaların bulunduğu yöntemler olarak, RESTART-Talepler ve Kapasiteler Modeli

(TKM) ve Lidcombe Programı (LP) öne çıkmaktadır (68). RESTART, TKM'ye dayanan bir yöntemdir (69). Dayandığı teorik temel motor, dilsel, sosyo-emosyonel ve/veya bilişsel fonksiyonlarda görülen olumlu değişimlerin çocukta kekemelik davranışlarını azaltabileceği ve kekemeliği sonlandırabileceğidir. Bu model çocuğun sıralanan kapasiteleriyle ondan bu kapasitelere yönelik talep edilen performansı dengelemeye çalışır. LP yöntemi ise akıcılık davranışının ödüllendirilmesi ve akıcılık/akıcısızlık durumlarına geri dönütler verilmesine dayanan davranışsal bir yöntemdir (70). Bunun haricinde Palin Aile Çocuk Etkileşimi Modeli (71), Aile Odaklı Terapi (72), Westmead hece zamanlı konuşmayı biçimlendirme terapisi (73) yöntemleri çocuklarda kullanılan ve üzerine etkililik araştırmaları yapılmış olan diğer yöntemlerdir.

Yetişkinliği olan bireylerdeki kanıta dayalı uygulamalara bakıldığında birkaç önemli nokta göze çarpmaktadır.

1. Takılma davranışlarının azaltılmasında en etkili yöntemler konuşmayı yeniden yapılandırmaya yönelik yaklaşımlar olarak gözlemlenmektedir ancak elde edilen sonuçların korunması sıklıkla mümkün olmamaktadır (%50-57 arası akıcısızlıkta azalma) (74).
2. Özellikle Bilişsel Davranışçı Terapi içeren, konuşmayı yapılandırmayla birlikte psikolojik müdahalelerin de yer aldığı yöntemlerde sadece yapılandırmayla mukayese edilebilir sonuçlar gözlenmekle birlikte, istenmeyen düşüncelerde azalma, kaçınma davranışlarında azalma, sosyal fobinin azalması, korku ve negatif değerlendirmelerde bulunmada azalma görülmektedir (75).

Özetlenecek olursa, yetişkin bireylere uygulanan kekemelik müdahalelerinin sonucunda takılmalarda belli ölçüde azalma görülse dahi bu sonuçlar genellikle kalıcı olamamaktadır. Kekemeliği olan bireylerin yaşam kalitesini arttırmak ve kekemelikle ilgili duygu ve düşüncelerini daha işlevsel hale getirmek için yapılan müdahaleler etkili olsa da bu durumun akıcılıkla direkt bir ilişkisi bulunmamaktadır. Bu koşullarda kekemeliğe yönelik yeni, etkili ve etkileri bakımından daha kalıcı müdahale araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

4.5. Kekemeliği Olan Bireylerde Görülen Nöroanatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

Kekemeliği olan bireylerin beyin yapılarını ve işlevlerini inceleyen beyin görüntüleme araştırmaları hem çocuk hem de yetişkin kekemeliği olan bireylerde normal konuşuculara göre yaygın anormallikler tespit etmiştir (21). Bu farklar yalnızca konuşma görevlerinde değil konuşmayla ilgili olmayan görevlerde de kendini gösterir.

Kekemeliği olan çocuklarla gerçekleştirilen araştırmalarda, sağ beyin aktivitesinin artmış olması (76), çocukluk döneminden yetişkinliğe kadar sol İFG'nin yeterli kortikal kalınlaşmayı gösterememesi (77), sol superior temporal girusta (STG) anormal beyaz madde mikro yapılanmasının görülmesi (78) gibi gözlenen farklılıklar, erken yaşlardan itibaren kekemeliği olan bireylerde sinirsel gelişim farklılıklarının ortaya çıktığını gözler önüne sermektedir. Bu bulguların kekemelik literatürü açısından önemi, her birinin ya da içlerinden bazılarının kekemeliğin biyolojik belirteçleri arasında olabileceğiyle ilgilidir. Bu araştırmaların sınırlılıkları, çocukluk yaşı olarak belirlenen sabit bir yaştan bulunmaması ve bazı araştırmalarda 20 yaşına kadarki bireylerin çocuk olarak ele alınmış olabilesidir (21).

Transkraniyal manyetik stimülasyon (TMS) ve müsküler elektroensefalografi (M/EEG) literatüründe tutarlı olarak vurgulanan bir bulgu, kekemeliği olan bireylerde konuşma üretimi öncesinde ilgili motor alanlarda azalmış uyarılabilirliğin gözleniyor oluşudur (21). Bu uyarılabilirlik düşüklüğü belirli bir hareketin başlatılabilmesi için gereken motor eşiğin yükselmiş olması anlamına gelir. Burada sözü edilen motor eşik, motor uyarılmış potansiyel açığa çıkarmak için gereken minimum TMS dozu olarak tanımlanmaktadır (79). Kortikal uyarılabilirliğin kekemeliği olan bireylerde farklı oluşuna yönelik bulgular ilgi çekicidir. Üstelik, benzer biçimde fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRG) çalışmaları da konuşmanın planlanmasıyla ilgili anormallikler olduğunu gösterdiğinden, yazarlar konuşma öncesi sinirsel aktivitede görülen bu anormalliklerin konuşma üretimi sırasında akıcısızlıkların ortaya çıkmasına yol açabileceği görüşünü vurgulamışlardır (21).

Kekemeliği olan yetişkin bireylerde dinlenme durumundayken düşük frekanslı dalgalanmaların amplitüdünün (dinlenme sırasındaki beyin aktivitesini gösteren bir ölçüm aracı) daha yüksek olduğu (80) ve bu durumun konuşmayla ilgili olan sol

süperiyor ve middle temporal giruslarla sol İFG’de gözleendiği, sol İFG ve sağ işitsel alanlar arasında atipik aktivasyon gözlenmesi (24), sol İFG’nin gri madde hacminde (77) ve süplementer motor alan (SMA) bağlantılarında (81), temporal bölgeyle bağlantılarında (82) ve sağ İFG ile bağlantılarında (83) yapısal anormalliklerin olması bu bölgenin kritik bir öneme sahip olduğunu tutarlı biçimde göstermektedir. Buna karşılık sağ STG kekemeliği olan bireylerde aşırı gelişkin bir görünüm sergilemektedir ki artan gri madde hacmi (84), sol baskın olması gerekirken simetrik görünen işitsel alanlardaki gri ve beyaz madde yoğunlukları bu duruma işaret eder (21).

4.6. Non-İnvasif Beyin Uyarımı

Non-invasif beyin uyarımının tarihçesine bakıldığında, ilk başta manyetik bir stimülatöre bağlanmış bir bobinin motor korteks üzerine getirilmesi sonucunda hedef alınan korteks bölgesinin sinirsel aktivitesinin arttığı ve kontralateral üst ya da alt uzvun hareketinin kolaylıkla sağlandığının tespit edildiği görülmektedir (85). Yapılan bu ilk çalışmadan bu yana TMS, insan beyninin fizyolojisini araştırmak ve çeşitli bozukluklara yönelik klinik yarar sağlamak için geniş çapta kullanılan bir araç haline gelmiştir.

TMS’nin yarattığı non-invasif beyin uyarımı konusundaki ilgi, tDAS’a olan ilginin de yeniden canlanmasına sebep olmuştur (86). Bu yöntem 1960 yılı sonrasında hayvan modellerinde uygulanmış, 2000 yılında tDAS’ın insan motor korteksinde kortikal uyarılabilirlik farklılıkları yarattığı görülmüştür (18). Gösterdiği etkiler bakımından tDAS’ın nasıl bir mekanizma kullandığı halen tam olarak bilinmemektedir (20). Uyarılan sinir hücresi dokusunda ve etrafında aksiyon potansiyellerinin oluşumuna zemin hazırladığı düşünülen TMS’nin aksine tDAS’ın kortikal uyarılabilirliği değiştirerek modüle edici etki gösterdiği düşünülmektedir (18).

Non-invasif beyin uyarımı tekniklerinden rTMS (tekrarlı transkraniyal manyetik stimülasyon) ve tDAS’ın geleneksel dil ve konuşma terapilerini bütünleyici şekilde kullanımının potansiyel faydası yakın zamanda araştırılmaya başlanmıştır. Afazi rehabilitasyonu konusunda rTMS’nin (87,88) ve tDAS’ın (89,90) etkili olduğuna dair bilimsel kanıtlar mevcuttur. Bu non-invasif beyin uyarımı tekniklerinden her ikisi de

dil işlemeyle ilgili kortikal aktivitenin nöromodülasyonunu tetiklemeye çalışmaktadır. Gerçekleşen bu nöromodülasyonun kesin olarak nasıl bir mekanizma aracılığıyla ortaya çıktığı bilinmese de sağlıklı durumda olan sağ hemisferin, lezyonun yer aldığı sol hemisfer üzerindeki hemisferler arası inhibisyon etkisine bağlı olarak afazili bireylerde dil performansının azaldığı düşünülmektedir (90–94).

Sağ hemisferin göstermiş olduğu bu abartılı kompensasyon mekanizmasının sol hemisferdeki dile ilişkin alanların uyarılması ya da sağ hemisferdeki dile ilişkin alanların inhibe edilmesi sonucunda azaltılabileceği düşünülmektedir. Bu düşünceyi destekleyen bulgular arasında, yapılan bir rTMS çalışmasında resim adlandırma aktivitesi sırasında fMRG bulgularının çalışma öncesindeki beyin aktivitesine kıyasla artmış sol lateralize aktivasyon göstermesi (95) ve görev bazlı fMRG çalışmalarını içeren bir meta analizde, afazili bireylerdeki dil görevlerinin sağlıklı kontrollere kıyasla daha fazla sağ frontal alan aktivasyonu içerdiğinin tespit edilmesi sıralanabilir (96).

Hemisferler arası inhibisyon modelini temel alarak, daha önce yapılan araştırmaların pek çoğu non-invasif beyin uyarımı yoluyla sol inferiyor frontal ya da posteriyor temporal/inferiyor parietal bölgeleri uyarmayı yahut bozulmamış sağ hemisferdeki kontralateral alanları inhibe etmeyi veya her ikisini aynı anda yapmayı hedeflemiştir (95,97–103).

4.7. Kekemelikte Non-İnvasif Beyin Uyarımı

2000’li yılların başında tDAS vasıtasıyla, zayıf elektriksel akım kullanılmasıyla birlikte yapılan anodal uyarım sonucunda motor korteksin uyarılabilirliğinin arttırılabileceği, katodal uyarımlaysa tam tersi uyarılabilirliğinin azaltılabileceği gösterilmiştir (18). Bununla birlikte motor görev performansı ve öğrenmenin bu yolla arttırılabildiği bilinmektedir (19,104).

Yapılan bir araştırmada sol İFG üzerine non-invasif beyin uyarımı yapılması sonucunda kekemeliği olan bireylerde konuşma akıcılığının arttırılabileceği önermesi ifade edilmiştir (105). Başka bir çalışmada kekemeliği olan bireylerde motor aktivasyonda görülen sol lateralizasyon eksikliğinin sol İFG ve motor korteks

arasındaki etkin olmayan iletişimle örtüştüğü ve motor dizgilemenin zamansal planlanmasını etkilediği belirtilmiştir (14). Kekemeliği olan bireylerde tek sözcük okuma sırasında sol İFG'nin normal konuşuculardan farklı olarak motor korteksten daha önce değil daha sonra aktive olması bu zamansal planlamadaki farklılığa dikkat çekmektedir (106).

Bu bulgular üzerine Chesters ve arkadaşları (7) yaptıkları fizibilite çalışmasında tDAS kullanılarak ve sol İFG'yi hedef alacak şekilde yapılan non-invasif beyin uyarımının etkisini araştırmışlar ve istatistiksel olarak anlamlı boyutta olmasa da anodal uyarımın konuşma akıcılığını arttırdığını rapor etmişlerdir. Çalışmada non-invasif beyin uyarımı akıcılığı geçici olarak arttıran durumlardan biriyle (koro okuma) birlikte kullanılmıştır. Araştırmacılar daha sonra yaptıkları grup karşılaştırmalı modele dayalı randomize kontrollü araştırmada beş gün art arda yapılan sol İFG'ye yönelik anodal tDAS'ın konuşma akıcılığını hem okuma hem de konuşma sırasında arttırdığını göstermişlerdir (7). Bundan sonra yapılan iki farklı araştırma da tDAS'ın konuşma akıcılığı üzerindeki etkisini araştırmıştır (9,34). Bu çalışmalar sonucunda sırasıyla çevrimiçi katodal sağ İFG uyarımının okuma sırasındaki konuşma akıcılığını arttırdığı ve yüksek çözünürlüklü tDAS elektrodları kullanılarak sol süplementer motor korteks üzerine yapılan anodal uyarım sonucunda akıcılıkta anlamlı bir değişikliğin gözlenmediği rapor edilmiştir. Yada ve arkadaşları (34) araştırmalarında çevrimiçi anodal uyarımla birlikte akıcılık üzerinde olumlu yönde bir değişim görseler de bu etki anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır.

Kekemelikte non-invasif beyin uyarımının etkililiğine yönelik yapılan önceki çalışmalarda metodolojik farklılıklar görülmektedir. Bu farklılıklar seçilen uyarım bölgesi, uyarımın yoğunluğu, uyarım süresi, uyarım sıklığı, yapılan ölçümlerin çevrimiçi ya da uygulama sonrası olması ve uyarımla birlikte yapılan akıcılığı kolaylaştırıcı durumun seçimi şeklinde sıralanabilir (7,9,14,34). Bu uygulama farklılıkları çalışmalardan elde edilen farklı sonuçlarla bir araya geldiğinde elde edilen sonuçların mevcut metodolojik farklara mı yoksa beyin uyarımının etki mekanizmasına mı bağlanması gerektiği sorusunu akla getirmektedir.

Non-invasif beyin uyarımı tDAS'ın yanı sıra TMS kullanılarak da yapılabilmektedir. Yakın zamanda yayımlanan bir araştırmada anterior pars

triangülaris (BA 45) bölgesinin rTMS kullanılarak inhibe edilmesi sonucunda kekemeliği olan bireylerde akıcılık değişiklikleri rapor edilmiştir (10). Yapılan uyarım sonucunda okuma sırasındaki akıcılığın arttığı belirtilirken konuşma sırasındaki akıcılık azalmıştır.

4.8. Akıcılığı Kolaylaştırıcı Durumlar

TDAS uygulamasının davranış üzerindeki etkileri hedef alınan beyin bölgesinin yapılan uyarımla kombine olarak aktif olduğu bir görevin kullanılmasına bağlı olduğundan bu kombinasyon uzun vadeli davranışsal etki için kritik öneme sahiptir (107). Daha önce sözü edilen araştırmaların üçünde çeşitli akıcılığı kolaylaştırıcı durumlar kullanılmıştır (7,9,14). Bu çalışmalarda kullanılan akıcılığı kolaylaştırıcı durumlar; koro konuşma ve metronom zamanlı konuşma olmuştur.

Yapılan bir araştırmada kekemeliği olan bireylerin STG bölgesinde hem metronom zamanlı konuşma hem de koro konuşma durumlarında normal konuşma durumuna nazaran daha fazla aktivite görüldüğü ve kekemeliği olan bireylerle olmayan bireyler arasında olduğu gibi farklı konuşma durumları arasında da bazal ganglianın kaudat, globus pallidus ve putamen bölümlerinde farklı sinyal değişimi paternlerinin gözlemlendiği rapor edilmiştir (108). Bu çalışmada ayrıca kekemeliği olan bireyler için metronom zamanlı konuşmada sinyal değişiminin kontrol grubuyla aynı düzeye geldiği ancak koro konuşma koşulunda sinyal değişiminin kontrol grubundan daha düşük düzeyde kaldığı belirtilmiştir.

Koro konuşma, diğer akıcılığı arttıran durumlar gibi etkisi geçici olan ve diğer konuşucunun sesi çekildikten sonra kekemeliğin eski durumuna döndüğünün görüldüğü bir durumdur (109). Koro konuşma sırasında kekemeliği olan birey başka bir konuşucuyla aynı anda konuşma eylemini gerçekleştirmektedir. Böylelikle diğer konuşmacının konuşma üretimi, birey tarafından bir işitsel sinyal olarak algılanmaktadır. Bu durumun dışsal sinyal işleme yoluyla kekemelik davranışlarını azalttığı düşünülmektedir, yazarlar koro konuşma sırasında ayna nöronların akıcılığın artmasında rol oynadığı yorumunda bulunmuşlardır (109).

Metronom zamanlı konuşma da koro konuşmada olduğu gibi geçici olarak akıcılığı kolaylaştıran bir durumdur (110). Kekemeliği olan bireylerde dışsal ritmik bir sinyale bağlı olarak akıcılığın artması gözlenmektedir. Metronom zamanlı konuşmada, bireyden belirlenen tempodaki her bir vuruşa karşılık bir hece söylemesi istenmektedir. Böylelikle birey, metronom tarafından sağlanan ritmik işitsel sinyal eşliğinde konuşma üretimini gerçekleştirir. Kısa süreli bir alışma periyodundan sonra bireyler bu konuşma şekline uyum sağlayarak konuşma üretimlerini gerçekleştirebilmektedir.



5. METOT VE MATERYAL

Bu çalışmada sham kontrollü, tek kör ve çapraz tasarımlı bir araştırma deseni uygulanmıştır. İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (10840098-604.01.01- E.52386) bu araştırmayı onaylamıştır.

5.1. Katılımcılar

Bütün katılımcılar yaşları 21 ila 56 ($Mdn=30,47$) arasında değişen ve anadili Türkçe olan yetişkin kekemeliği olan bireylerdir. Çalışmaya dahil edilme ve hariç tutulma ile ilgili kriterler Tablo 5.1.'de yer almaktadır. Bir dil ve konuşma terapisti, DSM-5 (111) kriterlerine bağlı olarak tüm katılımcıların gelişimsel kekemeliği olduğunu yaptığı görüşmeler sonucunda teyit etmiştir. Kullanılan hariç tutulma kriterleri için TMS uygulaması öncesinde kullanılan bir tarama tarama testinin güncellenmiş maddeleri kullanılmıştır (112), bu tarama testindeki maddeler Sağlık Onam Formu'nun (EK. 10.1.) içerisine yerleştirilmiştir. Son olarak Flinders Ellilik Ölçeği (EK. 10. 2.) kullanılarak katılımcıların sağ eli olduğu teyit edilmiştir (113). Bu ölçekte alınan 7'nin altındaki puan sağ eli olmayı ifade etmektedir. Tüm katılımcılar Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu'nu (EK. 10. 3.) doldurarak yazılı biçimde çalışmaya katılma isteklerini beyan etmişlerdir. Araştırmada yapılan uygulamalar İstanbul Medipol Üniversitesi, Dil, Konuşma ve Yutma Terapisi ve Yenilikçi Teknolojiler Araştırma ve Uygulama Merkezinde gerçekleştirilmiştir. Bu merkeze konuşma terapisi için başvuran kekemeliği olan bireylerle İstanbul genelinde faaliyet gösteren bir kekemelik öz yardım grubu katılımcı bulunması için bilgilendirilmiştir. Halihazırda konuşma terapisi almayan gönüllüler çalışmaya dahil edilmek üzere değerlendirmeye alınmıştır.

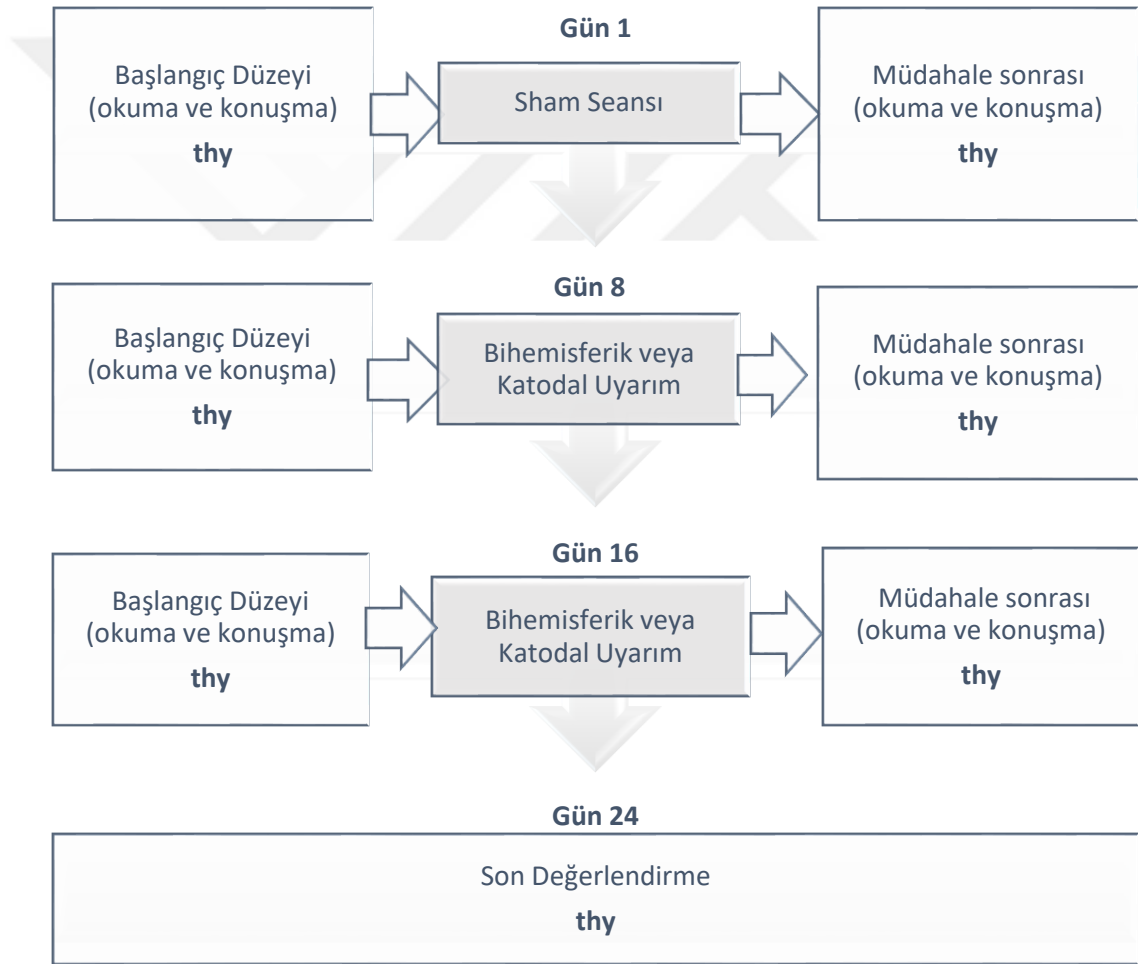
Tablo 5.1.1. Çalışmaya dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri

Dahil Edilme Kriterleri	Hariç Tutulma Kriterleri
18 yaşını doldurmuş olmak	18 yaşından küçük olmak
Gelişimsel kekemeliğin bulunması	Tanısı konmuş bir beyin lezyonunun bulunması
Sağ eli baskın olmak	İntrakraniyal metal implantasyonun bulunması
	Kekemelik haricinde bir dil ve konuşma sorununun bulunması
	Tanısı konmuş nörolojik bir bozukluğun bulunması
	Tanısı konmuş bir psikiyatrik bozukluğun bulunması
	Merkezi sinir sistemini etkileyebilecek ilaç ve madde kullanımı
	Transkranyal Manyetik Uyarım Tarama Envanterinde yer alan dışlama kriterlerinin bulunması
	Epilepsi öyküsünün bulunması

5.2. Prosedür

Çalışmaya katılmaya uygun olan bütün katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirilerek çalışmayla ilgili Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu'nu (EK. 10. 3.) ve Sağlık Onam Formu'nu (EK. 10.1.) doldurduktan sonra ilk haftanın uygulama koşulu olan sham koşuluna alınmıştır. Bir hafta sonra, katılımcılar seçkisiz olarak iki farklı uyarım sekansına atanmış ve bu atamaya göre haftada bir kez olmak üzere uygulamalarına devam etmişlerdir.

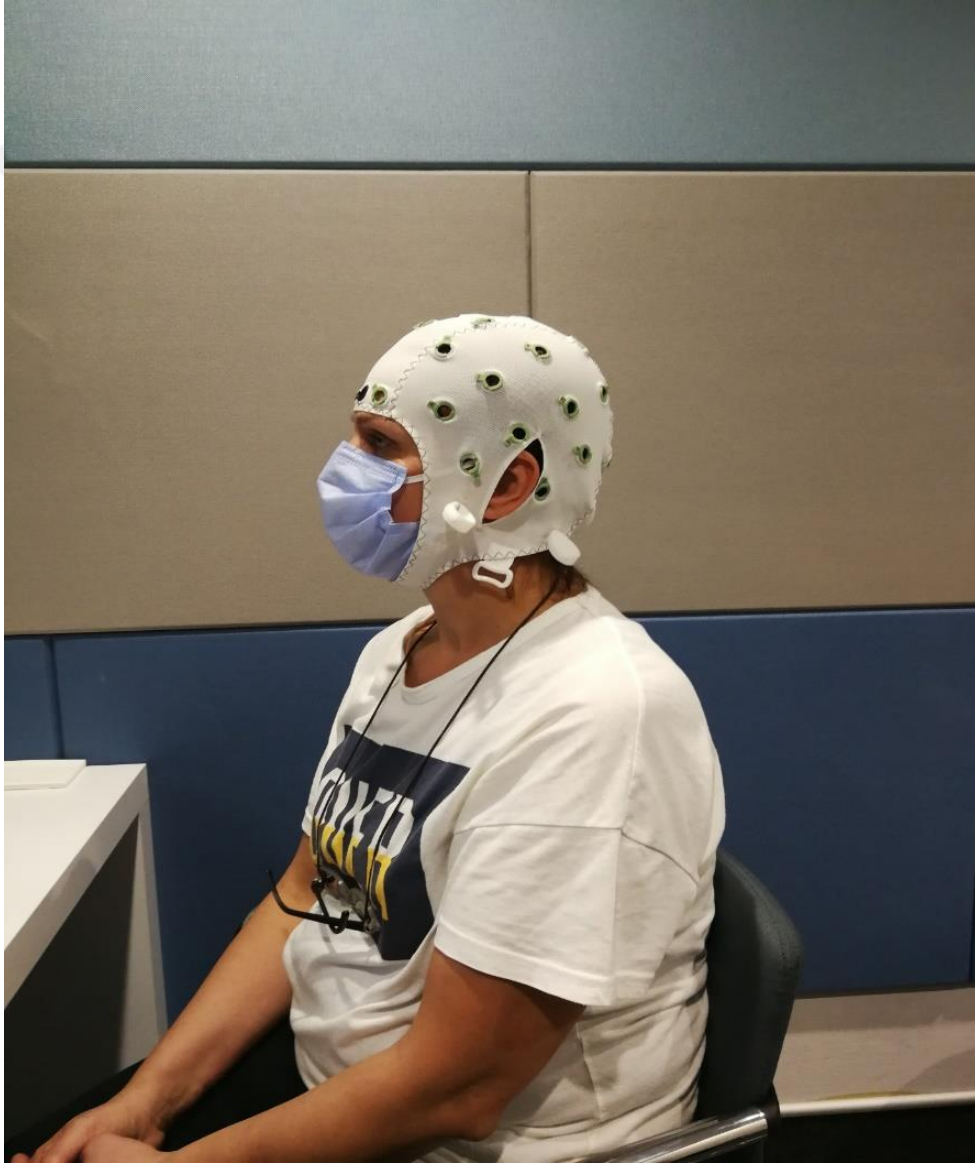
Uyarım sekanslarından bir tanesi sham – bihemisferik – katodal uyarım sekansı diğeriye sham – katodal – bihemisferik uyarım sekansı olarak şekillendirilmiştir. Her uyarım seansından önce ve sonra, katılımcıların video kayıtları daha önceden belirlenmiş okuma pasajlarını okurken ve daha önceden belirlenmiş olan konuşma konuları üzerine konuşurken alınmıştır. Bu kayıtların alınması yoluyla çalışmanın sonuç ölçütlerine yönelik veriler toplanmış ve analiz için hazır hale getirilmiştir.



Şekil 5.2.1. Deneysel desen

Bir araştırmacı tüm katılımcılarla yapılan tüm seansları gerçekleştirmiştir. Araştırmacı uyarım koşuluna kör değildir. Bütün okuma ve konuşma örneklerine dair

kayıtlar toplandıktan sonra araştırmacı nazıyondan (Nz) inyona (In) ve sol preaküler noktadan sağ preaküler noktaya kafatası ölçümlerini gerçekteşirmiş sonra da standart 32 kanallı elektroensefalografi (EEG) başlığını (EASYCAP, GmbH, Hersching, Germany) uyarım bölgelerini belirlemek üzere katılımcıların kafasına takmıştır. Bunun ardından araştırmacı saline sıvısı çektilirilmiş sünger yardımıyla elektrod yerleşimini yaparak uyarımı başlatmıştır.



Resim 5.2.1. 32 kanallı EEG başlığının yerleştirilmesi

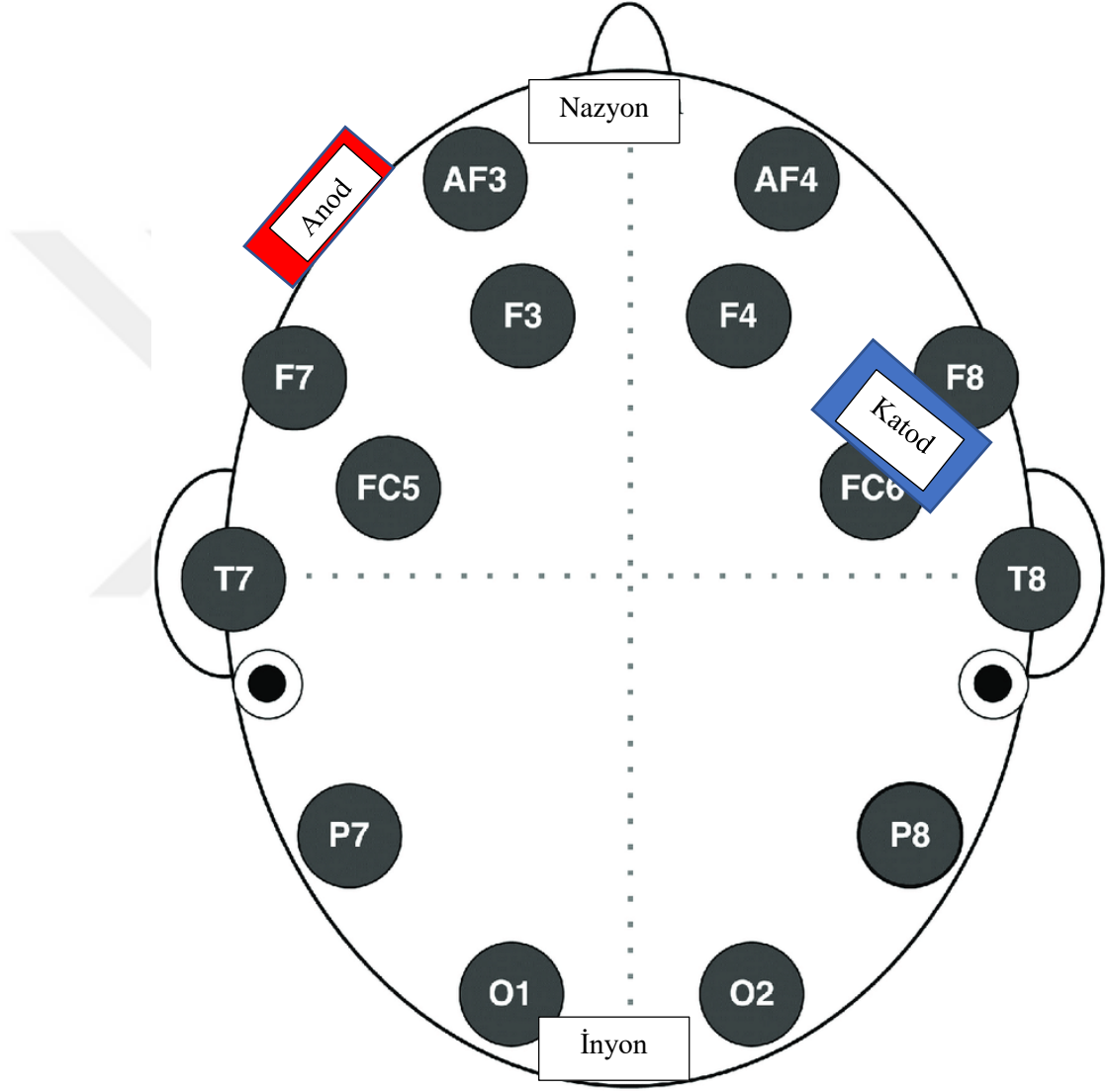
5.3. TDAS

TDAS uygulaması, pille çalışan ve süreğen akım veren bir uyarım aracı vasıtasıyla yapılmıştır. 5 x 7 cm çapında saline sıvısına batırılmış elektrod süngerleri, önceden belirlenmiş olan uyarım alanları üzerine yerleştirilmiştir.



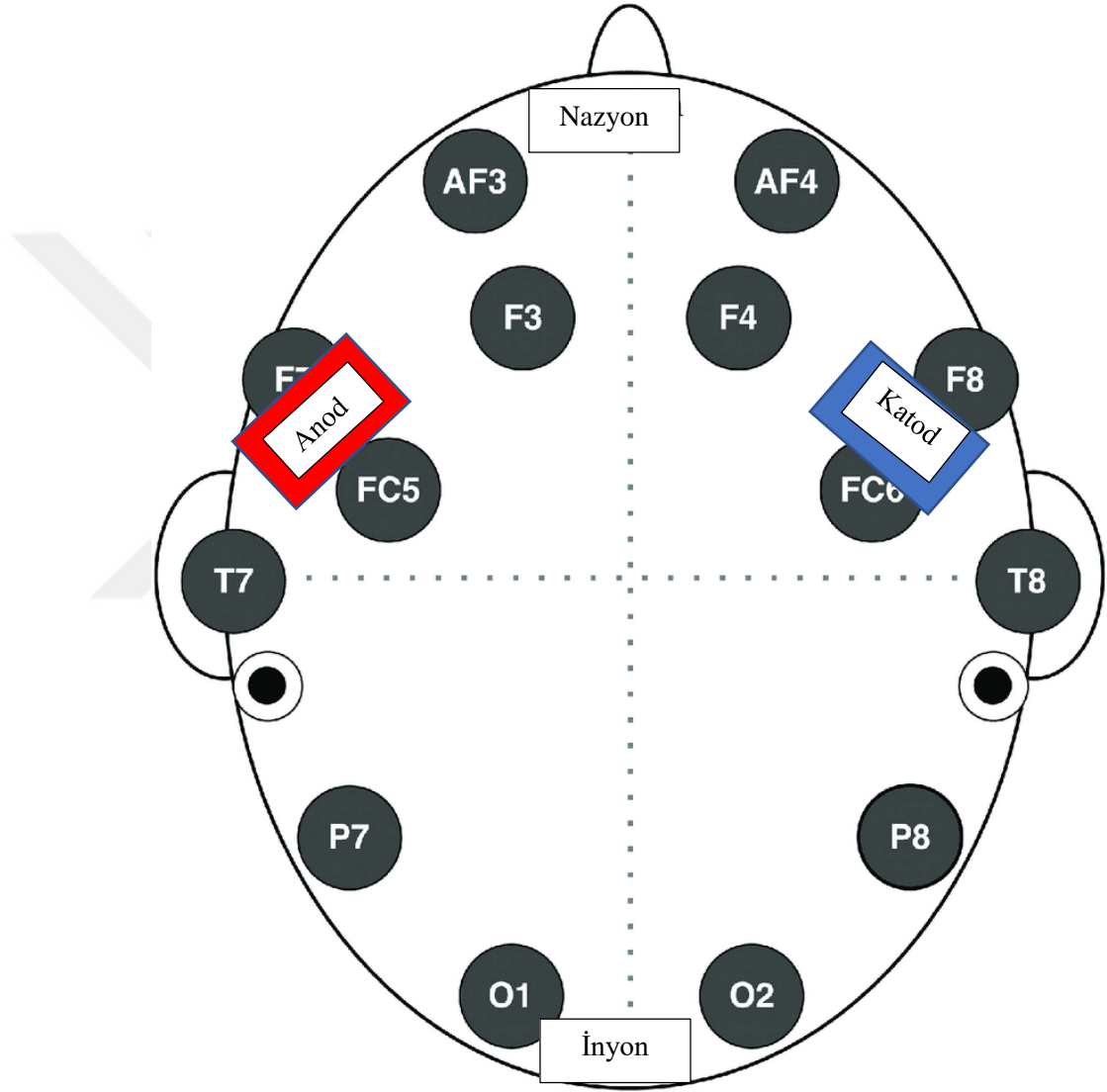
Resim 5.3.1. Kullanılan tDAS cihazı

Önceki araştırmalardan yola çıkılarak (34), sağ hemisfere yapılan katodal uyarım için, katod F8 ve FC6'nın kesişim noktasına, anod ise sol supraorbital sırt üzerine yerleştirilmiştir.



şekil 5.3.1. Katodal uyarım için kullanılan TDAS montajı

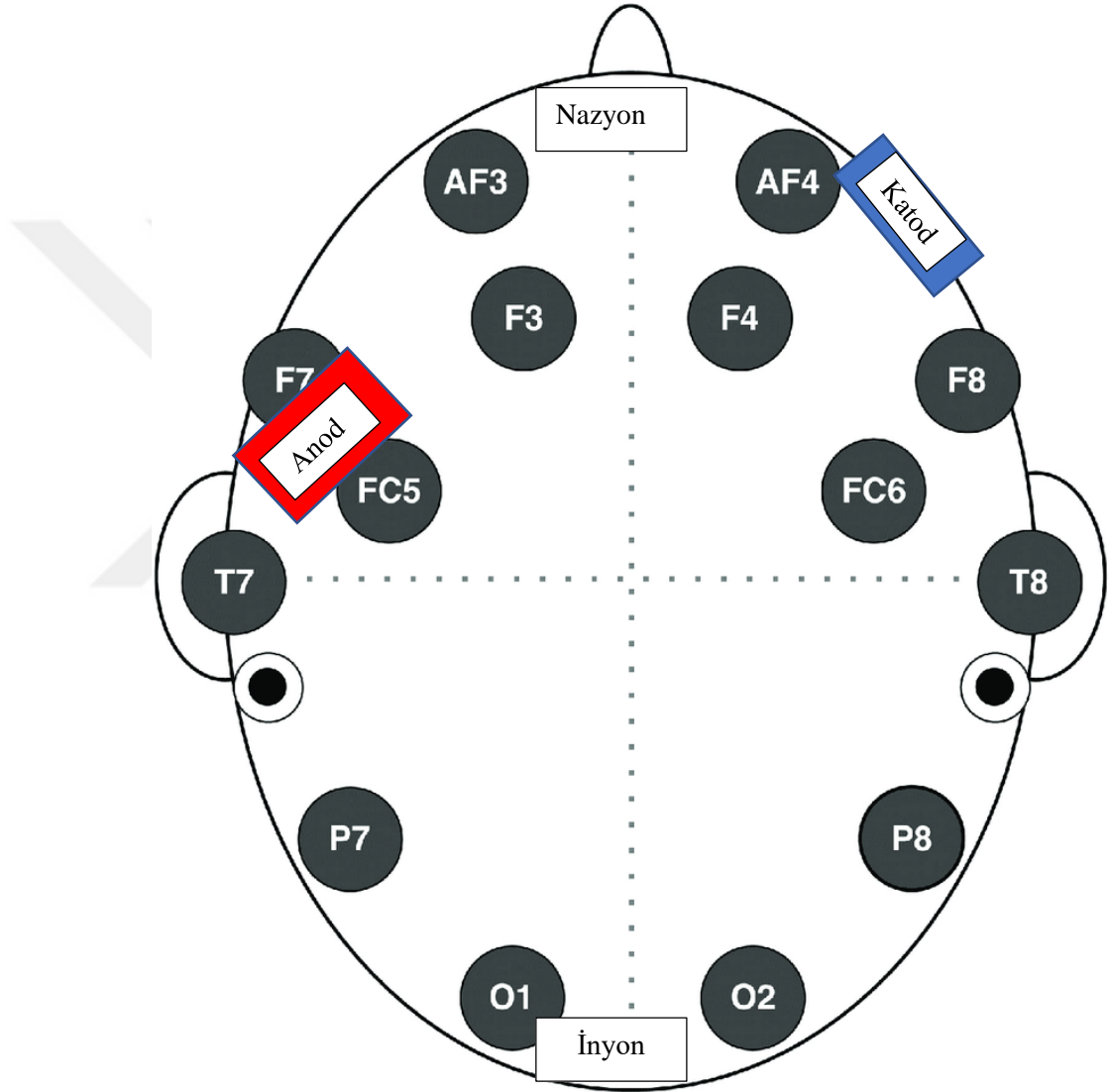
Bihemisferik uyarım için anod F7 ve FC5'in kesişim noktası üzerine, katod ise F8 ve FC6'nın kesişim noktasına yerleştirilmiştir. Tüm uyarım seanslarında körlemeyle ilgili endişelerden ötürü 1 mA dozajında uyarım yapılmıştır (7,14).



Şekil 5.3.2. Bihemisferik uyarım için kullanılan tDAS montajı

Uyarım süresi sham koşulunda önce 15 saniye boyunca yükseltilmiş, 15 saniye boyunca 1 mA dozajında tutulmuş ardından 15 saniye boyunca azaltılarak

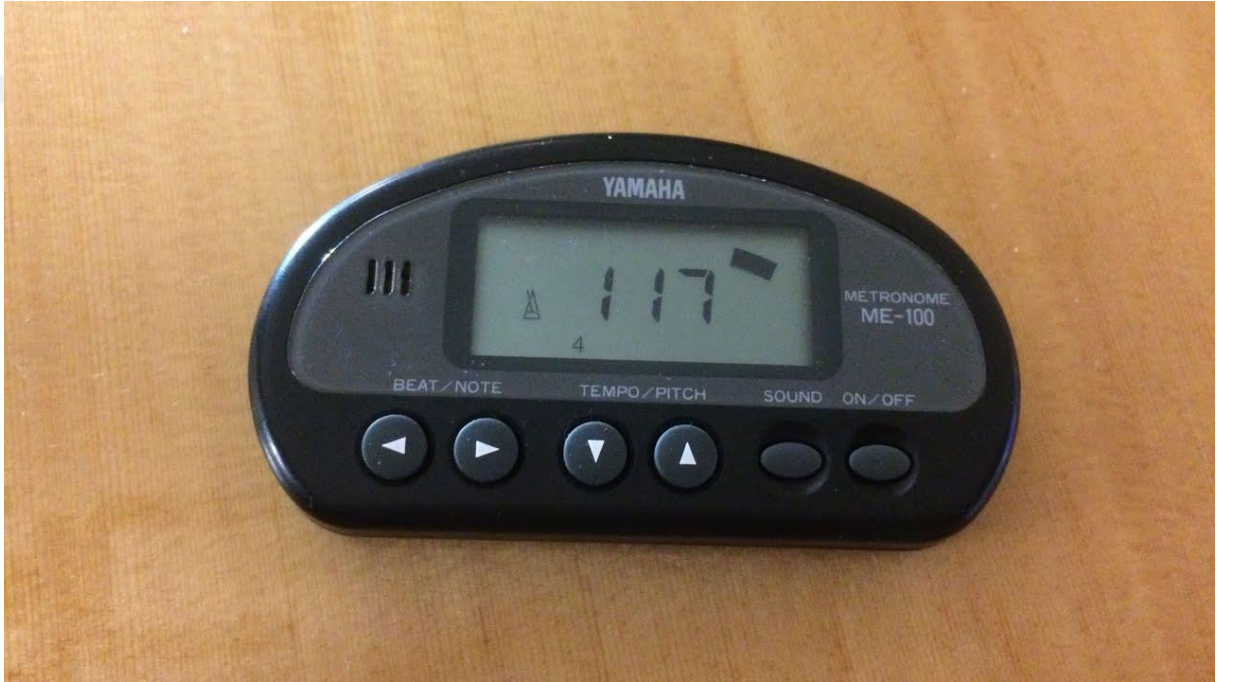
sonlandırılmıştır (14). Diğer uyarım koşullarında 20 dakikalık seans süresinin tamamında uyarım 15 saniye boyunca yükseltılarak 1 mA dozajında tutulmuştur ve uyarım sonlandırılırken 15 saniye boyunca dozaj azaltılarak uyarım sona erdirilmiştir. Tüm seanslarda uyarıma metronomla konuşma eşlik etmiştir. Sham koşulu için de 45 saniye süren gerçek uyarımla birlikte 20 dakikalık seans süresi metronomla konuşma eşliğinde tamamlanmıştır.



Şekil 5.3.3. Sham uyarım için kullanılan tDAS montajı

5.4. Metronom Zamanlı Konuşma

Bir araştırmacı katılımcılara metronom eşliğinde okuma yapmayı göstermiş, gösterirken önce kendi isim ve soy ismini katılımcılara model olduktan sonra onlardan isimlerini ve ilgi alanlarını metronom zamanlı konuşma eşliğinde söylemelerini istemiştir. Bu sırada katılımcıların kendilerini rahat hissettikleri en yüksek metronom temposu kullanılmıştır. Ardından tDAS uygulaması başlatılmış ve araştırma için kullanılan bilgisayar ekranında okuma materyalleri belirmiştir.



Resim 5.4.1. Kullanılan metronom cihazı

İlgili okuma materyallerinin ekranda belirmesiyle birlikte daha önceden belirlenmiş olan metronom temposu da başlatılmış ve katılımcılardan ekrana gelen görsel materyalleri bu metronom temposuna bağlı kalarak, yani bir metronom vuruşunda bir hece söylemek şeklinde, okumaları istenmiştir. Uyarım suresi sonlandığında tDAS uygulaması bitirilmiş ve uygulama sonrası değerlendirmeye geçilmiştir. Bu aşamada katılımcıların ilgili okuma materyallerini normal şekilde

(metronom temposu olmaksızın) okuması ve daha önceden belirlenmiş sohbet konuları üzerine konuşulması gerçekleştirilmiştir.

5.5. Okuma Materyalleri

Kullanılan görsel materyaller her bir oturum için farklı bir dosya olacak şekilde tasarlanmıştır. Böylelikle katılımcıların aşinalık etkisine bağlı olarak herhangi bir oturum sırasında kendilerini konuşma akıcılığı bakımından daha rahat ve konforlu hissetmelerinin önüne geçilmek istenmiştir. Bu farklı dosyalarının içeriğinde yer alan görsel materyaller aşağıda belirtildiği gibi pek çok açıdan benzer hale getirilmiştir. Bu sayede her oturumun okuma bakımından farklı ama benzer bir tecrübe olması hedeflenmiştir.

Uyarım seanslarında kullanılan görsel materyaller içerisinde öncelikle sözcükler ve cümleleri içeren bir Microsoft PowerPoint sunusu (250 farklı item dilsel karmaşıklık bakımından artarak ve tek heceli sözcüklerden başlayıp beş sözcükten oluşan cümlelere kadar uzamaktadır) bulunmaktadır (EK. 10. 4., 10. 5. ve 10. 6.). İkinci olarak yaygın olarak bilinen üç hikâyeden birinin (sözcük sayısı 889 ila 1239 arası değişmekte olan Bremen Mızıkacıları, Pinokyo ve Güzel ve Çirkin Hikayeleri) yazılı metni yer almaktadır (EK. 10. 7., 10. 8 ve 10. 9.).



Resim 5.5.1. Okuma materyallerinin bilgisayar ekranında görünmesi

5.6. Kullanılan Ölçüm Aracı

Araştırmada kullanılan temel ölçüm aracı thy'dir. Bu değişken farklı şiddet ölçekleriyle birlikte kekemeliği olan bireylerin akıcısızlıklarını değerlendirme konusunda altın standart olarak kabul edilmektedir. Ne yazık ki ülkemizde yetişkin kekemeliği olan bireylerle standardizasyonu yapılmış bir yetişkin kekemelik şiddeti

belirleme ölçeği bulunmamaktadır. Ayrıca, thy'nin bir haftalık zaman dilimi sonrasındaki durumu da araştırma kapsamında ölçülmüştür. Çalışmada konuşma akıcılığı ve okuma akıcılığı ayrı ayrı ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. Konuşma akıcılığıyla ilgili diğer bir değişken olan thy değişimi değişkeni, başlangıç düzeyindeki thy'den uyarımın hemen sonrasındaki thy'nin çıkarılması yoluyla elde edilmiştir. Tekrarlar, uzatmalar, hece tekrarları, gergin duraklar ve konuşma sesi öncesi bloklanmaları takılma anları olarak tanımlanmıştır. Hem okuma hem de konuşma ölçümlerinde ilk 300 hece analiz için kullanılmıştır.

5.7. Değerlendirme Oturumları

Konuşma değerlendirmesi maksadıyla alınan ölçümlerde daha önceden belirlenmiş olan üç sohbet konusundan iki tanesi katılımcıların ilgi alanları gözetilerek belirlenmiş ve bu iki konu üzerine karşılıklı konuşma gerçekleştirilmiştir (EK. 10. 10). Bahsi geçen üç sohbet konusu her değerlendirme oturumu için ayrı ayrı seçilmiştir. Dolayısıyla aynı sohbet konusu bir katılımcının farklı değerlendirme oturumlarında kullanılmamıştır. Okuma değerlendirmesi için Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2019-2020 yıllarındaki müfredatında yer alan yedi okuma pasajı seçilmiş ve bu yedi pasajdan bir tanesi daha önceden belirlenmiş olan değerlendirme oturumlarının sıralaması doğrultusunda okuma değerlendirmesinde kullanılmıştır (EK. 10. 11.)

Bir araştırmacı tüm katılımcıların takıldığı hece sayılarını iki kez hesaplamıştır. İkinci ölçüm en azından dört haftalık bir aralıktan sonra gerçekleştirilmiştir. Başka bir araştırmacı, ikinci ölçüm için, farklı katılımcıların okuma ve konuşma değerlendirmeleri için alınan video kayıtlarını içeren dosyaları seçkisiz olarak ilk araştırmacıya yollamıştır. Değerlendiriciler arası güvenilirlik bütün konuşma örnekleminin bağımsız bir dil ve konuşma terapisti (DKT) tarafından tekrar değerlendirilmesi yoluyla ölçülmüştür. Güçlü bir sınıf içi korelasyon değerlendiriciler arası güvenilirlik ölçümü sonucunda elde edilmiştir (ICC=0,94, $p<0,001$), bu da yüksek düzeyde güvenilirliğe işaret etmektedir.

5.8. İstatistiksel Analiz

Yapılan thy ölçümleri, araştırma değişkenlerinin normal olmayan dağılım sergilediklerini göstermektedir ki bu bulgu başka araştırmacılar tarafından rapor edilen bulgularla paralellik gösterir (114,115). Böyle bir durumda dağılımın normal olduğunu varsayan istatistiksel analizlerin kullanımının uygun olmadığı vurgulanmıştır (115). Ayrıca, transformasyon kullanmanın güven aralığı rapor etme konusunda problemler yarattığı belirtilmiştir (116). Yapılan analizde, thy değişimi değişkeni de normal dağılım göstermemektedir (EK 10. 12.). Bu nedenlerden ötürü, tüm analizler için parametrik olmayan testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. On yedi katılımcıdan oluşan örneklem sayısı bu araştırmanın uyarım etkisini ölçmek için geniş etki büyüklüğüyle (Cohen's $d > 0,9$) %80 güce sahip olduğu ($p < 0,05$, tek kuyruklu) tespit edilmiştir.

Farklı tDAS montajlarının etkililiklerini birbirlerine ve sham koşuluna göre kıyaslamak için zaman içerisindeki thy değişimi (başlangıç düzeyi ile müdahale sonrası fark) Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu test t-testinin parametrik olmayan bir varyantıdır. thy'nin bir haftalık değişimini ölçmek için (başlangıç – müdahale sonrası – uyarımdan bir hafta sonra) Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Kruskal-Wallis testi ANOVA testinin parametrik olmayan varyantıdır. Araştırmada kullanılan istatistiksel analizler SPSS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

6. BULGULAR

Kekemeliği olan yirmi iki birey Ocak 2020 – Kasım 2020 arasında çalışmaya katılmaya uygunlukları bakımından değerlendirmeye alınmıştır. Bunlardan iki tanesi yapılan bilgilendirme sonrasında çalışmaya dahil olmaktan vazgeçmiş, üç tanesi ise ilaç kullanımlarından ötürü çalışmaya katılmaya uygun bulunmamıştır. Kalan on yedi katılımcı (on iki erkek ve beş kadın) çalışmaya dahil olma kriterlerine uygun olduklarından çalışmaya dahil edilmiştir. On yedi katılımcı bütün uygulama ve değerlendirme oturumlarını tamamlayarak tüm analizlere dahil edilmişlerdir. Akıcılığı kolaylaştırma yöntemi olarak çalışmada kullanılan metronom zamanlı konuşma, bütün uygulama seanslarında katılımcıların tamamıyla akıcı olmasıyla sonuçlanmıştır.

6.1. Katılımcıların Başlangıç Düzeyi Verileri

Çalışmaya dahil olan katılımcıların başlangıç düzeyindeki (ilk ölçüm) thy ölçümleri ve yaş bilgileri Tablo 6.1.1.'de yer almaktadır.

Tablo 6.1.1. Katılımcıların başlangıç düzeyi verileri

	Ortalama (Standart Sapma)
Yaş (yıl)	30,47 (9,36)
	Medyan (Çeyrekler Açıklığı)
Paragraf Okuma (thy)	5,00 (0,15)
Karşılıklı Konuşma (thy)	6,25 (0,11)

Yapılan her müdahale için okuma ve konuşma sırasındaki thy, değerlendirme zamanının fonksiyonu olarak incelenmiştir (başlangıç – müdahale sonrası – uyarımdan bir hafta sonra) (Şekil 6.1.2.).

6.2. Katılımcıların Müdahale Öncesi ve Sonrası Akıcılık Ölçümleri

Aşağıdaki tabloda (Tablo 6.2.1) çalışmaya dahil olan tüm katılımcıların okuma ve konuşma sırasındaki akıcılık ölçümleri verilmektedir. Bu ölçümler bihemisferik, katodal ve sham tDAS müdahalelerinin hemen öncesi ve hemen sonrasında elde edilmiştir.

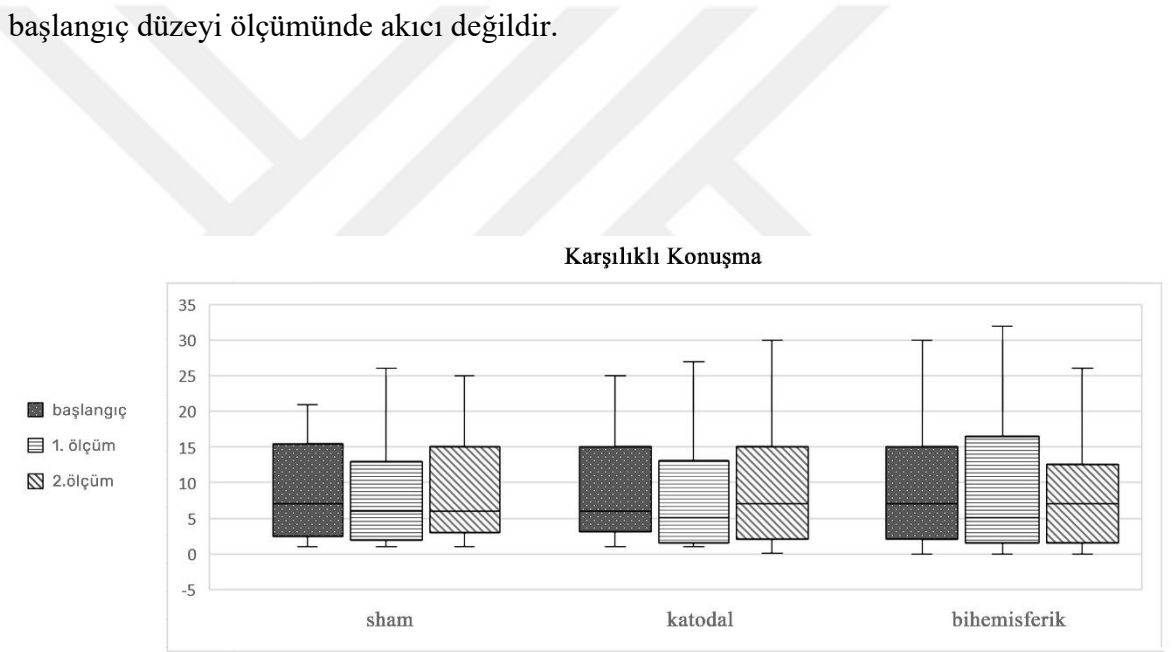
Tablo 6.2.1. Tüm katılımcıların okuma ve konuşma akıcılığı ölçümleri.

		Bihemisferik tDAS (n=17)		Katodal tDAS (n=17)		Sham tDAS (n=17)	
		B	MS	B	MS	B	MS
Pasaj Okuma (thy)	Ortalama	10,09	6,85	9,82	6,78	8,49	6,76
	(Standart Sapma)	(0,09)	(0,07)	(0,08)	(0,07)	(0,08)	(0,06)
	Medyan	8,00	4,00	8,00	3,70	5,00	4,30
	[Min, Maks]	[0,70, 29,70]	[0,30, 25,70]	[0,30, 25,30]	[0,70, 24,30]	[0,30, 23,90]	[0,00, 18,30]
Karşılıklı konuşma (thy)	Ortalama	8,92	9,04	9,19	8,85	9,09	8,35
	(Standart Sapma)	(8,20)	(9,47)	(7,85)	(8,69)	(6,63)	(7,07)
	Medyan	7,00	5,00	5,70	5,30	6,70	5,70
	[Min, Maks]	[0,00, 30,00]	[0,00, 32,30]	[1,00, 25,00]	[0,70, 26,70]	[1,00, 21,20]	[0,70, 26,30]

B=başlangıç düzeyi, MS=müdahaleden sonra

6.3. Karşılıklı Konuşma

Sham tDAS için Friedman testi uygulanmış fakat değerlendirme zamanının karşılıklı konuşma sırasındaki akıcılık üzerinde herhangi bir etkisi gözlenmemiştir, $\chi^2_{F(2)}=1,48$, $p=0,47$. Farklı müdahalelerin akıcılık üzerindeki etkisini araştırmak için başlangıç ölçümünden müdahale sonrası ölçüme thy değişimi hesaplanmış ve ileri Friedman testi gerçekleştirilerek herhangi bir istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır, $\chi^2_{F(2)}=0,56$, $p=0,75$. Bihemisferik tDAS sonrasında karşılıklı konuşmada thy değerlerinin ortalaması artmakla birlikte medyan değerlerinde en büyük düşüş bu uyarım koşulunda gözlenmiştir. Karşılıklı konuşma sırasındaki thy ölçümlerinin farklı ölçümlerdeki değişimi Şekil 6.2.'de gösterilmektedir. Hiçbir katılımcı yapılan başlangıç düzeyi ölçümünde akıcı değildir.



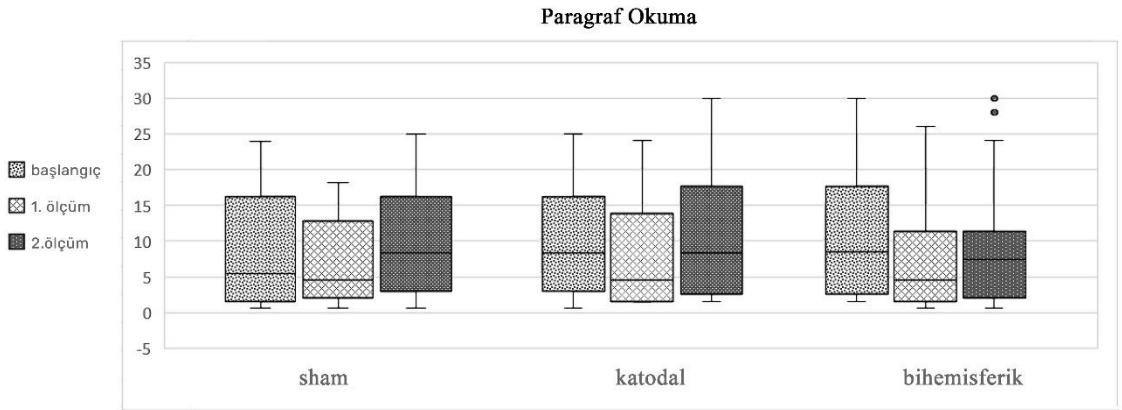
Şekil 6.3.1. Karşılıklı konuşma sırasındaki thy ölçümleri. Başlangıç=müdahale öncesi yapılan ölçüm, 1. Ölçüm=müdahale sonrası yapılan ölçüm, 2. Ölçüm=müdahaleden bir hafta sonra yapılan ölçüm.

6.4. Paragraf Okuma

Her müdahale için okuma sırasındaki thy değerlendirme zamanının fonksiyonu olarak değerlendirilmiştir (Şekil 6.3.). Sham tDAS müdahalesinde değerlendirme zamanının okuma akıcılığı üzerinde bir etkisi gözlenmemiştir $\chi^2_{F(2)}=4,86$, $p=0,088$.

Diğer yandan katodal tDAS için, değerlendirme zamanının akıcılık üzerindeki etkisi gözlemlenmiştir, $\chi^2_{F(2)}=10,76$, $p=0,005$. Alfa seviyesi için Bonferroni düzeltmesi yapıldıktan sonra ($0,05/3=0,017$) gerçekleştirilen değerlendirme zamanının eşleştirilmiş karşılaştırmaları başlangıç ($Mdn=\%8$) ve uyarımdan hemen sonrası ($Mdn=\%3,70$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya koymuştur, $Z=-3,17$, $p=0,002$. Müdahale sonrası ($Mdn=\%3,70$) ve uyarımdan bir hafta sonra yapılan ölçümler arasında da ($Mdn=\%8$) anlamlı fark gözlenmiştir, $Z=-3,17$, $p=0,002$.

Bihemisferik tDAS için zaman değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkisi gözlenmiştir, $\chi^2_{F(2)}=18,72$, $p<0,001$. Yapılan ileri eşleştirmeli analizler bihemisferik tDAS müdahalesinin başlangıç ($Mdn=\%8$) ve müdahale sonrası ($Mdn=\%4$) ölçümleri arasında yüksek düzeyde anlamlı fark olduğunu ortaya koymuştur, $Z=-3,29$, $p=0,001$. Müdahale sonrası ($Mdn=\%4$) ve uyarımdan bir hafta sonraki ölçümler arasında ($Mdn=\%6,7$) Bonferroni düzeltmesinden sonra (düzeltilmiş $p=0,017$) anlamlılık düzeyine yakın bir fark görülmüştür, $Z=-2,36$, $p=0,018$.



Şekil 6.4.1. Paragraf okuma sırasındaki thy ölçümleri. Başlangıç müdahale öncesi yapılan ölçümü, 1. Ölçüm müdahale sonrası yapılan ölçümü ve 2. Ölçüm müdahaleden bir hafta sonra yapılan ölçümü göstermektedir.

Katodal tDAS ($Mdn=2,60$) ve bihemisferik tDAS ($Mdn=2,30$) m¼dahaleleri akıcılık ¼zerindeki etkileri bakımından birbirleriyle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark g¼r¼lmemiřtir, $Z=-0,45$, $p=0,653$.



7. TARTIŞMA

Bu çalışma, metronom zamanlı konuşmayla birlikte uygulanan bihemisferik ve katodal tDAS'ın konuşma akıcısızlığı davranışlarını azaltmadaki etkisini araştırmak üzere gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bulguları, akıcılığı kolaylaştırıcı durumlarla birlikte yapılan ve invazif olmayan beyin uyarımının paragraf okuma sırasındaki konuşma akıcılığını arttırdığını göstermiştir. Hem bihemisferik tDAS hem de katodal tDAS müdahaleleri sonucunda akıcısızlık davranışlarında düşüş gözlenmiştir. Akıcısızlık davranışlarındaki bu düşüş, başlangıç düzeyiyle uygulamanın hemen ardından yapılan ölçümler arasında görülmüştür.

Çalışmanın hipotezi, sol İFG bölgesine anodal uyarım yapılmasıyla bu bölgenin uyarılabilirliğinin artırılması ve aynı anda sağ İFG bölgesine katodal uyarım yapılmasıyla bu bölgenin uyarılabilirliğinin azaltılması sonucunda konuşma akıcılığını artırma yönünde güçlü bir etkinin görülmesiydi. Gerçekten de bihemisferik tDAS müdahalesi sonrasında akıcılıkta görülen değişim (%3,21) sayısal olarak katodal tDAS müdahalesinininkinden (%3,03) daha büyük olsa da müdahaleler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu durumda bihemisferik tDAS müdahalesinin katodal tDAS müdahalesinden daha etkin şekilde akıcısızlık davranışlarını azalttığını söylemek için elimizde yeterli neden bulunmamaktadır.

Yapılan müdahalelerden hiçbiri karşılıklı konuşma sırasında anlamlı düzeyde akıcılık artışına neden olmamıştır. Bu çalışmanın bulgularıyla paralel olarak birkaç invazif olmayan beyin uyarımı çalışmasında sağ İFG'nin uyarılabilirliğinin azaltılması sonucunda okuma akıcılığında konuşma akıcılığına nazaran daha yüksek düzeyde artış rapor edilmiştir (7,10). Bunun neden böyle olabileceğine dair birkaç potansiyel neden bulunmaktadır. İlk olarak, okuma için daha uygun olsa da çalışmada kullanılan metronom zamanlı okuma aktivitesi, karşılıklı konuşma sırasında görev alan nöral ağlarda fazladan sinaptik aktivasyonların ortaya çıkması yoluyla bu ağların güçlenmesine yetecek düzeyde spesifik olmayabilir. Dolayısıyla, beklenen etki karşılıklı konuşmada kendini göstermiyor olabilir. İkinci olarak, çalışmada kullanılan değerlendirme prosedüründe okuma akıcılığına yönelik ölçümler her zaman konuşma akıcılığına yönelik ölçümlerden önce gelmiştir. Bu nedenle, yapılan tDAS

uygulamasının etkileri, değerlendirme sıralamasında daha önce gelen okuma akıcılığı değerlendirmesinde konuşma değerlendirmesine nazaran daha güçlü şekilde mevcudiyet göstermiş olabilir.

Bu çalışmada, bihemisferik tDAS müdahalesi sağ İFG'ye yapılan ünihemisferik katodal tDAS müdahalesiyle akıcılık üzerindeki etkileri bakımından karşılaştırılmıştır. Kekemelik alanında çalışan araştırmacılar sağ İFG'nin kekemeliği olan bireylerin konuşması üzerindeki rolüne ilişkin farklı yorumlarda bulunmuşlardır. Bazı araştırmacılar artmış sağ İFG aktivitesini azalmış olan kekemelik davranışlarıyla ilişkilendirerek bu aktivitenin beynin kekemelik davranışlarını kompanse etme çabası olduğundan söz etmiştir (22,29,30). Öte yandan diğer bazı araştırmaların bulguları sağ İFG aktivitesindeki artışın kekemelik davranışlarının azalmasıyla ilişkili olmadığını rapor etmiştir (28,31,32). Dahası, sağ İFG'deki aşırı aktivasyonun konuşmadaki yükselmiş inhibe edici etkinin sorumlusu olabileceği hatta kekemeliğin sağ İFG'deki amplifiye edilmiş bir inhibe edici mekanizma sonucu oluşuyor olabileceği ifade edilmiştir (27,33,34). Bu noktadan hareketle bu çalışmada ünihemisferik katodal ve bihemisferik tDAS (sağ İFG üzerine katodal, sol İFG üzerine anodal) montajları kullanılmıştır.

Chesters ve arkadaşları (14) yaptıkları çalışmada tek seans süren anodal sol İFG uyarımının paragraf okuma ve karşılıklı konuşma sırasında sham koşuluna göre akıcısızlık davranışlarını istatistiksel olarak anlamlı ölçüde azaltmadığını bulgulamıştır. Aynı araştırmacılar daha sonra yaptıkları randomize kontrollü tDAS araştırmasında 5 gün art arda sol İFG üzerine anodal uyarım yapmış ve hem konuşma hem de okuma sırasında akıcılığın arttığını rapor etmişlerdir (7). Ancak bu çalışmada her montaj için hafta da bir seans süren uyarım metodolojisi kullanıldığı için sol İFG'ye anodal uyarım yerine sağ İFG'ye katodal uyarım yapılması tercih edilmiştir. Art arda birkaç gün süren uyarım metodolojisinin kullanılabilmesi gelecekteki çalışmalarda sol İFG üzerine yapılacak anodal uyarım da diğer montajlarla karşılaştırılarak kullanılabilir. Fakat bu çalışmada halihazırda uzun olan dört haftalık deney süresini daha fazla arttırmayarak katılımcı kaybının önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

Gerçekten de farklı tDAS müdahalelerindeki thy değişimi üzerinde klinik olarak daha anlamlı değişimlerin görülebilmesi için daha uzun uyarım süreleri gerekli gibi görünmektedir (7). Bu noktada bihemisferik tDAS müdahalesinin akıcılık üzerindeki etkisini, art arda beş uyarım günü gibi daha uzun uyarım süreleriyle incelemenin faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu müdahalelerde okuma ve konuşmaya yönelik görevler bir arada kullanılabilir. Aynı zamanda daha yüksek uyarım dozajları araştırılabilir. Bu çalışmada çapraz tasarımlı bir araştırma deseni kullanıldığı için körlemenin bozulması istenmediğinden 2 mA gibi daha yüksek uyarım dozajları incelenmemiştir. 2 mA uyarım dozajında tensel hislerin daha bariz şekilde hissedildiği bilinmektedir. Kekemeliği olan bireylerde akıcısızlık davranışlarının azaltılması için kişiye özgü ayarlanmış uyarım parametrelerinin geliştirilmesini de içeren optimal tDAS protokollerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Farklı tDAS protokollerinin karşılaştırılması, kekemelik rehabilitasyonunda daha iyi klinik sonuçların ortaya çıkmasının önünü açabilir.

8. SONUÇ

Mevcut çalışmada tDAS müdahalesiyle birlikte yapılan akıcılığı kolaylaştırıcı metronom zamanlı okumanın, kekemeliği olan bireylerde görülen akıcısızlıkları azaltma konusundaki etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın bulguları İFG alanına yapılan tDAS uygulamasının okuma akıcılığını uygulamanın hemen sonrasında yapılan ölçüm baz alındığında anlamlı ölçüde arttırdığını göstermektedir. Bununla birlikte karşılıklı konuşmada benzer bir etki görülmemiştir. Dahası, araştırma kapsamında kullanılan farklı tDAS montajları (bihemisferik ve ünihemisferik katodal) arasında akıcılık üzerindeki etkileri bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bu durumda sağ İFG'ye yapılan katodal uyarımla (inhibe edici) birlikte sol İFG'ye yapılan anodal uyarımın (eksite edici) yalnızca sağ İFG'ye yapılan katodal uyarımdan daha etkili olduğunu düşünmek için elimizde bir sebep bulunmamaktadır. Mevcut bulgular kekemelik rehabilitasyonundaki tDAS kullanımının tamamlayıcı etkisini destekler niteliktedir.

9. KAYNAKLAR

1. Craig A, Hancock K, Tran Y, Craig M, Peters K. Epidemiology of Stuttering in. *J Speech, Lang Hear Res.* 45:1097–105, 2002.
2. Craig A, Blumgart E, Tran Y. The impact of stuttering on the quality of life in adults who stutter. *J Fluency Disord.* 34(2):61–71, 2009.
3. Yaruss JS. Assessing quality of life in stuttering treatment outcomes research. *J Fluency Disord.* 35(3):190–202, 2010.
4. Webster BR, Celnik PA, Cohen LG. Noninvasive brain stimulation in stroke rehabilitation. *NeuroRX.* 3(4):474–81, 2006.
5. Reis J, Robertson EM, Krakauer JW, Rothwell J, Marshall L, Gerloff C, et al. Consensus: Can transcranial direct current stimulation and transcranial magnetic stimulation enhance motor learning and memory formation? *Brain Stimul.* 1(4):363–9, 2008.
6. Vallar G, Bolognini N. Behavioural facilitation following brain stimulation: Implications for neurorehabilitation. *Neuropsychol Rehabil.* 21(5):618–49, 2011.
7. Chesters J, Möttönen R, Watkins KE. Transcranial direct current stimulation over left inferior frontal cortex improves speech fluency in adults who stutter. *Brain.* 141(4):1161–71, 2018.
8. Gough PM, Connally EL, Howell P, Ward D, Chesters J, Watkins KE. Planum temporale asymmetry in people who stutter. *J Fluency Disord.* 55:94–105, 2018.
9. Garnett EO, Chow HM, Choo AL, Chang S-E. Stuttering severity modulates effects of non-invasive brain stimulation in adults who stutter. *Front Hum Neurosci.* 13:1–10, 2019.

10. Tezel-Bayraktaroglu O, Bayraktaroglu Z, Demirtas-Tatlidede A, Demiralp T, Oge AE. Neuronavigated rTMS inhibition of right pars triangularis anterior in stuttering: Differential effects on reading and speaking. *Brain Lang.* 210:104862, 2020.
11. Lee SY, Cheon HJ, Yoon KJ, Chang WH, Kim YH. Effects of dual transcranial direct current stimulation for aphasia in chronic stroke patients. *Ann Rehabil Med.* 37(5):603–10, 2013.
12. Marangolo P, Fiori V, Cipollari S, Campana S, Razzano C, Di Paola M, et al. Bihemispheric stimulation over left and right inferior frontal region enhances recovery from apraxia of speech in chronic aphasia. *Eur J Neurosci.* 38(9):3370–7, 2013.
13. Busan P, D'Ausilio A, Borelli M, Monti F, Pelamatti G, Pizzolato G, et al. Motor excitability evaluation in developmental stuttering: A transcranial magnetic stimulation study. *Cortex.* 49(3):781–92, 2013.
14. Chesters J, Watkins KE, Möttönen R. Investigating the feasibility of using transcranial direct current stimulation to enhance fluency in people who stutter. *Brain Lang.* 164:68–76, 2017.
15. Monti A, Ferrucci R, Fumagalli M, Mameli F, Cogiamanian F, Ardolino G, et al. Transcranial direct current stimulation (tDCS) and language. 84(8):832-42, 2013
16. Woods AJ, Antal A, Bikson M, Boggio PS, Brunoni AR, Celnik P, et al. A technical guide to tDCS, and related non-invasive brain stimulation tools. *Clin Neurophysiol.* 127(2):1031–48, 2016.
17. Radman T, Ramos RL, Brumberg JC, Bikson M. Role of cortical cell type and morphology in subthreshold and suprathreshold uniform electric field stimulation in vitro. *Brain Stimul.* 2(4):215-228.e3, 2009.

18. Nitsche MA, Paulus W. Excitability changes induced in the human motor cortex by weak transcranial direct current stimulation. *J Physiol.* 527(3):633–9, 2000.
19. Nitsche MA, Liebetanz D, Antal A, Lang N, Tergau F, Paulus W. Chapter 27 Modulation of cortical excitability by weak direct current stimulation – technical, safety and functional aspects. *Suppl Clin Neurophysiol.* 56:255-76, 2003.
20. Stagg CJ, Nitsche MA. Physiological basis of transcranial direct current stimulation. *Neuroscientist.* 17(1):37–53, 2011.
21. Etchell AC, Civier O, Ballard KJ, Sowman PF. A systematic literature review of neuroimaging research on developmental stuttering between 1995 and 2016. *J Fluency Disord.* 55:6–45, 2018.
22. Kell CA, Neumann K, von Kriegstein K, Posenenske C, von Gudenberg AW, Euler H, et al. How the brain repairs stuttering. *Brain.* 132:2747–60, 2009.
23. Desai J, Huo Y, Wang Z, Bansal R, Williams SCR, Lythgoe D, et al. Reduced perfusion in Broca’s area in developmental stuttering. *Hum Brain Mapp.* 38(4):1865–74, 2017.
24. Lu C, Long Y, Zheng L, Shi G, Liu L, Ding G, et al. Relationship between speech production and perception in people who stutter. *Front Hum Neurosci.* 10:1–11, 2016.
25. Brown BT. Neurocorrelates of speech-motor planning and execution in adults and children who stutter. The University of Iowa, Graduate Collage of Speech and Hearing Science, PhD Thesis, p.22-24, Iowa, 2015.
26. Chang S-E, Kenney MK, Loucks TMJ, Ludlow CL. Brain activation abnormalities during speech and non-speech in stuttering speakers. *Neuroimage.* 46(1):201–12, 2009.

27. Neef NE, Bütfering C, Anwander A, Friederici AD, Paulus W, Sommer M. Left posterior-dorsal area 44 couples with parietal areas to promote speech fluency, while right area 44 activity promotes the stopping of motor responses. *Neuroimage*. 142:628–44, 2016.
28. Yang Y, Jia F, Siok WT, Tan LH. Altered functional connectivity in persistent developmental stuttering. *Sci Rep*. 6:1–8, 2016.
29. Preibisch C, Neumann K, Raab P, Euler HA, Von Gudenberg AW, Lanfermann H, et al. Evidence for compensation for stuttering by the right frontal operculum. *Neuroimage*. 20(2):1356–64, 2003.
30. Braun AR, Varga M, Stager S, Schulz G, Selbie S, Maisog JM, et al. Altered patterns of cerebral activity during speech and language production in developmental stuttering. An H215O positron emission tomography study. *Brain*. 120(5):761–84, 1997.
31. Budde KS, Barron DS, Fox PT. Stuttering, induced fluency, and natural fluency: A hierarchical series of activation likelihood estimation meta-analyses. *Brain Lang*. 139:99–107, 2014.
32. Ingham RJ, Fox PT, Costello Ingham J, Zamarripa F. Is overt stuttered speech a prerequisite for the neural activations associated with chronic developmental stuttering? *Brain Lang*. 75(2):163–94, 2000.
33. Neef NE, Anwander A, Bütfering C, Schmidt-Samoa C, Friederici AD, Paulus W, et al. Structural connectivity of right frontal hyperactive areas scales with stuttering severity. *Brain*. 141(1):191–204, 2018.
34. Yada Y, Tomisato S, Hashimoto R. Online cathodal transcranial direct current stimulation to the right homologue of Broca's area improves speech fluency in people who stutter. *Psychiatry Clin Neurosci*. 73(2):63-69, 2019
35. Feil S, Eisenhut P, Strakeljahn F, Müller S, Nauer C, Bansi J, et al. Left shifting of language related activity induced by bihemispheric tDCS in postacute aphasia following stroke. *Front Neurosci*. 13:215, 2019.

36. Marangolo P, Fiori V, Gelfo F, Shofany J, Razzano C, Caltagirone C, et al. Bihemispheric tDCS enhances language recovery but does not alter BDNF levels in chronic aphasic patients. *Restor Neurol Neurosci.* 32(2):367–79, 2014.
37. Marangolo P, Fiori V, Sabatini U, De Pasquale G, Razzano C, Caltagirone C, et al. Bilateral Transcranial Direct Current Stimulation Language Treatment Enhances Functional Connectivity in the Left Hemisphere: Preliminary Data from Aphasia. *J Cogn Neurosci.* 28(5):724–38, 2016.
38. Guitar B. *Stuttering: an integrated approach to its nature and treatment.* pp. 27-31, 4th edition. Philadelphia; Baltimore; New York [etc.], Lippincott-Williams & Wilkins, Wolters kluwer, 2014.
39. Mahr G, Leith W. Psychogenic stuttering of adult onset. *J Speech Hear Res.* 35(2):283–6, 1992.
40. Lundgren K, Helm-Estabrooks N, Klein R. Stuttering following acquired brain damage: A review of the literature. *J Neurolinguistics.* 23(5):447–54, 2010.
41. Seery CH. Differential diagnosis of stuttering for forensic purposes. *Am J Speech-Language Pathol.* 14(4):284–97, 2005.
42. Yairi E, Ambrose N. Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *J Fluency Disord.* 38(2):66–87, 2013.
43. Bloodstein O. *A Handbook on Stuttering,* pp.110-120, 5th edition. San Diego, California, Singular Publishing Group, 1995.
44. Yairi E, Ambrose NG. Early childhood stuttering I: Persistency and recovery rates. *J Speech, Lang Hear Res.* 42(5):1097–112, 1999.
45. Kraft SJ, Yairi E. Genetic bases of stuttering: The state of the art, 2011. *Folia Phoniatr Logop.* 64(1):34–47, 2011.
46. Lan J, Song M, Pan C, Zhuang G, Wang Y, Ma W, et al. Association between dopaminergic genes (SLC6A3 and DRD2) and stuttering among Han Chinese. *J Hum Genet.* 54(8):457–60, 2009.

47. Maguire GA, Riley GD, Franklin DL, Maguire ME, Nguyen CT, Brojeni PH. Olanzapine in the treatment of developmental stuttering: A double-blind, placebo-controlled trial. *Ann Clin Psychiatry*. 16(2):63–7, 2004.
48. Maguire GA, Yu BP, Franklin DL, Riley GD. Alleviating stuttering with pharmacological interventions. *Expert Opin Pharmacother*. 5(7):1565–71, 2004.
49. Wu JC, Maguire G, Riley G, Lee A, Keator D, Tang C, et al. Increased dopamine activity associated with stuttering. *Neuroreport*. 8(3):767–70, 1997.
50. Ambrose NG. Theoretical Perspectives on the Cause of Stuttering. *Contemp Issues Commun Sci Disord*. 31:80–91, 2004.
51. Riley, Glyndon D., and Klaas Bakker. SSI-4: Stuttering Severity Instrument. 4th ed., Pro-Ed, 2009.
52. Mutlu Aİ, Bacık Tırnak Ş, Gündüz B. 6 VE 16 YAŞ OKUL ÇOCUKLARI ARASINDAKİ SSI-4-TR / KEŞİDA-4 DÖRDÜNCÜ BASKISININ TÜRKÇE VERSİYONUNUN GÜVENİLİRLİĞİ VE GEÇERLİLİĞİ. Vol. 3. İzmir Demokrasi Üniversitesi. s. 135–44, 2020.
53. Boyle MP. Relationships Between Psychosocial Factors and Quality of Life for Adults Who Stutter. *Am J Speech-Language Pathol*. 24(1):1–12, 2015.
54. Beilby J. Psychosocial impact of living with a stuttering disorder: Knowing is not enough. *Semin Speech Lang*. 35(2):132–43, 2014.
55. Constantino CD, Leslie P, Quesal RW, Yaruss JS. A preliminary investigation of daily variability of stuttering in adults. *Journal of Communication Disorders*. Elsevier Inc. 60:39-50, 2016.
56. Klompas M, Ross E. Life experiences of people who stutter, and the perceived impact of stuttering on quality of life: personal accounts of South African individuals. *J Fluency Disord*. 29(4):275–305, 2004.

57. Endicott J, Nee J, Harrison W, Blumenthal R. Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire: a new measure. *Psychopharmacol Bull.* 29(2):321–6, 1993.
58. Craig A, Blumgart E, Tran Y. Resilience and Stuttering: Factors That Protect People From the Adversity of Chronic Stuttering. *J Speech, Lang Hear Res.* 54(6):1485–96, 2011.
59. Murgallis T, Vitale C, Tellis GM. Perceptions of Persons who Stutter before and after Attending Support Group Meetings. *Procedia - Soc Behav Sci.* 193:202–8, 2015.
60. Reeves L. Are Self-Help/Mutual Aid Groups and Professional Intervention Mutually Exclusive Concepts for Helping Those Affected by Stuttering? *Perspect Fluency Disord.* 17(1):4–8, 2007.
61. Trichon M, Tetnowski J. Self-help conferences for people who stutter: a qualitative investigation. *J Fluency Disord.* 36(4):290–5, 2011.
62. Yaruss JS, Quesal RW, Reeves L, Molt LF, Kluetz B, Caruso AJ, et al. Speech treatment and support group experiences of people who participate in the National Stuttering Association. *J Fluency Disord.* 27(2):115–34, 2002.
63. Boyle MP. Psychological characteristics and perceptions of stuttering of adults who stutter with and without support group experience. *J Fluency Disord.* 38(4):368–81, 2013.
64. Kekemeler Derneği. Kekemeler Derneği Resmi Sosyal Medya Hesabı, <https://www.facebook.com/groups/kekemelerdernegi> (Erişim 26. 01. 2019).
65. Franken MC, Boves L, Peters HFM, Webster RL. Perceptual evaluation of the speech before and after fluency shaping stuttering therapy. *J Fluency Disord.* 17(4):223–41, 1992.
66. Blomgren M, Roy N, Callister T, Merrill RM. Intensive stuttering modification therapy: A multidimensional assessment of treatment outcomes. *J Speech, Lang Hear Res.* 48(3):509–23, 2005.

67. Bernstein Ratner N. Evidence-based practice: An examination of its ramifications for the practice of speech-language pathology. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 37(4):257–67, 2006.
68. Ratner NB. Selecting treatments and monitoring outcomes: The circle of evidence-based practice and client-centered care in treating a preschool child who stutters. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 49(1):13–22, 2018.
69. Starkweather CW, Gottwald SR. The demands and capacities model II: Clinical applications. *J Fluency Disord.* 15(3):143–57, 1990.
70. Onslow M, Menzies RG, Packman A. An operant intervention for early stuttering. The development of the Lidcombe program. *Behav Modif.* 25(1):116–39, 2001.
71. K. MS, Alison N, M. CF. Is Parent–Child Interaction Therapy Effective in Reducing Stuttering? *J Speech, Lang Hear Res.* 51(3):636–50, 2008.
72. Yaruss JS, Coleman CE, Quesal RW, Conture E. Stuttering in School-Age Children: A Comprehensive Approach to Treatment. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 43(4):536–48, 2012.
73. Trajkovski N, Andrews C, Onslow M, O’Brian S, Packman A, Menzies R. A phase II trial of the Westmead Program: Syllable-timed speech treatment for pre-school children who stutter. *Int J Speech Lang Pathol.* 13(6):500–9, 2011.
74. Brignell A, Krahe M, Downes M, Kefalianos E, Reilly S, Morgan AT. A systematic review of interventions for adults who stutter. *J Fluency Disord.* 64:105766, 2020.
75. Menzies RG, Brian SO, Block S. An Experimental Clinical Trial of a Cognitive-Behavior Therapy Package for Chronic Stuttering. 51:1451–64, 2008.
76. Belyk M, Kraft SJ, Brown S. Stuttering as a trait or state - an ALE meta-analysis of neuroimaging studies. *Eur J Neurosci.* 41(2):275–84, 2015.

77. Beal DS, Lerch JP, Cameron B, Henderson R, Gracco VL, De Nil LF. The trajectory of gray matter development in Broca's area is abnormal in people who stutter. *Front Hum Neurosci.* 9:89, 2015.
78. Chang S-E, Zhu DC, Choo AL, Angstadt M. White matter neuroanatomical differences in young children who stutter. *Brain.* 138:694–711, 2015.
79. Busan P, Battaglini PP, Sommer M. Transcranial magnetic stimulation in developmental stuttering: Relations with previous neurophysiological research and future perspectives. Vol. 128, *Clinical Neurophysiology. International Federation of Clinical Neurophysiology*; 128(6):952-964, 2017.
80. Xuan Y, Meng C, Yang Y, Zhu C, Wang L, Yan Q, et al. Resting-state brain activity in adult males who stutter. *PLoS One.* 7(1), 2012.
81. Kronfeld-Duenias V, Amir O, Ezrati-Vinacour R, Civier O, Ben-Shachar M. The frontal aslant tract underlies speech fluency in persistent developmental stuttering. *Brain Struct Funct.* 221(1):365–81, 2016.
82. Chang S-E, Horwitz B, Ostuni J, Reynolds R, Ludlow CL. Evidence of Left Inferior Frontal-Premotor Structural and Functional Connectivity Deficits in Adults Who Stutter. *Cereb Cortex.* 21:2507–18, 2011.
83. Kell CA, Neumann K, Von Kriegstein K, Posenenske C, Von Gudenberg AW, Euler H, et al. How the brain repairs stuttering. *Brain.* 132(10):2747–60, 2009.
84. Lu C, Peng D, Chen C, Ning N, Ding G, Li K, et al. Altered effective connectivity and anomalous anatomy in the basal ganglia-thalamocortical circuit of stuttering speakers. *Cortex.* 46(1):49–67, 2010.
85. Barker AT, Jalinous R, Freeston IL. NON-INVASIVE MAGNETIC STIMULATION OF HUMAN MOTOR CORTEX. *Lancet.* 325(8437):1106–7, 1985.
86. Dayan E, Censor N, Buch ER, Sandrini M, Cohen LG. Noninvasive brain stimulation: from physiology to network dynamics and back. *Nat Neurosci.* 16(7):838–44, 2013.

87. Dionísio A, Duarte IC, Patrício M, Castelo-Branco M. The Use of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for Stroke Rehabilitation: A Systematic Review. *J stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc.* 27(1):1–31, 2018.
88. Ren C-L, Zhang G-F, Xia N, Jin C-H, Zhang X-H, Hao J-F, et al. Effect of Low-Frequency rTMS on Aphasia in Stroke Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS One.* 9(7):e102557, 2014.
89. Biou E, Cassoudehalle H, Cogné M, Sibon I, De Gabory I, Dehail P, et al. Transcranial direct current stimulation in post-stroke aphasia rehabilitation: A systematic review. *Ann Phys Rehabil Med.* 62(2):104–21, 2019.
90. Holland R, Crinion J. Can tDCS enhance treatment of aphasia after stroke? *Aphasiology.* 26(9):1169–91, 2012.
91. Galletta EE, Rao PR, Barrett AM. Transcranial magnetic stimulation (TMS): potential progress for language improvement in aphasia. *Top Stroke Rehabil.* 18(2):87–91, 2011.
92. Hummel FC, Cohen LG. Non-invasive brain stimulation: a new strategy to improve neurorehabilitation after stroke? *Lancet Neurol.* 5(8):708–12, 2006.
93. Lefaucheur JP, Antal A, Ayache SS, Benninger DH, Brunelin J, Cogiamanian F, et al. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of transcranial direct current stimulation (tDCS). *Clin Neurophysiol.* 128(1):56–92, 2017.
94. Torres J, Drebing DE, Hamilton RH. TMS and tDCS in post-stroke aphasia: Integrating novel treatment approaches with mechanisms of plasticity. *Restor Neurol Neurosci.* 31(4):501-15, 2013.
95. Martin PI, Naeser MA, Ho M, Treglia E, Kaplan E, Baker EH, et al. Research with transcranial magnetic stimulation in the treatment of aphasia. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 9(6):451, 2009.
96. Stefaniak JD, Alyahya RSW, Lambon Ralph MA. Language networks in aphasia and health: A 1000 participant activation likelihood estimation meta-analysis. *Neuroimage.* 233:117960, 2021.

97. Baker JM, Rorden C, Fridriksson J. Using transcranial direct-current stimulation to treat stroke patients with aphasia. *Stroke*. 41(6):1229–36, 2010.
98. Marangolo P, Fiori V, Calpagnano MA, Campana S, Razzano C, Caltagirone C, et al. tDCS over the left inferior frontal cortex improves speech production in aphasia. 7:1–10, 2013.
99. Fiori V, Cipollari S, Di Paola M, Razzano C, Caltagirone C, Marangolo P. tDCS stimulation segregates words in the brain: evidence from aphasia. *Front Hum Neurosci*. 14;7:269, 2013.
100. Kang EK, Kim YK, Sohn HM, Cohen LG, Paik N-J. Improved picture naming in aphasia patients treated with cathodal tDCS to inhibit the right Broca's homologue area. *Restor Neurol Neurosci*. 29(3):141–52, 2011.
101. Turkeltaub PE, Eden GF, Jones KM, Zeffiro TA. Meta-analysis of the functional neuroanatomy of single-word reading: Method and validation. *Neuroimage*. 16(3 Pt 1):765-80, 2002.
102. Naeser M, Martin P, Nicholas M, Baker E, Seekins H, Kobayashi M, et al. Improved picture naming in chronic aphasia after TMS to part of right Broca's area: An Open-Protocol Study. *Brain Lang*. 93(1):95-105, 2005
103. Naeser MA, Martin PI, Ho M, Treglia E, Kaplan E, Bashir S, et al. Transcranial Magnetic Stimulation and Aphasia Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 93 Suppl 1:S26–34, 2012.
104. Reis J, Schambra HM, Cohen LG, Buch ER, Fritsch B, Zarahn E, et al. Noninvasive cortical stimulation enhances motor skill acquisition over multiple days through an effect on consolidation. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 106(5):1590–5, 2009.
105. Neef NE, Linh Hoang TN, Neef A, Paulus W, Sommer M. Speech dynamics are coded in the left motor cortex in fluent speakers but not in adults who stutter. *Brain*. 138(3):712–25, 2015.
106. Salmelin R, Schnitzler A, Schmitz F, Freund H-J. Single word reading in developmental stutterers and fluent speakers. *Brain*. 123(6):1184–202, 2000.

107. Reis J, Fritsch B. Modulation of motor performance and motor learning by transcranial direct current stimulation. *Curr Opin Neurol.* 24(6):590–6, 2011.
108. Toyomura A, Fujii T, Kuriki S. Effect of external auditory pacing on the neural activity of stuttering speakers. *Neuroimage.* 57(4):1507–16, 2011.
109. Kalinowski J, Saltuklaroglu T. Speaking with a mirror: Engagement of mirror neurons via choral speech and its derivatives induces stuttering inhibition. *Med Hypotheses.* 60(4):538–43, 2003.
110. Wohl MT. The Electronic Metronome—An Evaluative Study. *Br J Disord Commun.* 3(1):89–98, 1968.
111. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5. Fifth edit. Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.
112. Rossi S, Hallett M, Rossini PM, Pascual-Leone A. Screening questionnaire before TMS: An update. Vol. 122, *Clinical Neurophysiology.* 122(8):1686, 2011
113. Nicholls MER, Thomas NA, Loetscher T, Grimshaw GM. The flinders handedness survey (FLANDERS): A brief measure of skilled hand preference. *Cortex.* 49(10):2914–26, 2013.
114. Jones M, Onslow M, Packman A, Gebiski V. Guidelines for statistical analysis of percentage of syllables stuttered data. *J Speech, Lang Hear Res.* 49(4):867–78, 2006.
115. Tumanova V, Conture EG, Lambert EW, Walden TA. Speech disfluencies of preschool-age children who do and do not stutter. *J Commun Disord.* 49(C):25–41, 2014.
116. Bland JM, Altman DG. Statistics Notes: The use of transformation when comparing two means. *BMJ.* 312(7039):1153, 1996.

10. EKLER

EK. 10. 1. SAĞLIK ONAM FORMU

Bu formu doldurarak formda ifade edilen bilgilerin doğruluğunu kabul etmiş olacaksınız. TDAS (transkranyal direkt akım uyarım cihazı) uygulamalarında, mevcut uygulama dozajıyla (1 mA) birlikte rapor edilen ciddi bir yan etki bulunmamaktadır. Yanlış bilgi vermeniz sonucunda yaşanabilecek komplikasyonların sorumluluğu size aittir.

Epilepsiniz var mı veya daha önce konvülsyon veya nöbet geçirdiniz mi?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Daha önce senkop ya da baygınlık geçirdiniz mi? Geçirdiyseniz nedeni neydi?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Daha önce beyin sarsıntısı olarak tanılanan ya da bilinç kaybının eşlik ettiği bir kafa travması geçirdiniz mi?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Kulağınızda çınlama ya da işitme probleminiz var mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Koklear implantınız var mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Hamile misiniz ya da olma şansınız olabilir mi?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Beyninizde, kafatasınızda ya da vücudunuzun herhangi bir bölgesinde metal var mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

İmplant edilmiş bir nörostimülatörünüz var mı (epidural/subdural vb.)?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Kalp piliniz ya da kalp içi katateriniz var mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Vücudunuzda infüzyon pompası var mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Geçmişte TMS cihazı kullandınız mı? Evetse kullandığınızda herhangi bir problem yaşadınız mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Geçmişte MR (manyetik rezonans) cihazına girdiniz mi? Evetse herhangi bir problem yaşadınız mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Herhangi kronik bir rahatsızlığınız var mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Tanısı konmuş herhangi bir psikolojik rahatsızlığınız var mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Tanısı konmuş herhangi bir nörolojik rahatsızlığınız var mı?

Evet (Belirtiniz:.....)

Hayır

Kekemelik haricinde başka bir dil ve konuşma probleminiz var mı?

Evet (Belirtiniz:)

Hayır

Sağlık durumunuzla ilgili belirtmek istediğiniz başka bir bilgi var mı, varsa lütfen belirtiniz.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

İSİM/İMZA

TARİH

EK. 10. 2. FLİNDERS ELLİLİK ÖLÇEĞİ (FLANDERS)

İsim: Soyad:

Doğum Tarihi: Cinsiyet:

Aşağıdaki on soru farklı durumlarda hangi elinizi kullanmayı tercih ettiğinizi sormaktadır. Lütfen her soru için sol elinizi mi, sağ elinizi mi yoksa her iki elinizi birden mi kullanmayı tercih ettiğinizi ifade eden tek bir kutucuğu işaretleyin. Sadece gerçekten bir elin diğerinden daha iyi olmadığı durumlar da ikisi de kutucuğunu işaretleyin. Lütfen bütün soruları yanıtlayın ve bahsi geçen görevde çok az deneyiminiz varsa dahi o görevi yaptığınızı hayal ederek cevabınızı belirleyin.

		Sol	İkisi de	Sağ
1	Hangi elinizle yazarsınız?			
2	Yemek yerken hangi elinizi kaşık tutmak için kullanmayı tercih edersiniz			
3	Dişlerinizi fırçalarken fırçayı hangi elinizle tutmayı tercih edersiniz?			
4	Kibrit çakarken kibriti hangi elinizle tutarsınız?			
5	Yazdığımız yazıyı silerken silgiyi hangi elinizde tutmayı tercih edersiniz?			
6	Dikiş dikerken iğneyi hangi elinizde tutarsınız?			
7	Ekmeğe yağ sürerken hangi elinizde bıçağı tutarsınız?			
8	Çekici hangi elinizle tutarsınız?			
9	Elma soyarken soyma aletini hangi elinizle tutarsınız?			
10	Çizmek için hangi elinizi kullanırsınız?			
Ellilik Skoru (burayı doldurmayın)				

EK. 10. 3. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Değerli katılımcı,

Öncelikle araştırmamıza katılım göstermiş olduğunuz için teşekkür ederiz. Bu araştırmanın ismi “KEKEMELİĞİ OLAN BİREYLERDE tDAS VE KONUŞMA MÜDAHALELERİNİN BİRLİKTE KULLANIMININ SPONTANE KONUŞMA AKICILIĞI ÜZERİNE ETKİSİ” olup bilimsel bir araştırmadır.

Bu araştırmada, kekemeliği olan bireylerde Transkraniyal Direkt Akım Uyarımı (tDAS) uygulamalarının ve ona eşlik eden koro okuma aktivitesinin konuşma akıcılığı üzerindeki etkisi araştırılacaktır. Bunun için iki farklı uygulama yöntemi seçilmiştir ve tüm katılımcılar seçkisiz olarak atandıkları bir sırayla bu iki uygulamayı da alacaklardır. tDAS uygulaması, kafatası üzerine yerleştirilen elektrotlar vasıtasıyla beynin konuşmayla ilgili olduğu daha önceden tespit edilmiş olan bölgelerine zayıf elektriksel akımın verilmesi yoluyla yapılacaktır. Uygulama sırasında baş üzerindeki belirli noktalara saline sıvısı sürülecek ve üzerine elektrotlar yerleştirilerek sabitlenecektir. Daha sonra tDAS cihazı çalıştırılarak 20 dakika boyunca devam edecek olan 1 mA’lık akım uygulanacaktır. TDAS uygulamalarında, 1-2 mA uygulama dozajıyla birlikte rapor edilen ciddi bir yan etki bulunmamaktadır. Fakat baş ağrısı, uygulama yerlerinde cilt hassasiyeti hissi, orta düzeyde yorgunluk, elektrod altındaki derinin kızarması, konsantrasyon güçlüğü, anlık duygu durum değişiklikleri ve bulantı gibi hafif düzeyde geçici yan etkiler görülebilmektedir. Gönüllü bireylerden araştırmaya katılım göstermek üzere, 4 hafta boyunca, haftada 1 gün ve toplamda en fazla 1 saat sürecek şekilde araştırma için istenen yerde bulunmaları beklenmektedir. Bu araştırma için toplam 17 tane gönüllü kekemeliği olan bireyin bu 4 haftalık süreci tamamlaması beklenmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin katılımı tamamıyla isteğe bağlıdır ve gönüllü, istediği zaman, herhangi bir cezai yaptırıma bağlı kalmaksızın, hiçbir hakkını kaybetmeksizin araştırmadan çekilebilir. Bu form imzalandıktan sonra çalışmayla ilgili izleyiciler, yoklama yapan kişiler, sağlık otoriteleri ve etik kurul tarafından çalışmaya katılan bireylerin tıbbi kayıtlarına ulaşılabilir. Ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır ve araştırma sonuçları yayınlansa dahi çalışmaya katılan bireylerin kimliği

gizli kalacaktır. Araştırmayla ilgili katılımcının araştırmaya dahil olma isteğini etkileyebilecek yeni bilgiler ortaya çıktığında bu bilgiler katılımcılarla paylaşılacaktır. Bu araştırmayla ilgili, bireyin haklarıyla veya ortaya çıkabilecek herhangi istenmeyen durumlarla ilgili olarak daha fazla bilgiye ulaşmak için gerekli iletişim bilgileri aşağıda paylaşılmaktadır.

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.”

Gönüllünün

Adı:

Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Araştırmacının

Adı: Çağdaş

Soyadı: Karsan

İmzası:

Tarih:

İletişim Bilgileri:

XXXXXXXXXX

EK. 10. 4. BİHEMİSFERİK UYARIM'DA KULLANILAN OKUMA MATERYALLERİ

1. GÖL	2. İRİ
3. ŞER	4. DÜŞ
5. GÜN	6. DAR
7. BUZ	8. ÇOK
9. KEL	10. SÖZ
11. KEP	12. SAN
13. DİŞ	14. SAP
15. ŞAN	16. KAÇ
17. KEM	18. ÖGE
19. PEK	20. DİRİ
21. KAZ	22. BAĞ
23. TAM	24. DOST
25. DARP	26. KÜRK
27. KART	28. SALT
29. DERT	30. SERT
31. MERA	32. BOLU
33. ANIT	34. ŞAŞI
35. ÇARE	36. ŞIRA
37. YARA	38. SEMA
39. KÜRE	40. YÜCE
41. PAHA	42. KEZA
43. SELE	44. İLAH
45. SAAT	46. BALTA
47. TAVLA	48. KIZIL
49. PENÇE	50. HAYAT
51. DEĞER	52. KUMAŞ
53. HABER	54. KİLİT
55. BİLGİN	56. YARIN
57. SAHNE	58. KAFES

59.	DEMİR	60.	GELİR
61.	ŞEREF	62.	AYRAN
63.	KALIN	64.	ÇARPI
65.	HEMEN	66.	SAFRAN
67.	ŞENLİK	68.	HANÇER
69.	BİLLUR	70.	KAYNAK
71.	YAĞMUR	72.	KISMET
73.	AKİDE	74.	AKARSU
75.	KORUMA	76.	YUKARI
77.	İCRAAT	78.	MAKİNA
79.	İKİNDİ	80.	ARMAĞAN
81.	NAMUSLU	82.	KÖŞEĞEN
83.	PİSUVAR	84.	KARIŞIK
85.	BURUŞUK	86.	FABRİKA
87.	ISPANAK	88.	DOĞRUSAL
89.	SİVİLCE	90.	YAŞAMA
91.	BUDALA	92.	DERECE
93.	ÇAMAŞIR	94.	GÖRENEK
95.	YARATICI	96.	AKADEMİK
97.	MOTİVASYON	98.	GÖRÜNTÜLÜ
99.	BASİTLEŞME	100.	MEDİTASYON
101.	ISLAK EL	102.	SARI GÜL
103.	EKŞİ NAR	104.	KALIN İP
105.	YAŞLI AT	106.	AĞIR YÜK
107.	TAN YERİ	108.	BOŞ AHIR
109.	TAZE GIDA	110.	TATLI SOS
111.	HAN HAMAM	112.	ŞİŞ KEBAP
113.	İKİ DİLİM	114.	YEŞİL OVA
115.	ADLİ OLAY	116.	ARA KARAR
117.	TEN RENGİ	118.	YUMRU KÖK
119.	DİP BUCAK	120.	PİŞMİŞ AŞ

121.	GAZİ ASKER	122.	YENİ BAHAR
123.	KURU YEMİŞ	124.	KÖTÜ HUYLU
125.	VAHİM HATA	126.	AĞAÇ KURDU
127.	AÇIK KIZIL	128.	TOPRAK KASE
129.	PAZAR YERİ	130.	HARİCİ PİL
131.	UZUN SAÇLI	132.	ALİŞVERİŞ
133.	ELLİNCİ EL	134.	BAL KOVANI
135.	BLOK FLÜT	136.	PASLI ÇİVİ
137.	KIZ KURUSU	138.	ESKİ ÇANAK
139.	ABUK SUBUK	140.	KISACIK AN
141.	KAVILCA UN	142.	YIKIK BİNA
143.	YAĞSIZ KREM	144.	SELE ZEYTİN
145.	GELİŞ GİDİŞ	146.	SAKIZ AĞACI
147.	ÇUKUR TABAK	148.	DAR KAMELYA
149.	GÜNEY KUTBU	150.	ÖDÜLLÜ BURS
151.	YEŞİL ONLUK	152.	SAÇMA SAPAN
153.	OTANTİK YER	154.	AKSİ ŞEYTAN
155.	SESSİZ GEMİ	156.	İKİNCİ MASA
157.	DİLLİ KAŞAR	158.	BOZUK ARABA
159.	SISKA KÖPEK	160.	EZBER BOZAN
161.	APAYDIN YOL	162.	ÇATIK KAŞLI
163.	RUGAN CEKET	164.	OLGUN MEYVE
165.	BÜTÜN DÜNYA	166.	GEÇMİŞ DEVİR
167.	TAMAMEN AÇIK	168.	GERÇEK AHBAP
169.	HİÇBİR ZAMAN	170.	GEVREK SİMİT
171.	DEVİRİK CÜMLE	172.	YARALI TILKI
173.	KOKULU SABUN	174.	AFAKİ ARAYIŞ
175.	KUZEY AFRİKA	176.	MUKAVVA KUTU
177.	MASKELİ BALO	178.	MİNİK TAVŞAN
179.	TAKIM YILDIZI	180.	SÜPER MARKET
181.	KAPI ARALAMA	182.	BOŞNAK KADIN

183.	ESNEK MAKARA	184.	ALLAH SEVGİSİ
185.	YÜKLÜK YATAK	186.	HAZİN MEVSİM
187.	BESİLİ LEYLEK	188.	TUZLA İÇMELER
189.	CIVILTILI KUŞ	190.	DERBEDER KÖŞK
191.	BENEKLİ BALIK	192.	SABİT GELENEK
193.	HEDİYELİK ETEK	194.	BEBEKLİK GİYSİ
195.	ZIRCAHİL ÇOCUK	196.	SIRF KARAMSAR
197.	FIRTINALI HAVA	198.	MASİF KAPLAMACI
199.	CEVİZLİ BAKLAVA	200.	KONUŞKAN ANKETÇİ
201.	ARI EDA'YI SOKTU.	202.	CÜZDAN BEŞ GÖZLÜYDÜ.
203.	KÖPEK MAMASI BİTTİ.	204.	YASAL YOLA GİRDİ.
205.	TÜRLÜ BEDELİ VERİRİM.	206.	KUZİNE GÜRÜL GÜRÜLDÜ.
207.	TEK ÖFKEM BUYDU.	208.	DEDEM ÇİFTLİK ALDI.
209.	KURSA GEÇ GİTTİM.	210.	ÖĞRETMEN ZOR KATLANDI.
211.	ATLARINI SEYİSE VERDİ.	212.	ÇAMUR DİZE ÇIKTI.
213.	GÖZLERİMİ SIK SIK KIRPARIM.	214.	KÜTÜPHANEDEN KİTAP SORDUM.
215.	TENİSTE SEÇMEYE GİDİYORUM.	216.	TUZLA SAPAĞINDAN DÜZ GİTTİ.
217.	İLK DEFA GEÇ KARŞILANDIM.	218.	BEKLEME YERİM ALT KATTADIR.
219.	BAROGRAF BASINCI TAM ÖLÇÜYORDU.	220.	TELEFERİK KABLOSUNDA KARTAL VAR.

221. YARIN DOSTLARIMLA PARTİ YAPACAĞIZ.	222. AHMET YAĞIZ DÜŞMANI YENDİ.
223. CEM DÜZ ÇELİKTEN KESİYORDU.	224. SOFRADA ŞALGAM SUYU YOK.
225. HALAM BİZE BEGONVİL EKTİ.	226. ANIMIZ KISACIK BİR ANDI.
227. KAVALDAN DUYDUĞUM MELODİ GÜZELDİ.	228. MARANGOZ TAHTA BANK YAPIYORDU.
229. ÇANTAMDAN TEMİZ GALOŞU ÇIKARDIM.	230. ANNEMİN DESTEĞİ GÜÇ VERİYOR.
231. HER YAZ ÇİFTLİKTE KOYUN KIRPARDIK.	232. BİZ BUZLU BİR YOLDA KAYMIŞTIK.
233. TELEPATİK GÜÇ HERKESTE PEK OLMAZ.	234. ÇOK ERKEN PIŞİRDİĞİM TART BOZULDU.
235. DERİ SANDIĞIM PANTALONUMU BUGÜN SATTIM.	236. ASTSUBAY SABAHLARI ASKERLERE BOT VERİR.
237. AZİM İLE DEV HAMLELERİ SAVUŞTURDUK.	238. ÇAMAŞIRLARI BEYAZLATMAK İÇİN MAKİNAYA KOYDUM.
239. USTAM ARABANDA PARA BULDUM DEDİ.	240. ASİSTANIMA KOLAY BİR MAKALE VERDİM.
241. İYİ GÖRMEK İÇİN YAKINDAN BAKIYORUM.	242. BUKETTEN BEYAZ GÜL ÇIKINCA SEVİNDİM.
243. ÜSKÜDAR CADDESİNDE SAYISIZ ARABA VAR.	244. İSKAMBİLDE ŞANSI OLANA KOZ VERDİM.

245. DENİZE BERABER BAKMAK ZEVKLİ OLUYOR.	246. ESKİ ANILARI UNUTMAK İSTİYOR GİBİYDİLER.
247. ÜSTÜMÜZDEN GEÇEN BULUTLAR GÜNEŞİ ÖRTÜYORDU.	248. ESKİDEN OLSA BÖYLE DÜŞÜNMEZDİN BENCE.
249. SAATLER GERİ ALINIRKEN MEVSİM DEĞİŞİYOR.	250. ÖNCEKİ DOSTLUKLARDAN ESER BİLE KALMADI.



EK. 10. 5. SHAM UYARIM'DA KULLANILAN OKUMA MATERYALLERİ

1. GÜL	2. ECE
3. YER	4. DAĞ
5. BOŞ	6. KAR
7. CAM	8. TAŞ
9. KOL	10. SOY
11. CEP	12. KAN
13. DİL	14. FAL
15. ŞAH	16. MAÇ
17. NEM	18. EBE
19. FEN	20. GRİ
21. YAZ	22. DUT
23. GAR	24. KALP
25. BURÇ	26. TÜRK
27. KURT	28. ZARF
29. YURT	30. MART
31. MASA	32. DOLU
33. AYAK	34. ŞİŞE
35. DERİ	36. KESE
37. PARA	38. ZEKA
39. KAMA	40. DAHI
41. YAPI	42. CEZA
43. DEVE	44. ÜZÜM
45. FAAL	46. TAHTA
47. TUÜLA	48. RESİM
49. SEHPA	50. GÜZEL
51. PAZAR	52. KALEM
53. DAMAR	54. ÇİÇEK
55. TERLİK	56. ÇATAL
57. SAKSI	58. KİTAP

59.	DEVİR	60.	CAZİP
61.	YELEK	62.	ASLAN
63.	ÇİLEK	64.	DALGA
65.	FAKİR	66.	KOLTUK
67.	MARKET	68.	GÖZLÜK
69.	BARDAK	70.	KESKİN
71.	TOPRAK	72.	KARPUZ
73.	EBEDİ	74.	ABARTI
75.	SÜRAHİ	76.	KELİME
77.	İNŞAAT	78.	DAKİKA
79.	EFENDİ	80.	ARKADAŞ
81.	YABANCI	82.	GEZEĞEN
83.	CANAVAR	84.	DAĞINIK
85.	BABACAN	86.	DAKTİLO
87.	EFLATUN	88.	PORTAKAL
89.	EĞLENCE	90.	ZABITA
91.	KABARE	92.	MACERA
93.	TEBEŞİR	94.	SEÇENEK
95.	KABADAYI	96.	EKONOMİK
97.	FEDERASYON	98.	GARANTİLİ
99.	HABERLEŞME	100.	TELEVİZYON
101.	AHŞAP EV	102.	KARA GÜN
103.	İNCE KUM	104.	SOĞUK SU
105.	YÜZDE ON	106.	ILIK SÜT
107.	DAR PAÇA	108.	BEŞ ADIM
109.	SARI LALE	110.	DOĞRU YOL
111.	ZOR KARAR	112.	DİK YOKUŞ
113.	İRİ KAVUN	114.	TEMİZ ODA
115.	EKŞİ ERİK	116.	ACI BİBER
117.	KIR SAÇLI	118.	SAÇMA SÖZ
119.	YÜN KAZAK	120.	DONMUŞ ET

121.	TAZE EKMEK	122.	ESKİ ŞEHİR
123.	CANA YAKIN	124.	MAVİ ŐANTA
125.	KOLAY SORU	126.	UZUN PALTO
127.	İKİZ BEBEK	128.	YÜKSEK TEPE
129.	GÜMÜŐ KÜPE	130.	HARABE KÖY
131.	ÖBÜR DOSYA	132.	ÜÇER DİLİM
133.	ALTINCI AY	134.	JET MOTORU
135.	BOZUK PLAK	136.	HIZLI TREN
137.	VAN KEDİŐİ	138.	ELMA YANAK
139.	AÇIK SEÇİK	140.	MİNİCİK EL
141.	KUŐBAŐI ET	142.	DEMİR KAPI
143.	TAŐSIZ KRAL	144.	KURU YAPRAK
145.	KÜÇÜK ÇOCUK	146.	BEYAZ ARABA
147.	SICAK ÇÖREK	148.	MOR MENEŐŐE
149.	GENİŞ CADDE	150.	AKILLI GENÇ
151.	SİYAH ÖNLÜK	152.	YAŞLI KADIN
153.	PLASTİK TOP	154.	ÖNCÜ KUVVET
155.	YOKSUL NİNE	156.	ÜÇÜNCÜ SIRA
157.	KİRLİ DUVAR	158.	KIRAŐ ARAZİ
159.	BAŞKA SINIF	160.	ISLAK ZEMİN
161.	SARIŐIN KIZ	162.	YAMUK ŐIZGİ
163.	YOŐUN BAKIM	164.	ÜŐGEN PASTA
165.	PAMUK HELVA	166.	YANLIŞ FİKİR
167.	KOCAMAN ADAM	168.	ÇEYREK ALTIN
169.	ŐIKMAZ SOKAK	170.	BİRKAÇ KURUŐ
171.	KURNAZ TİLKİ	172.	PAHALI GİYSİ
173.	HATALI CEVAP	174.	ÖTEKİ OTOBÜŐ
175.	YAKIN AKRABA	176.	MERAKLI BİRİ
177.	KIRMIZI HALI	178.	BÜYÜK BALKON
179.	BAHAR HAVASI	180.	KIRIK TIRNAK
181.	BATI ANADOLU	182.	CENNET VATAN

183.	ALÇAK TABURE	184.	KABAK KEMANE
185.	GÜNLÜK YEMEK	186.	SERİN RÜZGAR
187.	KARELİ GÖMLEK	188.	HASTA İHTİYAR
189.	HIRILTILI SES	190.	CANCİĞER DOST
191.	YOSUNLU DENİZ	192.	BASİT DÜZENEK
193.	KALABALIK ALAN	194.	YUVARLAK SİLGİ
195.	YEMYEŞİL ÇİMEN	196.	DÖRT SİLAHŞÖR
197.	MANZARALI YALI	198.	DERİN DONDURUCU
199.	TULUMBA TATLISI	200.	ÇALIŞKAN ÖĞRENCİ
201.	ALİ OKULA GİTTİ.	202.	PEYNİR ÇOK TUZLUYDU.
203.	TATİL ZAMANI GELDİ.	204.	YARIN BİZE GEL.
205.	MEYVE YEMEYİ SEVERİM.	206.	GÖKYÜZÜ PIRIL PIRILDI.
207.	ÇOK UYKUM GELDİ.	208.	BABAM HARÇLIK VERDİ.
209.	DERSE GEÇ KALDIM.	210.	APARTMAN ÇOK YÜKSEKTİ.
211.	ELLERİNİ BELİNE KOYDU.	212.	DAYIM BİZE GELDİ.
213.	SABAHLARI ERKEN KALKARIM.	214.	PASTAHANEDEN ÇÖREK ALDIM.
215.	HAVUZDA YÜZMEYİ SEVİYORUM.	216.	SELMA PAPATYADAN TAÇ YAPTI.
217.	DÜN GECE ÇOK HASTALANDIM.	218.	ÇALIŞMA MASAM ÇOK TEMİZDİR.
219.	FOTOĞRAF ÇEKMEYİ ÇOK SEVİYORUM.	220.	ELEKTRİK DİREĞİNDE KUŞLAR VAR.

221. AKŞAM KARDEŞİMLE PARKA GİDECEĞİZ.	222. ARTIK KİRAZ MEVSİMİ GELDİ.
223. SES ÇOK DERİNDEN GELİYORDU.	224. HAFTAYA FUTBOL MAÇI VAR.
225. DEDEM BANA BİSİKLET ALDI.	226. EVİMİZ KÜÇÜCÜK BİR EVDİ.
227. MANAVDAN ALDIĞIM ŞEFTALİ TATLIYDI.	228. KUZENİM ÇİZGİ FİLM İZLİYORDU.
229. KUMSALDAN DENİZ KABUĞU TOPLADIM.	230. KOMŞUNUN KÖPEĞİ ÇOK HAVLIYOR.
231. HER GÜN BİRLİKTE OYUN OYNARDIK.	232. BEN KARLI BİR GÜNDE DOĞMUŞUM.
233. MATEMATİK İLK BAŞLARDA ÇOK ZORDU.	234. DÜN AKŞAM İZLEDİĞİM FİLM GÜZELDİ.
235. YENİ ALDIĞIM AYAKKABIMI BUGÜN GIYDİM.	236. İLKBAHAR YAĞMURLARI BİTKİLERE CAN VERİR.
237. AYŞE İLE DÜN BEŞİKTAŞ'TA KAŞILAŞTIK.	238. MİSAFİRLERİ KARŞILAMAK İÇİN OTOGORA GİTTİK.
239. ABLAM ÖDEVİMDE BANA YARDIM ETTİ.	240. ARKADAŞIMA GÜZEL BİR HEDİYE ALDIM.
241. İŞE GİTMEK İÇİN TAKSİYE BİNİYORUM.	242. SINAVDAN DÜŞÜK NOT ALINCA ÜZÜLDÜM.
243. AMCAMIN BAHÇESİNDE KAYISI AĞACI VAR.	244. MİNİBÜSTE YAŞLI BİRİNE YER VERDİM.
245. ONUNLA BİRLİKTE GEZMEK HOŞUMA GİDİYOR.	246. SENİNLE GEÇİRDİĞİMİZ YAZ TATİLİNİ UNUTAMIYORUM.

247. KİMSENİN OTURMADIĞI BİR YER BULMALIYIZ.	248. ORADAN UZAKLAŞINCA KENDİMİ İYİ HİSSEDİYORUM.
249. KARDEŞİMİN ARKADAŞLARI HASTANEYE ZİYARETİME GELDİLER.	250. ARTIK KİMSEDEN KORKMADIĞINI DÜNYAYA HAYKIRIYORDU.



**EK. 10. 6. KATODAL UYARIM'DA KULLANILAN OKUMA
MATERYALLERİ**

1. GÖZ	2. ARI
3. TER	4. HAL
5. GÜZ	6. NAR
7. NUR	8. YOL
9. SOL	10. KOY
11. DİP	12. YAN
13. DİK	14. DAL
15. ŞEN	16. TAÇ
17. DEM	18. ÜRE
19. SEL	20. CARİ
21. CAZ	22. YAĞ
23. HAM	24. POST
25. PARK	26. TANK
27. KORT	28. SARF
29. SIRT	30. MERT
31. SERA	32. YARI
33. AKIL	34. KAŞE
35. DARA	36. SIVI
37. SARA	38. ŞEMA
39. TEMA	40. VALİ
41. BOZA	42. VEFA
43. PEKİ	44. IŞIK
45. MEAL	46. HASTA
47. TARLA	48. ŞEHİR
49. TÜRME	50. SAHİL
51. KAHİR	52. GENİŞ
53. ÇAMUR	54. ZEHİR
55. TEKNİK	56. KAŞIK

57.	SIRÇA	58.	KAĞIT
59.	HESAP	60.	YÜZÜK
61.	HALİS	62.	AKRAN
63.	KATİP	64.	SEVGİ
65.	SIFAT	66.	MUTFAK
67.	ŞİMŞEK	68.	DEFTER
69.	NAKKAŞ	70.	KUYRUK
71.	BAYRAK	72.	ÇARPAN
73.	EZELİ	74.	İLGİLİ
75.	DENEME	76.	KINAMA
77.	İFŞAAT	78.	SANİYE
79.	AĞARTI	80.	ÖKSÜRÜK
81.	DÜŞÜNCE	82.	SÜREĞEN
83.	YARATIK	84.	HAKİKAT
85.	KARAKOL	86.	KARGAŞA
87.	OYNAMAK	88.	DUYGUSAL
89.	ÇEKİNCE	90.	BEDAVA
91.	TABAKA	92.	KISACA
93.	KELEPİR	94.	YETENEK
95.	YARILAMA	96.	ANATOMİK
97.	DEKORASYON	98.	ÜZÜNTÜLÜ
99.	DERİNLEŞME	100.	NAVİGASYON
101.	AYRIK OT	102.	MAVİ GÖL
103.	ARKA YOL	104.	SİYEZ UN
105.	MUTLU EŞ	106.	EĞİK BAŞ
107.	YÜN BERE	108.	ÇOK ATİK
109.	DOLU KOVA	110.	SAKLI GÜÇ
111.	SAĞ SALİM	112.	TEZ ZAMAN
113.	İÇİ DELİK	114.	TAKIM ADA
115.	EVLİ ADAM	116.	ASİ ÇOCUK
117.	TAM DENGİ	118.	YAVRU KUŞ

119.	YAN YATAN	120.	YANMIŞ EV
121.	KURU İNCİR	122.	ESKİ KAŞAR
123.	TAZE SUSAM	124.	TUNA NEHRİ
125.	DÖKÜM SOBA	126.	AĞIR BALYA
127.	İPEK KUMAŞ	128.	ÇÖMLEK VAZO
129.	GÜNEY DOĞU	130.	PAHALI BAL
131.	KISA BOYLU	132.	AÇIK BAGAJ
133.	İŞGALCİ ER	134.	SÜS KÖPEĞİ
135.	YEŞİL BLUZ	136.	VİŞNE SUYU
137.	YEM KOVASI	138.	ENLİ DEMİR
139.	UÇUK KAÇIK	140.	KÜÇÜCÜK EV
141.	KOÇBAŞI OK	142.	BEYAZ YAKA
143.	TATSIZ KREP	144.	TAZE PEYNİR
145.	HARAÇ MEZAT	146.	DENİZ AŞIRI
147.	SOĞUK YEMEK	148.	TEK SEFERLİ
149.	SICAK BANYO	150.	ÜÇÜNCÜ DERS
151.	DOKUZ AYLIK	152.	PASLI DEMİR
153.	GENETİK KOD	154.	ORTA BANKET
155.	KUTSAL KASE	156.	ONUNCU YAMA
157.	PİLLİ BEBEK	158.	KIRIK AVİZE
159.	HOKKA BURUN	160.	AHŞAP DUVAR
161.	BALERİN KIZ	162.	KESİN KARAR
163.	REYON DOLAP	164.	ORGAN NAKLİ
165.	BAKIR KABLO	166.	MÜTHİŞ SİHİR
167.	HUKUKEN EHİL	168.	TUZSUZ AYRAN
169.	DOYMAZ NEFİS	170.	SEYREK SAKAL
171.	BAĞDAT HURMA	172.	ÇİVİLİ TAHTA
173.	BAZALI YATAK	174.	EBEDİ ARINIŞ
175.	BALIK ATLAMA	176.	SATENLİ SIVA
177.	HALKALI KÜPE	178.	KALIN MERCEK
179.	SAVAŞ ALANI	180.	ÇATIK KAŞLAR

181.	YEDİ AŞAMALI	182.	MİNNET DUYAN
183.	ÖRNEK TALEBE	184.	ÇİLEK REÇELİ
185.	YÜZLÜK TOMAR	186.	MEŞİN LASTİK
187.	BOYALI ÇÖMLEK	188.	SOYLU İKTİDAR
189.	PIRILTILI SÜS	190.	YİRMİŞER KART
191.	ÇOCUKLU KADIN	192.	MAKUL KESENEK
193.	NUMUNELİK ESER	194.	ÇİÇEKLİK SAKSI
195.	KIPKIZIL GÜNEŞ	196.	SERT KALEMŞÖR
197.	KAPLAMALI BORU	198.	KOTON TAŞLAMACI
199.	HİNDİBA BİTKİSİ	200.	SAVAŞAN İSYANCI
201.	EGE ADA'YA GELDİ.	202.	YENGEM ÇOK MUTLUYDU.
203.	KAPAK ÇİVİSİ ÇIKTI.	204.	YAŞAM BİZE YÜK.
205.	SAHTE PARAYI TANIRIM.	206.	SÖZLERİ KESİK KESİKTİ.
207.	PEK ETKİM YOKTU.	208.	MÜDÜR TERSLİK YAPTI.
209.	RENGE BEJ KATTIM.	210.	ÜSTEĞMEN ÇOK GÜÇLÜYDÜ.
211.	ETLERİNİ DOLABA KOYDU.	212.	SELİM KÖYE GÖÇTÜ.
213.	TAŞLARIMI DÜZGÜN YONTARIM.	214.	KAYIKHANEDEN KAYIK TUTTUM.
215.	BOĞAZDA SAHİLİ GEZİYORUM.	216.	TAHTA ORTASINDAN BEL VERDİ.
217.	BİR KIZA ÇOK SEVDALANDIM.	218.	EĞLENME SÜREM BİR SAATTİR.
219.	TAKOGRAF KAMYONU ÇOK ZORLUYORDU.	220.	AMERİKAN ORDUSUNDA KIZLAR VAR.

221. BÜTÜN KURALLARA BAĞLI KALMALIYIZ.	222. ALBAY HEMEN LOJMANI VERDİ.
223. CAN HAM KAVUNDAN YİYORDU.	224. SALONDA ŞAMDAN MUMU ÇOK.
225. DAYIM BENİ YANAKTAN ÖPTÜ.	226. İLİMİZ MİNİCİK BİR İLDİ.
227. AĞAÇTAN KESTİĞİM DALLARI DÜZELTTİM.	228. YEĞENİM DERSİ DERT EDİYORDU.
229. GARSONDAN BALIK ÇORBASI İSTEDİM.	230. TOLGA'NIN CEKETİ BOL GELİYOR.
231. KAR KIŞ YOLLARDA PATEN KAYARDIK.	232. ÇOK CANLI BİR YERDE BULUŞTUK.
233. TEOKRATİK BİR DÜZENİ HİÇ SEVMEM.	234. HEP ALMAK İSTEDİĞİM TEYP UCUZDU.
235. GERİ VERDİĞİM BİLEZİĞİMİ ONDAN ALDIM.	236. BAKLIYAT KAMYONLARI PAZARLARA GEÇ KALIR.
237. ARDA İLE TÜM CADDELERİ KARIŞTIRDIK.	238. ÇİNEKOPLARI ALABİLMEK İÇİN BALIKÇIYA GİTTİM.
239. AHMET OTURUMDA BENİ TAKDİM ETTİ.	240. ÇALIŞANIMLA LEZİZ BİR KÜNEFE YEDİM.
241. AŞI OLMAK İÇİN DOKTORA GİDİYORUM.	242. TUTTUĞUM TAKIM GOL ATINCA ZIPLADIM.
243. KADININ BOHÇASINDA KARELİ ETEĞİ YOK.	244. DAYANIŞMA BAŞLI BAŞINA BİR HAKTIR.
245. SENİNLE DAĞLARA ÇIKMAK KOLAYIMA GELİYOR.	246. ÜSTÜN HİZMETLERİNDEN ÖTÜRÜ MADALYA ALDI.

247. ŞEHİRE DENİZDEN YAKLAŞIRKEN DUYGULARDA DALDIK.	248. EZGİLERİN TATLILIĞI BANA ÜZÜNTÜMÜ UNUTTURMUŞTU.
249. ÇİFTLİKTEKİ YALNIZLIĞIMI BU KALABALIĞA DEĞİŞMEM.	250. ÜLKEMİZDEKİ DEMİRYOLU İŞLETMELERİ YAKINDA DEVREDİLECEK.



EK. 10. 7. BİHEMİSFERİK UYARIMDA KULLANILAN PİNOKYO HİKAYESİ

Bir varmış, bir yokmuş çok eski bir zamanda küçük bir kasabada Geppetto adında ihtiyar bir oyuncakçı yaşarmış. Yaptığı tahtadan oyuncakları satarak geçimini sağlarmış. İhtiyar oyuncakçının hayatta üzüldüğü tek şey bir çocuğunun olmamasıymış. Bir çocuğunun olması için neler vermezmiş ki. Bir gün yeni bir oyuncak yapmak için ormana gidip kütük aramaya başlamış. Derken tam aradığı gibi bir kütüğü bulmuş.

İşte tam aradığım gibi bir kütük. Bununla çok güzel bir kukla yapacağım, diye sevinerek kütüğü sırtladığı gibi oyuncakçı dükkanına taşımış. Tezgâhın üzerine koymuş. Başlamış yontmaya. Geppetto kütüğü yonttukça kütükten “ah ah!” diye sesler geliyormuş. Geppetto usta: “Nereden geliyor bu ses, diye düşünmüş. “Herhalde bana öyle geldi” diye içinden geçirmiş. Derken kuklanın önce kafası sonra da vücudu daha sonra da kolları ile bacakları şekillenmeye başlamış. Geppetto usta en sonunda kuklayı bitirmiş. Onu sandalyenin üzerine oturtmuş. Ortalığı temizlemeye başlamış. O ortalığı temizlerken, “Merhaba” diye bir ses duymuş. Sesin nereden geldiğini anlamak için başını çevirmiş. Ortalıkta sandalyenin üzerinde oturmakta olan kukladan başka kimsecikler yokmuş. Yine yanıldığını düşünerek işine devam etmiş. Az sonra kukla oturduğu sandalyeden hopladığı gibi odanın içinde dans etmeye başlamış. Olanları gören Geppetto ustanın şaşkınlıktan ağzı bir karış açılmış.

Aman Allahım! Bu kukla canlı. “Tam da benim istediğim gibi bir çocuk” demiş. Etten kemikten değilmiş ama tıpkı bir çocuk gibi gülüyor, koşuyor, oynuyormuş. Kukla çocuğu kucağına alıp; sen gerçek bir çocuk gibisin. Senin adın Pinokyo olsun, demiş. Artık Geppetto ustanın hiç canı sıkılmıyor, günlerini Pinokyo ile ilgilenerek geçiriyormuş. Bir süre sonra Pinokyo’nun okula gitmesi gerektiğini düşünmüş. Ancak Pinokyo’nun ne defteri varmış ne kalem. Geppetto ustada da hiç para olmadığından paltosunu satarak, aldığı parayı Pinokyo’ya vermiş.

Al oğlum bu parayla kendine defter kalem al. Güzelce okuluna git, demiş. Pinokyo parayı avucuna almış yola koyulmuş. Neşe içinde yürüyormuş. Merakla etrafına bakıp, yol üzerindeki dükkanları, pazar tezgahlarını, bağıran insanları izliyormuş. Bu arada yolun başındaki kalabalık dikkatini çekmiş. Kalabalığın arasına dalıp ne olduğunu öğrenmeye çalışmış. Kalabalığın önünde kocaman renkli bir çadır duruyormuş. Bu şehre yeni gelen sirkin adırıymış. Çadırın önündeki palyaço bağırarak müşteri topluyormuş. Pinokyo çadırın içerisinde ne olduğunu merak edip, kalabalığın arasından geçip çadıra girmek istemiş. Palyao, Pinokyo’ya içeri parasız girilemeyeceğini söylemiş. Pinokyo içeride olanları çok merak ettiğinden, Geppetto ustanın okula gitmesi için verdiği parayı uzatmış. İçeriye girince çadırın ortasına kurulan sahnede oynayan kuklaları görmüş.

Hey! Bunlar da benim gibi tahtadan, diyerek sahneye kuklaların arasına çıkmış. Kuklaları izleyen kalabalık Pinokyo’ya kızmış. Şekil oradan sahneyi görmemizi engelliyorsun, diyerek azarlamışlar Pinokyo’yu. Ancak sahnenin yukarısında kuklalara bağlı olan ipleri tutan sirk sahibi canlı bir kukla gördüğü için çok sevinmiş. “Böyle ipleri olmadan hareket edebilen bir kukla bana çok para kazandıracak” diye düşünmüş. Oyun biter bitmez Pinokyo’yu yakaladığı gibi kafese kapatmış.

Pinokyo başına gelenlerin kendi suçu olduğunu Geppetto ustanın sözünü dinleyip okula gitse bunların hiçbirinin olmayacağını düşünerek, ağlamaya başlamış. Pinokyonun pişman olduğunu gören iyilik perisi hemen onun yanına giderek; – Babanın sözünden ıkmamalıydın! Ama pişman olduğunu görüyorum. Bunun için seni kurtaracağım. Ama bir daha yaramazlık yapma! Bu da sirke verdiğin para. Onu sakın boş yere harcama. Doğru okuluna git, diyerek Pinokyo’yu sirkin dışına ıkarıymış. Pinokyo paralar elinde okula doğru yol almaya başlamış. Bir yandan da şarkı söylüyormuş. Pinokyo’nun şarkı söyleyerek yürüdüğünü gören kurnaz tilki ve arkadaşı kedi “Bu kukla ne kadar da neşeli, şunun bir yanına gidelim” diyerek Pinokyo’nun önüne çıkmışlar.

Hayrola Pinokyo? Böyle neşeli neşeli nereye gidiyorsun? Diye sormuşlar. Pinokyo da: Kendime defter kalem alıp okula gideceğim, demiş. Kurnaz Tilki: Defter, kalem alacak paran var mı? Diye sormuş. Pinokyo, babasının verdiği paraları göstermiş. Paraları gören kurnaz tilki ve kedi bir oyun oynayıp bu paraları almaya karar vermişler. Pinokyo'ya: Defter kalem aldın mı Pinokyo? Diye sormuş. Oysa peri paraları kurnaz tilkiye kaptırdığını biliyormuş. Sakın yalan söyleme yoksa seni cezalandırırım, diye uyarılmış. Pinokyo uyarıya aldırmadan yalan söylemiş.

Defter, kalem aldım. Onları okula bıraktım, deyince yalan söylediğinden dolayı burnu uzamaya başlamış. Peri, Pinokyo'nun doğru söylemesi gerektiğini söyledikçe, Pinokyo başka yalanlar uyduruyor, burnu da uzadıkça uzuyormuş. Artık öyle bir hale gelmiş ki kafasını hiç bir tarafa çeviremez olmuş. En sonunda yaptığı hatayı anlamış, işin doğrusunu periye anlatmış, peri de akıllanan Pinokyo'nun burnunu eski haline döndürmüştü. Bir sihir yaparak kurnaz tilkiye kaptırdığı paraların, Pinokyo'nun eline geri gelmesini sağlamış. Pinokyo'yu uyararak; Bu paraları boşyere harcama, doğru okuluna git, diyerek ortadan kaybolmuş. Pinokyo paralar elinde yine şarkı söyleyerek yürümeye başlamış. Tenha bir yerden geçerken birisinin yüksek sesle güldüğünü işitmiş. Aynı anda karşısına kendisini hapseden sirk sahibi çıkıvermiş. Gel bakalım buraya seni yaramaz. Geçen sefer elimden nasıl kaçtın bilmiyorum ama şimdi senin cezanı vereceğim, diyerek Pinokyo'yu kollarından tuttuğu gibi denize atıvermiş. Pinokyo denize düşünce, suyun üzerinde kalmış. Dibe batmıyormuş, çünkü Pinokyo tahtadan bir kukla olduğu için su kendisini kaldırıyor. Suyun üzerinde böyle batmadan kalmak Pinokyo'nun hoşuna gitmiş.

Kollarıyla bacaklarını oynatarak yüzmeye başlamış. Kıyıya doğru yüzerken birden ne olduysa olmuş. Pinokyo kendisini karanlık bir yerde buluvermiş. Meğerse Pinokyo'yu kocaman bir balık yutmuş. Şimdi Pinokyo balığın midesinde duruyormuş. Pinokyo balığın midesinde bekleye dursun, biz gelelim Geppetto ustaya. Geppetto usta eve gelmeyen Pinokyo'yu çok merak etmiş. Paltosunu da Pinokyo'yu okula göndermek için sattığından hasta olmuş. Oğlu Pinokyo'yu aramak için hasta hasta yollara düşmüş. En sonunda Pinokyo'nun denize atıldığı yere varmış. Buradaki balıkçılara oğlunu görüp görmediklerini sormuş. Balıkçılar da sirk sahibinin, Pinokyo'yu denize attığını gördüklerini söylemişler.

Geppetto usta balıkçılardan birisine, kayığıyla denize açılıp oğlunu bulmaya yardım etmesi için yalvarmış. Geppetto ustayı tanıyan ve onun ne kadar iyi bir insan olduğunu bilen balıkçı, bu isteği geri çevirmemiş. Birlikte kayığa binip denize açılmışlar. Kayık bir süre yol aldıktan sonra şiddetli bir rüzgâr çıkmış. Büyüyen dalgalara kayık daha fazla dayanamamış, birdenbire devrilivermiş. Balıkçıyla, Geppetto usta kendilerini bir anda dalgaların arasında buluvermişler.

Geppetto usta hem yaşlı olduğundan hem de yüzmeyi bilmediğinden denizin dibine doğru batmaya başlamış. Bu sırada Pinokyo'yu yutan balık, Geppetto ustayı da yutmuş. Geppetto usta da balığın boğazından kayıp midesine girivermiş. Balığın midesinde ağlayan bir çocuğun sesini duymuş. Bu sesi hemen tanımış. Bu, oğlu Pinokyo'nun sesiymiş. Geppetto usta oğlunu bulduğu için çok sevinmiş. Pinokyo'ya: Pinokyo, oğlum ben baban, Geppetto. Hayatta olduğuna çok sevindim. Seni o kadar çok merak ettim ki. Babasının sesini işiten Pinokyo gözyaşları içerisinde boynuna sarılmış.

Senin sözünü dinlemediğim için çok özür dilerim babacığım, beni affet bir daha sözünden hiç çıkmayacağım, diyerek gözyaşı dökmüş. Pinokyo'nun gerçekten de pişman olduğunu gören peri kızı onları kurtarmaya karar vermiş. Geppetto ustayla, Pinokyo'yu balığın midesinden çıkarıp karaya çıkartmış. Kurtulduklarına çok sevinen Pinokyo, babasının elinden tuttuğu gibi evlerinin yolunu tutmuşlar.

Pinokyo o günden sonra o kadar akıllı bir çocuk olmuş ki babasının sözünden hiç çıkmamış. Her gün okuluna gitmiş. Okul çıkışı ise babasının yanına koşarak ona işlerinde yardım etmiş. Peri kızı da Pinokyo'nun çok iyi bir çocuk olduğunu görüp onu ödüllendirmeye karar vermiş. Pinokyo'nun artık tahtadan değil de etten kemikten normal bir çocuk olması için büyü yapmış. Büyü gerçekleşmiş. Pinokyo gece yatağında, uyumak üzereyken birdenbire normal bir çocuğa döndüğünün farkına varmış. Artık tahtadan değil, etten kemikten bir çocukmuş. Sevinçle yatağından fırlayarak babasının yanına koşmuş. Geppetto usta, karşısında Pinokyo'yu bu şekilde görünce dünyalar onun olmuş. “En sonunda benimde gerçek bir oğlum oldu” diyerek sevinç gözyaşları içerisinde oğluna sarılmış. Baba oğul ömürlerinin sonuna kadar mutlu yaşamışlar.

EK. 10. 8. SHAM UYARIMDA KULLANILAN GÜZEL VE ÇİRKİN HİKAYESİ

Bir varmış, bir yokmuş. Eski zamanlarda zengin bir tüccar varmış. Üç kızı olan bu tüccarın kızlarının ikisi son derece bencilmiş. Ama üçüncüsü, yani adı Güzel olanı hem iyi kalpli hem de sevgi doluymuş. Bir gün tüccar, gemilerinin şiddetli bir fırtınada battığı haberini almış. Zavallı adam varını yoğunu kaybetmiş, geriye bir tek kasabadaki küçük evi kalmış. Açgözlü iki kardeş bu durumdan hiç hoşlanmamışlar. Yatakta yatmak ve oflayıp puflamaktan başka bir şey yapmaz olmuşlar. Evin bütün işleri Güzel'e kalmış.

Bir zaman sonra tüccar kayıp gemilerinden birinin limana ulaştığını duymuş. Haberin doğru olup olmadığını öğrenmek için yola çıkmadan önce kızlarına, dönüşte size ne hediye getireyim, diye sormuş. Açgözlü iki kardeşin neşeleri hemen yerine gelmiş. “Elbiseler ve mücevherler!” isteriz demişler. “Peki ya sen Güzel?” diye sormuş tüccar. “Bir gül. O bana yeter,” demiş Güzel.

Birkaç gün sonra tüccar evine dönmek üzere üzgün üzgün yola koyulmuş. Yine yoksulmuş, çünkü son gemiden ona kalan paraları da dolandırıcılara kaptırmış. Akşam karanlığı bastırırken bir ormana varmış. Orman hem karanlık hem de soğukmuş. Şimşekler çakıyor, rüzgâr yerden karları havalandırıyor. Uzaklardan kurtların uluma sesleri geliyor.

Tüccar nereye gittiğini bilmeden atıyla birlikte karların üzerinde bata çıka saatlerce yol almış, derken birden ileride pencerelerinden dışarı parlak ışıklar sızan son derece güzel bir şato görmüş. Ama bu çok garip bir şatoymuş, çünkü şöminelerinde harıl harıl ateş yanmasına, bütün odaları gün gibi aydınlık olmasına rağmen ortada kimsecikler yokmuş. Tüccar seslenmiş, seslenmiş, cevap veren olmamış. Sonunda, beklemenin bir anlamı olmadığını anlayınca, atını ahıra bağlamış ve salondaki uzun masanın üzerinde hazır bekleyen yemeği yemiş. Sonra bir yatağa yatıp uyumuş.

Sabah uyandığında onun için bırakılmış yeni giysiler bulmuş yanı başında. Aşağıda da güzel bir kahvaltı onu bekliyormuş. “Bu şato, bana acıyan iyi kalpli bir periye ait herhalde,” demiş tüccar. “Ona bir teşekkür edebilseydim keşke.”

Tüccar şatodan ayrılırken, bahçedeki gülleri fark etmiş. ‘Hiç yoksa Güzel’e verdiğim sözü yerine getireyim,’ demiş içinden. Güllerden birini koparmış. Ama koparır koparmaz müthiş bir kükremeye inlemiş her yan. Çalıların arkasından korkunç görünüşlü bir canavar çıkmış. Öylesine korkunçmuş ki, tüccar neredeyse korkusundan bayılacaktı. “Seni değer bilmez adam!” diye kükremiş Canavar. “Hayatını kurtardım! Seni besledim, giydirdim! Sen kalkmış güzel güllerimi çalyorsun. Hemen ölmeyi hak ettin!”

Tüccar Canavar’ın karşısında diz çökmüş. “Gülü kızlarımdan birine götürecektim efendim,” demiş. “Ben efendi falan değilim, bir Canavar’ım,” diye hırlamış yaratık. Sonra tüccarın tepesine dikilmiş. “O değerli kızlarına gelince... Git, sor bakalım onlara, hayatına karşılık içlerinden biri gelip benimle birlikte yaşar mı? Bu teklifimi kabul eden olmazsa, üç ay içinde öleceksin.” Tüccar gün ışığıyla aydınlanmış ormanın içinden, üzgün bir şekilde atını sürüp evine dönmüş. Evde iki bencil kız kardeş babalarının başından geçen korkunç maceraları dinlerken kollarını bile kıpırdatmamışlar. Babaları onlara giysi ve mücevher getirmedi diye küplere binmişler. Ama Güzel onlar gibi yapmamış. “Baba, izin ver ben gideyim,” demiş hiç tereddüt etmeden. “Tabii sen gideceksin, suç senin,” demiş kardeşleri. “Gül isterim diye tutturmasaydın, Canavar babamızı öldürmeyi düşünmeyecekti.”

Üç ay geçince tüccar şatoya Güzel’le birlikte gitmiş. Her şey orayı ilk gördüğü gibiymiş: etrafta yine kimsecikler yokmuş, sofraya hazır. Yemeklerini yemeyi bitirdiklerinde Canavar ortaya çıkmış. Güzel korkusundan tir tir titremeye başlamış, çünkü Canavar babasının anlattığı kadar korkunçmuş, hatta daha da korkunç! “Buraya kendi isteğinle mi geldin?” diye sormuş Canavar. “Evet,” demiş Güzel. “O zaman baban sabah olunca buradan gidecek ve bir daha buraya hiç gelmeyecek.”

Sabah olup da babası gidince Güzel tek başına kalmış. Önce bir süre ağlamış, ama sonra gördüğü rüyayı hatırlayıp biraz olsun rahatlamış. Rüyasında bir peri, “Üzülme, babanın hayatını kurtarmak için gösterdiğin bu cesaret karşılıksız kalmayacak,” demiş ona. ‘Belki de bu yaşama alışırım,’ diye düşünmüş, neşesi yerine gelmiş azıcık. Bahçede dolaşmış, güllere bakarken içi hüznle dolmuş. Sonra şatonun içini gezmiş. Oda kapılarından birinin üzerinde adının yazılı olduğunu görünce çok

şşırmış. Kapıyı açıp içeri bakmış. Oda tam istediğı gibi döşeliymiş, kitaplarla, müzik aletleriyle doluymuş. ‘Canavar beni burada rahat ettirmeye çalıştığına göre, bana zarar vermez herhalde,’ diye düşünmüş Güzel. Sonra bir kitap almış eline. Kitabın üzerinde altın yaldızla, “Sevgili Kraliçem. Her isteğın emirdir benim için,” diye yazıyormuş.

“Şu anda babamı görebilseydim keşke!” demiş Güzel yüksek sesle Bunu der demez odanın öte ucundaki aynada babasının görüntüsü belirmiş. Böylece Güzel’in yalnızlık duygusu ve ev hasreti biraz olsun geçmiş. O gece yemekte Canavar ortaya çıkmış. “Seni izlememe izin verir misin Güzel?” diye sormuş. “Buranın sahibi sizsiniz,” demiş Güzel. “Hayır,” demiş Canavar. “Şatom senin emrindedir. İstersen hemen giderim.” Canavar bir an duraksamış. “Yalnız bir şey soracağım. Beni çok mu çirkin buluyorsun? Güzel ne diyeceğini bilmemiş önce. Sonra başını kaldırıp Canavar’a bakmış. “Bunu söylemek istemezdim, ama doğruyu söylemem gerek. Evet, çirkin buluyorum,” demiş.

Güzel, yemeğini bitirince Canavar, “Benimle evlenir misin?” diye sormuş. “Hayır Canavar, asla,” demiş Güzel. Canavar derin bir iç geçirirken çıkardığı ses, tüm şatoda yankılanmış. Her gece saat dokuzda Canavar konuşmak için Güzel’in yanına geliyormuş. Güzel, gün geçtikçe Canavar’a alışmaya başladığını fark etmiş. Hatta geç kaldığında onu merak bile ediyormuş. ‘Keşke,’ diyormuş, ‘bu kadar çirkin olmasaydı! Keşke ikide birde bana evlenme teklif etmeseydi! Çünkü Güzel, Canavar’ın, evlilik teklifini geri çevirdiğinde çıkardığı o sestten çok korkuyormuş.

Canavar bir gün, “Beni sevmeyebilirsin ama, beni bırakıp gitmemeye söz vermelisin,” demiş. Her günü birbirine benzeyerek üç ay böyle geçmiş. Derken bir gün Güzel aynada babasının hasta olduğunu görmüş. Hemen Canavar’a babasına bakmak için eve gitmek istediğini söylemiş.

“Gidebilirsin, Güzel,” demiş Canavar. “Ama geri dönmezsen kederimden öleceğimi biliyorsun, değil mi? Korkarım ki, babanın yanında kalmak isteyeceksin ve dönmeyeceksin. Ama eğer fikrini değiştirir de dönmek istersen, yüzüğünü yatağının yanındaki sehpa koyman yeterli. Sabah olduğunda şatomda açacaksın gözlerini.”

“Bir hafta sonra döneceğim, söz,” demiş Güzel. Ertesi sabah Güzel, babasının evinde, kendi yatağında açmış gözlerini. Babası onu karşısında görünce çok sevinmiş, kendini daha iyi hissetmiş. O gün öğleden sonra, kısa süre önce evlenmiş olan kız kardeşleri babalarını ziyarete gelmişler. Eve geldiklerinde babalarının biricik kızını karşılarında görünce kıskançlıktan ve öfkeden çatır çatır çatlamışlar.

“Dinle!” demiş iki kardeşten biri. “Ona bir oyun oynayalım. Burada bir hafta daha kalmasını sağlayalım. O zaman Canavar gelip onu öldürür.” Bağırıp çağırıp onu kötülemek yerine, iki kardeş gözlerine soğan sürüp Güzel’in karşısına yaşlı gözlerle çıkmışlar ve ondan ayrılmak istemedikleri için ağladıklarını söylemişler. Güzel bir hafta daha kalmaya söz vermiş.

Çok geçmeden Güzel, Canavar’ı babasını özlediği kadar özlediğini fark etmiş. Bir gün rüyasında Canavar’ı şatonun bahçesinde kaskatı ve cansız yatarken görmüş. Uyandığında, ‘Benim yaptığım düpedüz acımasızlık!’ diye düşünmüş. Hemen yüzüğünü parmağından çıkarıp, başucundaki sehpanın üzerine koymuş. Sabah gözlerini Canavar’ın şatosunda açmış.

O günün akşamı Canavar’ı beklemiş. Saat dokuz olmuş. Canavar gelmemiş. Dokuzu çeyrek geçmiş, ortalarda yok. Birden endişe içinde koşa koşa şatodan bahçeye çıkmış. Canavar bahçede boylu boyunca yatıyormuş. ‘Onun ölümüne neden oldum!’ diye düşünmüş Güzel. Hemen ona sarılmış. Canavar’ın kalbi hâlâ atıyormuş!

“Artık dönmezsin diye düşündüm. Yemeden içmeden kesilip ölmeye hazırlandım,” demiş Canavar fısıltılı bir sesle. “Ama ben seni seviyorum Canavar!” demiş Güzel. “Seninle evlenmek istiyorum.” O anda tuhaf bir şey olmuş. Birden sanki şato daha bir güzel, daha bir ışıltılı hale gelmiş. Güzel bir süre etrafına bakınmış, sonra tekrar Canavar’a çevirmiş başını. Fakat Canavar yerinde yokmuş. Yattığı yerde şimdi genç ve yakışıklı bir prens duruyormuş.

“Ben Canavar’ı istiyorum,” diye ağlamaya başlamış Güzel. Prens bu sırada ayağa kalkmış. “Canavar benim,” demiş. “Kötü bir peri bana büyü yapmıştı. Beni yüzüne bakılamayacak kadar çirkin bir yaratığa dönüştürmüştü. Bana benimle evlenmek istediğini söylemeseydin, hayatımın sonuna kadar öyle kalacaktım. Prens

Güzel'i şatoya götürmüş. Şatoda Güzel, babası ve rüyasında gördüğü iyi periyle karşılaşmış.

“Gösterdiğin cesaretin ödülünü aldın,” demiş iyi peri Güzel'e. Peri sihirli değneğini sallamış. Birden şatodaki herkes Prens'in topraklarında bulmuş kendini. Orada halk coşku ve alkışlarla karşılamış Prens'i. Çok geçmeden Güzel ve Canavar evlenmişler. Dünyanın gelmiş geçmiş en mutlu Prens ve Prensesi olmuşlar.



EK. 10. 9. KATODAL UYARIMDA KULLANILAN BREMEN MIZIKACILARI HİKAYESİ

Evvel zamanların birinde bir adam ve onun bir eşegi varmış. Eşek yorgunluk nedir bilmeden çuvalların hepsini taşımış. Fakat gel zaman git zaman gücünden kaybetmeye ve çuvaları artık eskisi gibi taşıyamamaya başlamış. Eşegin sahibi ise eşegi işe yaramaz olarak görmeye başlamış ve onu boş yere beslemeyi gereksiz görüyormuş. Eşek, bu durumun farkına varıp sahibini daha fazla rahatsız etmek istemediği için başını alıp çıkmış ve Bremen şehrinin yolunu tutmuş. Yük taşıyamıyorsa Bremen’de çalgıcı olabileceğini düşünmüş.

Eşek yolda yürürken bir köpek ile karşılaşmış. Köpek, av köpeğiydi ve yolda upuzun yatıyormuş. Köpek o kadar yorgun bir şekilde yatıyormuş ki, burnundan soluyormuş. Eşek sormuş: Hey köpek! Neden böyle soluk soluğasın, söyle bakayım bana?

Köpek cevap vermiş: Sorma eşek kardeş, çok yaşlandım. Gün geçtikçe eski gücümden hiçbir şey kalmaz oluyor. Ava gittiğimizde sahibimin istediği gibi koşamadığım için beni öldürmek istedi... Ben de son gücümle kaçıp kurtuldum elimden. Artık karnımı bu yaşlı halimle nasıl doyururum bilemem!

Eşek demiş ki: Aslında ben Bremen şehrine gidiyorum... Bremen’de kent çalgıcısı olmayı düşünüyorum... Sen de benimle gel ve çalgı için kurulacak bandoya gir! Ben lavta çalıyorum, sen de davul çalarsın...

Bu öneri köpeğin hoşuna gitmiş. İkisi birlikte yola çıkmışlar. Bir süre sonra yolun kenarında bir kedi görmüşler. Kedinin yüzüne baktıklarında çok kötü bir durumda olduğunu anlamışlar.

Eşek sormuş: Hayrola kedi, işlerin pek yolunda değil anlaşılın. Kedi yüzünü dönüp cevap vermiş: İnsan yanıp tutuşurken nasıl neşeli olsun? Gördüğünüz gibi yaşlandım, dişlerim bir işe yaramaz oldu... Fareleri kovalayamıyorum. Bunu gören hanımım beni suda boğmak istedi. Son anda kaçıp kurtuldum ama yaşlılığa derman yok. Şimdi bir başıma ne yapacağım?

Eşek demiş ki: Bizimle birlikte gel. Kediler müzikten anlar. Bremen’e gidiyoruz. Oraya varınca çalgıcı olursun! Kedi bu sözü hoş karşılamış ve teklifi kabul ederek beraber yola koyulmuşlar. Bu üç ihtiyar yolda giderken bir çiftliğin önünden geçiyorlarmış. Tam o sırada cıyak cıyak sesiyle ötmeye çalışan bir horoz görüvermişler; eşek hemen ona dönerek: Hey horoz, sesin hastaymışsın gibi çıkıyor. Neyin var senin? demiş. Horoz da cevap vermiş: Aslında havanın güzel olacağını bildiriyordum. Ama ben içeriden duydum yarın misafirler gelecek ve benim çorbamı yiyeceklermiş. Nasıl olsa bu akşam kellem uçacak. Bari ben de gırtlığımı yırtılıncaya kadar bağırayım dedim.

Eşek: Zavallı horozcuk, madem böyle bir derdin var. Haydi bizimle gel. Biz Bremen’e gidiyoruz. Ne ile karşılaşsaksak karşılaşalım ölmekten daha iyidir. Senin sesin güzele benziyor. Horoz bu öneriyi beğenmiş ve dört yolcu birlikte yola koyulmuşlar. Bu dört yolcu aynı gün içerisinde Bremen’e gidemediler. Akşamleyin bir ormana varmışlar; burada geceleyim demişler. Eşek ile köpek büyük bir ağaç bulup altına uzanmışlar. Kedi ve horoz da ağacın dallarına çıkıvermişler. Horoz uyumadan önce çevreye bakınmış. Uzakta küçük bir ışık görür gibi olmuş, arkadaşlarına seslenmiş: “Işık görünüyor, yakınlarda bir ev olsa gerek!” demiş.

Eşek: Aslında kalkıp oraya gitsek daha iyi olur. Burası hiç rahat bir yere benzemiyor. Köpek orada birkaç parça kemik, biraz et bulursa pek hoşuna gideceğini düşünmüş. Bunun üzerine ışığa doğru hareket etmişler. Yaklaştıkça ışığın parlaltısı artmış. Sonunda içinde aslında haydutların mekân tuttuğu eve varmışlar. İçlerinde en irisi eşek olduğu için pencereye o yaklaşmış, içeriye bakmış. Horoz, eşeğe sormuş: Neler görüyorsun, babacan? Eşek: Kurulmuş bir sofrası... Üstünde her türlü yiyecek ve içecek var. Ama içeride haydutlar var ve oturmuş keyif çatıyorlar. Horoz: “Tam da bize göre bir iş.” demiş ve hafifçe gülmüş. Eşek: Keşke şu sofranın başında biz olsak?

Her kafadan haydutları kaçırmak için nasıl bir yol bulacaklarına dair ses çıkmaya başlamış. Sonunda bir çare bulmuşlar: Eşek ön ayaklarını kaldırıp pencereye dayayacak. Köpek eşeğin sırtına çıkacak. Kedi köpeğin üstüne tırmanacak. Horoz da uçacak, köpeğin tepesine konacak!

Düşündükleri planı uygulamışlar. Sonra biri işaret verince hep bir ağızdan şarkı söylemeye başlamışlar: Eşek anırmış, köpek havlamış, kedi miyavlamış, horoz da ötmüş. Sonra apansız pencereden içeri dalıvermişler! Haydutlar bu acayip bağrış çığrış ve gürültüyü duyunca oldukları yerden fırlamışlar. İçeriye herhalde bir hortlak girdi sanmışlar. Arkalarına bakmadan ormana doğru kaçıvermişler.

Bunun üzerine dört arkadaş sofraya yumulmuş, haydutların artıklarına saldırmışlar. Sanki kırk yıldan beri açmış gibi yemekleri atıştırmışlar. İşleri bittikten sonra ışığı kapatmışlar. Herkes kendi keyfine göre rahat edebileceği bir yer aramış: Yerlerini bulunca serilip yatmışlar. Yol yorgunu oldukları için az sonra da hepsi uykuya dalmış. Vakit epey geçince haydutlar ormandan eve bakmış ve ışığın kapanmış ve ortalığın sessiz olduğunu görünce elebaşları: “Boş yere mantara basmamalıydık ama oldu!” demiş.

İçlerinden birisini seçerek eve bakmaya yollamış. Adam bakmış her yer sessiz ve mutfığa girmiş. Lambayı yakmaya eli gitmiş. Kedinin parıldayan gözlerini yanık ateş sanmış, kükürtlü bir çöp almış, bunu ateşte tutuşturmak istemiş. Ama kedi şakadan anlar mı? Adamın suratına atıldığı gibi tüm gücüyle tırnaklarını geçirmiş.

Haydut o kadar çok korkmuş ki arka kapıya doğru kaçmaya başlamış ama orada yatan köpek onun üzerine atlamış, ayağından bir güzel ısırılmış. Haydut, avluya yönelerek kaçmak istemiş ama eşek de arka bacaklarıyla bir çifte savurmuş. Bu gürültülere uyanan horoz da ötmeye başlamış. Haydut alabildiğine koşarak soluk soluğa elebaşının yanına gelmiş: Sormayın demiş, evde korkunç bir cadı oturuyor. Yüzüme doğru atıldı cadı tırnaklarıyla tüm yüzümü çizdi. İşte bakın suratım ne hale geldi. Kapının önünde acayip bir adam var. Elinde kocaman bir kama bıçak var. Hiç acımadan ayağıma sapladı. Avluyu desen ne olduğunu anlamadığım bir kara koncoloz var. Beni meşe sopasıyla patakladı. Dama da bir yargıç var: “Getirin şu keratayı bana!” diye bar bar bağırıyordu. Canımı zor kurtardım.

O günden sonra bir daha dönmek üzere haydutlar orayı terk etmişler. Dört Bremen çalgıcısının bu ev çok ama çok hoşlarına gitmiş. Böyle bir ev bulmuşken Bremen’e gitmekten de vazgeçmiş ve ömürlerini bu evde geçirmeye karar vermişler.

EK. 10. 10. KARŞILIKLI KONUŞMA KONULARI

1. Görüşme

Oturum 1- Ön

1. Futbolla ilgileniyor musunuz?
2. Yazın tatilinizi nasıl geçirmeyi tercih edersiniz?
3. Türkiye’de gezmek için gidilmesi gereken 3 yer sıralayacak olsanız nereler olurdu ve neden?

Oturum 2- Son

4. Televizyonda takip ettiğiniz diziler var mı?
5. Yaşadığınız şehrin beğendiğiniz ve beğenmediğiniz özelliklerinden söz eder misiniz?
6. Kara Cuma hakkında ne düşünüyorsunuz?

2. Görüşme

Oturum 3- Ön

7. Evcil hayvanlardan hoşlanır mısınız?
8. Mesleğinizle ilgili çok sevdiğiniz ve katlanamadığınız şeyler var mı?
9. Pazar günlerinizi nasıl geçirirsiniz?

Oturum 4- Son

10. Yakın zamanda okuduğunuz ya da şu an okumakta olduğunuz bir kitap var mı?
11. Ne tür müziklerden hoşlanırsınız?
12. İssiz bir adaya düşseniz yanınıza alacağınız 3 şey ne olurdu ve neden?

3. Görüşme

Oturum 5- Ön

13. Kendinizi 10 yıl sonra nerede görüyorsunuz?
14. Sizce dünya daha iyiye mi yoksa daha kötüye mi gidiyor?
15. Eğer sihirli bir değneğiniz olsaydı dünyada neleri değiştirmek isterdiniz?

Oturum 6- Son

16. Kanal İstanbul projesiyle ilgili ne düşünüyorsunuz?
17. Sizce tüm dünyanın birleşmesi ve sınırların ortadan kalkması mümkün mü?
18. Bedelli askerlik uygulamasıyla ilgili görüşleriniz neler?

4. Görüşme

Oturum 7- Tek Oturum

19. Küresel ısınma hakkındaki fikirleriniz neler?
20. Sağlıklı yaşam için yapılması gerekenler sizce nelerdir?
21. Kadın hakları hareketi hakkında ne düşünüyorsunuz?

EK. 10. 11. DEĞERLENDİRME OTURUMLARINDA KULLANILAN OKUMA METİNLERİ

Oturum 1

Edebiyat ve Psikoloji

Edebiyat ve psikolojinin bir bilim dalı olarak birbirine yakınlık ve uzaklığıyla ilişkilerinin ele alınması tarihi çok uzaklara dayanmaz. Edebi eserde yer alan insan psikolojisinin tarihini belirleme imkânı zaten yoktur. Bir bilim olarak psikoloji ortaya çıkmadan önce de sanatçı duyarlılığı ve sezgisi edebi eser öznesi olarak psikolojiyi üstü örtük yahut büsbütün belirgin olarak kullanıyordu.

Edebiyat ve psikolojinin en belirgin ve geliştirilebilir ortak özelliği kendilerine insanın bütününe hedef ve malzeme olarak seçmiş olmalarıdır. Gerçekten de beşeri ve sosyal bilimlerde edebiyat ve psikoloji dışında insanı bütünüyle kavramaya ve onun doğasını tanımaya çalışarak yakinen bilmeye dönük bir çabaları yoktur. Her biri insanın bir başka yönünü ele alma uğraşındadır. Oysa edebiyat ve psikoloji insanı bir bütünlük içinde kavrayarak onun doğasına yaklaşma gayretindedirler. Teknik unsurlardan yalıtıldığında ve genel olarak bakıldığında her ikisinin de insan ruhunu kavramaya, onun düşünce, davranış ve duygularına yön veren bilinçaltı süreçlerine daha yakından bakmaya ve onu çevresinden koparmadan bir “bütün” olarak görmeye çabalayan çalışma sahaları olduğu görülür. Bu duruş ve bakış yakınlığı her iki çalışma disiplini çoğu bakımdan ortak davranmaya ve birbirinden yararlanmaya götürmektedir.

Psikolojinin edebiyata vereceği en büyük desteklerden biri, yine onun ruhuna uygun olan insanın çevresiyle ilgili tespitleri olacaktır. Özellikle roman ve hikâye tahlillerinde başvurulan şahıs kadrosu tasniflerinde psikolojiden oldukça detaylı bilgiler alınabilir. Günümüzde, insan ruhuyla bedeni arasındaki ilişkilerin tahlili geçmişe göre daha kolaydır. Bedenin, içinde bulunduğu ruh durumuna göre biçimlendiği, kas sistemlerinin, kan basıncının ruh durumunu yansıttığı artık bilinmektedir. Ruhun, beden üzerindeki etkisine ilişkin pek çok şey zaten öteden beri bilinmekteydi. Ne var ki bu bilgiler ancak şimdi yerli yerine oturtulabilmiştir. Ruhun

beden üzerindeki etkisini belli eden ve herkeste düzenli gözlemlenip günlük yaşamda en sık karşılaşılan bir örnek olarak içteki duygu ve heyecanların dışavurumunu gösterebiliriz. Bir insanın hemen bütün ruh durumları, yüz kaslarının gerilim ve gevşemelerinde, bakışlarında, cildinin kanlanmasında, sesinde, kol ve bacaklarının, en başta ellerinin duruşunda açığa vurur kendini. Ruh durumlarına eşlik eden bu belirtiler, söz konusu kimselere çok vakit hiçbir yarar sağlamadığı gibi, içlerinden geçenleri başkalarından gizlemek istiyorlarsa, bu isteklerine aykırı düşer. Gelgelelim, başkaları için güvenilir ipuçlarıdır hepsi; ilgili ipuçlarına dayanarak bir kimsenin ruhunda neler olup bittiğini anlayabilir, o kimsenin ağzından çıkacak bilinçli sözlerden daha çok bu ipuçlarına bel bağlayabiliriz.

İsmet EMRE, Edebiyat ve Psikoloji

Oturum 2

Bir Saatlik Telakki

Serin karanlıkta uzun zaman nefesimi tuttum, bekledim. Sessizlik vardı, derin koyu bir sessizlik. Yalnız arada iki üç yağmur damlası düşüyordu, o kadar. Saçaklardan birinin altında, dizlerim karnıma çekili, pardösüme gömülmüş duruyordum. Raylar sakin, çelik şeritlerini uzatmış, yağmurdan cilâlı pırıl pırıldılar. Işıklar elektrik direklerinin ucunda titrek kımıltılarla uzaklara kadar gidiyorlar. Ara sıra bir düdük sesi ve alaca bir buhar görünüp kayboluyor. Uzaklardan gelen bir koku- belki de leylâk- ıslak ıslak yayılıyor.

Tren istasyona gelmiştir. Yolcular, uykulu gözleriyle inerler. Hava sakin ve serindir. Bavullarıyla, çantalarıyla giderler. Yalnız oldu mu bir otel odası düşünürler. Kış günleri trenler sıcak olur, çekilmez. Baharda serinleşir, tenhalaşır. Karşı gelen birini kucaklamadım. Beni hiç yolcu etmediler, ama anlarım. Üç kişi olmalı fazla değil. Biri annem, öbürleri ortadan. Ellerini öpmeliyim, alnımdan öpmeliler. Bu arada bir tuzlu damla süzülmesi yanaklarımdan, çenemde durmalı yahut burnumun ucunda durmalı, düşmemeli. Ama işte dedim ya, benim hiç karşılayanım olmadı.

Bir kişi olsaydı, karım olurdu. Elinde buruşuk bir mendil, bir tek karanfil, aceleci ürkek beklerdi. Uzaktan görmesine bayılırım. Koşup gelmezdi, gösterişten hoşlanmazdı. Gözleriyle kucaklardı beni, kimse duymazdı. Omuzundan tutardım, çenesinden öperdim. Evimize doğru giderdik. Yağmur belki yağardı, belki yağmazdı. Yolda hiç konuşmazdık, bundan eminim. Yanımda, yap yanımda giderdi, bir de elimi tutardı usulca.

Eğer tren gidiyorsa benim için, o zaman geride dururdum, ta geride. Şapkamı gözüme çekerdim, yine de tanırıldı. Bu kalabalık beni sıkardı, yalnızdım. Askerlere bakardım, tezkereci askerlere. Bir de gurbetçilere bakardım. Kalabalıkta bir çocuk bindirirdim pencereden, babası sağ ol derdi. Bir mahkûm getirirlerdi uzak dağ köylerinden. İpince, dal gibi bir oğlan. Jandarmalar ona acırdı, ben de acırdım.

Kimseyi uğurlamadım. Bir tek babam gitti, bir daha gelmedi. Çocuktum, farkında olmadım. Çok hasta imiş bilmiyorum. Aklıma sadece kolundan tuttukları geliyor. İstasyonlarda dolaşmak, trenlerin gelip gitmelerine bakmak, bana neden iş

oldu bilmem. Kalabalık desen, çarşı pazar dolu ama, yine istasyondaki kalabalık başka herhalde.

Bana öyle geliyor ki, istasyonda kucaklaşan insanlar daha bir yakın oluyor birbirine. El öpmeler, ağlamalar, nadiren sahte oluyor. İnsanlar birbirine yaklaşıp, birbirinden uzaklaşıyorlar. Birbirini anlamak orada mümkün, son söz orada söyleniyor. Boğazda düğümlenen şeyler tren kalksa da ardından bağırlıyor, yahut gözlere dolup usul usul boşalıyor. Yolcu artık gidiyor, bir daha görmemek doluyor insanın içine.

Mustafa KUTLU, Ortadaki Adam



Oturum 3

Demiryolu Hikayecileri

Ülkenin büyük şehirlere uzak bir dağ başı kasabasında, bir demiryolu istasyonunda çalışan üç hikâyeciydik. İstasyon binasına bitişik yan yana üç kulübemiz vardı. Ben, genç yahudi, bir de genç kadın. Seyyar hikâye satıcılığı yapıyorduk. İşimiz pek parlak sayılmazdı; çünkü istasyonumuza tren çok seyrek uğruyordu. Ayrıca yalnız posta trenlerinin geldiği günler iyi iş yaptığımız söylenemezdi.

Öğleden sonra gelen posta trenlerinde daha çok elma, ayran ve sucuk-ekmek satılırdı. Bu saatlerde genellikle biz hikâyeciler uyurduk. Böylece gece için de dinlenmiş olurduk: Çünkü bizim bütün ümidimiz, gece yarısından sonra geçen tek eksprese bağlıydı. Öteki seyyar satıcılar bu saatlerde uyanıp gelemezlerdi çoğu zaman. Bizim de (hikâyeciler) uyuyarak gece ekspresini kaçırdığımız olurdu. Oysa istasyon şefiyle de aramız iyiydi; fakat nedense genellikle bizi uyandırmayı ihmal ediyordu istasyonun bu tek memuru. Ona da hak veriyorduk bir bakıma: Makasçılık yapıyordu, telgraflara bakıyordu, bütün işaretleri düzenliyordu; trenlere bilet satmak, kapıları açmak, kapamak... Bütün işler tek bir adamın üzerindeydi. Ona yaranmak için sık sık bedava hikâye veriyorduk; gene de bizi uyandırmayı unutuyordu bazen. Çoğu zaman, kendiliğimizden uyanmak zorundaydık. Bütün gün de hikâye yazdığımız düşünülürse, bunun pek kolay bir iş olmadığı ortadaydı. Evet, öğleden sonraları uyuyorduk; ama genellikle akşam üzeri ilham geliyordu ve gecenin geç saatlerine kadar yakamızı bırakmıyordu. Bu 'yakamızı bırakmıyordu' sözüyle alay ediyordu istasyonun şefi; biz de böyle anlarda, onun tek başına çalıştığını, her işe tek başına yetişemeyeceğini unutarak şiddetle eleştiriyorduk onu: İstasyon şefliği odasına bitişik kulübelerimize kadar zahmet edemez miydi ekspresin geldiği sırada? Aynı işyerinde çalışan memurlar sayılırdık bir bakıma. Üstelik bazı geceler, yemeği bile unutarak elle yazdığımız hikâyeleri, istasyon şefinin odasındaki tek daktiloda temize çekiyorduk. Hikâyeciliğe ilk ben başladığım için daktilo yazarken ilk sırayım bana veriyorlardı arkadaşlarım. Fakat ben sıramı genellikle genç yahudiye veriyordum. Bu zayıf ve hastalıklı genç yahudiyi çok seviyordum.

Evet, bir bakıma demiryolu idaresinin memurları sayılırdık: kulübelerimiz de istasyon binası için ayrılan alana kurulmuştu, üstelik hepsi bir örnekti ve istasyon binası ile aynı mimari özellikleri taşıyordu. İstasyon şefi gülerek, “memur hikâyeciler” diyordu bize... Satışlar iyi gitmiyordu. Savaş yıllarıydı. Ekmek bile pahalıydı. Ayrıca sık sık karartma yapılıyor, istasyonun ölgün ışıkları eserlerimizi büsbütün aydınlatmaz oluyordu. Böyle gecelerde çalışmak da anlamsızlaşıyordu. Kara perdelerini sıkı sıkı örttüğümüz pencerelerimizin gerisinde, mavi kâğıtlara sardığımız lambaların donuk ışığında, satılıp satılmayacağı belirsiz kısa hikâyelerimizi yazmaya çalışıyorduk.

Oğuz ATAY, Korkuyu Beklerken



Oturum 4

Karanfilsiz

“İşim mi?.. Eh işte...” Caddede, kalabalık arasında kulağıma çarpan söz, bu. Bu kadarcık işim mi? Eh işte... Öyle, sapı kırık, taç yaprakları dökük bir ses. Dönüp bakmadım. Kim olduğunu görmedim. Küçük bir işmiş. Önemsiz bir iş!

Kasa yapımında çalışan kaportacı arkadaşı, sabah akşam karşısına geçip de inatla, sabırla, ona bunu öğretmeye kalkana dek, önemsiz bir iş yapmakta olduğunu bilmezdi. Kendisi için önemliydi, güzeldi, iyiydi. En iyi bildiği işti. Atlı araba, kamyon kasalarını süslüyordu. Yeşiller, sarılar, maviler, kırmızılar, akarsular, göller, dağlar ve karanfiller onun da içini süsler, günlerini güzelleştirirdi. Bu arabaları, kamyonları sürenleri de sevindiriyor olmalıydı. Yoksa önünde neden sıraya girsinler, neden, gölün içinde bir kuğusu da mutlaka olsun, desinler?

Önüne getirilen her kasa tahtasını boyardı. Çiçekler, böcekler, dantela kıvrımlarla çektiği çerçeveye bir karanfil de kendinden katardı. Dedesinin işiydi. Sonra, babasının da işiydi. Dalları boyarken, göl kıyılarına sazları atarken, dedesi gecenin ortasında, ak donuyla çıkar gelir; denir ki hâlâ sağ, başının ucuna dikilirdi: “Gölün şıpırtılarını unuttun. Suların salınışını unutma. Boyayı da iyi ov.

Renkler sevinsin,” derdi. “Baştan savma! Dolunayı suya düşürmeyi unutma!” Gözleri çakmak çakmak ona bakardı. Hoşgörmez bakışlarına karşın, babası gibi dedesinin de kendisiyle övündüğünü bilirdi. Dağ başlarına döne döne çıkan yolları, maviliklerde süzülen bir tepkili uçağı ikisi de akıl etmemişti. O yolların dönemeçlerini ne de yumuşak alıyor kamyon!.. Kamyon kasası üstündeki bu yolları döne döne çıkan kamyon da çok süslüdü. Çiçek demeti gibi... Tepkili uçağın ardındaki ak çizgiyi pamuksu bulutlar böler. Böylece, hevesle ovar parlatır, suları gümüşsu yansımalarla çıldırırdı. Derken gözleri bulanır, sırtı ağrırdı. Şimdi, gözbebeklerine oturmuş bulanıklık aynı şey mi bilinmez.

Babası, fırçayı eline verirken: “Gönlünce yap. Başka şeye kulak asma.” demişti. Artık babası da yok. Kasa yapımında çalışan arkadaşı ise tepesinden hiç eksik olmuyor. Ne ki “Çiçeğin göbeğini unuttun, mavinin dengesini kaçırdın.” demiyor. Daha küçükken işte bu kasa yapımına girmeden önceleri; sularına, karanfillerine

duyduğu hayranlık eksile eksile bitmişti. Nicedir ak kanatlarını şişirmiş bir kuğuya coşkuyla el ırpılmıyordu.” şuraya da bir yelkenli...” demiyordu. Dudağının kıyısında aldırışsız bir gülümseme takılı oluyordu. O, önceleri bir gülümsemenin, süsleme içini kmseme demeye geldiğini bilmiyordu. Aldırmıyordu. Her bir yanı renklere, ışınlara, biçimlere batmış bulanmıştır.

Ta yapraklarının kıpırdanışını, sapların yumuşacık eğilişini, ağlayanların sesini değiştirir durur. Kaportacının “cık cık cık...” deyişlerini işitmez.

Adalet AĞAOĞLU, Hadi Gidelim



Oturum 5

Parasız Yatılı

Sen çıkınca işin bitip gene yürüyerek iner, Mısır Çarşısı'ndaki beğendiğimiz börekçi var ya, kanarya kuşları olan, orda öğle yemeğimizi yeriz. N'olacak kırk yılda bir ziyafet. Onun için Cağaloğlu'na yürüyerek gidip gelmekten yorulmayız, değil mi benim kızım? İstersek tatlı bile yeriz. Köprüden de eğlene güle döneriz.

Anne-kız sabah kalabalığının arasında, yabancı, çabuk yürüyorlardı. Annesi durmadan konuşuyordu. Böyle konuşkanlığının olduğu geçmişteki tek günü, hastaneye hastabakıcı olarak aldıkları gündü. Çocuk, o zamanlar üçüncü sınıftaydı. Önlüğü ağırık bir kara olmuştu.

Kış basmıştı. Bu, köşedeki kömürcüden kömür alma günlerinin başlamasıydı. Mangal yakmayı öğrenmişti. Kapıda ilk çirayı ateşleyip kömürleri dikine onların üzerine yerleştiriyordu. Boruyu koyunca çıtırtılar başlıyor, küçük kıvılcımlar çevreye saçılıyordu. Kömürler kızarıp ateş olmaya dönünce her şeyi unutup–arka sırada oturmayı–Kızılay Kolu'ndan yemek yemeyi–ulusal bayramlarda şiir okumamayı–ilk yalazların maviliği yitene dek bekliyordu sokak kapısında. Odalarına mangalı aldığında ürktüğü şeyler yok oluyor, eski ceviz masalarında–annesinin en onurlandığı eşyalarıydı–çalışmaya oturuyordu. Mangalın o harlı halini çok seviyordu. Annesi korları küllemenin gerektiğini, çünkü bununla ancak ertesi güne ısınacak ateşleri kalabileceğini söylerdi. Külleri güzel, parlak korların üstüne kapayıp birini–en kızılını, en mavi olanını açıkta bırakırdı-, derslerinden ara verip mangala baktığında sıcacık duran tek kor, odanın sığınma olanağını artırırdı.

İşte o, “hastabakıcı olursun” dedikleri gün annesi kapıyı açıp girdiğinde bir şey değişmişti. Çünkü annesi bilmediği, görmediği haller içindeydi. Konuşmasıyla, dışarının arı havasıyla dolduruvermişti odayı.

Alıyorlar beni, bir iki güne kadar başlıyorum. Başhemşireye çıktım, iriyarı bir kadın. Soruları sordu. “Daha önce çalıştın mı? Kocan ne zaman öldü? Bu iş dur durak bilmez, fakat marifetli olmak lazım değil, çalışkan olmak gerek, yatak düzeltmeyi, tükürük hokkalarını dökmeyi, ördekleri temiz tutmayı becermek yeter. Belki zamanla hastaların ateşini alacak kadar başarılı olursun. Haftada iki gün izinli çıkarısın, pazar

gecesi dönersin. Çocuğun var mı? Bırakacak kimsen yok ha? ‘Kendini yönetir, uslu,’ diyorsun. Ama küçükmüş. Hiç sınıfta kalmadı mı? Aferin ona. Genç, güzel kadınsın. Burada oluru olmazı bulunur. Ciddi ol. Bir şey denirse senden bilirim.

Boya filan da istemez. Kendinden mi yanağının, dudağının rengi? İşte bilmem artık. Doktorlardan, şundan bundan yakınmak yok. Bir işte kalıcı olmak isteyen başta gelenlerine uyar. Uykun hafif mi?” Düşün, bir iş bulduk artık. İlk parayla bir çeki kömür alacağım. Sana da lastik çizme...

Füruzan, Parasız Yatılı



Oturum 6

Bayrak Şiiri Hakkında

“Bayrak şiirimi 35 yaşımıdayken yazdım. Adana Erkek Lisesi’nde edebiyat öğretmeniydim. Hatay, Gazi’nin gayretiyle Türkiye’ye bağlanmıştı. O konudaki çalışmaları, 1938 yılında başlamış, 1939 yılında neticeye ulaşılmıştı. Türkiye, yeni bir sevinç içindeydi. Bu sevinci, Adana da büyük coşkunluklarla yaşıyordu. Adana’nın Fransız işgalinden kurtuluşu bildiğin gibi, 5 Ocak 1922’dir.

Bu bakımdan, her sene, 5 Ocak gününde Adana’da, büyük şenlikler yapılır. Adeta yer yerinden oynar. Şimdi de öyle midir bilmiyorum? Şehrin bir Saat Kulesi var; bir de Ulu Camii minaresi. İşte o saat kulesiyle Ulu Cami minaresi arasına, her senenin 5 Ocak kutlamalarında, kocaman bir bayrak asılır. Bayrak diyorsam, öyle böyle bir bayrak değil. On beş izcinin kolları üzerinde taşınan bir bayrak. Vay babam vay. İzçiler beşer beşer yüz yüze duruyorlar. Ellerini karşılıklı olarak birbirlerine uzatıp kenetliyorlar. Sonra, kollarının üzerine o kocaman bayrak yerleştiriliyor. İzçiler, usul usul yürüyerek merasim yerine geliyorlar. Bayrak, orada, merasimle yerine çekiliyor. Yani Saat Kulesi’yle Ulu Cami minaresinin arasına bir güneş gibi doğuyor. Hatay Türkiye’ye bağlandığı için 1940 yılının 5 Ocak kutlamasının daha bir güzel, daha bir heyecanlı olması isteniyordu. O bakımından Adana Maarif Müdürlüğünden bizim lise müdürlüğümüze bir yazı geldi. Mealen deniyordu ki: “5 Ocak kutlamasında, Saat Kulesi’yle Ulu Cami arasına Adana’nın tarihi bayrağı çekilirken, o güne uygun bir şiirin de, liseniz öğrencilerinden biri tarafından okunması uygun görülmüştür. Gereğini rica ederim. Maarif müdürü falan filan!” Lise müdürü bu konuda beni vazifelendirdi. Ben de, öğrencilerim arasından üç-dört kişi seçtim.

Gidin kütüphanelerde araştırın. 5 Ocak kutlamalarına uygun güzel bir şiir bulun. Pek duyulmamış bir şiir olsun. Meşhurların da kitaplarını karıştırın; adı pek duyulmamış şairlerin de! Çocuklar gittiler. Birkaç gün sonra geldiler. Efendim bulamadık! dediler. Bulamadık! Olur mu diye öfkelen dim. Gidin, gözünüzü dört açarak bir daha araştırın dedim.

El-ayak ortalıktan çekilince, petrol lambasının yorgun ışığı altında, bayrağımıza sığınarak, bayrağımıza sarınarak kalemi elime aldım. Şafak sökerken, Bayrak şiiri hazırды. O gece, şiiri nasıl yazdımsa, öylece kaldı. Yani üzerinde ikinci bir defa oynamadım. Sabahleyin liseye gidince; “Bana Aydın Gün’ü çağırın” dedim...

Şunu oku bakayım! dedim. Okudu. Güzel şiir okuyan öğrencilerimdendi. Bayrak şiirini ona bir daha bir daha okuttum. Mükemmel okuyordu. Benim Bayrak şiirimi 5 Ocak kutlamalarında ilk defa Aydın Gün okudu ve alkışlandı.”

Yavuz Bülent BÂKİLER, Arif Nihat Asya İhtişam



Oturum 7

Sevgili Arsız Ölüm

Romanın karakterlerinden Huvat Aktaş, Alacüvek köyündendir. Arada bir köyüne gidip gelmekle birlikte aslında şehirde izolasyon ve boya işleri yapar. Huvat; şehirden köyüne gelirken köylülerin ilgisini çekeceğini düşündüğü soba, radyo gibi eşyalar getirir. Bir gün köye mavi bir otobüsle gelir. Otobüs, ilk defa böyle bir araç gören köylüler tarafından çok ilgi görür. Köylüler, otobüsü ilk gördüklerinde yadırgarlar ancak zamanla ona alışırlar. Bir süre sonra Huvat Aktaş, Atiye isminde şehirli bir kadın ile köye gelir. Köyün kadınları Atiye'nin sürekli düşüp bayılmasından çekindikleri için önce onu dışlarlar. Atiye, dokuz ay sonra bir kız çocuğu dünyaya getirince onun rahatsızlığının hamilelikten kaynaklandığını anlayıp Atiye'yle ilgilenmeye başlarlar. Bebeğe Nuğber adı verilir. Atiye köylülerin de yardımıyla köye ve köy işlerine kısa zamanda uyum sağlar. Köylü kadınların yaptığı bütün işleri onların da şaşıracağı bir kolaylıkla yapar. Hatta Huvat'ın şehirden getirdiği dikiş makinesinde dikiş diker, Çerçi'ye şırınga getirtip köylünün iğnelerini yapmaya başlar. Köyde "İğneci Atiye Hanım" diye isim yapar. Atiye ile Huvat'ın Halit, Seyit, Mahmut adında üç oğlu; Nuğber'den başka Dirmit adında bir kızı daha olur. Huvat uzun zamandır köye, köylülerin ilgisini çekebilecek bir yenilik getirmemiştir.

Bir gün köyün adının değiştirilmesi hususunda fikir ortaya atar. Ona göre köyün yeni ismi "Atom" olmalıdır ancak köylüler bu ismi beğenmez. Bir süre devam eden tartışmalardan sonra köyün yeni adı "Akçalı" olur. Zaman içerisinde Huvat, köyde yaşayan bazı gençleri çalışmalarını için şehre götürür. Şehirde kalorifercilik, boyacılık, badanacılık gibi işler edinen bu köylüler köylülerine bir daha dönmez. Artık büyümüş olan Halit ve Seyit, babalarına destek olmak ve onunla beraber çalışmak amacıyla şehre giderler. Bu sırada büyük oğul Halit, Atiye'nin doğduğu bölgeden gelip komşu köylerden birine yerleşen Sose ve Rızgo'nun kızı Zekiye ile evlenir. Köyün okuluna yeni bir öğretmen gelir. Atiye küçük kızı Dirmit'i okula gönderir. Öğretmenin bir süre sonra köyden ayrılmasıyla çocuklar karne bile alamazlar. Öğretmenini çok seven Dirmit, uzun zaman onun dönmesini bekler. Halit'in evlenmesinin ardından Seyit, annesine uzun zamandır sevdiği Elmas ile evlenmek istediğini söyler. Elmas da Seyit'i çok sevmektedir ama kavuşmaları mümkün olmaz.

Seyit'in kardeşi Dirmit de Elmas'ı çok sevdiği için onun, evlerine gelin olarak gelememesine çok üzölür ve içine kapanır.

Latife TEKİN, Sevgili Arsız Ölüm



EK. 10. 12. NORMALLİK TESTİ

	Değişkenler	Shapiro-Wilk Normallik Testi					
		İstatistik	P değeri	Ort.	Standart Sapma	Basıklık	Şişiklik
Karşılıklı Konuşma	Karşılıklı Konuşma 1	0,90	0,07	0,09	0,07	0,20	-1,54
	Karşılıklı Konuşma 2	0,89	0,04*	0,08	0,07	0,81	-0,09
	Karşılıklı Konuşma 3	0,87	0,02*	0,09	0,08	0,72	-0,91
	Karşılıklı Konuşma 4	0,83	0,00*	0,09	0,09	0,97	-0,49
	Karşılıklı Konuşma 5	0,88	0,03*	0,09	0,08	1,00	0,11
	Karşılıklı Konuşma 6	0,86	0,01*	0,09	0,09	1,01	-0,15
	Karşılıklı Konuşma 7	0,83	0,01*	0,10	0,10	1,19	0,56
Okuma	Okuma 1	0,86	0,02*	0,08	0,08	0,47	-1,43
	Okuma 2	0,88	0,03*	0,07	0,06	0,55	-1,28
	Okuma 3	0,89	0,05*	0,10	0,08	0,63	-1,00
	Okuma 4	0,81	0,00*	0,07	0,07	0,94	-0,53
	Okuma 5	0,88	0,03*	0,10	0,09	0,73	-0,83
	Okuma 6	0,82	0,00*	0,07	0,08	1,12	0,06
	Okuma 7	0,80	0,00*	0,09	0,09	1,10	-0,17
Karşılıklı Konuşma değişim	Sham	0,77	0,00*	0,00	0,60	1,97	4,46
	KtDAS	0,96	0,54	-0,09	0,37	0,60	0,04
	BtDAS	0,93	0,28	-0,11	0,34	-0,53	-0,63
Paragraf Okuma değişim	Sham	0,65	0,00*	0,34	1,56	2,38	5,27
	KtDAS	0,63	0,00*	-0,11	1,02	2,35	4,96
	BtDAS	0,87	0,02*	-0,35	0,31	-0,47	-1,44

Ort.=Ortalama, KtDAS=Katodal tDAS, BtDAS=Bihemisferik tDAS

11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.12583
Konu : Etik Kurulu Kararı

29/03/2019

Sayın Çağdaş KARSAN

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Kekemeliği Olan Bireylerde tDAS ve Konuşma Müdahalelerinin Birlikte Kullanımı” isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 29.03.2019 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 426C6CB4X6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad. No.19 Kavacık Kavşağı - Beykoz

Tel: 444 85 44

İnternet: www.medipol.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kekemeliği Olan Bireylerde tDAS ve Konuşma Müdahalelerinin Birlikte Kullanımı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVAN/ADI/SOYADI	Çağdaş Karsan			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Dil ve Konuşma Terapisti			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 287		Tarih: 22/03/2019			
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişkisi		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. İlkur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Keziban OLCAY	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.61461
Konu : Etik Kurulu Kararı

14/11/2019

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Sertan ÖZDEMİR/Çağdaş KARSAN

Üniversitemizin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29/03/2019 tarih ve 10840098-604.01.01-E.52386 dosya numarası ile onayı alınan, "Kekemeliği Olan Bireylerde tDAS ve Konuşma Müdahalelerinin Birlikte Kullanımı" isimli araştırmanın başlığını "Kekemeliği Olan Bireylerde tDAS ve Konuşma Müdahalelerinin Birlikte Kullanımının Spontane Akıcılığa Olan Etkisi" olarak değiştirilmesi isteğiniz uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 14.11.2019 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 4B4411E7X2 kodu ile doğrulayabilirsiniz.