



T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

NÖROBİLİM ANABİLİM DALI  
NÖROBİLİM YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SAĞLIKLI YAŞLILARDA KOGNİTİF REZERV VE EMOSYON  
REGÜLASYONU ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**Esra EKİN**

**Tez Danışmanı  
Dr. Öğr. Üyesi Merve ÇEBİ**

**İSTANBUL - 2020**

T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

NÖROBİLİM ANABİLİM DALI  
NÖROBİLİM YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SAĞLIKLI YAŞLILARDA KOGNİTİF REZERV VE EMOSYON  
REGÜLASYONU ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**Esra EKİN**

**Tez Danışmanı  
Dr. Öğr. Üyesi Merve ÇEBİ**

**İSTANBUL - 2020**

**T.C.**  
**ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Anabilim Dalı : NÖROBİLİM  
Program : Nörobilim Yüksek Lisans  
Öğrenci No : 174202039  
Öğrenci Adı Soyadı : Esra EKİN

Sağlıklı Yaşlılarda Kognitif Rezerv ve Emosyon Regülasyonu Arasındaki İlişki isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 22.01.2020 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

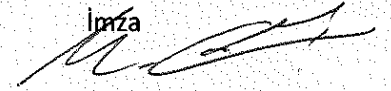
Jüri Başkanı : Doç.Dr. Korkut ULUCAN  
(Marmara Üniversitesi)

İmza



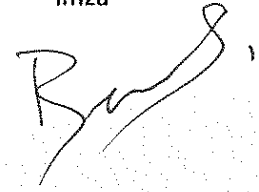
Danışman : Dr.Öğr. Üyesi Merve ÇEBİ  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Üye : Dr.Öğr. Ayşe Berna SARI  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



**ONAY**

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

**Doç.Dr. Türker Tekin ERGÜZEL**  
**Enstitü Müdür V.**

## ÖZET

### SAĞLIKLI YAŞLILARDA KOGNİTİF REZERV VE EMOSYON REGÜLASYONU ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bu araştırmada 60 yaş ve üzeri demans hastası olmayan sağlıklı yaşlılarda, kognitif rezerv ve emosyon regülasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu ilişki, cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, yabancı dil bilme, düzenli kitap okuma, boş zaman aktivitesi, boş zaman aktivite sıklığı, fiziksel egzersiz yapma sıklığı gibi değişkenler üzerinden incelenmiştir. Bu değişkenler ile Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) puanı, Emosyon Regülasyon Ölçek puanı, Sözel Akıcılık Testi puanlarıyla ve İz Sürme Testinin sürelerinin aralarındaki ilişkiye bakılmıştır. Çalışmanın örneklemini 60 yaş ve üzeri demans hastası olmayan 40'ı kadın 40'ı erkek olmak üzere toplam 80 sağlıklı yaşlı oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplamak amacıyla; Duygu Düzenleme Ölçeği, GDÖ, Sözel Akıcılık Testi, İz Sürme Testi ve Demografik Bilgi Formu kullanılmıştır. Katılımcıların Sözel Akıcılık, İz Sürme Testi süreleri, GDÖ puanları ve Duygu Düzenleme düzeyleri, eğitim, boş zaman aktivitesi, müzik eğitimi, yabancı dil bilme gibi kognitif rezerve etki ettiği düşünülen değişkenler açısından karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, cinsiyetin testler üzerindeki etkisine baktığımızda, kadınların İz Sürme B formu tamamlama süresinin, erkeklere oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışma durumunun ölçeklerle olan ilişkisi incelendiğinde, aktif olarak çalışan bireylerde, Duygu Düzenleme düzeylerinin çalışmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Üniversite ve üzeri düzeyde eğitime sahip olan katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ve KAS Sözel Akıcılık perseverasyon düzeylerinin lise ve ortaokul mezunlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca eğitimle ilgili olarak, ortaokul mezunlarının A ve B formlarını tamamlama sürelerinin lise ve lisans düzeyindeki katılımcılara göre daha yüksek sürelerde gerçekleştiği, ortaokul mezunlarının daha uzun sürelerde testi tamamladığı saptanmıştır. Kitap okuma sıklığı yüksek olan katılımcıların İz Sürme A-B formu hata sayılarının daha az ve İz Sürme A-B formu süre ölçümlerinin daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Katılımcıların kitap okuma sıklıklarına göre Duygu Düzenleme ve GDÖ ölçümlerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık puanlarının artış göstermesinin, GDÖ

puanını düşüreceği tespit edilmiştir. GDÖ düzeylerinin KAS Sözel Akıcılık toplam puanları dışında, diğer Sözel Akıcılık Testleriyle, anlamlı şekilde çoklu doğrusal olarak ilişkili olmadığı saptanmıştır. Ayrıca GDÖ puanları ile İz Sürme testleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Duygu Düzenleme Ölçeği ve diğer tüm testler arasında da anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kognitif Rezerv, Emosyon Regülasyonu, Depresyon



## **ABSTRACT**

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE RESERVE AND EMOTION REGULATION IN HEALTHY ELDERLY**

In this study, it is aimed to improve the relationship between cognitive reserve and emotion regulation in healthy elderly people who do not have dementia patients aged 60 years or older. This relationship was examined through variables such as gender, age, marital status, educational status, employment status, foreign language knowledge, regular book reading, leisure activity, frequency of leisure activity, and frequency of physical exercise. The relationship between these variables and Geriatric Depression Scale (GDS) score, Emotion Regulation Scale score, Verbal Fluency Test scores and the duration of the Trail Making Test were examined. The sample of the study consists of 80 healthy elderly people, 40 of whom are females and 40 of which are men without dementia patients aged 60 years or older. In order to collect data in the study; Emotion Regulation Scale, GDS, Verbal Fluency Test, Trail Making Test and Demographic Information Form were used. Verbal Fluency, Trail Making Test Times, GDS scores and Emotion Regulation levels of the participants were compared in terms of variables thought to affect cognitive reserve, such as education, leisure activity, music education, and foreign language knowledge. According to the results of the research, when we look at the effect of gender by tests, it should be seen that the time to complete the Trail Making Test B form of women below is higher than that of men. When the relationship between working status and scales was examined, it was determined that the levels of Emotion Regulation were higher in individuals who were actively working than those who did not. It was determined that the total scores of KAS Verbal Fluency and KAS Verbal Fluency perseveration levels of the participants who have university or higher education levels are higher than the high school and middle school graduates. Also, in terms of education, it has been determined that the duration of completion of A and B forms of secondary school graduates is higher than the high school and undergraduate level participants, and secondary school graduates have completed the test for longer periods. It was observed that the number of errors in Trail Making Test A-B form was lower and the test in the A-B form duration was lower in the participants with high frequency of reading. It was determined that Emotion Regulation and GDS measurements did not differ according to

the frequency of reading books. It was determined that the increase in the KAS Verbal Fluency scores of the participants will decrease the GDS score. Except for the KAS Verbal Fluency total scores of the GDS levels, it was found that there was no significant multiple linear correlation with other Verbal Fluency Tests. In addition, no significant relationship was found between GDS scores and Trail Tests. Also, no significant relationship was found between the Emotion Regulation Scale and all other tests.

**Keywords:** Cognitive Reserve, Emotion Regulation, Depression



## TEŞEKKÜR

Bu alıőmada emeği geen, saygıdeğer danıőmanım Dr. Öğr. Üyesi Merve ebi'ye, desteğini, sevgisini, sabrını her zaman gösteren canım annem Hayriye Ekin'e, verilerin toplanmasında çok emeği geçen sevgili Tuğçe Engiz ve İlknur Yücesoy'a motivasyonumu arttıran ve desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Rumeysa Gündüz, Nesibe Müstesna Usluer, Duygu Öndü ve Őeyma Okur'a ve bu çalışmada az çok katkısı bulunan herkese teşekkür ederim.





## BEYAN FORMU

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, tarafımdan üretildiğini ve Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.



\_\_.\_.2020  
Esra EKİN  
İmza

# İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>v</b>
<b>BEYAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>TABLOLAR DİZİNİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>x</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
2.1. Kognitif Rezerv .....	4
2.1.1. Kognitif Rezerv .....	4
2.1.2. Kognitif Rezervi Etkileyen Faktörler .....	6
2.1.3. Kognitif Rezerv ve Demans.....	8
2.2. Depresyon .....	11
2.2.1. Depresyon .....	11
2.2.2. Geriatrik Depresyon.....	14
2.2.3. Depresyon ve Emosyon Regülasyonu .....	17
2.3. Kognitif Rezerv ve Depresyon .....	20
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	<b>23</b>
3.1. Araştırma Modeli .....	23
3.2. Evren ve Örneklem .....	23
3.3. Veri Toplama Araçları .....	23
3.3.1. Demografik Bilgi Formu .....	23
3.3.2. Standardize Mini Mental Test (MMSE) .....	24
3.3.3. Duygu Düzenleme Ölçeği.....	24
3.3.4. Geriatrik Depresyon Ölçeği .....	25
3.3.5. Sözel Akıcılık Testi .....	25
3.3.6. İz Sürme Testi .....	26
3.4. İşlem.....	26
3.5. İstatistiksel Analiz.....	27
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>28</b>

<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>49</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>53</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>55</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>61</b>
Ek 1: Demografik Bilgi Formu .....	61
Ek 2: Mini Mental Test (MMSE) .....	62
Ek 3: Duygu Düzenleme Ölçeği .....	64
Ek 4: Geriatrik Depresyon Ölçeği .....	65
Ek 5: Sözel Akıcılık Testi.....	66
Ek 6: İz Sürme Testi .....	67
Ek 7: Etik Kurul Kararı.....	69



## TABLULAR DİZİNİ

<b>Tablo 1:</b> Katılımcıların özellikleri.....	28
<b>Tablo 2:</b> Katılımcıların özellikleri.....	29
<b>Tablo 3:</b> Sözel akıcılık ve iz sürme testleri arasındaki korelasyon bulguları.....	30
<b>Tablo 4:</b> Hayvan akıcılık ve iz sürme testleri arasındaki korelasyon bulguları .	31
<b>Tablo 5:</b> Sözel akıcılık ve iz sürme testleri ile duygu düzenleme ölçeği ve geriyatrik depresyon ölçeği arasındaki korelasyon bulguları .....	32
<b>Tablo 6:</b> Duygu düzenleme ölçeği ve geriyatrik depresyon ölçeği arasındaki korelasyon bulguları .....	33
<b>Tablo 7:</b> Cinsiyete göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları .....	34
<b>Tablo 8:</b> Medeni duruma göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları..	36
<b>Tablo 9:</b> Çalışma durumuna göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları.....	37
<b>Tablo 10:</b> Yabancı dil bilme durumuna göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları.....	39
<b>Tablo 11:</b> Müzik eğitimi olma durumuna göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları.....	40
<b>Tablo 12:</b> Eğitim durumuna göre Kruskal Wallis testi karşılaştırma bulguları ..	42
<b>Tablo 13:</b> Kitap okuma durumuna göre Kruskal Wallis testi karşılaştırma bulguları.....	44
<b>Tablo 14:</b> Boş zaman aktivite sıklığına göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları.....	46
<b>Tablo 15:</b> Geriyatrik depresyon ölçeği ile sözel akıcılık ve iz sürme testleri arasındaki ilişki için regresyon analizi bulguları .....	47
<b>Tablo 16:</b> Duygu düzenleme ölçeği ile sözel akıcılık ve iz sürme testleri arasındaki ilişki için regresyon analizi bulguları .....	48

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- ACC** : Anterior Cingulate Cortex
- BDNF** : Brain-Derived Neurotrophic Factor  
(Beyin Türevli Nötrotrofik Faktör)
- DLPFC** : Dorsolateral Prefrontal Cortex
- dmPFC** : Dorsal Medial Prefrontal Cortex
- GABA** : Gamma-Aminobutyric Acid  
(Gama Aminobütirik Asit)
- GDÖ** : Geriatrik Depresyon Ölçeği
- MMSE** : Mini-Mental State Examination  
(Mini Mental Test)
- mPFC** : Medial Prefrontal Cortex
- NO** : Nitrik Oksit
- OFC** : Orbitofrontal Cortex
- PET** : Positron Emission Tomography  
(Pozitron Emisyon Tomografisi)
- rCBF** : Regional Cerebral Blood Flow Bölgesel Serebral Kan Akımı
- SPSS** : Statistical Package for the Social Sciences  
(Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)
- SSRI** : Selective Serotonin Reuptake Inhibitors  
(Selektif Serotonin Gerialım İnhibitörleri)
- VLPCF** : Ventrolateral Prefrontal Cortex

# 1. GİRİŞ

Başarılı bir yaşlanma süreci geçirilebilmesi için gerekli bazı faktörler olduğu düşünülmektedir. Bir çalışmaya göre, kognitif verimlilik, yaşam uzunluğu kişisel kontrol, sosyal yeterlilik, zihinsel sağlık, yaşam memnuniyeti, biyolojik sağlık olmak üzere bu sekiz faktör iyi bir yaşlanma sürecinin bileşenleri olarak ifade edilmektedir (Vance ve ark., 2012). Başka bir yaklaşımla, başarılı bir yaşlanma sürecine, aktif bir hayat tarzı benimsenerek, kognitif ve nöral rezervin önemli derecede fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Yüksek derecede fiziksel ve kognitif işlevsellik, engellilik ve hastalık ihtimalinin az olması, sosyal aktivitelere, öğrenmeyi teşvik eden faaliyetlere katılımın fazla olması, hayattan keyif alma ve duygudurumun iyi olması başarılı yaşlanma sürecinin temel özelliklerindedir (Cai ve ark., 2014). Başarılı yaşlanma sürecinin bileşenleri birbirleriyle etkileşim içerisinde ve birinin varlığı diğerlerini olumlu ya da yokluğu olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Bunlar arasında kognitif verimlilikle diğerleri arasındaki etkileşime bakıldığında, kognitif verimliliğin net olarak etkisi görülebilmektedir. Yaşın ilerlemesiyle birlikte ortaya çıkan normal kognitif gerilemelerin, ilaçların düzenli alımını gerçekleştirmeyi başaramamak gibi bir durumun ortaya çıkması şeklinde biyolojik sağlığı, bilinen bir kişinin hatırlanamaması şeklinde de sosyal yeterliliği etkilediğine dair örneklendirme yapılabilmektedir (Vance ve ark., 2012).

Son yüzyılın sağlığı tehdit eden en büyük problemlerinden biri, kognitif gerilemedir (Bishop ve ark., 2010). Başka bir ifadeyle; nörokognitif zayıflık, başarılı yaşlanma sürecini engelleme olasılığı yüksek olan etkenlerden biridir (Park ve Reuter- Lorenz., 2009). Bu gerilemenin başlangıcı, daha sık 70 yaş ve üzeri gibi geç yaşlarda olabilmesiyle birlikte orta yaşlarda da olabilir (Aartsen ve ark., 2002). Kognitif işlevler, bellek, algılama, motor işlevlerin dahil olduğu çeşitli sistemler yaşla birlikte progresif olarak gerilemektedir (Boyke ve ark., 2008). Bireysel farklılıklar bu gerilemenin hem başlangıcını hem de seviyesini etkileyebilmektedir. Kognitif olarak zahmetli, uğraştırıcı faaliyetler, kognitif fonksiyonların geliştirilmesi ve korunmasında önemlidir (Aartsen ve ark., 2002). Bireylerin günlük hayatını ve özgür bir şekilde yaşamlarına devam etmesini etkilediğinden dolayı kognitif gerilemelerin küçük düzeyde olması da büyük önem taşımakta ve yaşam memnuniyetini önemli ölçüde etkilemektedir (Vance ve ark., 2012). Son yıllarda, yapılan çalışmalarla, yaşlanmayla birlikte gelişen bu gerilemelerin

engellenemez olduğunu düşünen geleneksel görüşün aksine, negatif nöroplastisite süreçlerinin beyin üzerinde etkili olmasıyla olumsuz sonuçların artmasının etkili olduğu fikri gündeme gelmiştir (Jellinger ve Attemps, 2013).

Beyin ağlarındaki değişimin, sadece gelişim sürecinde önemli etkiye sahip olduğu düşünülürken, yapılan çalışmalar beynin esnekliğinin kalıcı olduğu düşüncesini desteklemiştir (Jellinger ve Attemps, 2013). Boyke ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmada da yaşlılık sürecinde bile, egzersiz ve eğitim gibi faktörlerle beynin yapısının değiştirilebilme özelliğinin, devam ettirilebildiği bilgisi desteklenmiştir. Yetişkin bireylerdeki nörojenez ve üretilen bu yeni nöronların devamlılık oranını, sosyal etkileşimin, öğrenme faaliyetlerinin olduğu zenginleştirilmiş bir çevre ile fiziksel egzersizin arttırdığı görülmektedir (Boyke ve ark., 2008). Sosyal etkileşimin de beynin yapısı ve işlevselliği üzerindeki plastisiteyi güçlendirmede önemli derecede katkısı bulunmaktadır (Davidson ve McEwen, 2013). Kognitif rezervi etkileyen faktörler arasında bulunan sosyal ilişkilerin güçlü olması, başarılı yaşlanma süreci için önemliyken, sosyal ilişkilerin az ya da hiç olmadığı sosyal izolasyon ise kognitif sağlığı olumsuz olarak etkilemektedir (Evans ve ark, 2019).

Yaşlılarda fonksiyonel gerilemelerinde etkisiyle ortaya çıkabilen öğrenme ve motor kabiliyetlerin gerilemesi, dikkatin azalması, hafızanın zayıflaması gibi durumların bütünü, Alzheimer demansı, hafif kognitif bozukluk gibi nörodejeneratif rahatsızlıklara yol açabilmektedir (Cai ve ark., 2014). Bu noktada kognitif rezerv olarak adlandırılan bir kavram ortaya çıkmaktadır. Kognitif rezerv yaşam boyunca kişinin pek çok özelliğiyle şekillenen ve yaşla birlikte beyinde meydana gelen farklılıklarla ve patolojik durumlarla başa çıkabilmesini sağlayan bilişsel kapasite olarak tanımlanabilir. Eğitsel kazanım, boş zaman etkinliği, mesleki kazanım gibi ölçütler kognitif rezerv için belirleyici faktörlerdir (Stern, 2009). Kognitif rezerv onu belirleyen bu faktörlerden yaşam boyu etkilenir (Steffener and Stern., 2012). Ayrıca kognitif rezerv; demansın IQ, mesleki güçlük, okuma kabiliyeti gibi faktörlerle olan ilişkisini anlatır (Meng ve D'Arcy., 2012).

Sağlıklı yaşlanma ve demansla ilgili olarak daha çok gündeme gelmesine rağmen çalışmalar kognitif rezervin; travmatik beyin hasarı, multiple skleroz, vasküler hasar ve Parkinson gibi hastalıklarda da olumlu etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Tucker ve Stern, 2014). Kognitif rezervle ilgili olarak araştırılan konulardan biri de depresyondur. Depresyon; kişinin kendisini isteksiz, mutsuz hissettiği, yetersiz, değersiz gördüğü duygusal süreçlerle birlikte fiziksel hareketlerde yavaşlama görülmesinin de dahil olduğu

bir psikiyatrik durumdur (Atmaca, 2012). Depresyon yaşı bireylerde en fazla görülen duygudurum bozukluğudur (Çurgunlu ve Türkmen., 2018). Ancak yaşlılıkta depresyon ile kognitif rezerv arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar sınırlıdır. Bir çalışmada kognitif rezerv ve duygusal uyaranlar arasındaki ilişki, eğitim seviyesi üzerinden incelenmiştir. Eğitim seviyesi daha düşük olan yaşlıların olumlu kelimeleri hatırlaması ile yaşları arasında negatif bir ilişki gözlenmiştir (Bruno ve ark., 2014). Fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak sağlıklı olmak, etkin duygu düzenleme kabiliyetiyle de ilişkilidir (Goldin ve ark., 2007). Yaşlanma sürecinde işlevsel yeteneklerin artmasında, beyin plastisitesini destekleyen bir eğitimin etkisinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Boyke ve ark., 2008). Boyke ve ark., (2008) tarafından yapılan çalışmada nükleus akkumbensteki gri madde miktarının artmasının da gösterdiği üzere, yeni bir şey öğrenilmesi ve bunda ustalaşılmasının ödüllendirici olduğu görülmektedir. Bu da kognitif rezervin bileşenlerinden olan öğrenmenin, yaşlılıkta da devam etmesiyle, yaşam memnuniyetini dolayısıyla yaşlılık duygudurumunu olumlu olarak etkileyebileceğini göstermektedir. Bu noktada yaşlı bireylerde kognitif rezerv ve emosyon regülasyonu arasındaki ilişkinin aydınlatılabilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmada da kognitif rezerv ve emosyon regülasyonu arasındaki ilişki araştırılarak literatüre katkı sağlanacaktır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kognitif Rezerv

#### 2.1.1. Kognitif Rezerv

Rezerv, kavram olarak beyin patolojisinin boyutuyla klinik semptomlar arasındaki tutarsızlığı ifade etmek için kullanılmıştır (Stern, 2009). Beyinde hasar meydana gelmesine karşı rezerv düşüncesiyle ilgili olarak, bilişsel anlamda iyi olan 10 yaşlı kadının beyin otopsilerinde Alzheimer hastalığına dair plaklar gözlemlenmesi, iyi bir örnektir. Beyinleri incelenen bu kadınların, demans olan ve olmayan yaşayan bireylerin beyinlerine kıyasla daha fazla miktarda nörona sahip olduğu ve beyinlerinin daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılıklar, Alzheimer hastalığı sonucu meydana gelen plakları tolere edebilmeyi kolaylaştıran “rezerv” temin etmek olarak varsayılmaktadır (Tucker ve Stern., 2011).

Genel anlamda aktif ve pasif olarak rezerv iki şekilde incelenebilmektedir (Stern, 2009). Beyin rezerv modeli pasif rezerv, kognitif rezerv modeli ise aktif rezerv olarak değerlendirilmektedir (Vance ve ark., 2012). Nöron sayısı, beyin büyüklüğü ile ilişkilendirilen rezerv modeli beyin rezervi (Tucker ve Stern., 2011), nöronların birbirleriyle kurdukları bağlantının sayısı, kuvveti ve karmaşıklık durumu ile ilgili olan rezerv modeli ise kognitif rezervedir (Vance ve ark., 2012). Beyin rezervi modeli; herhangi bir semptom ortaya çıkmadan önce daha büyük bir beyne sahip olanların, daha fazla patolojiyle mücadele edebileceğini öne sürmektedir. Bunun da temelinde patolojiye karşı normal işlevlerin devam etmesine yardımcı olabilecek, yeterli miktarda nöral substrat kalması yatmaktadır. Yapılan çalışmalara göre yaşın ilerlemesiyle birlikte, orbito prefrontal korteksin büyüyebileceği yönünde ve bu büyümenin çalışma belleğinin işlevini düşürmesine dair raporlar, kantitatif ölçümlerle ilgili olan beyin rezervinin daima yarar sağlamasına yönelik düşüncelerin tekrar gözden geçirilmesi gerektiği fikrine sebep olmuştur (Stern, 2009).

Beyin hasarı ile mücadele etmede, aktif rezerv sistemleri pasif rezervlerden farklı olarak var olan bilişsel işleyişi kullanır ya da telafi yöntemlerini dahil edebilir (Stern, 2009). Aynı oranda beyin rezervine sahip olan iki kişiden kognitif rezervi daha yüksek olan, hastalığa dair bir semptom gözlenmeden önce daha büyük bir hasarla başa çıkabilir.

Başka bir çalışmada, kafa çevresi ölçümleri düşük olanların, bununla ilişkili olarak nicel anlamda beyin kapasitesi az olan kişilerin, Alzheimer hastalığı gelişme riskinin, yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ancak uzun süre eğitim alan kişilerin, eğitimle arasında pozitif korelasyon olan kognitif rezervlerinin de artmasıyla alakalı olarak, düşük beyin kapasitelerine sahip olmalarının, Alzheimer patolojisi gelişme riskini arttırmadığı tespit edilmiştir. Bu da patolojiyi tolere edebilmede kognitif rezervin, var olan beyin rezervinin etkin kullanımındaki işlevini göstermektedir (Tucker ve Stern., 2011).

Kognitif süreçlerden sorumlu nöronların arasındaki bağlantının kuvveti, karmaşıklığı ve miktarı olarak ifade edilebilen kognitif rezerv ile nöroplastisite arasında ilişki bulunmaktadır (Vance ve ark., 2011). Nöroplastisite; sinir sisteminin fonksiyonu, bağlantıları, yapısı gibi yönlerini tekrar şekillendirmesiyle hem iç hem de dış dünyadaki uyarıcı faktörlere yanıt verebilme yeteneğidir. Bir başka tanımla, nöroplastisite; çevresel faktörlerin etkisiyle beyindeki nöron ve sinapsların fonksiyonlarının ve yapılarının farklılaşmasıdır (Özocak ve ark., 2019). Yeni nöron ve sinaps sayısında artış, mevcut nöronların yaşamaya devam etmede ve strese maruz kalındığında bozulmaya karşı direnç göstermesi, dendritlerde dallanma sayısında artış, bunların boylarında uzama, nöroplastisitenin etkisiyle oluşabilen durumlardır (Uzbay, 2004). Çevresel faktörlerin artmasıyla arasında pozitif korelasyon bulunan sinaptik bölgelerin de artışına sebep olur, bu bölgelerde oluşan farklı bağlantılar da beyni tekrardan şekillendirir. Öğrenme, çevresel farklılıklara adapte olmayı sağlayan yegane etkidir. Sinaptik plastisite, öğrenmenin meydana gelme yoludur. Hatırlama, unutmama, öğrenme kabiliyetleriyle güçlü bir ilişkisi olan nöroplastisitenin, bununla ilgili olarak frontal korteks, amigdala, hipokampus en çok görüldüğü beyin alanlarıdır (Özocak ve ark., 2019).

Nöroplastisite, çevreden gelen ve yeni uyarılarla ilerlemiş kognitif fonksiyonelliğe sebep olan fizyolojik süreçleri ifade eden pozitif nöroplastisite ve çevreden uyarı gelmemesi ve yeni uyarıların eksikliğiyle, kognitif fonksiyonelliği riske atan negatif nöroplastisite olarak incelenebilmektedir. Kognitif rezervin bu iki nöroplastisite süreciyle arasındaki ilişkiye bakıldığında; kognitif rezervin pozitif nöroplastisite sürecinden olumlu olarak, negatif nöroplastisite sürecinden ise olumsuz olarak etkilendiği görülmektedir (Vance ve ark., 2011). Bir başka ifadeyle kognitif rezervin artırılması, azaltılması ve devam ettirilmesini, hem pozitif hem de negatif nöroplastisite sürecinin etkilediği düşünülmektedir (Vance ve ark., 2012).

Kognitif rezervin özellikle Alzheimer hastalığıyla inceleniyor olmasına rağmen; HIV, multiple skleroz, Parkinson hastalığı, travmatik beyin hasarı gibi diğer hastalıklarla da ilişkisi olabileceği bilinmektedir (Tucker ve Stern, 2011). Ayrıca nöropsikiyatrik rahatsızlıkların ilerleme sürecinde kognitif rezervin önemli bir koruyucu etken olduğu düşünülmektedir (Koenen ve ark., 2009).

### **2.1.2. Kognitif Rezervi Etkileyen Faktörler**

Kognitif rezerv hipotezi; kişilerin Alzheimer hastalığı patolojisini telafi etmede bireysel farklılıkların etkili olduğunu öne sürmektedir (Stern, 2002). Kognitif rezerv, beyin rezervinde olduğu şekilde, direkt değerlendirilemediğinden, sosyal aktivite, mesleki zorluk gibi değişkenlerle ölçülmeye çalışılmaktadır (Colombo ve ark., 2018). Bireysel farklılıkların etkili olduğu kognitif rezervin ölçülmesinde, farklı kabiliyetler değerlendirilmektedir (Arcara ve ark., 2017). Alzheimer hastalığı patolojisini telafi etme yeteneğini etkileyen ve kognitif rezervi arttıran bireysel farklılıklardan bazıları meslekle ilgili edinimler, bireylerin doğuştan gelen zekaları, eğitim seviyeleri (Scarmeas ve Stern, 2003) ve iki dile sahip olmalarıdır (Schweizer ve ark., 2012, Craik ve ark., 2010).

Kognitif rezervi etkileyen bireysel farklılıklar arasındaki iki dile sahip olma, kelime hazinesinin genişliği, anlama gibi kabiliyetler dil alanında dikkate alınmaktadır (Arcara ve ark., 2017). Kognitif rezervi arttırmada iki dile sahip olma, beyni uyaran sosyal, entelektüel faaliyetlere benzer şekilde etkilidir (Craik ve ark., 2010). Beyin kapasitesinin, esnekliğinin artmasında da iki ya da ikiden çok dil bilmenin katkısı bulunmaktadır. Ayrıca iki ya da ikiden fazla dil bilmenin ileride gelişebilecek bir demansın başlangıcıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Dil kabiliyetinin artmasının, demans oluşumunu geciktirdiği, araştırmacıların birçoğu tarafında kabul gören bir fikirdir (Arcara ve ark., 2017).

Nörodejenerasyonun azalmasıyla ömür boyu uğraştırıcı meşguliyetlerle vakit geçirmenin bağlantılı olduğu ve patoloji oluşmasının önlenmesinde kognitif rezervle ilişkili olan faktörlerin de etkisinin bulunduğu düşünülmektedir (Evans ve ark., 2019). Buna paralel olarak hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda da, beynin fonksiyonel ve yapısal farklılaşmasına, yaşlı ve yetişkin hayvanlarda nörodejenerasyon seviyesinin düşmesine; sosyal ve fiziksel faaliyetlerin ve öğrenmenin olduğu, kaliteli bir ortamın oluşturulması katkı sağlamıştır (Scarmeas ve Stern, 2003). Zihni meşgul eden faaliyetlerde bulunmanın kognitif azalmayı engellediği tespit edilmiştir (Hulstch ve ark.,

1999). Ayrıca yapılan çalışmalar, bilişsel görevlerdeki başarının fiziksel ve sosyal faaliyetlere katılımı arasında pozitif korelasyon olduğunu göstermiştir (Scarmeas ve Stern, 2003). Sosyal faaliyetlere katılımın çok olması ve farklı kişilerle olan sosyal ilişkiler, zihinsel uyarımı arttırabileceğinden dolayı, kognitif rezervin de artacağı düşünülmektedir (Evans ve ark., 2019). Yapılan bir çalışmada demans ihtimalinin, boş zaman faaliyetlerine katılanlarda %38 daha düşük olduğu görülmüştür (Scarmeas ve Stern, 2004).

Bu bilgileri destekleyecek şekilde, mesleki edinimlerin ve eğitim seviyesinin düşüklüğü ile çocukluk dönemindeki mental yetenek puanlarının az olması; kognitif rezerv modeliyle bağlantılı orantılı olarak, yaşamın ilerleyen aşamalarında demansa ve bilişsel yetenek zayıflığına sebep olan faktörler arasında görülmektedir. Çocukluk dönemindeki bilişsel ve fiziksel aktivitelerin, kognitif rezervi güçlendirdiği bilinmekle birlikte, gelişimin sadece bu döneme ait olmayıp yaşam boyunca, yaşanan olaylarla, durumlarla bağlantılı olduğu ifade edilmektedir (Scarmeas ve Stern, 2003). İnsanın yaşam biçiminden de etkilenebilen, farklı açılardan bakabilme, açık fikirlilik kabiliyetleri ile farklı ve yeni bağlantılar oluşturabilme yeteneklerine göre açıklanabilen yaratıcı süreç becerisi ve kognitif rezerv arasında pozitif korelasyon olduğu bildirilmiştir (Colombo ve ark., 2018). Patolojik bir durumun meydana gelmesinin önlenmesinde kognitif rezerve katkı sağlayan etkenlerin bile etkili olabileceği düşünülmektedir (Scarmeas ve Stern, 2003).

Kognitif rezervin nöral mekanizmalarına dair “nöral rezerv ve nöral kompanzasyon” olarak isimlendirilen iki fikir öne sürülmüştür. Nöral rezerv; bireyin verilen bir görevi gerçekleştirmesini ve görevle ilgili güçlüklerin artmasıyla birlikte, görevle başa çıkmasını etkileyen doğuştan ya da mesleki edinim, eğitim, sosyal etkinliklere katılım gibi faktörlerle belirlenen bireysel farklılıkları ifade edebilmektedir (Stern ve ark., 2005). Ayrıca nöral rezerv, beyin patolojisinin sebep olduklarını telafi edebilmede bireysel farklılıkların, bazı kişilerin daha başarılı olabilmesine katkı sağladığı anlamını taşır (Stern, 2009). Başka bir ifadeyle nöral rezerv ilk ağın başka bir şekilde değerlendirilmesi ya da ilk ağın, güçlüklerin artmasıyla yetersiz kalma durumuna karşı alternatif ağların devreye girmesiyle, zorluklarla mücadele etme becerisidir (Stern ve ark., 2005). Beyin patolojisinin sebep olduğu sorunları telafi edebilmeyi, kapasitesi yüksek, esnek ağlar kolaylaştırabilir (Stern, 2009). Nöral kompanzasyon ise sağlıklı beyne sahip bireylerin kullanmadıkları beyin ağlarını, beyin patolojisine sahip olan bireylerin

patolojiyle mücadele etmek için kullanma sürecini ifade eden terimdir (Stern, 2009). Normal yaşlılık sürecinde meydana gelebilen hipokampal atrofinin oluşumunu yavaşlatacağı ve ayrıca amiloid plakların ortaya çıkmasına da engel olabileceği öngörülmektedir (Stern, 2012).

### **2.1.3. Kognitif Rezerv ve Demans**

Latince kökenli olan demans terimi, mental kabiliyetlerde belirgin bir gerilemeyi ifade etmektedir (Gustafson, 1996). Demans çoğunlukla progresif olarak belleğin bozulmasıyla birlikte problem çözme, konuşma, hesap yapma, yargılama gibi bilişsel süreçlerde de bozulmaların ortaya çıktığı klinik bir sendromdur (Akyar, 2011). Yaşın ilerlemesiyle birlikte, beynin birçok bölgesinde hacimsel küçülmeler meydana gelir, beyaz maddenin yoğunluğu azalır, dopaminerjik reseptörlerin sayısında azalma olur, nörofibriller plaklar oluşur (Park ve Reuter- Lorenz., 2009). Alzheimer patolojisi, %60-%70 orana sahip olarak demans sendromları arasında birinci sırada yer almaktadır (Yener ve Emek, 2012). Yaşlılıkla ilgili yapılan bazı araştırmalarda, nöropsikolojik testlerde bir sorun gözlemlenmeyen yaşlıların %25'inden fazlasında Alzheimer hastalığı patolojisi var olduğu tespit edilmiştir (Stern, 2009).

Alzheimer hastalığı patolojisinin erken dönemlerinde nöronların içinde, nörofibriller yumakların biriktiği bilinmektedir. Bu patolojik durumun sonucunda, aksonal taşıma zarar görür. Görüntüleme çalışmalarıyla, nöron kaybının yaşanması, atrofi olarak gözlemlenebilmektedir (Thompson ve ark., 2003). Amiloid plaklar ve Tau proteini, Alzheimer demansı patolojisine işaret eder. Yapılan çalışmalara göre, Alzheimer demansının ilk aşamalarında medial temporal lobda, Tau proteininin belirgin olarak gözlemlenebildiği ve dış tarafa doğru ilerlediği tespit edilmiştir. Buna ek olarak, hipokampal formasyonda ciddi hücre kayıplarının olduğu gözlemlenmiştir (Buckner ve ark., 2005). Bu bilgilerle ilgili olarak, Alzheimer demansının erken dönemleri de dahil, medial temporal lob (Buckner ve ark., 2005) ve temporoparietal bağlantı kortekslerinde meydana gelen nöral atrofi de Alzheimer demansının göstergelerindedir. Hastalığın göstergelerinden biri de yürütücü fonksiyonlardaki ve epizodik bellekteki bozulmalardır (Schultz ve ark., 2015). Ayrıca epizodik bellekteki bozulma, Alzheimer demansında en yaygın olarak gözlenen belirtidir (Greicius ve ark., 2004).

Zaman ilerledikçe daha da yaygın hale gelmeye başlayan ve toplumsal bir sağlık sorunu haline dönüşen Alzheimer demansının sebep olduğu kognitif değişimlere engel

olacak etkenlerin tespit edilmesi önemlidir (Schultz ve ark., 2015). Alzheimer demansının başlarında, kognitif rezervi daha iyi olanların patolojik durumları iyi bir şekilde tolere edebildikleri gözlemlenmiştir. Kognitif rezervi yüksek olanlarda, Alzheimer demansı semptomları görülmeye başladığı zaman, bu durum hastalığın patolojisinin çok ilerlediğini göstermektedir (Tucker ve Stern., 2011). Alzheimer demansı patolojisinin oluşumunu engellemede ve yavaşlatmada çevresel uyaranların zenginliğinin etkili olduğunu kanıtlayan birçok çalışma bulunmaktadır (Stern, 2009). Bununla ilgili olarak, kognitif rezervin artması, Alzheimer hastalığı gibi demansiyel sendromların semptomlarını tolere edebilmeyi kolaylaştırmaktadır (O'Shea ve ark., 2015). Bireylerin duygudurumunu ve günlük yaşamını negatif etkileyen, kognitif-motor yaşlanmanın olumsuz etkileri aktif bir hayat tarzı ile azaltılabilir. Beyin sağlığının desteklenmesinde, mental, fiziksel ve motor faaliyetlerin artırılması büyük önem taşımaktadır. Kognitif işlevleri korumada ve fonksiyonel gerilemenin azaltılmasında bu faaliyetlerin artırılması ciddi bir rol oynamaktadır. Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada, uzun süreli eğitim ya da kısa süreli yoğun egzersizin, BDNF proteinini artırması ve hücre dışı amiloid-P plakları azaltmasıyla, hem öğrenmeyi arttırdığı hem de Alzheimer demansının ilerleme sürecine engel olduğu gözlemlenmiştir. Bir başka çalışmada, hipokampal yaşlanmanın, yaşlı farelerde hem zengin çevrenin hem de egzersizin etkisi sonucu, nöroimmün sitokin sinyalinin ve de nörogenezin düzeltilmesiyle tedavi edilebildiği gözlemlenmiştir (Cai ve ark., 2014).

Yapılan birtakım çalışmalara göre, kognitif rezervi etkileyen faktörlerin demansla ilişkisine bakıldığında eğitim düzeyi 8 yıldan yüksek olan bireylerin düşük olan kişilere göre demans olma riskinin 2,4 kat daha az olduğu gözlemlenmiştir. Bir diğer faktör olan mesleki edinimin ömür boyu olanlarda, demans riskinin daha düşük olanlara göre 2,25 kat daha az olduğu tespit edilmiştir. Mesleki kazanımı ve eğitim seviyesi düşük olan bireyler en yüksek demans riskine sahipti (Stern ve ark., 1994). Gazete, dergi, kitap okuma, arkadaşlarla vakit geçirme, kilise, tapınak gibi yerlere gitme gibi boş zamanlarında daha fazla aktivite yapan bireylerin, yapmayan bireylerden %38 daha az demans olma riskine sahip olduğu gözlemlenmiştir (Scermeas ve ark, 2001). Yaşlanma ile alakalı başka çalışmalarda, fonksiyonel ve kognitif azalma hızıyla yüksek eğitim seviyesi arasında negatif korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Patolojinin büyüklüğünü önemsemeksizin, eğitimin kognitif anlamda yarar sağladığı ve eğitim seviyesinde artan her bir yılın belirli miktardaki patolojiyi tolere etmede daha iyi kognitif işleve katkıda

bulunduğu görlmektedir (Bennet, 2003). Yapılan bu araştırmalar, eğitim, mesleki kazanım, boş zaman aktivitesi gibi demansın ortaya çıkma sürecini etkileyen unsurların, sağlıklı yaşlanma sürecinde meydana gelen değişimlerle mücadele etmeyi kolaylaştırdığını göstermektedir (Stern, 2009). Üretici faaliyetlere katılımın ve sosyal ilişkilerin demansa etkisini araştıran bir çalışmada, demans ile bu değişkenler arasında güçlü negatif korelasyon gözlemlenmiştir (Scermeas ve Stern, 2003).

Yapılan alışmalar incelendiğinde kognitif rezerve katkı sağlayan etkenlerle demans arasında ilişki olduğu bilinmektedir. Fakat kognitif rezerv arkasındaki nöral sistemler tam olarak aydınlatılamamıştır. Bu mekanizmanın ortaya çıkarılabilmesi için fonksiyonel görüntüleme çalışmaları yapılmaktadır (Stern, 2012). Kognitif rezerv modelini, fonksiyonel görüntüleme teknikleriyle yapılan araştırmaların elde ettiği bulguların desteklemesi, hipotezin güvenirliğine katkı sağlamıştır. Dinlenme anındaki bölgesel serebral kan akımı (rCBF), görüntüleme tekniklerinde olarak kullanılabilir. Alzheimer hastalığı patolojisiyle rCBF'nin ilişkili olduğu ve patoloji seviyesinin artmasıyla rCBF'nin azaldığı dşnlmektedir (Stern, 2009). Bir çalışmaya göre eğitim ile rCBF arasında negatif korelasyon bulunmuştur (Stern ve ark., 1992). Başka bir çalışmada da benzer şekilde mesleki edinim ve rCBF arasında negatif korelasyon tespit edilmiştir (Stern, 2009).

Görüntüleme çalışmalarıyla kognitif rezerve etki eden faktörlerle Alzheimer hastalığı patolojisi arasındaki ilişkiye bakılabildiği gibi, kognitif rezervle ilişkili olan beyin alanlarına dair de bilgi edinilebilmektedir. Bununla ilgili olarak, bir çalışmada pozitron emisyon tomografisi (PET) yöntemiyle genç ve yaşlı yetişkinlere sözsüz seri tanıma görevi verilerek, hem gençlerde ayrı yetişkinlerde ayrı olarak kognitif rezervle alakalı alanları tespit etmek hem de ikisi arasındaki farklılıkları gözlemlemek için analizler yapılmıştır. Buna göre; kognitif rezervin yaşlılarda sol parahipokampal girus, sağ superior temporal, inferior frontal girus, singulat girus, sol inferior parietal lob, sol insula deaktivasyonu; posterior singulat ve sağ kuneus pozitif aktivasyonu ile ilişkili olduğu gözlenirken; gençlerde ise sağ alt temporal girusla sağ post santral girus aktivasyonu ile ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (Tucker ve Stern., 2011).

## 2.2. Depresyon

### 2.2.1. Depresyon

Duygudurum bozuklukları; bireyin fonksiyonelliğine yüksek anlamda zarar veren, nöbetler şeklinde gerçekleşen, nöbetlerin düzeldiği ve nöbetlerin arasında iyi olma evrelerinin olduğu, dönemsel şekilde yinelenen sendromlardır (Uğur, 2008). Dünya çapında önemli bir morbidite sebebi olan duygudurum bozuklukları, intihar riskini arttırmaktadır ve yineleyen bir özelliğe sahiptir (Nestler ve ark., 2002). Duygudurum bozukluklarının, klinik tablosunu oluşturan sendromlar arasında depresyon da vardır (Çelik ve Hocaoğlu, 2016). Depresyon çok sık gözlenen bir rahatsızlıktır. Yaklaşık her beş kişiden birinde, hayatlarının herhangi bir evresinde depresyon gelişmektedir. Bir toplumda, herhangi bir zamanda, kişiler incelendiğinde, kadınların % 6 'sında, erkeklerin ise % 3 'ünde depresyon gözlemlenmektedir. Kadınlarda, erkeklere kıyasla iki kat daha fazla depresyon gelişmektedir ve bu durumla ilgili kadınlar daha fazla yardım talep etmektedir. Erkeklerde depresyon gelişen yaş aralığı 55-70, kadınlarda ise 35-45'tir (Mete, 2008).

Depresyon gelişimine etki eden faktörlere bakıldığında, sosyo-ekonomik durumun bu faktörler arasında olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalara göre, en düşük seviyedeki sosyo-ekonomik sınıfta bulunan bireylerin depresyon gelişim riski, en yüksek seviyedeki grupta bulunan bireylerin yaklaşık iki katıdır. Diğer bir faktör olan medeni durum da depresyon gelişimini etkilemektedir. Yapılan bir çalışmada depresyon oranlarının evli kişilerde az, boşanmış kişilerde ise çok olduğu saptanmıştır (Akhtar-Danesh ve Landeen, 2007). Depresyon riskini arttıran faktörler arasında; sosyo-ekonomik düzeyin düşüklüğü, yalnızlık (Mete, 2008) ve nörofizyolojik, nörokimyasal ve kalımsal etkenlerin oluşturduğu biyolojik yatkınlığın da olduğu düşünülmektedir (Albayrak ve Ceylan, 2004). Bu faktörleri, epigenetik etkenler olan, stres, travma ve madde kullanımı zaman içinde etkileyebilir (Şahin ve Arıciöğlu, 2013).

Depresyon bireylerin üzüntülü, mutsuz hissetiği, eskiden yapmaktan keyif aldıkları işleri isteksiz yapmaya başladıkları, dalgınlık, unutkanlık gibi problemlerinde eşlik ettiği, toplumda çok sık görülen bir hastalıktır (Mete, 2008). Depresyon ilerledikçe, hüznün ve mutsuzluk hislerinin eşlik etmesiyle, kişide negatif bir bakış açısı hakim olabilmektedir. Bu negatif bakışla geleceğe ümitsizce ve çaresizce bakmaya başlayarak ve geçmişteki olayların olumsuz yanlarıyla meşgul olarak, suçluluk duygusu yaşar. Bu şekilde kişi



hayattan keyif alamayacak duruma gelerek, yaşam enerjisini kaybedebilir (Taycan ve ark., 2006). Psikolojik hastalıklar içinde en yüksek derecede intihar riski taşıyan depresyondur. Depresyon sürecinde intihara teşebbüs edenler, intiharı gerçekleştirenlerden çok daha fazla sayıdadır (Ören ve Gençdoğan, 2007).

Ağlama, mutsuzluk, umutsuzluk, halsizlik, neşesiz olma, kararsız olma, keyifsiz olma, odaklanamama, karamsarlık, kendini değersiz hissetme, kendini suçlama, psikomotor yavaşlama, uyku ve iştah problemleri depresyonun semptomlarıdır. Çok uyuma, uyuyamama, erkenden kalkma, gece uyanma depresyon döneminde yaşanan uyku problemlerindedir. Bu dönemde iştahın artmasıyla çok yeme ya da tam tersi iştah kapanmasıyla az yeme ve kilo kaybetme de görülmektedir. Bununla ilgili olarak da depresyon; bilişsel bozulma dışında diabet, obezite ve ölüm riskinin artmasına da sebep olmaktadır. Bu dönemde fizyolojik problemler de daha çok görülmektedir. Kan şekeri ve tansiyonda düzensizlikler ortaya çıkabilir ve kronik hastalıkların başlangıcı genellikle bu dönemdedir. Yapılan çalışmalara göre bir kez kalp krizi geçirenlerde, bu durumun tekrarlama ihtimali, depresyonla birlikte artmaktadır. Bununla bağlantılı olarak, kronik bir hastalık depresyona yol açabilir ve kronik bir hastalığın seyri depresyondan dolayı daha kötü bir hale gelebilir (Mete, 2008). Bunu destekleyecek şekilde, bir kişide tıbbi bir hastalık olduğunda, serebrovasküler ve kardiyovasküler hastalıklar da dahil, yaygın olarak depresyon da görülmektedir (Alexopoulos, 2019). Hipertroid hastalığına sebep olan hormonların, depresyona da yol açabilmesi; bazı durumlarda hastalığa sebep olan faktörün, aynı zamanda depresyon gelişimini de etkilediğini göstermektedir. Bazı hipertansiyon ilaçlarının da depresyona sebep olabileceği düşünülmektedir. Depresyon döneminde olan kişilerde hipertansiyon ve diyabet tablosuyla daha çok karşılaşılmaktadır (Mete, 2008).

Depresyonda gözlenen işlevsel bozukluklar iki fikri ön plana çıkarmaktadır. Biri değişimlerden dolayı beyin fonksiyonlarında problemlerin ortaya çıkması, diğeri değişimlere depresyonun yol açmasıdır. Ancak, öncelikle nörotransmitter sistemlerinin bozulması düşüncesi, yaygın olarak kabul edilmektedir. En başta nörotransmitter sistemlerinin bozulması ve sonrasında bu bozulmaların hücresel düzeyde patolojiye etki etmesi, depresyon gelişmesine sebep olabilmektedir (Çelik ve Hocoğlu, 2016). Monoamin hipotezi, noradrenalin, dopamin, serotonin gibi monoamin nörotransmitterlerin eksikliğinin, biyolojik olarak depresyonun etyolojisine etkisini açıklamayı amaçlamıştır (Albayrak ve Ceylan, 2014). Depresyonda elli yıldan fazla

zamandır geçerli kabul edilen bu hipotez, geçerliliğini yitirmeye başlamıştır (Şahin ve Arıcıoğlu, 2013). Antidepresanların kullanılmasıyla nörotransmitterlerin artması ve bu durumun kliniğe yansıyan görünümünün zamanlama açısından tutarsızlığı ve bazı çalışma sonuçlarının da çelişkili olması, yeni hipotezler üretilmesi gerektiğini göstermiştir (Albayrak ve Ceylan, 2004). Yine de günümüzdeki antidepresanların neredeyse hepsinin noradrenalin, dopamin, ve serotoninden en az birisiyle arasında ilişki olduğu bilinmektedir (Çelik ve Hocoğlu, 2016).

Yapılan çalışmalar, depresyon gelişiminde; bilinen üç nörotransmitter sisteme ek olarak GABA-erjik sistemin, hipotalomo-hipofizer yolağın, kolesistokinin, nitrik oksidin (NO) ve glutamatın, etkili olduğuna işaret etmektedir. GABA'nın depresyon gelişiminde rol oynadığına (Albayrak ve Ceylan, 2004 ve Çelik ve Hocoğlu, 2016) dair ilk bulgu, bipolar depresyonu tedavi etmede, indirekt GABA'nın agonisti antiepileptik ilaç, valproik asidin faydalı olmasıdır. Otopsi çalışmalarında, depresyon dönemindeki kişilerin beyinlerinde GABA konsantrasyonunun düşük olduğu, klinik olarak yapılan çalışmalarda ise bu dönemdeki kişilerin, GABA konsantrasyonunun serobrospinal sıvıda da düşük olduğu tespit edilmiştir. Böylece depresyon gelişiminde GABA-erjik sistemin etkisinin bulunabileceği hipotezi ortaya çıkmıştır (Uzbay, 2004).

Depresyonla ilişkilendirilen diğer bir biyolojik etken noradrenerjik sistemlerdir. Beyinde bulunan noradrenalin hücrelerinin yaklaşık yarısı dorsal ponsta yer alan lokus seruleusta bulunmaktadır. Noradrenalin, sempatik sinir sisteminin nöronlarının çoğunda bulunur ve hipokampus, amigdala ve hipotalamusta yüksek konsantrasyonlarda tespit edilmektedir. Depresyon gelişen bireylerde, lokus seruleusta azalmış noradrenalin taşıyıcı yoğunluğu, azalmış noradrenerjik aktivite ve artmış tirozin hidroksilaz aktivasyonu, depresyon gelişimiyle bozulmuş noradrenerjik sistem arasındaki ilişkiye işaret ettiği düşünülen değişimlerdir (Çelik ve Hocoğlu, 2016). Depresyonun, noradrenerjik aktivenin azalmasıyla bağlantılı olduğu düşüncesiyle ilgili olarak, sinaptik boşlukta noradrenalinin daha fazla gerialımının sağlanması, depresyonu tedavi etme yöntemlerinden biri olarak kullanılmaktadır. Noradrenalin gerialım inhibitörlerinden olan reboksetin ve venlafaksin, sinaptik boşlukta, noradrenerjik aşırımı yükselterek, antidepresan etkilerini ortaya çıkardıkları düşünülür (Uzbay, 2004).

Depresyonla ilişki olduğu düşünülen nörobiyolojik etkenlerden biri de; duygudurum, iştah, uyku, enerji ve kognitif işlevlerin düzenlenmesinden sorumlu olan serotonerjik sistemdir (Uzbay, 2004). Serotonin depresyonda en çok etkili olan

nörotransmitterdir (Çelik ve Hoccoğlu, 2016). Beyindeki nörotransmitter sistemleri arasındaki en büyük grup serotonin sistemidir. Beynin bütün bölümlerini inerve eden serotonin sisteminin en fazla inerve ettiği alanlar; talamus, amigdala, hipokampus ve temporal loblardır. Serotoninin eksikliğinin, depresyona yol açtığı fikri günümüzde kabul edilmektedir (Tamam ve Zeren, 2002). Tedavi için; sinaptik boşlukta serotonini inhibe ederek, serotonerjik aşırımı fazlalaştıran, selektif serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) kullanılmaya başlanmıştır (Uzbay, 2004). Serotonin üretimini ve fonksiyonelliğini arttıran triptofanla SSRI'nın antidepresan etkisi vermesi, depresyon gelişiminde paraklorofenilalanin gibi faktörlerin etkili olması, serotonin reseptörlerinin işlevselliği, nöral iletim ve duyarlılığında, antidepresanlarla tedavi gerçekleştirildikten sonra, artış gözlemlenmesi düşük serotoninin depresyonla ilişkili olduğu hipotezini desteklemektedir. Nörotransmitter ve depresyon arasındaki ilişki açısından dopaminin de rolü incelenmektedir. Depresyonda azalmış dopamin aktivitesi ve bu azalmış aktivitenin özellikle psikomotor yavaşlaması olan kişilerde daha çok görüldüğü, depresyonda dopaminin etkisine dair yaygın olan düşüncedir (Çelik ve Hoccoğlu, 2016).

### **2.2.2. Geriatrik Depresyon**

Son dönemlerde ilerleyen teknolojik gelişmeler ve yaşam standardının yükselmesi sonucunda ortalama yaşam süresi artmıştır (Tamam ve Öner, 2001). Yaşlanma psikolojik, sosyolojik, biyolojik gerilemenin olduğu, ömür boyu süren, günümüzde engellenmesi imkansız olan bir süreçtir (Ardahan, 2010). Yaşlılık ise canlıların biyolojik açıdan erişkin duruma geldikten, yaşamın sonlanmasına kadar, değişimlerin yaşandığı dönemdir. Farklı şekillerde de tanımlanabilen yaşlılık, çalışma hayatının sona erdiği, emeklilik sürecinin başladığı, sosyal olarak kişinin bağımsız halden bağımlı hale geçiş yaşandığı dönem olarak ifade edilebilmektedir (Eker ve Noyan, 2004). Yaşlılık, diğer canlılarda özellikle fizyolojik ve biyolojik değişikliklerle ilişkili olmasına rağmen; buna ek olarak insanlarda toplumsal, sosyal, kültürel yönlerin de etkisi vardır. Bununla da ilgili olarak yaşlılık sosyolojik, psikolojik, fizyolojik anlamda birçok açıdan incelenmesi gereken bir dönemdir. Yaşın artmasıyla ortaya çıkan değişimleri tanımlayan yaşlılığın fizyolojik boyutudur. Bir diğeri ise belirli bir yaşta olan bireylerin toplumdaki yeri, değerini ve toplumun onlardan beklentilerini tanımlayan sosyolojik boyuttur. Son olarak ise artan yaş ile birlikte algı, psikomotor, şahsi özellikler, öğrenme ve problem çözme becerilerinin değişimini tanımlayan psikolojik boyuttur (Keskinoglu ve ark., 2006).

Yaşlılığın sabit, stabil, hiçbir değişimin olmadığı bir süreç olarak görülmesi yanlıştır (Aslan ve Hocaoğlu, 2014). Bir toplumdaki yaşlılık algısı, bu dönemin biyolojik olarak ilerleme sürecine de etki edebilir. Yaşlılığı, gündelik hayattaki faaliyetlerden uzaklaşmaya, sosyal ilişkilerin zayıflamaya başladığı süreç olarak algılayan kişileri, bu durumun sadece sosyal açıdan değil aynı zamanda biyolojik anlamda da etkilediği bilinmektedir. Bu algının normal kabul edildiği toplumlarda bulunan yaşlılarda sosyal ve ruhsal açıdan birçok sağlık problemi görülmektedir. Bir toplumda yaşlı olmanın yeri ve kıymeti, o toplumun kültürel faktörlerine ve kendilerine özgü değerlerine göre şekillenmektedir. Toplumda çekirdek aile yapısının hakim olmasının toplumdaki yaşlı saygınlığını azalttığı, büyük aile yapısının hakim olmasının ise arttırdığı ifade edilmektedir (Keskinoglu ve ark., 2006).

Yaşın ilerlemesiyle birlikte organların çoğunda işlevselsellik azalmaktadır. Bununla birlikte sadece yaşlılık için geçerli olmasa da depresyon, demans, vertigo gibi yaşlılıkta genelde gözlemlenen rahatsızlıklar, geriatrik sendrom olarak ifade edilmektedir (Beğer ve Yavuzer, 2012). Geriatri kelimesi Yunanca “Geras” yaşlılık ve “iatros” bakım manasındaki kelimelerden oluşmuştur ve yaşlıların bakımı anlamındadır (Ardahan, 2010). Kelime anlamıyla ifade edildiği gibi ciddi bakım, tedavi gerektiren geriatrik hastalıklar, toplumlarda artan yaşlı popülasyonu sebebiyle, ciddi bir halk sağlığı problemi olarak görülmektedir (Gül ve ark., 2012). Bu geriatrik sendromlar arasındaki geriatrik depresyon oldukça yaygın olarak görülmesine rağmen, yaşlı bireylerde birçok sebepten dolayı göz ardı edilebilmektedir (Tamam ve Öner, 2001). Yaşlılık sürecinde depresyon gelişmesinin yaygınlık durumu araştırmanın metodu, araştırmanın neden yapıldığına ve araştırmaya dahil edilen grubun özelliğine göre %1-%60 arasında değişkenlik göstermektedir (Tamam ve Öner, 2001). Yaşlılık döneminde majör depresyonun gelişmesi %1-10 sıklıkta değişkenlik göstermektedir (Varma ve ark., 2008). Doktorlarla, hastayla ya da hastanın ailesiyle alakalı olarak fark edilmemesi, hastalığa gerektiği kadar önem verilmemesi ve görülen semptomların başka bir hastalıktan kaynaklandığı düşüncesi bu sebepler arasındadır (Tamam ve Öner, 2001).

Geriatrik depresyonun etyolojisi incelendiğinde birçok etkenin rol aldığı görülmektedir (Tamam ve Öner, 2001). Araştırmalar, yaşlılık dönemindeki depresyon ile sosyoekonomik düzeyin düşük olması, kişinin eşinden ayrı yaşaması veya boşanmış olması, ani olarak ve yakın zamanda sarsıcı bir durumla karşılaşılması, cinsiyetin kadın olması ve sosyal ilişkilerin zayıflığı, eğitim seviyesinin düşük olması gibi faktörler

arasında anlamlı bağlantı olduğunu göstermektedir (Eker ve Noyan, 2004). Ekonomik sıkıntılar, yaşlılıkta genellikle karşılaşılan mental ve fiziksel kabiliyetlerin kaybedilmeye başlanması depresyona ortam hazırlamaktadır. Yaşlılık depresyonu ihtimalini arttıran etkenlerden biri de; sevdiklerin, özellikle de eşin kaybedilmesinin sonucu olarak ortaya çıkan yas dönemidir. Erken yaşta gelişen depresyona göre, geriatrik depresyonun oluşumunun, genetik faktörlerle ilişkisinin daha az olduğu ifade edilmiştir. Yaşlılıkta bedensel rahatsızlıklar, bireyi kısıtladığından, kendi başına hareket etmeyi engelleyebildiğinden dolayı depresyonun meydana gelmesini tetiklemektedir. Bedensel rahatsızlığı bulunan yaşlı bireyleri depresyonda olma ve olmama durumuna göre inceleyen araştırmalar, depresyonda olan bireylerin tıbbi sorunlarının daha çok ve şiddetli olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca nörodejeneratif hastalıkların, kanserlerin, Parkinson hastalığının, felçlerin direkt olarak depresyona sebep olduğu bilinmektedir. Akciğer ve pankreas kanseri gibi bazı hastalıkların, çoğu zaman ilk ortaya çıkan semptomu depresyondur. Yaşlılık döneminde, çok sayıda farklı ilaç kullanımının da depresyonun şiddetini olumsuz olarak etkilediği düşünülmektedir (Tamam ve Öner, 2001).

Geriatrik depresyon semptomları yaygın olarak kognitif ve fonksiyonel bozulmaya işaret etmektedir (Wilkins ve ark., 2009). Yaşlılık döneminin nörobiyolojik yönü de depresyona sebep olan etkenler arasında görülmektedir. Bu etkenlere GABA, serotonin, dopamin, noradrenalin gibi kimyasalların seviyesinin yaşlılık döneminde düşmesi örnek olarak verilebilir. Araştırmalar, geç depresyon gelişen bireylerin, erken depresyon gelişen bireylere kıyasla lateral beyin ventriküllerindeki genişlemenin daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Bir diğer bulgu da, geriatrik depresyonu olan kişilerde prefrontal disfonksiyon varlığıdır (Tamam ve Öner, 2001).

Geriatrik depresyon ve erken yaşta meydana gelen depresyonun tanı kriterleri, klinik semptomları benzerlik gösterebilmesine rağmen bazı bireylerde ciddi farklılıklar görülmektedir. Yaşlı bireylerde yaygın depresyon belirtileri; daha önce ilgisi olan şeylere ve hayata karşı ilgisizleşme, yorgunluk, bitkinlik, uyku düzensizlikleri, odaklanma problemleri, kendine karşı acıma hissi, ölüme dair düşünceler, bunun da sonucu olarak intihar düşünceleridir. Demanslı bireylerde depresyon gelişiminin, toplumdaki bireylere göre çok daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Demansa, depresyonun eşlik etme oranı yaklaşık %50'dir (Tamam ve Öner, 2001). Geriatrik depresyonun sona ermesine dair araştırmalar, bu bireylerin üçte birinin tam olarak iyileştiğini, üçte birinin ise iyileşmediği, hatta kronik hale geldiği gözlemlenmiştir. İntihar, geriatrik depresyonun

sebepe olabileceği en çarpıcı sorundur. Yaşlılık süreci, hayatın diğer evrelerine de bakıldığında intihar oranı olarak yüksektir. Yaşın ilerlemesiyle birlikte tamamlanmış intiharların da doğru orantılı bir şekilde arttığı ifade edilmiştir. İntiharın yaşın ilerlemesiyle arttığını bildiren çalışmalar, 75 yaş ve üzerindeki bireylerde bu durumun en yüksek seviyede olduğunu ifade etmektedir (Aslan ve Hocaoglu, 2014). Yaşlılık sürecinde intihara teşebbüs eden bireylerin %80'inden fazlasının depresyonda olduğu bildirilmiştir (Eker ve Noyan, 2004).

### **2.2.3. Depresyon ve Emosyon Regülasyonu**

Depresyon, emosyon regülasyonunun bozulması olarak da tanımlanabilmektedir (Joorman ve Gotlib, 2010). Emosyon regülasyonu ise bireyin hayalindeki veya gerçekte olan bir uyarının etkisi sonucu dikkat etme ve algılama mekanizmalarının devreye girmesinden sonra, uyarın faktörü değerlendirmesi ve uyarana tepki göstermesini kapsamaktadır. Duygu düzenlemenin bir bireyin yaşamını etkileme açısından önemine bakıldığında; duyguların bireylerin kendi duygularını düzenleyebilme kabiliyeti ve kişisel deneyimlerine göre kişinin davranışlarını olumlu, fonksiyonel veya olumsuz, zarar verici olarak etkilediği bilinmektedir. Emosyon regülasyonu bu konu hakkında çalışan kişiler tarafından farklı şekillerde ifade edilmesine rağmen, bu konu hakkında ortak fikir, iç veya dış kaynaklı uyarının ortaya çıkmasından, tepkinin gerçekleşmesi de dahil bütün süreçleri içine almasıdır (Vatan, 2014). Bir başka açıdan emosyon regülasyonunun tanımı; emosyonların tabiatını, ne kadar süreceğini, hangi aralıklarla ortaya çıkması gibi süreçleri bireylerin kendi iradeleriyle değiştirmesini ifade etmektedir. Bu düzenleme sürecinden kast edilen emosyonların farklı bir etken tarafından değil, kendileri aracılığıyla düzenlenmesidir (Demirtaş, 2018).

Emosyon regülasyonu, emosyonların oluşturulmasında temel anlamda iki stratejiye sahiptir. Bunlar; duygu oluşturan bir durumun, bireyi duygusal olarak etkileyişini değiştirmeyi ifade eden “bilişsel yeniden değerlendirme” ve aktif olarak ifade edilen duyguya engel olma sürecini tanımlayan “duygu baskılama” kavramlarıdır (Demirtaş, 2018 ve Torrence ve Connelly, 2019). Bilişsel değerlendirme kavramı çoğu zaman duygusal olarak verilen tepkinin azaltılması şeklinde de ifade edilmektedir. Ayrıca duyguyu açığa çıkaran olayın değerlendirmesini yapmakla birlikte duyguyu tekrar olarak değerlendirmeyi de kapsamaktadır (Vatan, 2014). Baskılama stratejisi, negatif duyguların davranışları etkilemesini engellemekle birlikte, olumlu duyguların yansıtılmasında da

engelleyici olabilmektedir. Ayrıca duyguları baskılamanın, negatif duygular yaşamayı azaltmaya fayda sağlamayacağı, aksine bu negatif duyguların analiz edilmeden, biriktigi düşünölmektedir (Demirtaş, 2018). Kognitif, sosyal ve duygusal anlamda, bilişsel yeniden değerlendirme stratejisinin, baskılamaya göre daha olumlu sonuçlar sağladığı bilinmektedir (Torrence ve Connelly, 2019). Yapılan çalışmalara göre depresyon, tükenmişlik ve anksiyetenin negatif yönlerini ve negatif duyguları azaltmada, bilişsel değerlendirmenin etkili olduğu gözlemlenmiştir. Emosyon regölasyonunun cinsiyet ile ilişkisi inceleyen bazı çalışmalar; duygu baskılama stratejisini erkeklerin, kadınlardan daha fazla, bilişsel yeniden değerlendirme stratejisini ise kadınların erkeklerden daha çok kullandığı gözlemlenmiştir. Fakat kadınların bilişsel yeniden değerlendirmeyi, erkeklerden daha çok kullandığı konusunda çalışmalar çeşitlilik göstermektedir. Bununla birlikte duygusal baskılama stratejisinin kullanımının erkeklerde kadınlardan daha çok olmasında birbirini desteklemektedir (Demirtaş, 2018).

İnsanlarla ve hayvanlarla yapılan araştırmalar, emosyon regölasyonu ile amigdala-frontal devre arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir. Amigdala ile dorsolateral prefrontal korteks (DLPFC), anterior singulat korteks (ACC), dorsal medial prefrontal korteks (dmPFC) ve orbitofrontal korteks (OFC) arasında çift taraflı kuvvetli bağlantılar bulunduğu anatomik izleme çalışmalarında gözlemlenmiştir. Ayrıca yapılan çalışmalara göre amigdalanın negatif duyguların üretilmesinde, tecrübe edilmesinde, ifade edilmesinde önemli bir alan olduğu görölmektedir. Emosyon regölasyonuna frontal bölgelerinde, dahil olmasına dair kognitif-emosyonel etkileşimin olduğu görevler esnasında ventrolateral prefrontal korteks (VLPFC), DLPFC, ACC'in tepki inhibisyonunu, aktif hale getirdiği tespit edilmiştir. Ağrı ya da tehdit oluşturan bir uyarıcıya karşı katılımcıların, dmPFC, OFC, ACC ve VLPFC bölgeleri aktifleşir. dmPFC, DLPFC, VLPFC negatif duygusal uyarıcıların bilişsel değerlendirmesiyle de ilişkili bulunmuştur. Depresyon gelişmiş bireylerde, kognitif-emosyonel görevler esnasında, DLPFC, ACC, dmPFC ve OFC'nin fonksiyonel olmadığı gözlemlenmiştir. Etkili emosyon regölasyonunun dmPFC ve OFC'nin arasındaki bağlantı gücüyle doğru orantılı olduğu düşünölmektedir. Bununla ilgili olarak da, yeniden değerlendirme esnasındaki dmPFC ve OFC arasında fonksiyonel bağlantının daha çok olmasıyla negatif etkinin daha düşük seviyede olmasının alakalı olduğu gözlemlenmiştir. Medial prefrontal korteks (mPFC) ve OFC'nin aktif hale gelmesi ve hüznün bastırılmasında bireysel olarak

hissedilen güçlüklerle veya duygusal anlamdaki ihtiyaçlarla arasında bağ olduğuna işaret etmektedir (Banks ve ark., 2007).

Gross'a göre canlı ve dış ortamın birbirini etkilemesiyle, duruma tepki olarak duygular meydana geldiği için emosyon regülasyonu stratejilerinin devreye girme zamanına göre tepkiler değişebilmektedir. Gross bu düşünceyle bağlantılı olan, emosyon regülasyonu ile ilgili süreç modeli fikrini ön plana çıkarmıştır. Bu sürecin başlangıcı, bireyin duygularını tetikleyip fizyolojik veya yaşam tecrübesiyle bağlantılı olarak onu etkileyebilecek bir durumla karşı karşıya kalmasıdır. Emosyon regülasyonu stratejileri, bireyin duyguları bir şekilde harekete geçirildikten sonra, bu stratejileri kullanma anına göre öncül ve sonuç odaklı olarak, iki şekilde sınıflandırılır. Duygusal yanıt tam anlamıyla meydana gelmediği ve kişinin davranışlarında henüz bir farklılık oluşmadığı zaman, öncül odaklı stratejiler; duyguların devrede olduğu ve davranışsal yanıtların verildiği zaman ise sonuç odaklı stratejiler kullanılır. Öncül odaklı stratejilere örnek olarak, bilişsel yeniden değerlendirme; sonuç odaklı stratejilere örnek olarak ise baskılama verilebilir (Akbulut, 2018).

Emosyon regülasyonu, duygunun planlanarak veya otomatik olarak ilk elde edilme zamanı, tecrübe edilme şekli ve ortaya çıkacağı durumun düzenlendiği bir süreçtir (Vatan, 2014). Emosyon regülasyonunda sadece bilinçli süreçler değil, bilinçli olmayan işlemler de etkilidir (Williams ve ark., 2009). Bilinçli süreçler dikkate ihtiyaç duyulan, planlı olarak ve bir amaç üzerinde ilerleme şeklinde meydana gelir. Bilinç dışı, otomatik emosyon regülasyonu ise örtük bir hedefin olduğu, dikkat ve planlamanın gerek olmadığı bir süreçtir. Bu konudaki araştırmalara göre bilinçli emosyon regülasyonundan daha çok bahsedilmektedir. Fakat emosyon regülasyonunda bilinçli ve bilinç dışı mekanizmalarının ikisinin de etkisinin bulunduğu ifade edilmektedir. Bilinçli işleyişin devreye girmesinde ve ortaya çıkmasında bilinç dışı süreçlerin etkisinin olduğu tahmin edilmektedir (Vatan, 2014).

Emosyon regülasyonunun önemli olmasının sebeplerinden biri; karar vermek, hayata devam etmek gibi önemli süreçlerde duyguların çok etkili olmasıdır. Bu bağlamda negatif duyguların etki süresi, şiddeti olumlu duygulara göre büyük önem taşıdığı ifade edilmektedir. Üzüntüyü, hüznü daha az hissetme ve daha fazla zevk alma gibi gereksinimlerle emosyon regülasyonunun bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Emosyon regülasyonunda, sadece negatif duygular değil, pozitif duygularda da arttırma, azaltma ya da devam ettirme gibi düzenlemeler yapılır (Işık ve Turan, 2015). İnsanların



duygudurumla ilgili ihtiyaçları düşünöldüğünde; olumlu duygudurumun sürdürölmesi, daha fazla olumlu hale getirilmesi, olumsuz duygudurumun ise şiddetinin düşürölmesidir. Emosyon regölasyonu stratejilerinde hissedilen duygunun şiddeti düşürölme veya yükseltilmeye çalışılarak düzenleme yapılabilir (Vatan, 2014).

Bireyin iyi olma durumuna bakılacağı zaman davranışlarının, düşüncelerinin ve duygularının birbirlerini nasıl etkilediği önemlidir. Bununla birlikte bütöncöl anlamda bir psikopatolojik bozukluğun semptomlarının fark edilmesinde de; bu üç faktörün kendi işleyişi ve birbirlerini etkileme şekli dikkat edilmesi gereken noktalardır. Duyguların sebep olduğu problemlerin, psikopatolojik bozuklukların %75'ine eşlik eden semptom olarak ortaya çıktığı görölmektedir (Vatan, 2014). Duygu düzenlemedeki başarısızlıkların psikopatolojilere yol açabildiği durumlar arasında; negatif duygulara karşı baskılama veya uzaklaşma stratejisinin kullanılmasının olduğu düşünölmektedir. Ayrıca bir olayla alakalı olarak negatif duyguların defalarca düşünölmesi yani ruminasyon da psikopatolojiye yol açabilen sebepler arasında görölmektedir. Negatif duygularla mücadele etmeye çalışırken, kabul etme, bilişsel yeniden değerlendirme gibi stratejilerin kullanımında karşılaşılan zorlukların da psikopatolojiye neden olabildiği ifade edilmektedir (Akbulut, 2018). Duygu düzenlemede zorluk yaşamının neticesi olarak, depresyon ve anksiyete büyük ölçüde araştırılmıştır (Aldao ve ark. 2010). Bireylerde depresyona dair semptomların görölmesi ve bu sürecin devam etmesi emosyon regölasyonunda başarılı olamama ile ilişkili olabilmektedir (Akbulut, 2018).

Depresyon, emosyon regölasyonundaki sorunlarla ilgili olarak en çok araştırılan psikopatolojidir. Bu sorunlar depresyon ve hüznölü halin sürmesinde etkilidir. Depresyonda pozitif duygusal yanıtlar, bu süreçte pozitif duygular az olduğu için azalmakta ve negatif duygusal yanıtlar; depresyon sebebiyle çoğalmaktadır. Depresyonda olan kişilerin hem negatif uyaranlara hem de pozitif uyaranlara yanıt verme derecesinde azalma olduğu gözlemlenmiştir. Bir araştırmada depresyonda olan ve sağlıklı olan kişilere kısa film izlettirilmiş ve sağlıklı gruba göre depresyonda olan kişilerin nötr uyarıcı bulunan filme, hüznölü uyarıcı bulunan filmde daha fazla yanıt verdiği tespit edilmiştir (Akbulut, 2018).

### **2.3. Kognitif Rezerv ve Depresyon**

Geriatric depresyon, serobrovasküler hastalık, kognitif bozulma ve progresif demans arasında güçlü bağlantı bulunmaktadır (Butters ve ark., 2008). Demansın

meydana gelme riskini depresyonun arttırdığı ve bu riskin azalmasında, uzun bir süre boyunca antidepresanlarla tedavi sürecinin etkili olabileceği düşünülmektedir (Alexopoulos, 2019). Görüntüleme çalışmaları, serobrovasküler hastalığın önemli bir etkisinin olduğunu ön plana çıkarırsa da depresyonun tek başına Alzheimer hastalığının oluşum riskini arttırabileceği bilinmektedir (Butters ve ark., 2008). Kognitif rezerv ve depresyon, demansta bilincin bozulmasıyla ilişkilendirilen etkenlerdendir (Spitznagel ve ark., 2006).

Depresyonun etyolojisinde, birçok nöroanatomik yapı rol oynamaktadır. Bununla ilgili olarak, amigdala, hipokampus, prefrontal ve singulat korteks, striatum, talamus gibi bölgelerinde kan akımıyla ilgili olan farklılıklar ve bu beyin alanlarında anatomik izleme çalışmalarında gözlenen anomaliler, çeşitli beyin bölgeleriyle depresyon arasındaki ilişkiye işaret etmektedir. Yapılan çalışmalarla depresyonun biyolojik etyolojisiyle ilgili de birçok bilgi elde edilmiştir. Depresyonun semptomlarının ve bu dönemde gözlenen kognitif fonksiyonlardaki bozulmaların biyolojik etyolojisiyle ilgili olarak, frontal-subkortikal nöral devrelerdeki fonksiyonel bir bozuklukla ilgili olabileceği düşünülmektedir. Yürütücü işlev, DLPFC'nin etkin rol oynadığı, planlama, karar verme, problem çözme, eyleme başlama, davranışların sürdürülmesi, bilginin işlenmesi gibi birçok durumu içine alan bir süreçtir. Depresyonlu bireylerde, frontal alanda metabolik aktivasyonda azalma ve frontal alanla ilgili olan sıralama ve planlamada problemler tespit edilmiştir. Fronto-striatal yollar ile depresyon arasında ilişki olduğu ve depresyon DLPFC'nin rol oynadığı düşünülmektedir. Depresyon döneminde hem nöroplastisitenin çok yoğun olduğu hem de depresyonda, bellek işlevlerinde ve öğrenmede önemli görülen hipokampusun küçülmesi kognitif fonksiyonlarda etkin rol oynayan prefrontal korteks, anterior singulat, orbitofrontal korteksin dahil olduğu kortikal yapılarda ve ventral striatum, amigdalanın dahil olduğu subkortikal yapıların hacimlerinde azalma gözlemlenmiştir (Kotan ve ark., 2018). Hipokampus, amigdala, talamus, hipofiz, hipotalamus, pineal bez gibi nöroanatomik yapıları içeren limbik sistemin depresyon gelişiminde ciddi bir etkisi vardır. Depresyonu inceleyen araştırmalar, limbik sistem içerisinde özellikle hipokampusa odaklanmıştır. Farklı iki çalışma, depresyon gelişiminde hipokampusun daha çok CA1 ve CA3 bölgelerinin etkisi olabileceğini göstermektedir. Streste bağlı olarak ortaya çıkan negatif değişikliklerin, yeni nöron oluşumu olan nörogeneziste azalmanın ve hipokampal apoptosisin antidepresan kullanımı ile düzelmesi, nöroplastik değişikliklerin depresyon gelişimine katkı

sağlayabileceğini göstermektedir. Yapılan bir çalışmada bir hafta boyunca stres altında bırakılan ağaç sincaplarının, hipokampus ve temporal korteksinde apoptosis oluşmuş, tianeptin tedavisinin bu durumu engelleyebildiği tespit edilmiştir (Uzby, 2004).

Depresyon ve kognitif fonksiyonlardaki ilişkiye bakıldığında; psikomotor ve yönetici işlevler, bellek, dikkat gibi kognitif fonksiyonlardaki bozulmanın depresyon döneminde de görüldüğüne dair çalışmalar bulunmaktadır. Öğrenme, dikkat, bellek, bilgi işlem hızı gibi kognitif fonksiyonların değerlendirildiği testlerde, sağlıklı bireylere göre depresyonlu bireylerin performanslarının daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (Andrews ve Williams 2015). Kognitif fonksiyonların zayıflığı ile anksiyete ve depresyon arasında bağlantı olduğu düşünülmektedir. Depresyonda olan veya kaygılı olan bireylerle, sağlıklı bireyleri karşılaştıran bir çalışmada, depresyonda ve anksiyetesi olan bireylerin kognitif fonksiyonla ilgili testte daha düşük puanlar elde ettikleri ve kognitif rezerv puanlarının da diğer gruba kıyasla daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Sosyal ilişkilerin, mental açıdan sağlıklı olmada önemli olduğu ve depresyon ile kaygı semptomlarının azalmasında etkili olduğu tahmin edilmektedir (Evans ve ark., 2019).

Kognitif rezerv ve geriatrik depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma, kognitif rezervi yüksek olan bireylerde düşük olan bireylere göre, depresyon şiddetinin daha düşük olduğunu tespit etmiştir (Huang ve ark., 2019). Çok sayıda çalışma demans başlangıcını tahmin etmede, güvenilirliği en yüksek olan etkenin kognitif rezerv olduğunu bildirmektedir (Arcara ve ark., 2017). Kognitif rezervi etkileyen faktörler arasında da yer alan hayat tarzı kognitif fonksiyonlar için oldukça önemlidir. Aktif bir hayat tarzı kognitif fonksiyonların daha iyi olabilmesinde etkilidir (Aartsen ve ark., 2002). Hareketsiz yaşamın, Alzheimer demansı ve depresyon gibi hastalıkların gelişme ihtimalini arttırdığı, fiziksel egzersiz yapmanın ise bu ihtimali azalttığı bilinmektedir (Özocak ve ark., 2019). Karmaşık ve kognitif olarak zorlayıcı, uyarıcı aktivitelere katılımın, kognitif rezervi yüksek olan bireylerde daha fazla olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Farklı bir bakış açısıyla, kognitif olarak daha fazla aktif olabilmelerinden ve zorlu kognitif süreçlere daha çok maruz kalabilmelerinden dolayı rezervi yüksek olan bireylerin depresyon semptomlarını destekleyebilecek olan, hayal kırıklığı gibi durumlarla karşılaşma ihtimalinin artması da söz konusudur (Spitznagel ve ark., 2006).

## 3. GEREÇ VE YÖNTEM

### 3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma ilişkisel nicel bir araştırma olarak planlanmıştır. Çalışmada kognitif rezerv ve emosyon regülasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın örneklemini İstanbul, Eskişehir ve Bilecik illerinde yaşamakta olan, 60-80 yaşları arasındaki 80 kişi oluşturmuştur. Katılımcılar alan kısıtlaması olmadan, park, dernek, cami, kahvehane gibi farklı yerlerden seçilmiştir. Mini Mental Test puanı 25 ve üzeri bireyler, örnekleme dahil edilmiştir. Örnekleme yer alan kişilerin, 40'ı (%50) kadın ve 40'ı (%50) erkek olmak üzere, 60 yaş üzeri (yaş =  $64.85 \pm 3.927$ ) toplam 80 katılımcı bulunmaktadır. Tüm katılımcılardan çalışmaya başlamadan önce, gönüllü olur onayı alınmıştır. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; herhangi bir nörolojik rahatsızlığı bulunmama, MMSE skoru 25 ve üzerinde olma, ilkokul mezunu olma ve ölçekleri eksiksiz doldurma olarak belirlenmiştir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplamak amacıyla; Demografik Bilgi Formu, Standardize Mini Mental Test, Duygu Düzenleme Ölçeği, Geriatrik Depresyon Ölçeği, Sözel Akıcılık Testi, İz Sürme Testi kullanılmıştır.

#### 3.3.1. Demografik Bilgi Formu

Demografik bilgi formu, katılımcıların kişisel bilgilerini belirlemekle birlikte, kognitif rezerve katkı sağlayabilecek bireysel özellikleri de tespit etmek amacıyla oluşturulmuştur. Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim, sosyo-ekonomik özelliklerinin yanında yabancı dil bilme durumu, kitap okuma alışkanlığı, boş zaman aktiviteleri, boş zaman aktivite sıklığı ve fiziksel egzersiz yapma sıklığını da belirlemeye yönelik soruları içermektedir. Araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

### 3.3.2. Standardize Mini Mental Test (MMSE)

İlk defa Folstein ve arkadaşları tarafından hazırlanan Mini Mental Test, klinik sendromları ayırmada sınırlı olmasına rağmen kognitif seviyeyi belirlemede, kısa ve kullanışlı bir yöntemdir. MMSE, toplam 30 puan üzerinden değerlendirilen ve beş temel bölüm olarak; lisan, dikkat, hesaplama, yönelim ve hatırlamadan meydana gelen 11 maddeyi içeren bir testtir (Güngen ve ark., 2002). Bu testin Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları, Güngen ve ark. (2002) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada hafif demansı, normal demanstan ayırt etmede 23/24 eşik değerinin yüksek oranda duyarlılığının ve özgüllüğünün olduğu tespit edilmiştir. Bu değerlerin duyarlılık için, %91, özgüllük için ise %95 olduğu görülmektedir. Ayrıca 23/24 eşik değerinde %10 sahte pozitif oranı, %5 sahte negatif oranı tespit edilmiştir (Güngen ve ark., 2002). Güngen ve ark. (2002) tarafından yapılan çalışmada Mini Mental Testin güvenilirlik oranının yüksek olduğu bulunmuştur (Pearson katsayısı: 0.99, Kappa: 0.92).

### 3.3.3. Duygu Düzenleme Ölçeği

Gross ve John (2003) tarafından 6 madde yeniden değerlendirme ve 4 madde bastırma alt boyutu olmak üzere toplam 10 maddeden oluşan, bireylerin duygu düzenlemelerini ölçmek için geliştirilen ölçektir. Duygu Düzenleme Ölçeği on maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler “Hiç Katılmıyorum”dan, “Tamamen Katılıyorum”a kadar 1 ila 7 arasında derecelendirilmektedir (Totan, 2015). Gross ve John (2003) ölçümlerine göre iç tutarlılık katsayısı; yeniden değerlendirme için .79, baskılama alt boyutu için .73, her ikisi için test tekrar test güvenilirlik ölçümü .69’dur. Bu ölçeğin Türkçeye dönüştürülmesi ve geçerliliğine dair çalışmalar Yurtsever (2008) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalara göre bilişsel yeniden değerlendirme için .85, baskılama için .78 iç tutarlılıkları bulunmuştur. Bilişsel yeniden değerlendirme ve baskılama için test tekrar test güvenilirlik ölçümü sırasıyla; .88 ve .82 olarak bulunmuştur. Vatan (2014) tarafından bu ölçek ile ilgili bir başka çalışmada 0.70 toplam puan olarak bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada, iç tutarlılık yeniden değerlendirme için 0.78, bastırma için ise 0.68 değeri tespit edilmiştir. Totan (2015) tarafından bu ölçeğin, Türkçe formunun geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır. Bu çalışmaya göre, toplam korelasyonlar, 0.43-0.62 bilişsel yeniden değerlendirme, 0.33-0.43 ise baskılama için değer aralığı olarak bulunmuştur.

### 3.3.4. Geriatrik Depresyon Ölçeği

Bu ölçek 30 madde şeklinde yaşlı bireyler için Yesavage ve arkadaşlarının 1983 yılında hazırladığı bir ölçektir (Yesavage ve ark., 1983). Evet veya hayır cevapları verilecek şekilde hazırlanan ölçeğe, depresyona yönelik cevap verildiğinde 1 puan, diğer cevapta 0 puan verilmektedir. Puan değerlendirilmesinde, 0-11 arası puanlar depresyon olmamasını, 11-14 puanlar olası depresyonu, 14 ve üstü puanlar ise depresyon tanısının kesin olduğunu göstermektedir. Ölçeğin bu 30 maddelik halinin, Ertan (1996) tarafından Türk yaşlı popülasyonu için geçerlilik çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık değeri, alfa ve Splitman korelasyonlarında yaklaşık 0.90 olarak yüksek oranda bulunmuştur (Ertan, 1996).

### 3.3.5. Sözel Akıcılık Testi

Sözel Akıcılık Testi, dili ve yürütücü işlevleri değerlendirmeyi sağlayan bir nöropsikolojik testtir. Genel anlamda harf akıcılığı ve kategorik akıcılık olmak üzere iki görevden oluşur (Shaou ve ark., 2014). Harf akıcılığı görevinde yaygın olarak F, A, S harfleri kullanılmaktadır (Barry, 2008). Katılımcıların, 1 dakika süre içerisinde baş harfleri F,A,S olan ve sayı, özel isim, aynı kelime kökünden türetilenler dışında kelime söylemesi beklenir (Tumaç, 1997). Tumaç (1997) tarafından harf akıcılık testinin standardizasyon çalışmasının yapılmasıyla; K, A, S harflerinin kullanılabilceği tespit edilmiştir. Hayvan Sayma, Kontrollü Kelime Çağrışım, Ardışık Kategori Adlandırma Testleri; Sözel Akıcılık Testinin alt birimleri olarak görülebilmektedir. Hayvan Sayma Sözel Akıcılık Testinde de katılımcılardan 1 dakika süre içinde hayvan isimleri söylemesi istenmektedir (Tumaç, 1997). Bu çalışmada KAS ve Hayvan Sayma Sözel Akıcılık testleri yapılmıştır. Her bir harf için 1 dakika süre verilerek K,A,S harflerinden özel isim dışında kelime söylemesi istenmektedir. Her bir harften söylediği isimler ile özel isim, perseverasyon ve kategori dışı olan isimler puanlanmaktadır. Hayvan saymada da 1 dakika içinde söylediği hayvan isimleri ile perseverasyon ve kategori dışı isimler puanlanmaktadır. Alzheimer hastalığı, şizofreni frontal ve temporal yaralanmalar, Parkinson hastalığı olan kişilerde, sözel akıcılık testinde eksiklikler tespit edilmiştir (Brucki ve Rocha, 2004).

### 3.3.6. İz Sürme Testi

Dünyada yaygın olarak kullanılan nöropsikolojik testlerden biri olan İz Sürme Testi; Amerika Birleşik Devletler Ordusu'ndaki psikologların geliştirdiği bir testtir (Türkeş ve ark., 2015). İz Sürme Testi, karmaşık dikkat, planlama, görsel- motor tarama gibi yürütücü işlevlerle ilgili olan bir testtir. Bu yürütücü işlevlerdeki bozulmalar, Frontal lob demansı, Alzheimer demansı gibi farklı demans türlerine işaret eden göstergeler arasındadır (Cangöz ve ark. 2007). Bu test yürütme işlevinin ve görsel uzaysal yeteneğin birlikte değerlendirildiği, A ve B olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır (Hashimoto ve ark., 2006). A ve B bölümlerinin zorluk dereceleri farklılık göstermektedir. Zorluk derecesinin farklı olduğu düşüncesi, B bölümünde, A bölümündeki sayılara ek olarak harflerinde bulunmasından dolayı katılımcıların verdikleri tepki süresinin uzamasına dayanmaktadır (Cangöz ve ark., 2007). Katılımcının dağınık olarak sadece sayılar bulunan A bölümündeki görevi, bu sayıları sırayla (1-2-3-4...) birleştirmektir. Dağınık olarak sayılarla birlikte harflerinde bulunduğu B bölümündeki görev ise harf ve sayıları kendi içlerindeki sırayı da takip ederek (1-A-2-B-3-C-4-Ç...) birleştirmektir (Türkeş ve ark., 2015).

İz Sürme Testinin Türk toplumunda standardizasyon çalışmaları, 50 yaş ve üzeri 484 sağlıklı katılımcıda Cangöz ve ark. (2007) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, testin B bölümüne “Ç”, “Ğ”, “İ” harfleri dahil edilmiştir. Bu çalışmaya göre, İz Sürme Testinin test-tekrar test yöntemiyle ölçülen Pearson korelasyon katsayısı, A bölümü süre puanı için 0.78, B bölümü süre puanı için 0.73'tür. Güvenilirlik katsayısında A bölümü süre puanı 0.99, B bölümü süre puanı ise 0.93'tür (Cangöz ve ark., 2007).

Bu çalışmada İz Sürme Testinin A ve B formunun her ikisinde, süreleri ve yapılan hata kaydedilmiştir.

### 3.4. İşlem

Katılımcılar, çalışmaya başlamadan önce bilgilendirilmiş onam formunu doldurmuştur. “Bilişsel Birikimin Duyguduruma Etkisini” araştırdığımız açıklanmış ve bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcılara öncelikle Mini Mental Test uygulanmış ve bu testten 25 ve üzeri puan alanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu puanı elde ederek çalışmaya katılabilen kişiler daha sonra demografik formu doldurmuştur. Demografik formdan sonra da yukarıda belirtilen ölçekler sırayla katılımcılara uygulanmıştır.

### 3.5. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi konusunda; Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma değerleri ile sunulmuştur. Katılımcıların Sözel Akıcılık, İz Sürme Testi süreleri ve GDÖ, Duygu Düzenleme düzeylerinin, cinsiyet, medeni hal, müzik eğitimi, yabancı dil bilmesi gibi durumlarda farklı olup olmadığının test edilmesi için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Sözel Akıcılık, İz Sürme Testi süreleri ve GDÖ, Duygu Düzenleme düzeylerinin eğitim ve aktivite düzeylerine göre karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Sözel Akıcılık, İz Sürme Testi süreleri ve GDÖ, Duygu Düzenleme değişkenleri, arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacı ile korelasyon analizi uygulanmıştır. Çalışmada 0,05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Analizler SPSS 22.0 paket programı ile yapılmıştır.



## 4. BULGULAR

### 1. Katılımcıların Özellikleri

Katılımcıların %50'sinin kadın ve %50'sinin erkek bireylerden oluştuğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %88'inin büyükşehirlerde, %1'inin şehirlerde ve %11'inin ise ilçelerde yaşadığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %30'unun bekar ve %70'sinin evli olduğu görülmüştür. Katılımcıların %65'inin ortaokul, % 20'sinin lise ve %15'inin ise üniversite ve üzerinde düzeyde eğitime sahip olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların sadece %20'sinin yalnız yaşadığı görülmüştür.

**Tablo 1: Katılımcıların özellikleri**

<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Kadın	40	50,0
Erkek	40	50,0
<b>Yaşadığı yer</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Büyük şehir	70	87,5
Şehir	1	1,3
İlçe	9	11,3
<b>Medeni durum</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Bekar	24	30,0
Evli	56	70,0
<b>Eğitim</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Ortaokul mezunu	52	65,0
Lise	16	20,0
Üniversite ve üstü	12	15,0
<b>Kimlerle yaşadığı</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Yalnız	16	20,0
Yalnız Değil	64	80,0
<b>Çalışma durumu</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Çalışıyor	8	10,0
Çalışmıyor	72	90,0
<b>Meslek</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Ev Hanımı	25	31,3
Vasıflı İşçi	41	51,3
Profesyonel Kariyer	14	17,5

Katılımcıların %10'unun düzenli gelir getiren bir işte çalıştığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %31'inin ev hanımı, %51'inin vasıflı işçi, %18'inin ise profesyonel kariyerleri olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların % 13'ünün yabancı dilleri olduğu

görülmüştür. Katılımcılar %49 ile her gün, %32 ile haftada 1-2 kez, %19 ile ayda 1 ve daha az sıklıkta kitap okuduklarını ifade etmişlerdir.

**Tablo 2: Katılımcıların özellikleri**

<b>Yabancı dil</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Evet	10	12,5
Hayır	70	87,5
<b>Düzenli Kitap Okuma</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Her Gün	39	48,8
Haftada 1-2 Kez	26	32,5
Ayda 1 Veya Daha Az	15	18,8
<b>Boş Zaman Aktivite</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Kitap Okumak	24	30,0
Arkadaşlarla Buluşmak	22	27,5
El İşiyile Uğraşmak	22	27,5
Televizyon İzlemek	9	11,3
Spor	3	3,8
<b>Boş Zaman Aktivite Sıklığı</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Sık Sık	46	57,5
Nadiren	34	42,5
<b>Aileden Anne Baba Eğitim</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Eğitimsiz	23	28,8
İlk Veya Ortaokul	53	66,3
Lise Veya Yüksekokul	4	5,0
<b>Ekstra Eğitimler</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Var	11	13,8
Yok	69	86,3
<b>Müzik Eğitimi</b>	<b>N</b>	<b>% yüzde</b>
Yok	68	85,0
Var	12	15,0

Katılımcılar boş vakitlerinde %30 ile kitap okuma, % 28 ile arkadaşları ile buluşma, % 28 ile el işleri ile uğraşma, % 11 ile televizyon izleme, % 4 ile spor yapma gibi aktiviteler ile uğraştıklarını ifade etmişlerdir.

## 2. Boyutlar Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Tablo 3: Sözel akıcılık ve iz sürme testleri arasındaki korelasyon bulguları

		İz Sürme Testi A formu toplam saniye	İz Sürme Testi A formu hata sayısı	İz Sürme Testi B formu toplam saniye	İz Sürme Testi B formu hata sayısı
KAS Sözel Akıcılık Toplam	r	-0,464**	-0,221*	-0,411**	-0,05
	p	0,01	0,05	0,01	0,67
KAS Sözel Akıcılık Perseverasyon	r	-0,10	-0,08	-0,01	0,05
	p	0,39	0,46	0,93	0,65
KAS Sözel Akıcılık Özel İsim	r	-0,10	-0,05	0,07	0,16
	p	0,39	0,65	0,52	0,16

\*\*0,01 düzeyinde ve \*0,05 düzeyinde anlamlı ilişki

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile İz Sürme A formu toplam saniye ölçümleri arasında negatif yönlü, orta düzeyde güçte ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanları yükseldikçe, A formu İz Sürme testini tamamlama sürelerinin düştüğü gözlemlenmiştir ( $r=-0,464$ ,  $p<0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile İz Sürme testi A formu hata sayısı ölçümleri arasında negatif yönde, zayıf düzeyde güçte ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanları arttıkça, A formu İz Sürme testinde hata sayılarının azaldığı saptanmıştır ( $r=-0,221$ ,  $p<0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile İz Sürme B formu toplam saniye ölçümleri arasında negatif yönde, orta düzeyde güçte ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanları yükseldikçe, B formu İz Sürme testini tamamlama sürelerinin düştüğü görülmüştür ( $r=-0,411$ ,  $p<0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile İz Sürme B formu hata sayısı ölçümleri arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ile İz sürme A formu toplam saniye yapılan hata sayıları arasında anlamlı düzeyde ilişkilerin olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ile İz Sürme B formu toplam saniye ve yapılan hata sayıları arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık özel isim ile İz Sürme A formu toplam saniye ve yapılan hata sayıları arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık özel isim ile İz sürme B formu toplam saniye ve yapılan hata sayıları arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı tespit edilmiştir( $p>0,05$ ).

**Tablo 4: Hayvan akıcılık ve iz sürme testleri arasındaki korelasyon bulguları**

		İz sürme A formu toplam saniye	İz sürme A formu hata sayısı	İz sürme B formu toplam saniye	İz sürme B formu hata sayısı
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	r	-0,47**	-0,18	-0,20	-0,13
	p	0,01	0,11	0,08	0,24
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	r	-0,13	-0,09	0,05	0,02
	p	0,23	0,45	0,68	0,89
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	r	0,02	-0,03	0,10	0,02
	p	0,85	0,82	0,36	0,83

\*\*0,01 düzeyinde anlamlı ilişki

Hayvan Sözel Akıcılık toplam puanları ile İz Sürme A formu toplam saniye ölçümleri arasında negatif yönde, orta düzeyde güçte ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların Hayvan Sözel Akıcılık toplam puanları arttıkça, A formu İz Sürme testini tamamlama sürelerinin azaldığı görülmüştür ( $r=-0,47$ ,  $p<0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam puanı ile İz Sürme A formu hata sayısı, İz sürme B formu toplam saniye ve yapılan hata sayıları arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon puanları ile İz Sürme A formu toplam saniye ve yapılan hata sayıları, İz sürme B formu toplam saniye ve yapılan hata sayıları arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanları ile İz sürme A formu toplam saniye ve yapılan hata sayıları, İz sürme B formu toplam saniye ve yapılan hata sayıları arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).

**Tablo 5: Sözel akıcılık ve iz sürme testleri ile duygu düzenleme ölçeği ve geriatrik depresyon ölçeği arasındaki korelasyon bulguları**

		Duygu Düzenleme Ölçeği	GDÖ
KAS Sözel Akıcılık toplam	r	0,05	-0,27*
	p	0,63	0,03
KAS Sözel Akıcılık perseverasyon	r	0,08	-0,19
	p	0,50	0,09
KAS Sözel Akıcılık özel isim	r	0,21	-0,08
	p	0,06	0,47
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	r	-0,04	-0,12
	p	0,71	0,29
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	r	-0,07	-0,03
	p	0,53	0,76
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	r	0,03	0,02
	p	0,81	0,86
İz Sürme Testi A formu toplam saniye	r	-0,01	0,27*
	p	0,95	0,01
İz Sürme Testi A formu hata sayısı	r	0,10	0,09
	p	0,39	0,41
İz Sürme Testi B formu toplam saniye	r	-0,06	0,11
	p	0,62	0,33
İz Sürme Testi B formu hata sayısı	r	-0,01	-0,04
	p	0,93	0,73

Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile GDÖ skoru arasında ters yönde, zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $r=-0,27$ ,  $p<0,05$ ). Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanları yükseldikçe, GDÖ skorlarının düştüğü görülmüştür.

Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık perseverasyon, KAS Sözel Akıcılık, Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanları ile GDÖ düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların İz Sürme A formu bitirme süreleri ile GDÖ arasında pozitif yönde, anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Katılımcıların İz Sürme A formu bitirme süreleri arttıkça, GDÖ skorlarının da arttığı görülmüştür.

Katılımcıların İz Sürme A formu bitirme süreleri ile yapılan hata sayıları ile GDÖ arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların İz Sürme B formu bitirme süreleri ve yapılan hata sayıları ile GDÖ arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam, KAS Sözel Akıcılık perseverasyon, KAS Sözel Akıcılık, Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanları ile Duygu Düzenleme düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların İz Sürme A formu bitirme süreleri ve yapılan hata sayıları ile Duygu Düzenleme düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların İz Sürme B formu bitirme süreleri ve yapılan hata sayıları ile Duygu Düzenleme düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6: Duygu düzenleme ölçeği ve geriatrik depresyon ölçeği arasındaki korelasyon bulguları**

Boyutlar		Duygu Düzenleme Ölçeği	GDÖ
Duygu düzenleme ölçeği	r		-0,24*
	p		0,03
Geriatrik Depresyon Ölçeği	r	-0,24*	
	p	0,03	

Katılımcıların Duygu Düzenleme ölçeği ile GDÖ arasında ters yönde, zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $r=-0,24$ ,  $p<0,05$ ). Katılımcıların Duygu Düzenleme düzeylerinin yükseldikçe, GDÖ skorlarının düştüğü gözlemlenmiştir.

### 3. Boyutlara Etki Eden Demografik Değişkenlerin İncelenmesi

Tablo 7: Cinsiyete göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları

	Cinsiyet	n	X	s.s.	p
KAS Sözel Akıcılık Toplam	Kadın	40	6,50	2,68	0,03*
	Erkek	40	8,20	3,90	
KAS Sözel Akıcılık Perseverasyon	Kadın	40	0,48	0,75	0,39
	Erkek	40	0,33	0,80	
KAS Sözel Akıcılık Özelisim	Kadın	40	0,25	0,59	0,22
	Erkek	40	0,10	0,50	
Hayvan Sözel Akıcılık Toplam	Kadın	40	15,73	4,77	0,24
	Erkek	40	17,08	5,48	
Hayvan Sözel Akıcılık Perseverasyon	Kadın	40	0,38	0,67	0,47
	Erkek	40	0,28	0,55	
Hayvan Sözel Akıcılık Kategori Dışı	Kadın	40	0,03	0,16	0,99
	Erkek	40	0,03	0,16	
İz Sürme Testi A Formu Toplam Saniye	Kadın	40	76,85	32,70	0,05
	Erkek	40	61,30	30,78	
İz Sürme Testi A Formu Hata Sayısı	Kadın	40	0,30	1,59	0,39
	Erkek	40	0,08	0,47	
İz Sürme Testi B Formu Toplam Saniye	Kadın	40	225,38	92,42	0,01*
	Erkek	40	169,13	86,85	
İz Sürme Tesi B Formu Hata Sayısı	Kadın	40	3,95	5,93	0,63
	Erkek	40	3,33	5,78	
Duygu Düzenleme Ölçeği	Kadın	40	50,70	7,26	0,53
	Erkek	40	49,60	8,35	
Geriatrik Depresyon Ölçeği	Kadın	40	6,85	5,54	0,39
	Erkek	40	5,83	5,02	

\*Anlamlı düzeyde farklılığı gösterir.

Katılımcıların cinsiyetlerine göre KAS Sözel Akıcılık Toplam puanlarının farklı düzeyde olduğu görülmüştür. Farkın erkek katılımcıların KAS Sözel Akıcılık Toplam puanlarının kadınlara göre daha yüksek düzeyde bulunmasından olduğu görülmüştür (U=-2,27, p<0,05).

KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının, katılımcıların cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının erkek ve kadın katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür (U=0,87, her ikisi için de p>0,05).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının katılımcıların cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının erkek ve kadın katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür ( $U=-0,73$ , hepsi için  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu süresi ile cinsiyet arasında anlamlı farklılığa yakın bir ilişki tespit edilmiştir ( $p= 0,05$ ).

İz Sürme A formu hata sayısı ve İz Sürme B formu süre ölçümlerinin katılımcıların cinsiyetlerine göre farklı düzeyde olmadığı görülmektedir. Kadın ve erkek katılımcıların İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme B formu süre ölçümlerinin benzer olduğu görülmüştür ( $U=0,87$ , her ikisi için  $p>0,05$ ).

İz Sürme B formu tamamlama süresi cinsiyetler açısından incelendiğinde ise, kadın katılımcıların B formu tamamlama süresi erkeklere oranla anlamlı düzeyde yüksek bulunduğu görülmüştür ( $U= 2,81$ ,  $p<0,05$ ).

Katılımcıların cinsiyetlerine göre Duygu Düzenleme ve GDÖ ölçümlerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcıların duygu düzenleme ve GDÖ düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür ( $U=0,33$ , her ikisi için de  $p>0,05$ ).



**Tablo 8: Medeni duruma göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları**

	<b>Medeni Durum</b>	<b>n</b>	<b>X</b>	<b>s.s.</b>	<b>p</b>
KAS Sözel Akıcılık toplam	Bekar	24	6,21	2,67	0,05
	Evli	56	7,84	3,62	
KAS Sözel Akıcılık perseverasyon	Bekar	24	0,42	0,78	0,90
	Evli	56	0,39	0,78	
KAS Sözel Akıcılık özel isim	Bekar	24	0,29	0,62	0,21
	Evli	56	0,13	0,51	
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	Bekar	24	15,71	3,42	0,44
	Evli	56	16,70	5,74	
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	Bekar	24	0,29	0,62	0,75
	Evli	56	0,34	0,61	
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	Bekar	24	0,01	0,01	0,35
	Evli	56	0,04	0,19	
İz Sürme Testi A formu toplam saniye	Bekar	24	73,33	27,39	0,45
	Evli	56	67,25	34,54	
İz Sürme Testi A formu hata sayısı	Bekar	24	0,46	2,04	0,18
	Evli	56	0,07	0,42	
İz Sürme Testi B formu toplam saniye	Bekar	24	220,63	100,10	0,14
	Evli	56	187,23	89,58	
İz Sürme Testi B formu hata sayısı	Bekar	24	3,58	6,36	0,96
	Evli	56	3,66	5,64	
Duygu Düzenleme Ölçeği	Bekar	24	50,46	6,34	0,82
	Evli	56	50,02	8,40	
Geriatrik Depresyon Ölçeği	Bekar	24	7,83	5,81	0,10
	Evli	56	5,70	4,95	

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile medeni durum arasında anlamlı farklılığa yakın bir ilişki tespit edilmiştir ( $p=0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının katılımcıların medeni durumlarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının evli ve bekar katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür ( $U=-1,98$ , her ikisi için  $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının katılımcıların medeni durumlarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının evli ve bekar katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür ( $U=-0,78$ , hepsi için,  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme A formu süre, İz Sürme B formu hata sayısı İz Sürme B Formu süre ölçümlerinin katılımcıların medeni durumlarına göre farklı düzeyde olmadığı görülmektedir. Evli ve bekar olan katılımcıların İz Sürme A-B Formu Hata Sayısı, İz Sürme A-B Formu süre ölçümlerinin benzer olduğu görülmüştür (U=0,77, hepsi için  $p>0,05$ ).

Katılımcıların medeni durumlarına göre Duygu Düzenleme ve GDÖ ölçümlerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Evli ve bekar olan katılımcıların Duygu Düzenleme düzeylerinin ve GDÖ puanlarının farklı olmadığı saptanmıştır (U=0,23, her ikisi için,  $p>0,05$ ).

**Tablo 9: Çalışma durumuna göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları**

	<b>Çalışma Durumu</b>	<b>n</b>	<b>X</b>	<b>s.s.</b>	<b>p</b>
KAS Sözel Akıcılık toplam	Çalışıyor	8	7,88	3,94	0,65
	Çalışmıyor	72	7,29	3,40	
KAS Sözel Akıcılık perseverasyon	Çalışıyor	8	0,25	0,46	0,57
	Çalışmıyor	72	0,42	0,80	
KAS Sözel akıcılık özel isim	Çalışıyor	8	0,50	1,07	0,08
	Çalışmıyor	72	0,14	0,45	
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	Çalışıyor	8	16,88	8,03	0,79
	Çalışmıyor	72	16,35	4,81	
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	Çalışıyor	8	0,25	0,46	0,72
	Çalışmıyor	72	0,33	0,63	
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	Çalışıyor	8	0,01	0,01	0,64
	Çalışmıyor	72	0,03	0,17	
İz Sürme Testi A formu toplam saniye	Çalışıyor	8	51,25	21,66	0,10
	Çalışmıyor	72	71,06	33,01	
İz Sürme Testi A formu hata sayısı	Çalışıyor	8	0,01	0,01	0,64
	Çalışmıyor	72	0,21	1,23	
İz Sürme Testi B formu toplam saniye	Çalışıyor	8	171,88	79,61	0,42
	Çalışmıyor	72	200,07	94,98	
İz Sürme Testi B formu hata sayısı	Çalışıyor	8	3,00	5,32	0,75
	Çalışmıyor	72	3,71	5,91	
Duygu Düzenleme Ölçeği	Çalışıyor	8	56,38	6,32	0,02*
	Çalışmıyor	72	49,46	7,67	
Geriatrik Depresyon Ölçeği	Çalışıyor	8	3,88	5,38	0,17
	Çalışmıyor	72	6,61	5,23	

KAS Sözel Akıcılık Toplam puanlarının, KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının katılımcıların çalışma durumlarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada KAS Sözel Akıcılık toplam puanlarının, KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının aktif olarak çalışan ve çalışmayan katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür ( $U=-0,45$ , hepsi için  $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının katılımcıların çalışma durumlarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının aktif olarak çalışan ve çalışmayan katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür ( $U=0,27$ , hepsi için  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme A formu süre, İz Sürme B formu hata sayısı İz Sürme B formu süre ölçümlerinin katılımcıların çalışma durumlarına göre farklı düzeyde olmadığı görülmektedir. Aktif olarak çalışan ve çalışmayan katılımcıların İz Sürme A-B formu hata sayısı, İz Sürme A-B formu süre ölçümlerinin benzer olduğu görülmüştür (M.W.  $U=-1,65$ , hepsi için  $p>0,05$ ).

Katılımcıların çalışma durumlarına göre Duygu Düzenleme ölçümlerinin farklı olduğu tespit edilmiştir. Aktif olarak çalışan katılımcıların duygu düzenleme düzeylerinin çalışmayan katılımcılara göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür ( $U=2,29$ ,  $p<0,05$ ).

Katılımcıların çalışma durumlarına göre GDÖ ölçümlerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Aktif olarak çalışan ve çalışmayan katılımcıların GDÖ düzeylerinin farklı olmadığı saptanmıştır ( $U=-1,40$ ,  $p>0,05$ ).

**Tablo 10: Yabancı dil bilme durumuna göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları**

	Yabancı dil	n	X	s.s.	p
KAS Sözel Akıcılık toplam	Evet	10	6,30	2,50	0,30
	Hayır	70	7,50	3,53	
KAS Sözel Akıcılık perseverasyon	Evet	10	0,10	0,32	0,19
	Hayır	70	0,44	0,81	
KAS Sözel Akıcılık özel isim	Evet	10	0,10	0,32	0,65
	Hayır	70	0,19	0,57	
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	Evet	10	16,30	4,35	0,95
	Hayır	70	16,41	5,28	
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	Evet	10	0,20	0,42	0,49
	Hayır	70	0,34	0,63	
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	Evet	10	0,01	0,01	0,59
	Hayır	70	0,03	0,17	
İz sürme Testi A formu toplam saniye	Evet	10	60,50	19,96	0,38
	Hayır	70	70,30	33,85	
İz sürme Testi A formu hata sayısı	Evet	10	0,01	0,01	0,59
	Hayır	70	0,21	1,25	
İz sürme Testi B formu toplam saniye	Evet	10	175,60	103,13	0,44
	Hayır	70	200,34	92,43	
İz sürme Testi B formu hata sayısı	Evet	10	2,80	4,16	0,63
	Hayır	70	3,76	6,04	
Duygu Düzenleme Ölçeği	Evet	10	48,10	6,95	0,38
	Hayır	70	50,44	7,91	
Geriatrik Depresyon Ölçeği	Evet	10	5,80	6,09	0,73
	Hayır	70	6,41	5,20	

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları, KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının katılımcıların yabancı dil bilme durumlarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada KAS Sözel Akıcılık toplam puanlarının, KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının yabancı dil bilen ve bilmeyen katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür ( $U=-1,03$ , hepsi için  $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının katılımcıların yabancı dil bilme durumlarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının yabancı

dil bilen ve bilmeyen katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür ( $U=-0,07$ , hepsi için  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme A formu süre, İz Sürme B formu hata sayısı İz Sürme B formu süre ölçümlerinin, katılımcıların yabancı dil bilme durumlarına göre farklılı göstermediği tespit edilmiştir. Yabancı dil bilen ve bilmeyen katılımcıların İz Sürme A-B Formu Hata Sayısı, İz Sürme A-B Formu süre ölçümlerinin benzer olduğu görülmüştür ( $U=-0,89$ , hepsi için,  $p>0,05$ ).

Katılımcıların yabancı dil bilme durumlarına göre Duygu Düzenleme ve GDÖ ölçümlerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Yabancı dil bilen ve bilmeyen katılımcıların Duygu Düzenleme düzeylerinin ve GDÖ puanlarının farklı olmadığı saptanmıştır ( $U=-0,89$ , her ikisi için,  $p>0,05$ ).

**Tablo 11: Müzik eğitimi olma durumuna göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları**

	<b>Müzik Eğitimi</b>	<b>n</b>	<b>X</b>	<b>s.s.</b>	<b>p</b>
KAS Sözel Akıcılık toplam	Yok	68	7,07	3,37	0,09
	Var	12	8,92	3,48	
KAS Sözel Akıcılık perseverasyon	Yok	68	0,35	0,75	0,20
	Var	12	0,67	0,89	
KAS Sözel akıcılık özel isim	Yok	68	0,15	0,47	0,28
	Var	12	0,33	0,89	
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	Yok	68	16,10	5,18	0,22
	Var	12	18,08	4,83	
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	Yok	68	0,35	0,64	0,33
	Var	12	0,17	0,39	
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	Yok	68	0,01	0,12	0,16
	Var	12	0,08	0,29	
İz Sürme Testi A formu toplam saniye	Yok	68	70,10	33,50	0,50
	Var	12	63,25	26,66	
İz Sürme Testi A formu hata sayısı	Yok	68	0,22	1,27	0,55
	Var	12	0,01	0,01	
İz Sürme Testi B formu toplam saniye	Yok	68	199,88	94,60	0,55
	Var	12	182,33	89,35	
İz Sürme Testi B formu hata sayısı	Yok	68	3,87	5,93	0,40
	Var	12	2,33	5,23	
Duygu Düzenleme Ölçeği	Yok	68	49,71	7,83	0,23
	Var	12	52,67	7,45	
	Yok	68	6,57	5,48	0,34

---

Geriatrik Depresyon Ölçeği	Var	12	5,00	3,86
----------------------------	-----	----	------	------

---

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları, KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının, katılımcıların müzik eğitimlerinin olma durumuna göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada KAS Sözel Akıcılık toplam puanları, KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının müzik eğitimi olan ve olmayan katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür (U: 1,34, hepsi için,  $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının, katılımcıların müzik eğitimlerinin olma durumuna göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının müzik eğitimi olan ve olmayan katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür (U: 1,23, hepsi için,  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme A formu süre, İz Sürme B formu hata sayısı, İz Sürme B formu süre ölçümlerinin, katılımcıların müzik eğitimlerinin olma durumuna göre farklı düzeyde olmadığı görülmektedir. Müzik eğitimi olan ve olmayan katılımcıların İz Sürme A-B formu hata sayısı, İz Sürme A-B formu süre ölçümlerinin benzer olduğu görülmüştür (U: 0,72, hepsi için,  $p>0,05$ ).

Katılımcıların müzik eğitimlerinin olma durumuna göre Duygu Düzenleme ve GDÖ ölçümlerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Müzik eğitimi olan ve olmayan katılımcıların Duygu Düzenleme düzeylerinin ve GDÖ puanlarının farklı olmadığı görülmüştür (U: 1,05, her ikisi için,  $p>0,05$ ).

**Tablo 12: Eğitim durumuna göre Kruskal Wallis testi karşılaştırma bulguları**

	<b>Eğitim Düzeyi</b>	<b>N</b>	<b>X</b>	<b>s.s.</b>	<b>p</b>
KAS Sözel Akıcılık toplam	Ortaokul mezunu	52	6,48	2,87	0,01*
	Lise	16	7,56	2,61	
	Üniversite ve üstü	12	10,83	4,51	
KAS Sözel Akıcılık perseverasyon	Ortaokul mezunu	52	0,35	0,68	0,01*
	Lise	16	0,19	0,54	
	Üniversite ve üstü	12	0,92	1,16	
KAS Sözel Akıcılık özel isim	Ortaokul mezunu	52	0,15	0,46	0,55
	Lise	16	0,13	0,50	
	Üniversite ve üstü	12	0,33	0,89	
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	Ortaokul mezunu	52	16,12	4,70	0,62
	Lise	16	16,31	5,36	
	Üniversite ve üstü	12	17,75	6,82	
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	Ortaokul mezunu	52	0,31	0,64	0,86
	Lise	16	0,31	0,48	
	Üniversite ve üstü	12	0,42	0,67	
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	Ortaokul mezunu	52	0,04	0,19	0,59
	Lise	16	0,01	0,01	
	Üniversite ve üstü	12	0,01	0,01	
İz Sürme Testi A formu toplam saniye	Ortaokul mezunu	52	76,27	34,50	0,01*
	Lise	16	55,50	17,01	
	Üniversite ve üstü	12	56,00	31,25	
İz Sürme Testi A formu hata sayısı	Ortaokul mezunu	52	0,29	1,45	0,58
	Lise	16	0,01	0,01	
	Üniversite ve üstü	12	0,01	0,01	
İz Sürme Testi B formu toplam saniye	Ortaokul mezunu	52	222,27	90,11	0,01*
	Lise	16	152,88	92,73	
	Üniversite ve üstü	12	148,00	70,24	
İz Sürme Testi B formu hata sayısı	Ortaokul mezunu	52	4,08	6,07	0,41
	Lise	16	1,88	4,00	
	Üniversite ve üstü	12	4,08	6,72	
Duygu Düzenleme Ölçeği	Ortaokul mezunu	52	50,44	7,67	0,78
	Lise	16	50,31	7,63	
	Üniversite ve üstü	12	48,67	9,04	
Geriatrik Depresyon Ölçeği	Ortaokul mezunu	52	7,35	5,19	0,04*
	Lise	16	5,19	4,93	
	Üniversite ve üstü	12	3,50	5,18	

\* Anlamlı farklılığı gösterir.

KAS Sözel Akıcılık Toplam puanlarının, KAS Sözel Akıcılık Perseverasyon düzeylerinin katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklı olduğu tespit edilmiştir. Farkın üniversite ve üzerinde düzeyde eğitime sahip olan katılımcıların, KAS Sözel Akıcılık toplam puanlarının ve KAS Sözel Akıcılık perseverasyon düzeylerinin, lise ve ortaokul mezunlarına göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir (KWH: 5,23, her ikisi için  $p<0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının, katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada KAS Sözel Akıcılık özel puanlarının farklı düzeyde eğitimi olan katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür ( $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının farklı düzeyde eğitimi olan katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür (KWH: 0,81, hepsi için,  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme B formu hata sayısı ölçümlerinin katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklı düzeyde olmadığı görülmektedir. Farklı eğitim gruplarında olan katılımcıların, İz Sürme A-B formu hata sayısı ölçümlerinin benzer olduğu görülmüştür (KWH: 0,81, her ikisi için  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu ve İz Sürme B formu sürelerinin, eğitim düzeylerine göre farklı olduğu tespit edilmiştir. Farkın ortaokul mezunlarının A ve B formlarını tamamlama sürelerinin lise ve lisans düzeyindeki katılımcılara göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı saptanmıştır (KWH: 0,85,  $p<0,05$ ).

Katılımcıların eğitim düzeylerine göre Duygu Düzenleme düzeylerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Ortaokul, lise ve üniversite düzeyinde eğitime sahip olan katılımcıların duygu düzenleme düzeylerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir (KWH: 1,09  $p>0,05$ ).

Katılımcıların eğitim düzeylerine göre GDÖ ölçümlerinin farklı olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul mezunu olan katılımcıların GDÖ puanlarının lisans mezunu olan katılımcılara göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür (KWH: 3,24,  $p<0,05$ ).



**Tablo 13: Kitap okuma durumuna göre Kruskal Wallis testi karşılaştırma bulguları**

	<b>Kitap Okuma Sıklığı</b>	<b>n</b>	<b>X</b>	<b>s.s.</b>	<b>p</b>
KAS Sözel Akıcılık toplam	Hiç veya bazen	38	6,53	2,70	0,05
	Ayda 1-5 kez	18	7,28	3,69	
	Ayda 6 ve fazlası	24	8,71	3,95	
KAS Sözel Akıcılık perseverasyon	Hiç veya bazen	38	0,32	0,57	0,64
	Ayda 1-5 kez	18	0,44	0,86	
	Ayda 6 ve fazlası	24	0,50	0,98	
KASS Özel Akıcılık özel isim	Hiç veya bazen	38	0,11	0,39	0,35
	Ayda 1-5 kez	18	0,33	0,84	
	Ayda 6 ve fazlası	24	0,17	0,48	
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	Hiç veya bazen	38	16,24	3,95	0,88
	Ayda 1-5 kez	18	16,94	6,12	
	Ayda 6 ve fazlası	24	16,25	6,17	
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	Hiç veya bazen	38	0,34	0,63	0,71
	Ayda 1-5 kez	18	0,22	0,55	
	Ayda 6 ve fazlası	24	0,38	0,65	
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	Hiç veya bazen	38	0,05	0,23	0,33
	Ayda 1-5 kez	18	0,00	0,00	
	Ayda 6 ve fazlası	24	0,00	0,00	
İz Sürme Testi A formu toplam saniye	Hiç veya bazen	38	81,45	35,94	0,01*
	Ayda 1-5 kez	18	66,06	30,09	
	Ayda 6 ve fazlası	24	51,75	17,56	
İz Sürme Testi A formu hata sayısı	Hiç veya bazen	38	0,39	1,69	0,01*
	Ayda 1-5 kez	18	0,00	0,00	
	Ayda 6 ve fazlası	24	0,00	0,00	
İz Sürme Testi B formu toplam saniye	Hiç veya bazen	38	230,24	91,83	0,01*
	Ayda 1-5 kez	18	209,61	94,80	
	Ayda 6 ve fazlası	24	135,75	62,87	
İz Sürme Testi B formu hata sayısı	Hiç veya bazen	38	4,71	6,41	0,01*
	Ayda 1-5 kez	18	5,39	6,21	
	Ayda 6 ve fazlası	24	0,63	2,86	
Duygu Düzenleme Ölçeği	Hiç veya bazen	38	50,26	6,17	0,83
	Ayda 1-5 kez	18	50,89	8,45	
	Ayda 6 ve fazlası	24	49,42	9,69	
Geriatrik Depresyon Ölçeği	Hiç veya bazen	38	6,53	5,09	0,93
	Ayda 1-5 kez	18	5,94	4,95	
	Ayda 6 ve fazlası	24	6,33	5,98	

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile kitap okuma sıklığı arasında anlamlı farklılığa yakın bir ilişki tespit edilmiştir ( $p= 0,05$ ).

KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının, katılımcıların kitap okuma sıklıklarına göre farklılık göstermediği saptanmıştır. Çalışmada KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının, katılımcıların kitap okuma sıklıklarına göre benzer olduğu görülmüştür. Hiç, bazen, ayda 1-5 kez ve ayda 6 ve üzerinde sayıda kitap okuyan katılımcıların KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanlarının benzer olduğu görülmüştür (KWH: 3,14, her ikisi için,  $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının, katılımcıların kitap okuma sıklıklarına göre farklılık göstermediği saptanmıştır. Çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının, katılımcıların kitap okuma sıklıklarına göre benzer olduğu görülmüştür. Hiç, bazen, ayda 1-5 kez ve ayda 6 ve üzerinde sayıda kitap okuyan katılımcıların Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının benzer olduğu tespit edilmiştir (KWH: 0,31, hepsi için  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme A formu süre, İz Sürme B formu hata sayısı, İz Sürme B formu süre ölçümlerinin, katılımcıların kitap okuma sıklıklarına göre farklı olduğu tespit edilmiştir. Kitap okuma sıklığı yüksek olan katılımcıların İz Sürme A-B formu hata sayılarının daha az ve İz Sürme A-B formu süre ölçümlerinin daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür (K.W.H. =7,22, hepsi için,  $p<0,05$ ).

Katılımcıların kitap okuma sıklıklarına göre Duygu Düzenleme ve GDÖ ölçümlerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada farklı sıklıklarda kitap okuyan veya hiç okumayan katılımcıların Duygu Düzenleme düzeylerinin ve GDÖ puanlarının farklı olmadığı saptanmıştır (K.W.H.=0,19, her ikisi için,  $p>0,05$ ).

**Tablo 14: Boş zaman aktivite sıklığına göre Mann-Whitney U testi karşılaştırma bulguları**

	<b>Boş Zaman Aktivite Sıklığı</b>	<b>n</b>	<b>X</b>	<b>s.s.</b>	<b>p</b>
KAS Sözel Akıcılık toplam	Sık sık	46	7,33	3,33	0,94
	Nadiren	34	7,38	3,61	
KAS Sözel Akıcılık perseverasyon	Sık sık	46	0,35	0,71	0,49
	Nadiren	34	0,47	0,86	
KAS Sözel Akıcılık özel isim	Sık sık	46	0,17	0,61	0,98
	Nadiren	34	0,18	0,46	
Hayvan Sözel Akıcılık toplam	Sık sık	46	17,20	4,58	0,11
	Nadiren	34	15,32	5,73	
Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon	Sık sık	46	0,33	0,63	0,99
	Nadiren	34	0,32	0,59	
Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı	Sık sık	46	0,00	0,00	0,10
	Nadiren	34	0,06	0,24	
İz Sürme Testi A formu toplam saniye	Sık sık	46	64,67	31,95	0,16
	Nadiren	34	75,03	32,78	
İz Sürme Testi A formu hata sayısı	Sık sık	46	0,24	1,48	0,65
	Nadiren	34	0,12	0,54	
İz Sürme Testi B formu toplam saniye	Sık sık	46	192,43	88,54	0,60
	Nadiren	34	203,76	100,79	
İz Sürme B formu hata sayısı	Sık sık	46	4,07	6,34	0,45
	Nadiren	34	3,06	5,08	
Duygu Düzenleme Ölçeği	Sık sık	46	48,87	8,48	0,09
	Nadiren	34	51,88	6,49	
Geriatrik Depresyon Ölçeği	Sık sık	46	6,83	5,51	0,34
	Nadiren	34	5,68	4,96	

KAS Sözel Akıcılık Toplam puanlarının, KAS Sözel Akıcılık Perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık Özel isim puanlarının katılımcıların boş zamanlarda aktivite yapma sıklıklarına göre farklılıklar göstermediği tespit edilmiştir. Çalışmada KAS Sözel Akıcılık Toplam puanlarının, KAS Sözel Akıcılık Perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık Özel isim puanlarının boş zamanlarda sık sık veya nadiren aktivite yapan katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür (U:-0,07, hepsi için,  $p>0,05$ ).

Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının, katılımcıların boş zaman aktivitesi yapma sıklıklarına göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori

dışı puanlarının boş zamanlarda sık sık veya nadiren aktivite yapan katılımcılarda benzer olduğu görülmüştür (U:1,62, hepsi için,  $p>0,05$ ).

İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme A formu süre, İz Sürme B formu hata sayısı İz Sürme B formu süre ölçümlerinin, katılımcıların boş zaman aktivitesi yapma sıklıklarına göre farklılık olmadığı saptanmıştır. Boş zamanlarda sık sık veya nadiren aktivite yapan katılımcılarda İz Sürme A-B formu hata sayısı, İz Sürme A-B formu süre ölçümlerinin benzer olduğu görülmüştür (U: -1,42, hepsi için  $p>0,05$ ).

Katılımcıların boş zamanlarda aktivite yapma sıklıklarına göre Duygu Düzenleme ve GDÖ ölçümlerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Boş zamanlarda sık sık veya nadiren aktivite yapan katılımcılarda Duygu Düzenleme düzeylerinin ve GDÖ puanlarının farklı olmadığı görülmüştür (U: -1,73, her ikisi için,  $p>0,05$ ).

**Tablo 15: Geriyatrik depresyon ölçeği ile sözel akıcılık ve iz sürme testleri arasındaki ilişki için regresyon analizi bulguları**

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız değişkenler	Katsayılar		Model Testi	
		$\beta$	p	Model F	R2
GDÖ	KAS Sözel akıcılık toplam puanı	-0,27*	0,03	22,85, $p=0,01$	0,07
	KAS Sözel akıcılık toplam	-0,13	0,51		
	KAS Sözel akıcılık perseverasyon	-0,15	0,31		
	KAS Sözel akıcılık özel isim	-0,05	0,66		
	Hayvan Sözel akıcılık toplam	0,02	0,89		
	Hayvan Sözel akıcılık perseverasyon	0,03	0,79		
	Hayvan Sözel akıcılık kategori dışı	0,04	0,70		
	İz sürme A formu toplam saniye	0,21	0,18		
	İz sürme A formu hata sayısı	0,02	0,91		
	İz sürme B formu toplam saniye	-0,04	0,82		
	İz sürme B formu hata sayısı	-0,05	0,74		
	Duygu Düzenleme Ölçeği	-0,24	0,06		

Çalışmada GDÖ skorunun bilişsel testler üzerindeki yordayıcı etkisi regresyon analizi ile incelendiğinde, GDÖ skorunun sadece KAS Sözel Akıcılık toplam puanı ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen regresyon modeline göre, katılımcıların GDÖ skorlarındaki 0,27 birimlik azalmanın, KAS Sözel Akıcılık puanlarında bir birimlik artış ile ilişkilendirildiği gösterilmiştir ( $F=22,58$ ,  $p=0,01$ .)

GDÖ düzeylerinin KAS Sözel Akıcılık perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanları, Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık Perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının, İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme

A formu süre, İz Sürme B formu hata sayısı İz Sürme, B formu süre ölçümleri ve Duygu Düzenleme düzeyleri ile anlamlı düzeyde ilişkili olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 16: Duygu düzenleme ölçeği ile sözel akıcılık ve iz sürme testleri arasındaki ilişki için regresyon analizi bulguları**

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Katsayılar		Model Testi	
		$\beta$	p	Model F	R <sup>2</sup>
Duygu Düzenleme Ölçeği	KAS Sözel akıcılık toplam puanı	0,16	0,40	1,24, p=0,28	0,01
	KAS Sözel akıcılık toplam	0,07	0,65		
	KAS Sözel akıcılık perseverasyon	0,24	0,05		
	KAS Sözel akıcılık özel isim	-0,01	0,95		
	Hayvan Sözel akıcılık toplam	-0,05	0,69		
	Hayvan Sözel akıcılık perseverasyon	0,03	0,81		
	Hayvan Sözel akıcılık kategori dışı	0,11	0,48		
	İz sürme A formu toplam saniye	0,21	0,15		
	İz sürme A formu hata sayısı	0,10	0,57		
	İz sürme B formu toplam saniye	-0,17	0,24		
	İz sürme B formu hata sayısı	-0,23	0,06		
	GDÖ	0,07	0,65		

Duygu Düzenleme Ölçeği ve Sözel Akıcılık Hayvan Sözel Akıcılık İz Sürme A Formu arasındaki ilişkilerin incelenmesi için yapılan regresyon analizinde ise; Duygu Düzenleme düzeylerinin KAS sözel akıcılık puanları, KAS Sözel Akıcılık Perseverasyon ve KAS Sözel Akıcılık özel isim puanları, Hayvan Sözel Akıcılık toplam, Hayvan Sözel Akıcılık perseverasyon, Hayvan Sözel Akıcılık kategori dışı puanlarının, İz Sürme A formu hata sayısı, İz Sürme A formu süre, İz Sürme B formu hata sayısı, İz Sürme B formu süre ölçümlerinin hiç biri ile anlamlı düzeyde ilişkili olmadığı görülmüştür ( $p > 0.05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Son yıllarda yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte yaşlılıkta meydana gelen sorunlar, toplumsal sorun haline gelmeye başlamıştır. Yaşlı bireylerde görülen kognitif bozulmalar ve bunun patolojik yansıması olan Alzheimer demansı, yaşlılık süreciyle ilgili olan sorunlar arasında önemli bir yer tutmaktadır ve çözüm getirilebilmesi için çalışmalar yapılan konular arasındadır. Yaşlılık süreciyle ilgili önemli bir diğer sorun da bir duygudurum bozukluğu olan geriatrik depresyondur. Geriatrik depresyon yaşlı bireyin sağlığını ciddi anlamda tehdit eden bir rahatsızlıktır. Bu konuya da çözümler getirilebilmesi sadece bireysel olarak değil, toplumsal sağlık için de önem taşımaktadır.

Bu çalışmada hem yaşlanma sürecinde meydana gelen kognitif gerilemelerin azaltılabilesinde hem de Alzheimer demansı gibi hastalıkların patolojisi olmasına rağmen, semptomların ortaya çıkma süresinin geciktirilebilmesinde çözüm olarak görülebilen kognitif rezerv kavramıyla, emosyon regülasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu ilişki, cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, yabancı dil bilme durumu, müzik eğitimi alma durumu, boş zaman aktivitesi, gibi değişkenler üzerinden incelenmiştir. Bu değişkenler ile GDÖ puanı, Emosyon Regülasyon Ölçeği puanı, Sözel Akıcılık Testi puanlarıyla ve İz Sürme Testinin sürelerinin aralarındaki ilişkiye bakılmıştır. Tartışma bölümünde, çalışmanın amaçları doğrultusunda, ilgili literatür incelenmiştir. Konuyla ilgili, literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada kognitif rezervi oluşturan etkenlerden olan eğitim ile Hayvan Sözel Akıcılık toplam puanlarının arasındaki ilişkiye bakıldığında, Hayvan Sözel Akıcılık toplam puanlarının katılımcıların eğitim düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu araştırmanın aksine, Chavez-Oliveros ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık Testinde, eğitim süreleri arttıkça test puanlarının yükseldiği görülmüştür. Bir başka çalışmada, Hayvan Sözel Akıcılık Testi puanlarıyla eğitim arasında pozitif korelasyon olduğunu belirlenmiştir (Brucki ve Rocha, 2004). Elst ve ark. (2006) tarafından yapılan Sözel Akıcılık testiyle ilgili bir çalışmada, diğer çalışmalara benzer şekilde eğitim seviyeleri ve Hayvan Sözel Akıcılık Testi puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu çalışmalarla ortak bir şekilde, bu araştırmada da KAS Sözel Akıcılık Toplam puanlarının, katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklı

olduğu tespit edilmiştir. Üniversite ve üzerinde düzeyde eğitime sahip olan katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanlarının, lise ve ortaokul mezunlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu görölmüştür.

Cinsiyet ve Hayvan Sözel Akıcılık Testi toplam puanları arasındaki ilişki incelendiğinde, Kempler ve ark. (1998) tarafından yapılan çalışmada Hayvan Sözel Akıcılık Testi toplam puanlarıyla, cinsiyet arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Erkeklerin kadınlara göre toplam puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak, bu araştırmada Hayvan Sözel Akıcılık toplam puanlarının katılımcıların cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Fakat farklı Sözel Akıcılık Testi grubunda olmasına rağmen, araştırmamızda bu sonuçlarla benzer şekilde, katılımcıların cinsiyetlerine göre KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ve cinsiyet arasında anlamlı farklılık olduğu görölmüştür. Erkek katılımcıların KAS Sözel Akıcılık Toplam puanlarının, kadınlara göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Eğitimin, İz Sürme testi süreleri üzerindeki etkisine bakıldığında, Hashimoto ve ark., (2006) tarafından yapılan çalışmaya göre İz Sürme Testinin A ve B formlarının ikisinde de eğitimle aralarında anlamlı fark bulunmuştur. Eğitim seviyelerinin artmasıyla birlikte testlerin tamamlanma süreleri azalmıştır. Bu araştırmada da benzer şekilde İz Sürme A formu ve İz Sürme B formu sürelerinin, eğitim düzeylerine göre farklı olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul mezunlarının A ve B formlarını tamamlama sürelerinin lise ve lisans düzeyindeki katılımcılara göre daha yüksek sürelerde gerçekleştiği, ortaokul mezunlarının daha uzun sürelerde testi tamamladığı görölmektedir. Hamdan ve Hamdan (2009) tarafından yapılan çalışma eğitim ile İz Sürme A formu ve İz Sürme B formu süreleri arasındaki ilişki açısından verilerimizi desteklemektedir. Seo ve ark. (2006) tarafından yapılan bir çalışma ve Tombaugh (2004) tarafından yapılan başka bir çalışma da eğitim seviyesinin artması ile testlerin başarı oranının artmakta olduğunu tespit etmiştir.

İz Sürme Testinin A ve B formları ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma da İz Sürme Testinin A formu ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık bulunurken, B formu arasında bulunamamıştır. Erkeklerin kadınlara kıyasla A testinde başarı oranları daha yüksektir (Seo ve ark., 2006). Tombaugh (2004) tarafından yapılan çalışmaya göre de testlerde başarı durumunun cinsiyetten etkilenmediği tespit edilmiştir. Bu araştırmada ise İz Sürme A Formu Hata Sayısı ve cinsiyet arasında anlamlı farklılık bulunmazken, İz

Sürme A formu süre ve katılımcıların cinsiyetleri arasındaki ilişkinin anlamlı farklılığa yakın olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca İz Sürme B Formu süre ölçümlerinde ise kadın katılımcıların erkeklere göre daha yüksek düzeyde olduğu, kadın katılımcıların B formunu erkeklere göre daha yüksek sürelerde bitirdiği tespit edilmiştir.

Eğitim seviyelerine göre geriatrik depresyon varlığı ve GDÖ ölçümleri arasındaki ilişkiye bakıldığında; Mohd Aznan ve ark. (2019) tarafından yapılan bir çalışmada resmi eğitimi olmama durumu ile geriatrik depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Başka bir çalışmada eğitim seviyesi ile geriatrik depresyon arasında negatif korelasyon olduğunu gözlemlenmiştir (Ladin, 2008). Bu çalışmada da katılımcıların eğitim düzeylerine göre GDÖ ölçümlerinin farklı olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul mezunu olan katılımcıların GDÖ puanlarının lisans mezunu olan katılımcılara göre daha yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda GDÖ ve Sözel Akıcılık Testi arasındaki ilişki, depresyonun Sözel Akıcılık Testi puanlarını nasıl etkilediğini anlayabilmek açısından değerlendirilmiştir. Fakat bu çalışmada Sözel Akıcılık Testi puanlarının depresyon varlığına etkisi incelenmiştir. Bahsedildiği üzere, literatür destekli olmasa da hipotezimizi destekleyecek şekilde, katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanlarının artış göstermesiyle, GDÖ skorlarının düştüğü görülmüştür. KAS Sözel Akıcılık toplam puanlarının yukarıda da ifade edildiği üzere kognitif rezervi etkileyen faktörlerden olan, eğitimle arttığı göz önüne alındığında, kognitif rezervin artmasının geriatrik depresyonun önlenmesinde etkili olabileceği tahmin edilmektedir. Ayrıca Katılımcıların Duygu Düzenleme ölçeği ile GDÖ arasında ters yönde, zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların Duygu Düzenleme düzeylerinin artış göstermesinin GDÖ düzeyini düşüreceği görülmüştür. Buradan anlaşılacağı üzere, Duygu Düzenlemede başarılı olmanın, depresyon gelişme olasılığını düşürebileceği öngörülmektedir.

Katılımcıların çalışma durumlarına göre Duygu Düzenleme düzeylerinin farklı olduğu görülmüştür. Aktif olarak çalışan kişilerde, Duygu Düzenleme düzeylerinin çalışmayanlara göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler, çalışma durumu kognitif rezervi etkileyen faktörler arasında görülen mesleki karmaşıklıkla ilgili olarak değerlendirildiğinde hipotezimizi desteklemektedir. Araştırmaya göre aktif çalışma ile kognitif rezervin artmasının, Duygu Düzenlemeyi kolaylaştırabileceği düşünülmektedir.



Araştırma da kitap okuma sıklığı yüksek olan katılımcıların İz Sürme A-B formu hata sayılarının daha az ve İz Sürme A-B formu süre ölçümlerinin daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Kognitif rezerve katkı sağladığı bilinen bir faktör olan kitap okuma sıklığının artmasıyla, İz Sürme A-B formu hata sayılarının düşmesi ve tamamlama sürelerinin azaldığı tespit edilmiştir. Kitap okuma sıklığının bilişsel performansı arttırdığı açıkça görülmüştür. Ayrıca KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile kitap okuma sıklığı arasında anlamlı farklılığa yakın bir ilişki tespit edilmiştir. Bu veriye göre de kitap okumanın bilişsel performansa katkı sağladığı söylenebilmektedir.

KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile İz Sürme A ve B formu toplam saniye ölçümleri arasında negatif yönde, orta düzeyde güçte ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. KAS Sözel Akıcılık toplam puanları ile İz sürme A formu hata sayısı ölçümleri arasında negatif yönde, zayıf düzeyde güçte ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Hayvan Sözel Akıcılık toplam puanları ile İz sürme A formu toplam saniye ölçümleri arasında negatif yönde, orta düzeyde güçte ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu veriler ışığında, Sözel Akıcılığı yüksek olan bireylerin İz Sürme Testini tamamlama süreleri ve hata sayıları azalmıştır. Kognitif rezervle alakalı olan dikkat, bellek, motor işlevler gibi yürütücü işlevlerin ölçümünde kullanılan bu iki testin başarı oranlarının pozitif yönde artmasının rezervle ilişkilendirilebileceği düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, kognitif rezerv ve emasyon regülasyonu arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaya göre; kognitif rezervi etkileyen faktörlerden olan eğitim, Sözel Akıcılık ve İz Sürme Testindeki başarıya olumlu katkı sağlamıştır. Aynı şekilde bu faktörlerden biri olarak değerlendirilebilen kitap okuma da testlerdeki başarı oranını arttırmıştır. Ortaokul mezunu olan katılımcıların GDÖ düzeylerinin lisans mezunu olan katılımcılara göre daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna göre de eğitimin depresyon üzerinde olumlu etkisi olduğu söylenebilmektedir. Buradan dolayı da olsa eğitimin, hem kognitif rezerv hem depresyon üzerinde olumlu etkisi olduğu öngörülmektedir. Üniversite ve üzerinde düzeyde eğitime sahip olan katılımcıların KAS Sözel Akıcılık toplam puanlarının, lise ve ortaokul mezunlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada GDÖ düzeylerinin KAS Sözel Akıcılık puanları ile çoklu düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların KAS Sözel Akıcılık puanlarının artış göstermesi GDÖ düzeyini düşürecektir. Bu veri de eğitimin depresyon üzerindeki olumlu etkisini farklı bir açıdan desteklemektedir.

Araştırmada aktif olarak çalışmanın duygu düzenlemeye olumlu etkisinin olduğu saptanmıştır. Aktif çalışmayı, kognitif rezerve katkı sağlayan faktörler arasında bulunan mesleki zorluk açısından değerlendirdiğimizde yine kognitif rezervi arttırmanın duygu düzenleme üzerinde olumlu etkisi olduğu tahmin edilmektedir.

Geriatrik depresyon skoru ile İz Sürme Testi performansı arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Ayrıca Duygu Düzenleme Ölçeği ve Sözel Akıcılık ve İz Sürme Testlerinin hiçbirisi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Yaşlılar toplumun büyük bir kısmını teşkil ettiği ve hem kognitif açıdan hem de yaşlılıktaki psikolojik sağlık açısından geriatrik depresyonun önlenmesi ve iyi bir duygu düzenleme süreci geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bunu da geliştirebilmek adına, yaşamın erken dönemlerinden başlayarak hayatın her anında geliştirerek devam ettirilebilme özelliği taşıyan kognitif rezervin, bunu önlemede etkili olabileceğini, yapılan araştırmanın sonuçlarının desteklemesiyle de öngörmekteyiz.

Yapılan araştırmada yaşlı bireylerle çalışılması ve test sayısının çok ve yaşlı bireylere zor gelmesinden de kaynaklandığı üzere kişi sayısının az olması, araştırmanın kısıtlayıcı yönlerindedir. Daha fazla katılımcıyla yapılabilecek çalışmalara ihtiyaç

vardır. Bir diğer kısıtlayıcı faktör, çevre çeşitliğinin az olmasıdır. Daha farklı mesleklerin, yaşam tarzlarının olduğu bireylerle yapılabilecek çalışmaların, kognitif rezerv ile duygudurum ve duygu düzenleme arasındaki ilişkiyle ilgili literatüre daha fazla katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Son olarak, araştırmada kognitif rezervi değerlendirebilmek için Türkçe güvenilirlik çalışması yapılmış bir Kognitif Rezerv Ölçeği olmaması sebebiyle zorluk yaşanmıştır. Bunun değerlendirilebilmesi için kognitif rezervi etkileyen faktörler demografik bilgi formunun içine eklenerek tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu tarz araştırmalar için Kognitif Rezerv Ölçeği'nin Türkçe güvenilirlik çalışmasının yapılmasının fayda sağlayacağı düşünülmektedir.



## KAYNAKLAR

- Aartsen M, Smits C, Tilburg T, Knipscheer K, Deeg D. (2002). Activity In Older Adults: Cause Or Consequence Of Cognitive Functioning? A Longitudinal Study On Everyday Activities And Cognitive Performance In Older Adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 57(2)
- Akbulut CA. (2018). Depresyonun Duygu Düzenleme Süreçlerinin İncelenmesi. *Klinik Psikiyatri*, 184-192.
- Akhtar-Danesh N, Landeen J. (2007). Relation between depression and sociodemographic factors. *International Journal of Mental Health Systems*.
- Akyar İ. (2011). Demanslı Hasta Bakımı ve Bakım Modelleri. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 79-88.
- Albayrak E , Ceylan ME. (2004). Depresyon Etiyolojisinde N robiyolojik Etkenler . *D ş nen Adam*, 27-33.
- Aldao A, Nolen-Hoeksema S, Schweizer S. (2010). Emotion-Regulation Strategies Across Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Psychology Review*, 217-237.
- Alexopoulos GS. (2019). Mechanisms And Treatment Of Late-Life Depression. *Translational Psychiatry*.
- Andrews G, Williams A. (2015). Up-scaling clinician assisted internet cognitive behavioural therapy (iCBT) for depression: A model for dissemination into primary care. *Clin Psychol Rev*.
- Arcara G, Mondini S, Bisso A, Palmer K, Meneghello F, Semenza C. (2017). The Relationship between Cognitive Reserve and Math Abilities. *Frontiers in Aging Neuroscience*.
- Ardahan M. (2010). Yaşlılık ve Huzurevi. *Aile ve Toplum*.
- Aslan M, Hocoaoğlu  . (2014). Yaşlılarda İntihar Davranışı. *Psikiyatride G ncel Yaklaşımlar*, 294-309.
- Atmaca M. (2012). Yaşlılarda Depresyon: Bir G zden Ge irme. *Türkiye Klinikleri Psikiyatri* , 72-6.
- Banks SJ, Eddy KT, Angstadt M, Nathan PJ, Phan KL. (2007). Amygdala–Frontal Connectivity During Emotion Regulation. *Social Cognitive Affective Neuroscience*, 303-312.
- Barry D. (2008). FAS and CFL Forms of Verbal Fluency Differ in Difficulty: A Meta-analytic Study. *Apply Neuropsychol*, 97-106.
- Beğer T, Yavuzer H. (2012). Yaşlılık Ve Yaşlılık Epidemiyolojisi. *Klinik Gelişim*, 1-3.
- Bennett D, Wilson R, Schneider J, Evans D, Leon CM. (2003). Education modifies the relation of AD pathology to level of cognitive function in older persons. *NEUROLOGY*, 1909-1915.
- Bishop NA, Lu T, Yankner BA. (2010). Neural mechanisms of ageing and cognitive decline. *Nature*, 529-535.

- Boyke J, Driemeyer J, Gaser C, Büchel C, May A. (2008). Training-Induced Brain Structure Changes in the Elderly. *Journal of Neuroscience*, 28(28): 7031-7035. [doi: 10.1523/JNEUROSCI.0742-08.2008](https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0742-08.2008)
- Brucki S, Rocha M. (2004). Category Fluency Test: Effects of Age,. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 1771-1777.
- Bruno D, Brown AD, Kapucu A, Marmar CR, Pamara N. (2014). Cognitive Reserve and Emotional Stimuli in Older Individuals: Level of Education Moderates The Age-Related Positivity Effect. *Experimental Aging Research*, 208-223.
- Buckner RL, Snyder AZ, Mintun MA. (2005). Molecular, Structural, and Functional Characterization of Alzheimer's Disease: Evidence for a Relationship between Default Activity, Amyloid, and Memory. *The Journal of Neuroscience*, 25(34): 7709-7717.
- Butters MA., Young JB, Lopez O, Aizenstein HJ, Mulsant BH, Reynolds III CF, Becker JT. (2008). Pathways Linking Late-Life Depression To Persistent Cognitive Impairment And Dementia. *Dialogues Clinical Neuroscience*, 345-357.
- Cai L, Chan JS, Yan JH, Peng K. (2014). Brain plasticity and motor practice in cognitive aging. *Front. Aging Neurosci*. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2014.00031>
- Cangöz B, Karakoç E, Seleklr K. (2007). İz Sürme Testi'nin 50 Yaş Üzeri Türk Yetişkin Ve Yaşlı Örneklemi İçin Standardizasyon Çalışması. *Turkish Journal of Geriatrics*, 73-82.
- Chávez-Oliveros M, Rodríguez-Agudelo Y, Acosta-Castillo I, García-Ramírez N, Torre GR, Sosa-Ortiz A. (2015). Semantic verbal fluency in elderly Mexican adults: reference values. *Neurología*, 189-194.
- Colombo B, Antonietti A, Daneau B. (2018). The Relationships Between Cognitive Reserve and Creativity. A Study on American Aging Population. *Front Psychol*.
- Craik FI, Bialystok E, Freedman M. (2010). Delaying the onset of Alzheimer disease Bilingualism as a form of cognitive reserve. *Neurology*, 75(19): 1726-1729.
- Çelik FH, Hocoğlu Ç. (2016). Major Depresif Bozukluk' Tanımı, Etyolojisi ve Epidemiyolojisi: Bir Gözden Geçirme. *Journal Of Contemporary Medicine* , 51-66.
- Çurgunlu A, Özulu Türkmen B. (2018). Yaşlının Duygu Durumunun Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri*, 38-40.
- Davidson RJ, McEwen BS. (2012). Social influences on neuroplasticity: Stress and interventions to promote well-being. *Nat Neurosci*, 689-695.
- Demirtaş AS. (2018). Duygu Düzenleme Stratejileri Ve Benlik Saygısının Mutluluğu Yordayıcılığı. *Turkish Studies Educational Sciences*, 15(5): 487-503.
- Eker E, Noyan A. (2004). Yaşlıda Depresyon ve Tedavisi. *KLİNİK PSİKİYATRİ*, 75-83.
- Elst WV, Boxtel MP, Breukelen GJ, Jolles J. (2006). NORMATIVE DATA FOR THE ANIMAL, Profession and Letter M Naming verbal fluency tests for Dutch speaking participants and the effects of age, education, and sex. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 80-89.

- Ertan T. (1996). Geriatrik Depresyon Ölçeği ile Kedinin Değerlendirme Depresyon Ölçeği' nin 60 Yaş Üzeri Türk Popülasyonunda Geçerlilik Güvenilirlik İncelenmesi (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul
- Evans IE, Llewellyn DJ, Matthews FE, Woods RT, Brayne C, Clare L. (2019). Social isolation, cognitive reserve, and cognition in older people with depression and anxiety. *Aging & Mental Health*, 1691-1700.
- Goldin PR, Mcrae K, Ramel W, Gross JJ. (2007). The Neural Bases of Emotion Regulation: *Reappraisal and Suppression of Negative Emotion*. *Biol Psychiatry*, 507-586.
- Gustafson L. (1996). What is dementia? *Acta Neurologica Scandinavica*, 22-24.
- Gül HL, Evcili G, Karadaş Ö, Gül ES. (2012). Geriatrik Depresyon ve İlişkili Risk Etkenleri: Huzurevinde Kalan Yaşlılarda Depresif Belirti Düzeyi. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 308-310.
- Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R. (2002). Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği . *Türk Psikiyatri Dergisi*, 273-281.
- Greicius MD, Srivastava G, Menon V. (2004). Default-mode network activity distinguishes Alzheimer's disease from healthy aging: Evidence from functional MRI. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 101(13): 4637-4642. doi: [10.1073/pnas.0308627101](https://doi.org/10.1073/pnas.0308627101)
- Gross JJ, John OP. (2003). Individual Differences in Two Emotional Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships and Well Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 348-362.
- Hamdan AC, Hamdan EM. (2009). Effects of age and education level on the Trail Making Test in a healthy Brazilian sample. *Psychology & Neuroscience*, 199-203.
- Hashimoto R, Meguro K, Lee E, Kasai M, Ishii H, Yamaguchi S. (2006). (Effect of Age and Education on the Trail Making Test and Determination of Normative Data for Japanese Elderly People: the Tajiri Project). *Psychiatry Clin Neurosci*, 422-428.
- Huang CM, Fan YT, Lee TM. (2019). Cognitive reserve-mediated neural modulation of emotional control and regulation in people with late-life depression. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 849-860.
- Hultsch DF, Hertzog C, Small BJ, Dixon RA. (1999). Use it or lose it: engaged lifestyle as a buffer of cognitive decline in aging? *Psychol Aging*, 245-263.
- Işık AE, Turan F. (2015). Normal Gelişim Gösteren Ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Duygu Düzenleme. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*.
- Jellinger KA, Attems J. (2013). Neuropathological approaches to cerebral aging and neuroplasticity. *Dialogues Clin Neurosci*, 15(1): 29-43.
- Joormann J, Gotlib IH. (2010). Emotion Regulation In Depression: Relation To Cognitive Inhibition. *Cognition & emotion*, 281-298.
- Kempler D, Teng EL, Dick M, Taussig IM, Davis DS. (1998). The effects of age, education, and ethnicity on verbal fluency. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 531-538.

- Keskinoğlu P, Pıçakçıefe M, Giray H, Bilgiç N, Uçku R, Tunca Z. (2006). Yaşlılarda Depresif Belirtiler Ve Risk Etmenleri. *Genel Tıp Derg* , 21-26.
- Koenen KC, Moffitt TE, Roberts AL, Martin LT, Kubzansky L, Harrington H, Caspi A. (2009). Childhood IQ and Adult Mental Disorders: A Test of the Cognitive Reserve Hypothesis. *Am J Psychiatry*, 50-57.
- Kotan VO, Kotan Z, Aydın B, Kırılı S. (2018). Depresyon Hastalarında Nörodavranışsal Kognitif Durum Değerlendirme Testi Sonuçları. *Ankara Med J*, 84-93.
- Ladin K. (2008). Countries: Deconstructing the Education Effect. *Journal of Aging and Health*.
- Mohd Aznan MA, Mohamad CM, Nur Suriati S, Muhammad Zubir Y. (2019). Prevalence of Depressive Symptoms among Elderly and Its Predictors: A Cross Sectional Study in Community Felda Bukit Goh, Kuantan Pahang. *Journal of Family Medicine Forecast*.
- Meng X, D'arcy C. (2012). Education and Dementia in the Context of the Cognitive Reserve Hypothesis: A Systematic Review with Meta-Analyses and Qualitative Analyses. [doi:10.1371/journal.pone.0038268](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038268)
- Mete HE. (2008). Kronik Hastalık ve Depresyon. *Klinik Psikiyatri* , 3-18.
- Nestler EJ, Barrot M, Dileona RJ, Eisch AJ, Gold SJ, Monteggia LM. (2002). Neurobiology of Depression. *Neuron*, 13-25.
- O'shea DM, Fieo RA, Hamilton JL, Zahodne LB, Manly JJ, Stern Y. (2015). Examining The Association Between Late-Life Depressive Symptoms, Cognitive Function, and Brain Volumes in The Context of Cognitive Reserve. *Int J Geriatr Psychiatry*, 614-622.
- Ören N, Gençdoğan B. (2007). Lise Öğrencilerinin Depresyon Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* , 85-92.
- Özocak O, Başçıl SG, Gölğeli A. (2019). Egzersiz ve Nöroplastisite. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 31-38.
- Park DC, Reuter-Lorenz P. (2009). The Adaptive Brain: Aging and Neurocognitive Scaffolding. *Annual Review of Psychology*, 60: 173-196.
- Scarmeas N, Levy G, Tang MX, Manly J, Stern Y. (2001). Influence of Leisure Activity on the İncidence of Alzheimer's. *Neurology*, 2236-2242.
- Scarmeas N, Stern Y. (2003). Cognitive Reserve and Lifestyle. *J Clin Exp Neuropsychol*, 625-633.
- Scarmeas N, Stern Y. (2004). Cognitive Reserve: Implications for Diagnosis and Prevention of Alzheimer's Disease. *Curr Neurol Neurosci Rep*, 374-380.
- Schultz S, Larson J, Okonkwo OC. (2015). Participation in cognitively-stimulating activities is associated with brain structure and cognitive function in preclinical Alzheimer's disease. *Brain Imaging Behav.*, 729-736.

- Schweizer TA, Ware J, Fischer CE, Craik FI, Bialystok E. (2012). Bilingualism As A Contributor To Cognitive Reserve: Evidence From Brain Atrophy In Alzheimer's Disease. *Cortex*, 991-996.
- Shao Z, Janse E, Visser K, Meyer AS. (2014). What Do Verbal Fluency Tasks Measure? Predictors of verbal fluency performance in older adults. *Front Psychol*.
- Seo EH, Lee DY, Kim KW, Lee JH, Jhoo JH. (2006). A normative study of the Trail Making Test in Korean elders. *INTERNATIONAL JOURNAL OF GERIATRIC PSYCHIATRY*, 21: 844-852.
- Spitznagel MB, Tremont G, Brown LB, Gunstad J. (2006). Cognitive reserve and the relationship between depressive symptoms and awareness of deficits in dementia. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical*, 186-190.
- Stern Y. (2002). What Is Cognitive Reserve? Theory and Research Application of the Reserve Concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 448-460.
- Stern Y. (2009). Cognitive Reserve. *Neuropsychologia*, 2015-2028.
- Stern Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol*, 1006-1012.
- Stern Y, Alexander GE, Prohovnik I, Mayew R. (1992). Inverse Relationship Between Education and Parietotemporal Perfusion Deficit in Alzheimer's Disease. *Annals of Neurology*.
- Stern Y, Gurland B, Tatemichi TK, Tang MX. (1994). Influence of Education and Occupation on the Incidence of Alzheimer's Disease. *JAMA*, 1004-1010.
- Stern Y, Habeck C, Moeller J, Scarmeas N, Anderson KE, Hilton HJ, Van Heertum R. (2005). Brain Networks Associated with Cognitive Reserve in Healthy Young and Old Adults . *Cerebral Cortex*, 394-402.
- Şahin C, Arıcıoğlu F. (2013). Depresyon ve Sitokin Hipotezinde Yeni Bir Boyut: 'NLRP3 İnflamazomu' . *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 65-68.
- Tamam L, Öner S. (2001). Yaşlılık Çağı Depresyonları. *DEMANS DERGİSİ*, 50-60.
- Tamam L, Zeren T. (2002). Depresyonda Serotonerjik Düzenekler. *Klinik Psikiyatri*, 11-18.
- Taycan O, Kutlu L, Çimen S, Aydın N. (2006). Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerde Depresyon Ve Tükenmişlik Düzeyinin Sosyodemografik Özelliklerle İlişkisi . *Anatolian Journal Of Psychiatry*, 100-108.
- Thompson P, Hayashi K, Zubicaray GD, Janke A, Rose S, Semple J, Toga A. (2003). Dynamics of gray matter loss in Alzheimer's disease. *J Neurosci* , 994-1005.
- Tombaugh TN. (2004). Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 203-214.
- Torrence BS, Connelly S. (2019). Emotion Regulation Tendencies and Leadership Performance: An Examination of Cognitive and Behavioral Regulation Strategies. *Front. Psychol*. doi: [10.3389/fpsyg.2019.01486](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01486)



- Totan T. (2015). Duygu Düzenlenme Anketi Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirliği. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi* , 153-161.
- Tucker AM, Stern Y. (2011). Cognitive Reserve In Aging. *Curr Alzheimer Res.*, 354-360.
- Tucker AM, Stern Y. (2014). Cognitive Reserve and Aging Brain. Anil K. Nair ve Marvan N. Sabbagh (Ed.), *Geriatric Neurology* içinde. çev. Baştuğ G, Özel-Kızıl ET. (2016). Ankara: *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*.
- Tumaç A. (1997). Normal Deneklerde, Frontal Hasarlara Duyarlı Bazı Testlerde Performansa Yaş ve Eğitimin Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Türkeş N, Can H, Kurt M, Dikeç E. (2015). İz Sürme Testi'nin 20-49 Yaş Aralığında Türkiye İçin Norm Belirleme Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 26 (3) 189-196.
- Uğur M. (2008). Duygudurum Bozuklukları. *Türkiye'de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar*, 59-84.
- Uzbay T. (2004). Anksiyete ve Depresyonun Nörobiyolojisi. *Klinik Psikiyatri*, 3-11.
- Vance DE, Eagerton G, Harnish B, Mckie-Bell P, Fazeli PL. (2011). Cognitive Prescriptions: A Nursing Approach to Increasing Cognitive Reserve. *J Gerontol Nurs*, 22-31.
- Vance DE, Kaur J, Fazeli PL, Talley MH, Yuen HK, Kitchin B, Lin F. (2012). Neuroplasticity and Successful Cognitive Aging: A Brief Overview for Nursing. *J Neurosci Nurs*.
- Varma GS, Oğuzhanoğlu NK, Amuk T, Ateşçi F. (2008). Huzurevindeki Yaşlılarda Depresyon Sıklığı ve İlişkili Risk Etmenleri. *Klinik Psikiyatri* , 25-32.
- Vatan S. (2014). Duyguların, Duygu Düzenlemenin, Obsesif İnançların, Düşünce Kontrolünün ve Bağlanmanın, Obsesif Kompulsif Bozukluktaki Farklı Belirtilerdeki Rollerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi
- Yener GG, Emek DD. (2012). Birinci Basamakta Demans ve Alzheimer Hastalığına Yaklaşım. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*, 35-43.
- Yesavage JA, Brink TL. (1983). Development and Validation of A Geriatric Depression Screening Scale: A Preliminary Report. *J Psychiatr Res*, 37-49.
- Yurtsever G. (2008). Negotiators' profit predicted by cognitive reappraisal, suppression of emotions, misinterpretation of information, and tolerance of ambiguity. *Perceptual and Motor Skills*, 590-608.
- Wilkins CH, Mathews J, Sheline YI. (2009). Late life depression with cognitive impairment: Evaluation and treatment. *Clinical Interventions Aging.*, 51-57.
- Williams LE, Bargh JA, Nocera CC, Gray JR. (2009). The Unconscious Regulation of Emotion: Nonconscious Reappraisal Goals Modulate Emotional Reactivity. *HHS Author Manuscript*, 847-854.

## EKLER

### Ek 1: Demografik Bilgi Formu

<b>Adı Soyadı</b>	
<b>Yaş</b>	
<b>Cinsiyet</b>	1) Kadın ( ) 2) Erkek ( )
<b>Yaşadığı Yer</b>	1) Büyük Şehir ( ) 2) Şehir ( ) 3) İlçe ( ) 4) Köy ( )
<b>Medeni Durum</b>	1) Bekar ( ) 2) Evli ( )
<b>Eğitim Durumu</b>	1) Ortaokul Mezunu ( ) 2) Lise Mezunu ( ) 3) Üniversite Mezunu ( )
<b>Kimlerle Yaşadığı</b>	1) Yalnız ( ) 2) Yalnız değil ( )
<b>Çalışma Durumu</b>	1) Çalışıyor ( ) 2) Çalışmıyor ( )
<b>Meslek</b>	1) Ev Hanımı ( ) 2) Vasıflı İşçi ( ) 3) Profesyonel Meslek ( )
<b>Yabancı Bir Dil Bilme Durumu</b>	1) Evet ( ) 2) Hayır ( )
<b>Düzenli Kitap Okuma (gazete,dergi)</b>	1) Her gün ( ) 2) Haftada 1-2 kez ( ) 3) Ayda 1 veya daha az ( )
<b>Boş Zamanlarınızda Sık Yaptığınız Aktiviteler</b>	1) Kitap vb. okumak ( ) 2) Arkadaşlarımla buluşurum ( ) 3) El işiyle uğraşırım ( ) 4) Televizyon izlerim ( ) 5) Spor 6) Yaptığım bir aktivite yok ( )
<b>Boş Zamanlarınızda Aktivite Yapma Sıklığınız</b>	1) Sık sık ( ) 2) Nadiren ( )
<b>Fiziksel egzersiz yapma sıklığınız</b>	1) Sık sık ( ) 2) Genellikle ( ) 3) Nadiren ( ) 4) Hiç yapmıyorum ( )
<b>Aileden gelen eğitim</b>	1) Eğitimsiz 2) İlk veya ortaokul 3) Lise veya yüksekokul
<b>Müzik Eğitimi</b>	1) Çalmaz 2) Çalar 3) Profesyonel
<b>Zeka Oyunları</b>	1) Hiç 2) Ayda 1-5 kez 3) Ayda 6 kez
<b>Ekstra Eğitim</b>	1) Var 2) Yok

## Ek 2: Mini Mental Test (MMSE)

Hasta adı soyadı: \_\_\_\_\_

Prot: \_\_\_\_\_

Tarih: \_\_\_\_\_

PUAN \_\_\_\_\_

### ORYANTASYON

Zaman \_\_\_\_\_

Mekan \_\_\_\_\_

- Yıl: \_\_\_\_\_  
 Ay: \_\_\_\_\_  
 Tarih: \_\_\_\_\_  
 Gün: \_\_\_\_\_  
 Mevsim: \_\_\_\_\_

- Ülke: \_\_\_\_\_  
 Kent: \_\_\_\_\_  
 Hastane: \_\_\_\_\_  
 Bölüm: \_\_\_\_\_  
 Kat: \_\_\_\_\_

KAYIT \_\_\_\_\_

- Mavi  Şahin  Lale

DİKKAT \_\_\_\_\_

- 100 \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
A  Y  N  Ü  D

HATIRLATMA \_\_\_\_\_

- Mavi  Şahin  Lale

DİL \_\_\_\_\_

### ADLANDIRMA

Kalem

Saat

### TEKRARLAMA

"O gelmiş olsaydı ben de giderdim."

### ANLAMA

Kağıdı elinize alın,

ortadan ikiye katlayın,

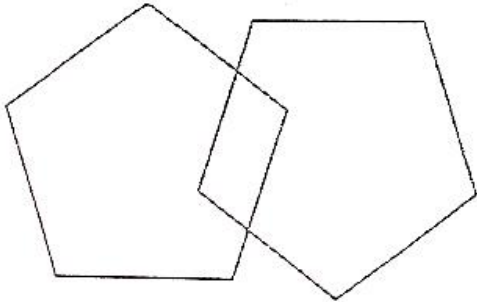
ayağınızın dibine bırakın.

YAZI

OKUMA

## GÖZLERİNİZİ KAPAYIN

KOPYA



### Ek 3: Duygu Dzenleme leği

Size duygusal hayatınız ile özellikle duygularınızı nasıl kontrol ettiğinizle ilgili (yani nasıl dzenlediğiniz ve yönettiğiniz) bazı sorular sormak istiyoruz, duygusal hayatınızın iki yönüyle ilgiliyoruz. Birincisi duygusal deneyiminiz, yani içsel olarak hissettikleriniz, diğeri ise duygusal ifadeniz; yani duygularınızı konuşmanızla, mimiklerinizle, davranışlarınızla gösterme şekliniz. Aşağıdaki soruların bazıları birbirine benzer görünse de birbirinden önemli derecede ayrılırlar. Lütfen, her durum için aşağıdaki leği kullanarak, boşluk kısmına yazınız.

Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Kararsızım	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	2	3	4	5	6	7

- ..... 1. Daha olumlu duygular hissetmek istediğimde (neşe ya da eğlence gibi), o an düşündüğüm şeyleri değiştiririm.
- ..... 2. Duygularımı kendime saklarım.
- ..... 3. Daha az olumsuz duygu hissetmek istediğimde (hüzün ya da kızgınlık gibi), o ana düşündüğüm şeyi değiştiririm.
- ..... 4. Olumlu duygular hissettiğim zaman, bu duygularımı yansıtma konusunda dikkatli olurum. .... 5. Gergin bir durumla karşılaştığımda, bu konuda kendimi sakin kılacak şekilde düşünmek için uğraşırım.
- ..... 6. Duygularımı kontrol etmek için onları ifade etmem.
- ..... 7. Daha olumlu duygular hissetmek istediğim zamanlarda, ilgili konu hakkında düşünme stilimi değiştiririm.
- ..... 8. Duygularımı kontrol etmek için, içinde bulunduğum durum hakkında görüşlerimi ve düşüncelerimi değiştiririm.
- ..... 9. Olumsuz duygular hissettiğim zaman, bunları ifade etmediğimden emin olurum.
- ..... 10. Daha az olumsuz duygular hissetmek istediğim zaman, o durumla ilgili düşünme şekliimi değiştiririm.

## Ek 4: Geriatrik Depresyon Ölçeği

GDÖ

Adı Soyadı:  
Hasta Yakını:

Tarih: ...../...../.....

Son bir hafta içinde kendinizi nasıl hissettiğiniz? Aşağıdaki soruları buna göre cevaplayın.

PUAN:

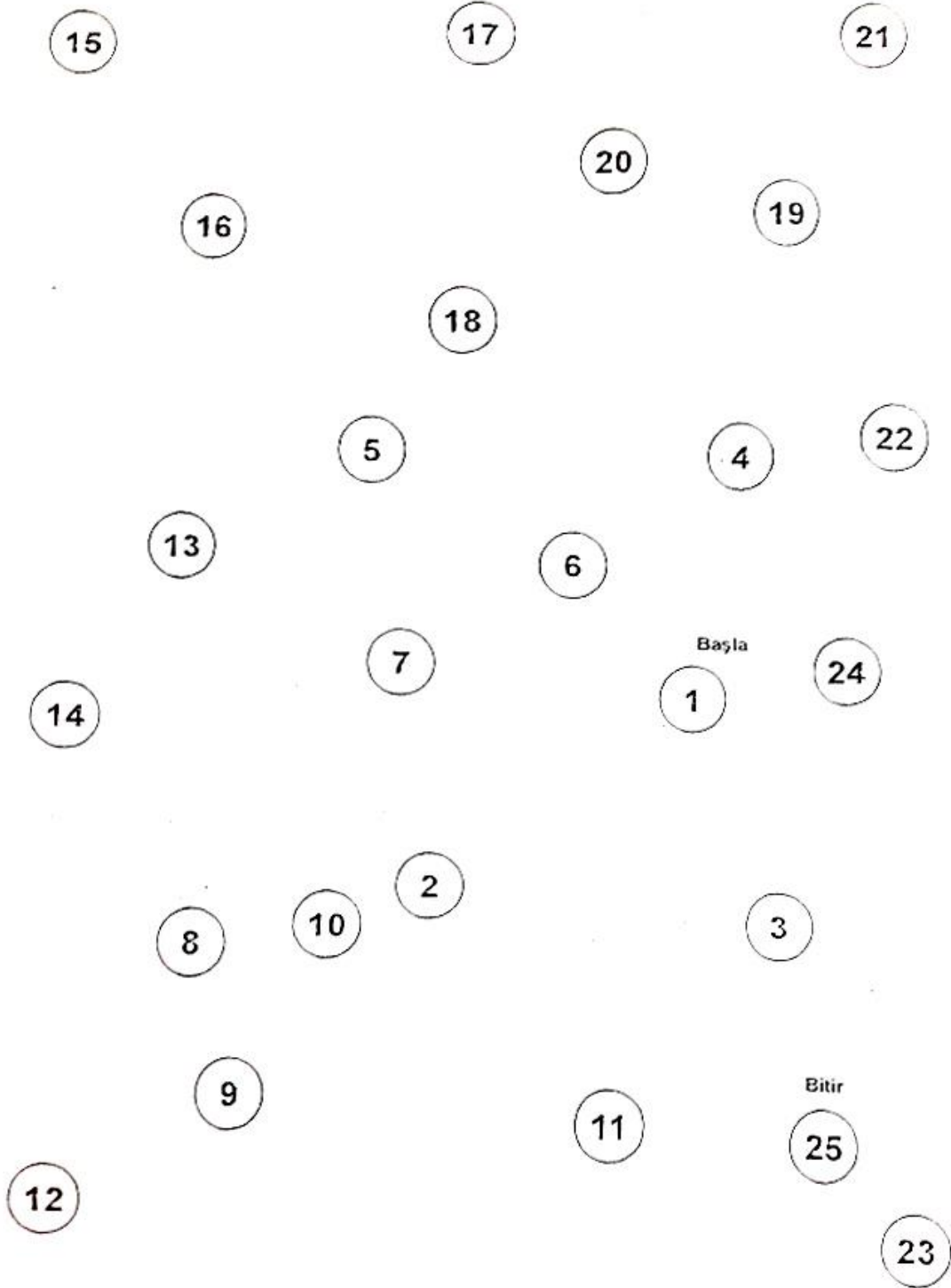
		EVET	HAYIR
1	Genel olarak hayatınızdan memnun musunuz?	0	1
2	Günlük uğraşı ve ilgilerinizin büyük bölümünü terk ettiniz mi?	1	0
3	Yaşantınızın boş olduğunu düşünüyor musunuz?	1	0
4	Sıkılıyor musunuz?	1	0
5	Gelecekte umutlu musunuz?	0	1
6	Kafanızdan uzaklaştıramadığınız düşünceler nedeniyle endişeli misiniz?	1	0
7	Ruh haliniz genelde iyi mi?	0	1
8	Başınıza kötü bir şey geleceğinden endişe ediyor musunuz?	1	0
9	Kendinizi genelde mutlu hissediyor musunuz?	0	1
10	Kendinizi sık sık çaresiz hissediyor musunuz?	1	0
11	Kendinizi sık sık yerinde duramaz ve huzursuz hissediyor musunuz?	1	0
12	Dışarıya çıkıp yeni bir şey yapmak yerine, evde oturmayı mı tercih ediyorsunuz?	1	0
13	Sık sık gelecekte kaygı duyuyor musunuz?	1	0
14	Hafıza ile ilgili sorunlarınızın çoğu kişiden daha fazla olduğunu düşünüyor musunuz?	1	0
15	Şu anda hayatta olmanın harika bir şey olduğunu düşünüyor musunuz?	0	1
16	Kendinizi sık sık kederli ve hüzünlü hissediyor musunuz?	1	0
17	Kendinizi değersiz hissediyor musunuz?	1	0
18	Geçmiş üzerine çok mu kaygılanıyorsunuz?	1	0
19	Hayatı heyecan verici buluyor musunuz?	0	1
20	Yeni tasarımlara başlamak sizin için güç müdür?	1	0
21	Kendinizi enerji dolu hissediyor musunuz?	0	1
22	Durumunuzu ümitsiz görüyor musunuz?	1	0
23	Çoğu kişinin sizden daha iyi durumda olduklarını düşünüyor musunuz?	1	0
24	Küçük şeyler sizi kolaylıkla küstürüyor mu?	1	0
25	Sık sık ağlama hissi duyuyor musunuz?	1	0
26	Konsantre olmakta güçlük çekiyor musunuz?	1	0
27	Sabahları uyanmaktan zevk alıyor musunuz?	0	1
28	İnsanlarla birlikte olmaktan kaçıyor musunuz?	1	0
29	Karar vermekte güçlük çekiyor musunuz?	1	0
30	Zihniniz eski berraklığında mı?	0	1

**Ek 5: Sözel Akıcılık Testi**

<b>K HARFİ</b>	<b>A HARFİ</b>	<b>S HARFİ</b>	<b>HAYVANLAR</b>
<b>TOPLAM:</b> Perseverasyon:	<b>TOPLAM:</b> Perseverasyon:	<b>TOPLAM:</b> Perseverasyon:	<b>TOPLAM:</b> Perseverasyon:

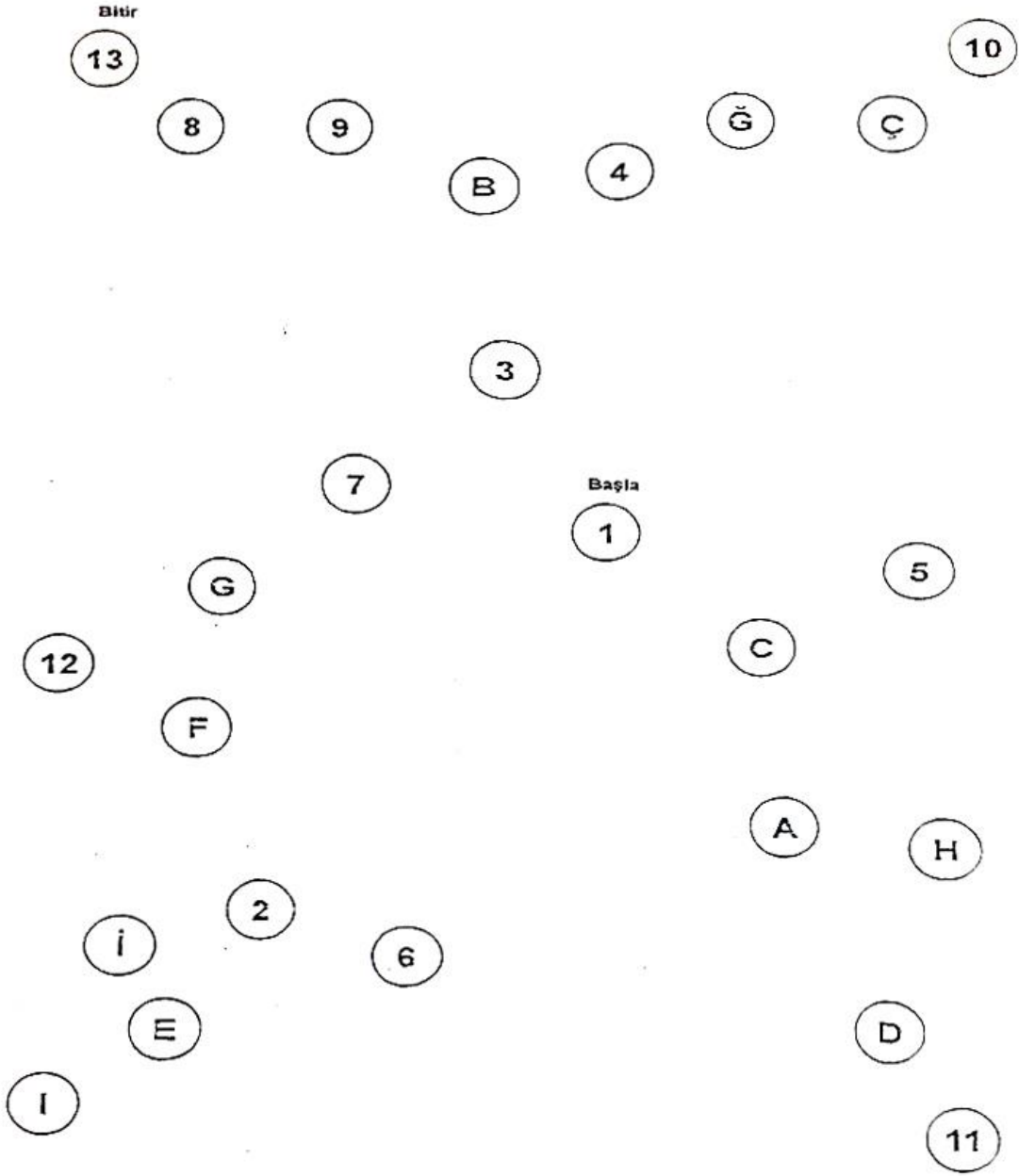
## Ek 6: İz Sürme Testi

### İz Sürme Testi (A Formu Arka Sayfa)





İz Sürme Testi ( B Formu Arka Sayfa)



## Ek 7: Etik Kurul Kararı



Altunizade Mahallesi Haluk Türksay Sokak No:14 34662 Üsküdar/İSTANBUL  
T: 0216 400 22 22 F: 0216 474 12 56 bilgi@uskudar.edu.tr

T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

SAYI: 61351342-/ 2019-320

31/05/2019

Sayın Dr.Öğr.Üyesi Merve ÇEBİ  
(ESRA EKİN)

Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 31/05/2019 tarihinde yapılan 05 No.lu toplantısında “Sağlıklı Yaşlılarda Kognitif Rezerv Ve Emosyon Regülasyonu Arasındaki İlişki” adlı araştırma projenizin etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Cumhuri TAŞ  
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik  
Kurulu Başkanı