



T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

NÖROBİLİM ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**“YAŞIN, ÖĞRENME HIZI VE ÖĞRENME BİÇİMİ  
ÜZERİNE ETKİLERİ”**

**Nefise Eda ARSLANOĞLU**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Oğuz TANRIDAĞ**

**İSTANBUL 2018**





T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

NÖROBİLİM ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**“YAŞIN, ÖĞRENME HIZI VE ÖĞRENME BİÇİMİ  
ÜZERİNE ETKİLERİ”**

**Nefise Eda ARSLANOĞLU**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Oğuz TANRIDAĞ**

**İSTANBUL 2018**

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

Anabilim Dalı :Nörobilim Anabilim Dalı  
Program :Nörobilim Yüksek Lisans Programı  
Öğrenci No :164202001  
Öğrenci Adı Soyadı :Nefise Eda ARSLANOĞLU

“Yaşın, öğrenme hızı ve öğrenme biçimi üzerine etkileri” isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 21/02/2018 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Oğuz TANRIDAĞ  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza

Danışman : Prof. Dr. Oğuz TANRIDAĞ  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza

Üye : Prof. Dr. R. Erdem TOĞROL  
(Sağlık Bilimleri Üniversitesi)

İmza

Üye : Doç. Dr. Barış METİN  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza

**ONAY**

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

**Prof.Dr.Nilgün SARP**  
**Enstitü Müdürü**



## ÖZET

Bu çalışmada temel araştırma problemi; yaşın, öğrenme hızı ve öğrenme biçimi üzerine etkileridir. Bu çalışma, Nisan-Eylül 2017 tarihleri arasında İstanbul ilinde yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini oluşturan katılımcılar; en az 8 yıl öğrenim görmüş, İstanbul ilinde yaşayan, 15-75 yaş aralığında ki, 120 sağlıklı gönüllüdür. Çalışmada, katılımcılar için dışlama ölçütü olarak psikiyatrik ya da nörolojik hastalığın olması şeklinde belirlenmiştir. Bunun için de, katılımcılara nöropsikolojik testler uygulanmadan önce kendileriyle bire bir görüşülerek psikiyatrik ya da nörolojik bir tanı alıp almadıkları sorgulanmıştır. Ayrıca; 55 yaş altı katılımcılara Beck Depresyon Envanteri (BDE), 55 yaş üstü katılımcılara da Addenbrooke Kognitif Değerlendirme Bataryası (ACE-R) ve Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) uygulanmıştır. BDE'den 17 puan ve üstünde; ACE-R'dan 82 puan ve altında ve GDÖ'den 11 puan ve üstünde puan alan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir.

PSPP ve Microsoft excel bilgisayar programları kullanılmıştır. Araştırmada verilerinin analizinde istatistikî yöntem olarak; tanımlayıcı analizler (frekans dağılımları, ortalama, standart sapma, medyan) ve Kolmogorov-Smirnov normallik dağılımı uygulanmıştır. Veriler, normal dağılım göstermedikleri için, gruplar arası karşılaştırmalar yapılırken, Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İlişkiler için Spearman's rho Correlation katsayısı, etki için Lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Bu amaçla, farklı yaş grupları hem sözel ve görsel öğrenme, hem de bu öğrenme biçimlerindeki süre açısından birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Sözel öğrenme ve bu öğrenme biçimindeki sürenin yaştan etkilendiği tespit edilmiştir. Ayrıca, görsel öğrenme ve bu öğrenme biçimindeki süreyle ilgili şaşırtıcı sonuçlarla karşılaşmıştır. Bu çalışmada, görsel öğrenmenin yaştan kısmen etkilendiği tespit edilmiştir. Ancak aynı söylem görsel öğrenme süresi/hızı için ifade edilememektedir. Sözel öğrenmenin ve sözel öğrenme süresi/hızının yaştan etkilendiği tespit edilmiştir. Karmaşık dikkat işlevlerinden dikkati sürdürme becerisi ve çeldiricilerle baş etme ve uygun olmayan cevabı bastırabilme becerisinin yaştan etkilendiği tespit edilmiştir. Planlama becerisinde ise dalgalanmalar olduğu ve yaştan kısmen etkilendiği tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Yaş, öğrenme biçimi, öğrenme hızı, bellek, yürütücü işlevler, sözel öğrenme, görsel öğrenme.

## ABSTRACT

The basic research problem in this study is the effect of age on learning speed and learning style. This study was carried out in the province of Istanbul between April-September 2017. Participants in the sample of the study were; 120 healthy volunteers living in the province of Istanbul who have attended at least 8 years and were between 15-75 years of age. Psychiatric or neurological disease was an exclusion criterion for the participants in the study. For this reason, each participant was interviewed individually before the neuropsychological tests were administered and they were questioned whether they had received a psychiatric or neurological diagnosis. Also; Beck Depression Inventory (BDI) was used for participants younger than 55 years, and Addenbrooke Cognitive Rating Battery (ACE-R) and Geriatric Depression Scale (GDS) were used for participants over the age of 55 years. Participants with scores 17 points and over from the BDE; 82 points or less on ACE-R and 11 points or more on GDS were not included in the study. PSPP and Microsoft excel computer programs were used. As a statistical method in the analysis of data in the study; descriptive analyzes (frequency distributions, mean, and standard deviation, median) and Kolmogorov-Smirnov normality distribution were applied. Mann Whitney U test was used when comparing data between groups, since the data did not show normal distribution. Spearman's rho Correlation coefficient for correlation, Logistic regression analysis for effect was applied. For this purpose, different age groups were compared with each other in terms of verbal and visual learning as well as the duration of these learning styles. It has been found that verbal learning and the learning style are influenced by age. In addition, surprising results were found for visual learning and the duration of this learning style. In this study, visual learning was found to be partially influenced by age. However, the same rhetoric can not be expressed for the visual learning speed. It has been determined that verbal learning and verbal learning time / speed are influenced by age. The ability to maintain attention from complex attention functions and the ability to cope with distractions and to suppress inappropriate responses have been found to be influenced by age. As for the planning skill, it was determined that there were fluctuations and that it was partially influenced from age.

**Key words:** Age, learning style, learning speed, memory, executive functions, verbal learning, visual learning.

# İTHAF



**Biricik oğlum,  
en kıymetlim Mehmet Tuna' ya  
ithaf ediyorum...**

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda bana danışmanlık yapan, gösterdiği anlayışlı yaklaşımı ile desteğini esirgemeyen, öğrencisi olmaktan onur duyduğum değerli hocam Prof. Dr. Oğuz TANRIDAĞ'a,

Nöroloji Kliniği'nde göreve başladığımdan bu yana beni sürekli destekleyen ve dinleyen değerli hocam Prof. Dr. R. Erdem TOĞROL'a,

Koşulsuz sevgi ve kabulü sayelerinde öğrendiğim, hakları ödenmez sevgili Ayça-Nami GERMEN'e,

Yüksek lisans süresince bana her türlü desteği veren, hakkını asla ödeyemeyeceğim, varlığının bile bana güç verdiği, 20 yıldır iyi ki hayatımda olan dostum, meslektaşım sevgili Uzm.Psk. Pınar İŞÇEN'e,

Zor günlerimde hep yanımda olan sırdaşım, ablam Firdevs TOPAL'a,

Her zaman orda olduğunu bildiğim Ebru Çiğdem YAVAŞ, Hava ÇEKİCİ ve Özlem ÖZLÜK ATAŞ'a,

Beyaz meleklerim, canlarım Uzm. Hem. Selda KELEŞ, Uzm. Hem. Müberra Güler, Uzm. Hem. Nurgül ÇOBAN, Uzm. Hem. Gonca ŞENGÜL CAN, Uzm. Hem. Zübeyde SEVİM, Uzm. Hem. Gonca KARABULUT'a,

Tez çalışmamın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen GATA Nöroloji ve FTR ailesi ve fizyoterapist arkadaşlarıma,

Tez sürecine dahil olan bütün katılımcılara,

Vaktinden çaldığım biricik oğlum Mehmet Tuna ARSLANOĞLU'na,

Desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, eşim Mehmet ARSLANOĞLU, annem Şenay SIDALI, ablam Seda TÜRKMEN ve tüm aileme,

Bugünümü göremeyen hep kalbimde olan canım babama,

Hür bir şekilde doğup, birey olarak kendimi ifade edebiliyor ve mesleğimi yapabiliyorsam, daima minnet duyacağım Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'e sonsuz saygı ve teşekkürlerimi borç bilirim.

## BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Tarih

Nefise Eda ARSLANOĞLU

İmza

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
İTHAF .....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
BEYAN.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ .....	ix
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xii
1.GİRİŞ .....	1
1.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri .....	2
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Öğrenmeyi Açıklayan Kuramlar .....	3
2.1.1. İşlevsel Yaklaşım .....	3
2.1.2. Davranışçı Yaklaşım .....	3
2.1.3. Bilişsel Yaklaşım.....	4
2.1.4. Nörobilim .....	4
2.2. Öğrenme Biçimi ve Öğrenme Hızı.....	5
2.3. Öğrenmeyi Etkileyen Bilişsel İşlevler.....	5
2.3.1.Bellek, Sınıflandırılması ve Eşlik Eden Beyin Yapıları .....	6
2.3.1.1. Episodik Bellek .....	7
2.3.1.2. Semantik Bellek .....	7
2.3.1.3. Anlık (Duyusal) Bellek .....	7
2.3.1.4. Kısa Süreli Bellek .....	8
2.3.1.5. Uzun Süreli Bellek .....	8
2.3.1.6. Çalışma Belleği .....	9
2.3.2. Dikkat ve Eşlik Eden Beyin Yapıları.....	9
2.3.3. Yürütücü İşlevler ve Eşlik Eden Beyin Yapıları .....	10
2.4. Yaş ve Beyin.....	11
2.5. Nöroplastisite .....	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	14
3.1. Katılımcılar .....	14

3.2.Araç ve Ölçekler .....	14
3.2.1. Demografik Veri Formu .....	15
3.2.2. Addenbrooke Kognitif Değerlendirme Bataryası (ACE-R).....	15
3.2.3. Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ).....	15
3.2.4. Beck Depresyon Envanteri (BDE) .....	15
3.2.5. Rey Karmaşık Figür Testi (RKFT) .....	16
3.2.6. California Sözel Öğrenme Testi (CSÖT) .....	17
3.2.7. Wechsler Bellek Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Versiyonu (WMS-R) Zihinsel Kontrol Alt Testi.....	18
3.2.8. Stroop Testi.....	18
3.2.9. Londra Kulesi Testi (LK <sup>DX</sup> ) .....	19
3.3. İşlem .....	20
3.4. İstatistiksel Yöntemler .....	20
4. BULGULAR.....	21
4.1. Demografik Verilerin Değerlendirilmesi .....	21
4.2. Rey Karmaşık Figür Testi (RFKT) İçin Analizler.....	21
4.3. California Sözel Öğrenme Testi (CSÖT) İçin Analizler.....	32
4.4. Wechsler Bellek Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Versiyonu (WMS-R) Zihinsel Kontrol Alt Testi İçin Analizler .....	50
4.5. Stroop Testi İçin Analizler .....	54
4.6. Londra Kulesi Testi (LK <sup>DX</sup> ) İçin Analizler.....	59
5. TARTIŞMA.....	65
5.1. Rey Karmaşık Figür Testi' ne (RFKT) İlişkin Bulguların Tartışılması.....	65
5.2..California Sözel Öğrenme Testi' ne (CSÖT) İlişkin Bulguların Tartışılması.....	68
5.3. Wechsler Bellek Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Versiyonu (WMS-R) Zihinsel Kontrol Alt Testi' ne İlişkin Bulguların Tartışılması .....	69
5.4. Stroop Testi' ne İlişkin Bulguların Tartışılması .....	69
5.5. Londra Kulesi Testi' ne (LK <sup>DX</sup> ) İlişkin Bulguların Tartışılması.....	70
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	72
7. KAYNAKLAR .....	73

<b>EKLER</b> .....	<b>80</b>
<b>EK.1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu</b> .....	<b>80</b>
<b>EK.2. Demografik Veri Formu</b> .....	<b>84</b>
<b>EK.3. Addenbrooke Kognitif Değerlendirme Bataryası (ACE-R)</b> .....	<b>85</b>
<b>EK.4. Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ)</b> .....	<b>91</b>
<b>EK.5. Beck Depresyon Envanteri (BDE)</b> .....	<b>92</b>
<b>EK.6. Rey Karmaşık Figür Testi (RKFT)</b> .....	<b>95</b>
<b>EK.7. California Sözel Öğrenme Testi (CSÖT)</b> .....	<b>96</b>
<b>EK.8. Wechsler Bellek Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Versiyonu (WMS-R)</b> <b>Zihinsel Kontrol Alt Testi</b> .....	<b>104</b>
<b>EK.9. Stroop Testi</b> .....	<b>105</b>
<b>EK.10. Londra Kulesi Testi (LK<sup>DX</sup>)</b> .....	<b>106</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>107</b>



## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1</b>	<b>Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan İstatistiki Analizler</b>
<b>Tablo 2</b>	<b>RKFT Yaş Gruplarına Göre Dağılımı</b>
<b>Tablo 3</b>	<b>RKFT Kopyalama süresi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 4</b>	<b>RKFT Kopyalama puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 5</b>	<b>RKFT Anlık hatırlama süresi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 6</b>	<b>RKFT Anlık hatırlama puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 7</b>	<b>RKFT Gecikmeli hatırlama süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 8</b>	<b>RKFT Gecikmeli hatırlama puan açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 9</b>	<b>RKFT Tanıma puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 10</b>	<b>RKFT puanları ile yaş arasındaki ilişkinin analizi</b>
<b>Tablo 11</b>	<b>RKFT puanları ile yaş arasındaki etkinin analizi</b>
<b>Tablo 12</b>	<b>CSÖT Yaş Gruplarına Göre Dağılımı</b>
<b>Tablo 13</b>	<b>CSÖT ilk deneme kelime sayısı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 14</b>	<b>CSÖT ilk deneme perseverasyon açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 15</b>	<b>CSÖT ilk deneme karışma açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 16</b>	<b>CSÖT ilk deneme semantik kümelene açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>

- Tablo 17** CSÖT ilk deneme süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 18** CSÖT toplam kelime sayısı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 19** CSÖT toplam perseverasyon açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 20** CSÖT toplam karışma açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 21** CSÖT toplam semantik kümelenme açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 22** CSÖT toplam süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 23** CSÖT ayrımlanabilirlik açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 24** CSÖT cevap eğilimi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 25** CSÖT puanları ile yaş arasındaki ilişkinin analizi
- Tablo 26** CSÖT puanları ile yaş arasındaki ilişkinin analizi (Devamı)
- Tablo 27** CSÖT ile yaş gruplarının arasındaki etkinin analizi
- Tablo 28** WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testinin yaş gruplarına göre dağılımı
- Tablo 29** WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testi süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 30** WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testi hata açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 31** WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testi ile yaş arasındaki ilişkinin analizi
- Tablo 32** WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testi ile yaş arasındaki etkinin analizi
- Tablo 33** Stroop Testinin yaş gruplarına göre dağılımı
- Tablo 34** Stroop Testi enterferans süresi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi
- Tablo 35** Stroop Testi spontan düzeltme puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

<b>Tablo 36</b>	<b>Stroop Testi hata puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 37</b>	<b>Stroop Testi ile yaş arasındaki ilişkinin analizi</b>
<b>Tablo 38</b>	<b>Stroop Testi ile yaş arasındaki etkinin analizi</b>
<b>Tablo 39</b>	<b>LK<sup>DX</sup> Ölçeğinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı</b>
<b>Tablo 40</b>	<b>LK<sup>DX</sup> toplam doğru puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 41</b>	<b>LK<sup>DX</sup> toplam hamle puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 42</b>	<b>LK<sup>DX</sup> başlama zamanı süresi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 43</b>	<b>LK<sup>DX</sup> toplam süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi</b>
<b>Tablo 44</b>	<b>LK<sup>DX</sup> ile yaş arasındaki ilişkini analizi</b>
<b>Tablo 45</b>	<b>LK<sup>DX</sup> ile yaş arasındaki etkinin analizi</b>

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>Ark</b>	Arkadaşları
<b>SS</b>	Standart Sapma
<b>Ort</b>	Ortalama
<b>BDE</b>	Beck Depresyon Envanteri
<b>ACE-R</b>	Addenbrooke Kognitif Değerlendirme Bataryası
<b>GDÖ</b>	Geriatrik Depresyon Ölçeği
<b>RKFT</b>	Rey Karmaşık Figür Testi
<b>CSÖT</b>	California Sözel Öğrenme Testi
<b>WMS-R</b>	Wechsler Bellek Ölçeği – Gözden Geçirilmiş Versiyonu
<b>LK<sup>DX</sup></b>	Londra Kulesi Testi

# 1.GİRİŞ

Öğrenme, kazanım, kodlama, bilgi ya da davranış karşılığı kullanılan; yeni bilginin edinildiğini gösteren potansiyel bir davranış değişikliğinin varlığını gösterir. Hillner (1987), öğrenme tanımı sıralamasının bazılarında; öğrenmeyi, organizmanın hem içsel, hem de dışsal fizyolojik tepkileri ile ilgili olma, edinilmiş bir bilginin aradan zaman geçse bile hatırlanması (bellek) ve organizmada daha önce varolmayan yeni tepkilerin kazanılması üzerinde olumlu bir etkiye sahip olan süreç olarak tanımlamaktadır. Öğrenmeyi birçok yaklaşım açıklamaktadır (davranışsal, işlevsel yaklaşım gibi). Nörobilim ise; öğrenmenin beyinde meydana getirdiği değişiklikler üzerinde çalışmaktadır (Terry 2013).

Öğrenmenin en temel unsuru bellektir. Öğrenme ve bellek birbirinden ayrı düşünülemez. Bir diğer önemli unsur ise dikkattir. Öğrenmenin olabilmesi için; dikkat ve dikkatin yoğunlaşması gerekmektedir. Yani; dikkat, öğrenme ve hatırlamada temel unsurdur. Dikkat azaldıkça öğrenme ve dolayısıyla bellek zayıflar (Tanrıdağ 2015a). Kısa süreli bellek teriminin yerini çoğunlukla çalışma belleği almıştır. Dikkatin farklı alanlara yönlendirilmesi veya çalışma belleği kapasitesi aşıldığında uzun süreli belleğe ihtiyaç duyulmaktadır (Squaire ve ark. 2015).

Öğrenilenlerin uzun süreli bellek haline getirilmesi, serebral korteks ve özellikle prefrontal heteromodal korteksin görevidir. Bilgilerin geri çağırılması yürütücü bir işlemdir ve yine aynı bölge tarafından uygulanır (Tanrıdağ 2015b).

Beynin, değişebilme ve gelişebilme özelliği plastisite ile açıklanmaktadır. Plastisite ve öğrenme birbirinden ayrı düşünülemez. Sürekli gelişen bir yapının yaş ile etkileşimi önemlidir. Peki yaşı; öğrenme üzerindeki etkileri nasıl olmaktadır, öğrenme yaştan olumsuz mu etkilenmekte, yoksa öğrenmenin yaşı olmamakta mıdır?

Yapılan bir çalışmada; yaşla birlikte örtük ve açık bellek performansının anlamlı şekilde gerilediği görülmüştür. Örtük bellekte ergen ve yaşlı grup arasında fark gözlenirken, açık bellekte genç yetişkin gruplarla yaşlı grup arasında anlamlı fark gözlenmiştir (Cangöz 2013).

Bilişsel yaşlanma konusunun önemli ismi Baltes'e göre, bilişsel yaşlanma biyolojik ve kültürel faktörler arasındaki dinamik etkileşimin bir sonucudur. Yani bilişsel yaşlanma, biyolojik faktörlerden kaynaklanan bilişsel kayıplar (dikkat ve bellekte bozulma, bilgi işleme hızında yavaşlama gibi) ve kültürel faktörlerden kaynaklanan kazançlar (saygınlık, deneyim, otorite, bilgelik gibi) arasındaki etkileşimin ürünüdür (Aktaran: Cangöz B). Yapılan bazı araştırmalar gençlerin olumsuz, yaşlıların ise olumlu malzemeyi daha iyi hatırladıkları yönündedir (Cangöz 2008).

### **1.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri**

Bu çalışmada temel araştırma problemi yaşın, öğrenme hızı ve öğrenme biçimi üzerine etkileridir. Araştırmanın hipotezlerini maddeler halinde belirtecek olursak:

1. Görsel öğrenme yaştan etkilenir; gençlerde yaşlılara göre daha iyi olması beklenir.
2. Görsel öğrenme süresi/hızı yaştan etkilenir; gençlerde yaşlılara göre daha iyi olması beklenir.
3. Sözel öğrenme yaştan etkilenir; gençlerde yaşlılara göre daha iyi olması beklenir.
4. Sözel öğrenme süresi/hızı yaştan etkilenir; gençlerde yaşlılara göre daha iyi olması beklenir.

Yan hipotezler ise,

1. Dikkati sürdürme becerisi yaştan etkilenir; gençlerde yaşlılara göre daha iyi olması beklenir.
2. Planlama becerisi yaştan etkilenir; gençlerde yaşlılara göre daha iyi olması beklenir.
3. Çeldiricilerle baş etme ve uygun olmayan cevabı bastırabilme becerisi yaştan etkilenir; gençlerde yaşlılara göre daha iyi olması beklenir.
4. Görsel öğrenme ve yürütücü işlevler arasında pozitif bir ilişki vardır.
5. Sözel öğrenme ve yürütücü işlevler arasında pozitif bir ilişki vardır.

Öğrenme konusunda, bellek ve yaş ile ilgili birçok yabancı çalışma yapılmıştır. Türkçe literatür incelendiğinde ise, öğrenme ve yaş ile ilgili birçok araştırma bulunmakta ancak; yaşın, öğrenme hızı ve biçimi üzerinde etkilerine dair çok fazla araştırmaya rastlanmamıştır. Bu eksikliği gidermek adına; bu çalışmada, 15-75 yaş

aralığında bireyler karşılaştırılarak literatüre katkı sağlamaya yönelik veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

## **2.GENEL BİLGİLER**

Öğrenme; kazanım, kodlama, bilgi ya da davranış karşılığı kullanılan; yeni bilgi kazanıldığını ortaya çıkaran potansiyel bir davranış değişikliğinin gerçekleştiği, direkt olarak gözlenemeyen, zihin ya da beyinde meydana gelen, görelî olarak kalıcı bir süreçtir (Terry 2007).

Hillner'ın (1987), birçok öğrenme tanımı bulunmaktadır. Bu sıralamalardan birinde Hillner öğrenmeyi; organizmanın gerek içsel, gerek ise dışsal fizyolojik tepkileri ile ilgili olan, edinilen bir bilginin üzerinden süre geçse dahi hatırlanması (bellek) ve organizmada daha önce mevcut olmayan yeni tepkilerin edinilmesi üzerinde pozitif bir etkiye sahip bir süreç olarak tanımlamaktadır (Terry 2007).

Öğrenmeyi açıklayan kuramlara bakacak olursak; en belirgin şu yaklaşımlar karşımıza çıkmaktadır (Keleş ve Çepni 2007).

### **2.1. Öğrenmeyi Açıklayan Kuramlar**

#### **2.1.1. İşlevsel yaklaşım**

Her canlı çevresine uyum sağlama durumundadır. Bundan kasıt, sadece fiziksel uyum değildir, öğrenme gibi başka uyum biçimlerini de kapsamaktadır. İşlevsel yaklaşım, öğrenme ve dolayısıyla belleğin hayatı idame ettirme ve çevreye uyum sağlama süreci üzerinde durmaktadır. İşlevsel yaklaşımın odak noktası, öğrenme evriminin türler arası farklarıdır.

#### **2.1.2. Davranışçı yaklaşım**

Davranışçı yaklaşımın odak noktası, davranışların sonuçlarını önceden bilmek ve böylece davranışları yordamak ve kontrol edebilmektir. Vurgu yapılan, zihinsel süreçler değildir; uyarıcı, tepki ve davranışlardır.

### **2.1.3. Bilişsel yaklaşım**

Bilgi işleme yaklaşımını model alan bir yaklaşımdır. İnsan zihninin işleyişini, bilgi ve beklentilerin öğrenilmesini esas almaktadır.

### **2.1.4. Nörobilim**

Öğrenme ve belleğin biyolojik temelleriyle ilgilenen bu yaklaşım, öğrenme sürecinin beyinde meydana getirdiği etkiler üzerinde durmaktadır. Nörobilim, bahsedilen diğer üç yaklaşımla iç içe geçmiştir.

Nörobilim alanında yapılan çalışmalar ve elde edilen bulgular, öğrenmenin diğer kuramlardan farklı bir şekilde tanımlanması sonucunu doğurmuştur. Buna göre öğrenme, yeni bağlantılar ya da yeni beyin yapısı oluşturmaktır (Wortock 2002). Başka bir deyişle insan öğrenmektedir, çünkü beyin kendi nöral devrelerini değiştirebilmektedir (Thomas 2001).

Nörobilim alanında beynin işleyişine dair elde edilen veriler, öğrenmenin nasıl meydana geldiğini açıklamaya yönelik daha önce ileri sürülen yaklaşımlara yeni açılımlar kazandırmaktadır. Nörobilimsel araştırmalar, hızlı ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşebilmesi için, beynin her iki yarımküresinin koordineli bir biçimde kullanılmasını önermektedir (Uluorta ve Atabek 2003).

Beyin ve sinir sistemi ile bilişsel davranışlarımız arasındaki ilişkiyi inceleyen nörobilim sayesinde, günümüzde MRI (Magnetic Resonance Imaging), fMRI (Functional Magnetic Resonance Imaging) ve PET (Position Emission Tomography) gibi teknolojiler kullanılarak beyin ayrıntılı olarak görüntülenebilmekte, ayrıca nöropsikolojik testler ile de bellek, dikkat, örüntüleme gibi birçok değişken ve bunların öğrenmeye etkisi irdelenmektedir (Taşçıoğlu 1994; Weiss 2000; Thomas 2001; Soylu 2004). Nöropsikoloji ise, basit ve karmaşık bilişsel becerilerin incelenmesi ile düşünce, duygu ve davranış süreçlerinin, beyin ve sinir sistemini ne şekilde etkilediği ve ne şekilde etkilendiği ile ilgili çalışmaları yapan bir bilim dalıdır. Biliş ile beyin arasındaki ilişkiyi inceleyen disiplinler arası alanlardan biridir (Karakaş 2011). Tüm pozitif bilim dallarında olduğu gibi, nöropsikolojide de ölçme oldukça önemlidir. Nöropsikolojik testler olarak adlandırılan bu ölçümler, nöral işleyişin bütünlüğü ile doğrudan veya dolaylı olarak bağlantısı olan her türlü bilişsel becerilerin incelenmesi, beyin ve sinir sisteminin davranış ve düşünce süreçlerindeki etkilerini değerlendirmeye yönelik, yeni bilgi ediniminde işleyen bilişsel süreçleri, bu işlemlerin temelinde yatan beyin yapılarının ve faaliyetlerinin aksaması durumunda hasarın tespiti ve öğrenmede güçlük gibi sorunları belirleme amacıyla yapılan testlerdir. Bu ölçümler klinik amaçlarla



yapılabileceği gibi, araştırma amaçlı da kullanılmaktadır. Nöropsikolojik testlerde asıl amaç, bellek sorunlarının kaynağının ne olduğu, ilaç kullanımı, motivasyon eksikliği, zeka, odaklanma, kodlama ve hatırlama gibi değişkenlerin etkinlik derecesini görmektir. Ayrıca görsel algı, dikkat, kas gelişimi, bellek, öğrenme, problem çözme, karar verme, yürütücü işlevler, konuşma ve dil alanlarında araştırmalar için de kullanılmaktadır. (Karakaş ve Kafadar 1999).

## **2.2. Öğrenme Biçimi ve Öğrenme Hızı**

Öğrenmenin gerçekleşmesi, gözlenebilen davranış değişiklikleri sebebiyle anlaşılmaktadır. Bu nedenle, öğrenme ölçümleri sözel ya da fizyolojik olmaktadır (Terry 2007).

Öğrenme süreci sözel ya da sözel olmayan şekilde gerçekleşmektedir. Bir diğer görüşe göre ise; örtük (farkında olmadan, bilinçsiz, yarı bilinçli) ya da açık (farkında olarak, bilinçli) biçimde gerçekleşmektedir. Esasen; öğrenmeyi oluşturan süreçlerin hepsi farklı oranlarda, açık ya da örtüktür. Dolayısıyla bu fark göreceli bir soyutlamadır (Reber 1993).

Öğrenme biçimleri, bireyden bireye farklılık gösterebilmektedir. Temel olarak; görsel, işitsel, kinestetik (dokunsal), sosyal gibi süreçler olabilmektedir. Messick (1984) farklı araştırmacılar tarafından yapılmış yaklaşık olarak on dokuz öğrenme biçimi sınıflaması olduğunu belirtmiştir (Ridding ve Cheema 1991). Ridding ve Cheema ise, bu sayının otuz civarında olduğunu bildirmiştir. Bu sınıflamalar yapılırken bilgiyi işleme ve algılama biçimleri de dikkate alınmaktadır. En yaygın kullanılan öğrenme biçimi sınıflandırması Witkin' in geliştirdiği alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenme ve de Kolb'a ait uyarlayıcı, ayrıştırıcı, birleştirici ve özümseyici sınıflamasıdır (Desmedt ve Valcke 2004). Ayrıca bunların dışında işitsel öğrenme, görsel öğrenme, kinestetik (dokunsal) öğrenme, sosyal öğrenme gibi biçimlere ait başlıklar da mevcuttur.

Öğrenme hızı tıpkı öğrenme biçimi gibi bireyler arası farklılıklar gösterebilmektedir. Öğrenme hızı, bilginin yavaş veya hızlı bir şekilde uzun süreli bellekte kalıcı hale gelmesiyle ilişkilidir (Hirsiger ve ark. 2017).

## **2.3. Öğrenmeyi Etkileyen Bilişsel İşlevler**

Öğrenmenin meydana geldiği organ olması nedeniyle beyin ve işleyişi her zaman ilgi odağı olmuştur.

Öğrenmenin gerçekleşmesi için bilişsel işlevler (algılama, sınıflama, bellek, dil, irdeleme, tepkiye karar verme gb.) emsalsiz yapı taşlarıdır.

Öğrenmeyi anlamamız için, bellek son derece önemli olmakla birlikte, bu iki süreç birbirlerinden bağımsız bir şekilde açıklanamaz.

### **2.3.1. Bellek, Sınıflandırılması ve Eşlik Eden Beyin Yapıları**

Öğrenmenin en temel unsuru bellektir. “Bellek: altyapısını; uyanıklığın oluşturduğu, şuur sisteminde algılama, dikkat, oryantasyon ve anlama sayesinde oluşan ve kalıcı olma eğilimi gösteren; davranış, öğrenme ve praksinin temelini oluşturan, temel bir beyin aktivitesidir” ( Tanrıdağ 1994).

Lezak (1995); belleği, bir olay ya da deneyimle önceden yüzleşilmesi olarak tanımlamıştır. Zira bellek; insan bilişinin, karmaşık ve çok yönlü tarafını oluşturan, bireyin bütünlüğünü sağlayan; algı, düşünce ve deneyimlerimizi bir arada tutan yapıştırıcı; kazanılmış olan bilgilerin saklanması sağlayan hem geçmişe ait, hem de bugünün öğrenmelerini geleceğe taşıyan bilişsel bir süreç, yokluğunda geçmiş ve geleceğin anlamını yitirdiği, dolayısıyla bireyin kendi farkındalığının da yiteceği unsurdur (Karakaş 2000; Mesulam 2004).

Yeni bilgilerin öğrenilmesi, kaydedilmesi, depolanması, uzun veya kısa süreli saklanması, yeri geldiği zaman hatırlanmasını kapsayan bellek süreçleri (episodik, semantik, işlemsel, kısa ve uzun süreli bellek, çalışma belleği, otobiyografik bellek, örtük bellek gibi) mevcuttur (Atkinson ve Shiffrin 1968; Tulving 1985; Baddeley 1986; Light 1991; Öktem 1992; Schacter 1992).

Belleğin sınıflandırılmasında; farklı yaklaşımlardaki araştırmacıların, belleğe dair bilgileri farklı adlandırmaları nedeniyle, terminolojide karmaşıklığa sebep olunmuştur. Bu sınıflandırmaların iki amaca yönelik olduğu düşünülmektedir; bunlardan ilki, bellek testlerindeki performans örüntülerinin yordanmasıyla ilgiliyken, diğeri çoğunlukla bellek işlevlerinin anlaşılmasıyla ilgilidir (Cangöz 1997).

Araştırmacılar belleği sözelleştirilebilir (ifade edilebilir bellek ya da deklaratif bellek) ve sözelleştirilemeyen (ifade edilemeyen ya da deklaratif olmayan bellek) olarak ikiye ayırmaktadır (Squire 1994; Fuster 1999; Nyberg ve Cabeza 2000). Bir diğerk görüş ise açık ya da örtük bellek şeklindedir. Deklaratif olmayan bellek, bilinçli bir şekilde bilme ya da öğrenme olmayan; dolayısıyla, bilinçli bir şekilde hatırlamanın olmadığı

bellektir. Yani örtük bellek; bilinçli düşünce sürecinin dışında kalan, bir beceri öğrenimi ya da ilişkilendirebilme yetisi ile ilgilidir (Markowitsch 2000). Anatomik olarak örtük bellek ile ilişkili yapılar, görsel yorum korteksleri ile temporal ve parietal çok modaliteli yorum korteksleridir (Aktaran: Öktem 2015).

Dekleratif yani açık bellek; bilinçli bir şekilde farkında olduğumuz, geri çağırabilip, hatırlayabildiğimiz bellektir (Plotnik 2007).

Bellek içerik açısından, episodik bellek ve semantik bellek olarak ayrılmaktadır.

### **2.3.1.1. Episodik Bellek**

Episodik bellek, bireyin geçmişindeki belli kişisel yaşam olaylarını bilinçli olarak geri getirmesi ve hatırlamasına karşılık gelen bellek türü olarak ifade edilmiştir. Zaman ve mekan bilinmektedir. Episodik belleğe, arka beyin bölgeleri ve asosiasyon korteksleri aracılık etmektedir (Solso ve ark. 2007).

### **2.3.1.2. Semantik Bellek**

Semantik bellek, genel dünya bilgilerini kapsayan bellektir ve uzun süreli bellekte depolanan bilgilerin büyük bir bölümünü içine almaktadır. Zaman ve mekan bilgisini içermemektedir. Bireyin sahip olduğu kelimeler, semboller, anlamlar, gerçekler, kavramlar, tanımlar ve bütün bunların arasındaki bağlantıları içeren bilişsel bir kılavuzdur. Dolayısıyla, bilgi değişimi ve kaybı konusunda çok hassas değildir. Episodik bellek için hatırlama, semantik bellek için bilme ön plandadır. Semantik bellek, ön temporal bölgeler ile ilişkilidir (Tulving 1972; Searleman ve Herrmann 1994; Davies ve ark. 2005; Plotnik 2007).

Bellek ile duygu ve düşünceler arasındaki en önemli fark; belleğin zamansal niteliğinin varlığıdır. Belleğin benzersiz bir özelliği de onun bu zamansal süreklilik boyutudur. Zamansal olarak bellek, üç evreye ayrılmaktadır (Markowitsch 2000; Kandel ve ark. 2000; Mesulam 2004; Higgins ve George 2007). Bilginin önce farkına varılır (duyu organları aracılığı ile), ardından kaydedilir (tanımlanması için daha ileri bir işlev görür) ve de sonunda depolanır (Markowitsch 2000; Mesulam 2004).

### **2.3.1.3. Anlık (Duyusal) Bellek**

Bilgilerin, duyu organları aracılığı ile ulaştığı ve ilk durak yeri olan anlık bellek; aynı zamanda Duyusal Bellek adı ile de tanımlanmaktadır. Burada, bilgiler saniyeler içerisinde kaybolabilmekte ya da kısa süreli bellek deposuna geçebilmektedir (Öktem

2015). Bazı yazarlara göre, bilgilerin bu bellekte kalış süresi yarım saniyeden daha azdır. Bazıları ise, bu sürenin bir ile dört saniye olduğunu ileri sürmüşlerdir. Moates ve Schumacher (1980), görsel bilginin bir saniye, işitselin ise dört saniye kalabildiğini iddia eder (Senemoğlu 2010). Anlık bellek; duyuşal girdilerin asosiasyon kortekslerinde algılandığı, yorumlandığı ve tanındığı süreçlerden oluşmaktadır (Solso ve ark. 2007). Duyusal kayıttta, gelen uyarıcılar ilk olarak algılanır ve sonra da bunlara birer anlam atanır. Ne kadar bilgi üzerinde işlem yapılabilirliği, bilginin karmaşıklığına ve sahip olunan kaynaklara bağılıdır (Bruning 2014).

#### **2.3.1.4. Kısa Süreli Bellek**

Kısa süreli bellek, duyuşal girdinin ve bellek izlerinin kısa süreler için korunduğı anlık bellektir (Atkinson 2010). Bu süre zarfı içerisinde; bilgi eğer kalıcı bir depo olan uzun süreli belleğe aktarılmazsa, kısa bir zaman sonra kaybolur (Brown ve Craick 2000). Kısa süreli bellek aynı zamanda yürütücü bir işlevdir. Dolayısıyla karmaşık dikkat işlevlerine aracılık eden preforantal korteks ve aynı zamanda bilgilerin kaydında rolü olan angüler girusu da kapsayan parietal korteks bu sisteme aracılık eder (Markowitsch 2000).

#### **2.3.1.5. Uzun Süreli Bellek**

Uzun süreli bellek, bilginin; saatler, günler, yıllar gibi uzun süreler boyunca depolanması sürecini oluşturmaktadır. Uzun süreli bellekte bilgilerin depolanması kodlamayla daha kalıcı bir hal almaktadır. Uzun süreli bellekten bilginin geri getirilmesi durumu, o bilginin kodlanmasının ne şekilde olduğıyla ilintilidir (Plotnik 2007). Uzun süreli belleğin sınırsız kapasitesi bulunmaktadır. Kısacası, yeteri kadar tekrarlanmış, özümşenerek kodlanmış; dolayısıyla, öğrenilmiş hatıraların deposudur (Ellis ve Hunt 1993).

Bilgi, uzun süreli bellekte anlamsal ve semantik olarak kodlanmaktadır (Öktem 2015). Uzun süreli bellek bazı süreçlerden oluşmaktadır. Aktif bir depo olan uzun süreli bellekte kodlanan, ilişkilendirilip organize olan bilgi; yeni gelen bilgiler eşliğinde tekrardan organize edilip, bağlantı kurulup, ilişkilendirilerek; yeni kodlama, örüntü ve örgütlemeler ile birkaç yıl boyunca devam etmekte; böylece kalıcı ve unutulmaz hale gelmektedir. Bu süreç “Sağlamlaştırma” sürecidir. Sağlamlaştırma esnasında bağlantılar ne kadar kuvvetli yapıldıysa, örgütlenmenin hatırlama etkisi de o kadar etkili olmaktadır. Hedef bilgiye ulaşmak için “Tarama” işlem hızlı yapılarak bilgi geri

getirecek ve hatırlanacaktır. Ancak bilginin hatırlanması her zaman mümkün olmayabilir. Bu durumda da “Tarama” süreci ile direkt olarak hatırlanamayan bilgi, seçenekler sunulması ya da ipuçları yardımıyla tanınabilir.

Uzun süreli belleğin anatomik yapısına bakıldığında; başta hipokampusların ve buna eşlik eden limbik yapıların yanı sıra, talamusun bir grup çekirdeği görev almaktadır. Ayrıca, uzun süreli bellek süreçlerinden, geri çağırma ve hatırlama süreçlerinde dikkati odaklama becerisine eşlik eden prefrontal korteksin de etkisi bulunmaktadır (Emik 2009).

### **2.3.1.6. Çalışma Belleği**

Çalışma belleği; bilginin aktif ve bilinçli bir şekilde işlenmesi, birden çok bilişsel görevin yapılabilmesi için gerekli olan depolama ve geri çağırma hazırlığını sağlayan sistemdir. Çalışma belleği yalnızca bellek ile ilgili değil; aynı zamanda, dilin işlenmesi, görsel uzaysal düşünme, muhakeme, problem çözme ve karar verme, planlama, organizasyon, soyutlama gibi karmaşık bilişsel aktivitelerin kontrolörü, sorumlusu ve düzenleyicisidir. Dolayısıyla gerek kısa süreli bellek, gerekse uzun süreli belleğin kimi özelliklerini paylaşmaktadır (Baddeley 1986; Miyake ve Shah 1999; Solso ve ark. 2007). Çalışma belleği bilginin geçici bir süreliğine daha kompleks zihinsel faaliyetlerde kullanılabilmesi için gereklidir. Öğrenme de bu zihinsel faaliyetlerden biridir (Baddeley 1995). Görüntüleme çalışmaları, çalışma belleğini destekleyen beyin ana merkezinin dorsolateral prefrontal korteks olduğunu göstermektedir (Markowitsch 2000).

### **2.3.2. Dikkat ve Eşlik Eden Beyin Yapıları**

Dikkat, bilincin tam olarak açık olduğu bir durumda yönelimin belli bir veya birkaç hedefe doğrultulması ve orada belli bir süre yoğunlaşabilmesidir (Tanrıdağ 1994). Dikkat, öğrenme ve hatırlamada oldukça önemli bir unsurdur (Banikowski ve Mehring 1999). Düşünce, algılama, kavrama gibi zihinsel yetileri başka uyarınları dışlayarak belirli bir uyarın üzerine yoğunlaştırma gücü olan dikkat süreçleri; uyarılma, seçici dikkat, sürdürülen dikkat ve bölünmüş dikkati içermektedir (Mesulam 2004).

Seçici dikkat, diğer uyarıcıların ihmal edilip dikkatin belli bir uyarıcıya yönelmesi durumudur (Sternberg 1996). Sürekli dikkat, uyarılmışlık ya da vijilans durumunun sürdürülmesidir. Sürekli dikkat, dikkati belli bir görev üstünde ara vermeksizin odaklayabilme yeteneği olarak da tanımlanabilir (Allport 1989). Bölünmüş

dikkat ise bir uyarıcının birden fazla özelliğine ya da iki veya daha fazla sayıda uyarıcıya aynı anda dikkat edilmesi durumu olarak tanımlanmaktadır (Perry ve Hodges 1999). Mesulam (1990), dikkati üç kortikal odağı içeren geniş bir ağ ile açıklamaktadır. Bunlar frontal göz alanları, posterior parietal korteks ve singulat kortekstir. Bu ağın frontal bileşeni dikkatin odaklanması, posterior parietal bileşeni dikkatin duysal yönü, singulat bileşeni ise dikkatin motivasyonel yönü ile ilişkili bulunmuştur.

### **2.3.3. Yürütücü İşlevler ve Eşlik Eden Beyin Yapıları**

Etkin bir bilişsel sistem; bilgi işlemede kurulumları koruyabilmeli, gerektiğinde değiştirip düzenleyebilmeli, yeniden oluşturabilmeli ve bozucu etkilere (enterferans) karşı koyabilmeli, zaman ve mekan örüntüsünde olayları bütünselleştirebilmeli, belleği tarayabilmeli ve bellek izlerinin üstünde çalışabilmeli, stratejiler kurup değiştirebilmeli, planlar yapabilmelidir. Özetle, bir bütün olarak zihinsel faaliyetleri yönetebilmelidir. Bu işlemler bütünü yürütücü işlevlerdir (Karakaş, İrkeç ve Yüksel 2003). İnsan beyninin yüksek düzeyli bilişsel işlevlerini yürütücü işlevler oluşturmaktadır (Lezak 1995). Bununla birlikte akıl yürütme, problem çözme, zihinsel esneklik, yaratıcılık, karar verme, planlama, bozucu etkiye karşı koyabilme ve tepki ketlemesi alanlarını da içermektedir (Solso 1995).

Davranışların; planlı, stratejik, organize, düzenli ve amaca yönelik olmasını sağlayan yürütücü işlevler; salt tek başına mental bir süreç değil, bu süreçleri kullanarak algı, duygu, düşünce ve davranışların gerçekleşmesini sağlayan faktördür (Tanrıdağ 2015a).

Yürütücü işlevler detaylı olarak bakıldığında, bilişsel çaba sarf etme, hedefe ulaşabilmek için uygun problem çözme stratejileri oluşturabilmeyi sağlamaktadır. Ayrıca; karmaşık arama stratejileri başlatma, uygulamaya koyma, gerektiğinde mevcut olanı değiştirme, koordine etme, yorumlama, geliştirme, zamanda ve mekanda düzenleme, zamansal tahminler yapma gibi süreçleri de içermektedir. Özetle; öğrenme gibi birçok yüksek düzeyli bilişsel işlevleri de kapsayan yürütücü işlevler, bilişsel faaliyeti başlatır, yönlendirir ve sürdürür (Shallice 1988).

Lezak, yürütücü işlevlerinin tümünün yaşanılan topluma uyum sağlamak, mesleki başarı, ikili insan ilişkileri gibi sosyal etkileşim gerektiren durumlar üzerinde önemli bir rol oynadığına dikkat çekmektedir. Dolayısıyla; yürütücü işlevler, yaşamın

sürdürülebilmesi için oldukça önem arz etmektedir. Lezak'a göre yürütücü işlevler dört farklı unsurdan oluşmaktadır. Bunlar; planlama ve karara verme, irade, amaca yönelik eylem ve performanstır. Bütün bu unsurlar birlikte bütünsellik içinde çalışırlar.

Pennington ve Ozonoff (1996), yürütücü işlevlere ilişkin olarak altı farklı ölçüm alanı tanımlamıştır. Bunlar; kurulumu koruma ve değiştirebilme, planlama, bağlamsal bellek (contextual memory), ketleme (inhibition) yani bozucu etkiye (interference) karşı koyabilme, zaman ve mekanda olayları bütünleştirebilme, akıcılık ve çalışma belleğidir (Karakaş, İrkeç ve Yüksel 2003). Yürütücü işlevin başlaması, olası diğer yanıtların ketlenmesi ve geciktirilmesine bağlıdır (Barkley 1996). Yürütücü işlevlerin temelinde ketleme ve çalışma belleği olmak üzere iki önemli unsurun bulunduğu görülmektedir (Baddeley 1990). Baddeley' in (1990) çalışma belleği modelinde bir merkezi yönetici ve onun denetimi altında çalışan iki alt sistem (fonolojik döngü ve görsel-mekansal kopyalama) bulunmaktadır. Merkezi yönetici, bu iki sistemden fonolojik döngü yoluyla sözel malzemenin, görsel-mekansal kopyalama yoluyla da görsel ve mekansal malzemenin bellekte tutulmasına, işlenmesine ve değiştirilmesine ilişkin süreçleri denetlemektedir. Farklı bir ifadeyle, merkezi yönetici, bilgi işlemeyi denetleyen "denetleyici dikkat sistemi" ile yakından ilişkilidir (Shallice 1988). Bu yönüyle, yürütücü işlevler, çalışma belleği modelindeki merkezi yönetici ile ilişkilendirilmektedir. Yürütücü işlevler, dikkatin kontrolü altındaki karmaşık düşünce kapasitemizi belirler (Baddeley 2007).

Yürütücü işlevlerin anatomik temelini frontal lob yapıları ve subkortikal döngüler oluşturmaktadır. Frontal lobun üç önemli bölgesi bulunmaktadır. Bunlar;

- Planlama, organize etme, değiştirme, kopyalama ve yeni bilgileri işleme koyma işlevlerinden sorumlu dorsolateral prefrontal korteks,
- Emosyonların sosyal davranış içeriğinde tutulmasını sağlayan, davranışı ketleyebilen orbitofrontal korteks,
- Duygulanım, zihinsel ve motor aktivitelerin harekete geçirilmesi ve dikkatin sürekliliğinde rol oynayan mediyal prefrontal kortektir (Tanrıdağ 2015a).

#### **2.4. Yaş ve Beyin**

Yaş ve öğrenme oldukça ilintili ve incelenmeye devam eden konuların başında gelmektedir. Yaşam denilen doğal sürecin, her ne kadar geciktirilebilse bile, en nihai sonucu yaşlanmadır. Zira; yaşlanma, er ya da geç varılan doğal bir belirtidir (Tanrıdağ 1994).

Tüm organ ve fonksiyonları da içine alan bu süreç, beyin ve kognitif fonksiyonlar üzerinde de etkindir. Beyin yaşlanmaya en erken başlayan organdır (Bingöl 2004).

Yaş alma ile birlikte, beyin bölgelerinin yapısında değişiklik olduğunu öngören birçok araştırma bulunmaktadır. Bunların sonuçlarına göre, genel olarak sağlıklı yaşlanmayla beraber, beyinde küçük ve bölgesel seçiciliği olan bir hacim kaybı vardır. Bu hacim kaybının hızı, yaşın ilerlemesiyle beraber artmayabilir. Fakat çok ileri yaşlarda, nöron, sinaps, transmitter azalması ve beyin hacmi kaybı olasılığı da artmaktadır (Mesulam 2004). İnsanlarda yaş ile neokortikal nöron sayısı arasındaki ilişkiye dair çok sayıda araştırma bulunmaktadır. 90 yaşındaki kişiler ile, 20 yaşındaki kişilerin, neokortekslerdeki nöron sayılarını karşılaştıran bir çalışmada, yaşlıların gençlere oranla %10 daha az nörona sahip olduğu tespit edilmiştir. Fakat beyin entorhinal ve üst temporal korteks bölgelerini incelemeye sınırlı bazı çalışmalarda ise, 60-90 yaş aralığındaki kişilerde, yaşa bağımlı bir nöron kaybı olmadığı gösterilmiştir (Mesulam 2004). Mesulam'ın (2000) belirttiğine göre, yaşlılar (80-90 yaş) genç erişkinlere (20-30 yaş) göre, ortalama olarak daha az nörona sahiptirler. Korteks hacimleri, sinaps ve reseptör sayıları daha azdır ve kortikal metabolik hız ve kan akımı daha düşüktür. Korteks hacim ölçümleri, nöron hücre gövdesi ile beraber nöroglia, sinir lifi yolları, dendrit ağaçları, miyelin ve damarlanmanın katkılarını yansıtır. 18-77 yaşları arasındaki olgular üzerinde yapılan bir çalışma, en belirgin olarak prefrontal kortekste görülen ve on yıl başına neredeyse % 5'lik bir büyüklüğe ulaşan belirgin ama bölgesel seçiciliği olan hacimsel bir küçülme bildirilmiştir (Mesulam 2004). La Rue'nin (1992) belirttiğine göre, Miller, Alston ve Corsellies' in (1980) yaptıkları çalışmada, 20 ile 50 yaş arasındaki kişilerde hemisferlerin hacimlerinde bir değişiklik olmadığını, 50 yaşından itibaren 98 yaşına kadar ise hem erkeklerde hem de kadınlarda her on yıl için % 2'lik bir hacim azalması bulduklarını bildirmişlerdir.

Normal yaşlıların nöropsikolojik muayenelerinde özellikle bellek testleri puanları yaşa göre normal sınırlarda fakat genç erişkinlere göre ortalama 1 standart sapma aşağıda bulunacaktır (Emik 2009).

Herhangi bir hastalığın bulunmadığı durumlarda kognitif değişiklikler, ipuçları (notlar gibi) ve diğer stratejiler kullanılarak telafi edilebilir ve böylece genel bellek performansı normal hale gelmektedir (Morris 1999). Araştırmacılar, gerçekten sağlıklı bir yaşlanmaya eşlik eden kognitif değişikliklerin ciddi bir soruna neden olmadıklarını



ve aynı zamanda günlük işlevsellikte de kayda değer bir değişikliğe yol açmadıklarını bildirmişlerdir. Sağlıklı yaşlanmada normal kabul edilen kognitif fonksiyon değişikliklerinin hiç biri aşırı düzeyde değildir ve kişinin günlük yaşamını kognitif açıdan normal biçimde sürdürmesini engellemez (Bingöl 2005). Normal yaşlanmada ılımlı bir bellek gerilemesi izlense de; bu, yürütücü işlevlerin sağlam kalması nedeniyle kompanse edilir ve kişi işlerini planlamada ve bunları eyleme dökmeye gerekli adımları yerine getirebilir (Yener 2003). Rubin' in (1998) kognitif bozukluğu olmayan kontrol denekleriyle yaptığı uzunlamasına çalışmalar ise; demansın eşlik etmediği durumlarda, kognitif performansın yaşla birlikte görece aynı kaldığını göstermiştir.

## 2.5. Nöroplastisite

İnsan beyninin asla durmadığı aksine değiştiği ve yeniliklere uyum sağladığı son yıllarda yapılan araştırmalar sayesinde belirlenmiştir. Bu araştırmalar doğrultusunda ortaya atılan “sinirlerin esnekliği” kavramı oldukça önemlidir. Sinirlerin esnekliği; beyin, çevreye karşılık olarak yapı ve kimyasındaki değişme yeteneği olarak tanımlanabilmektedir. Başka bir ifade ile, beyindeki sinir ağlarının yeni deneyimlere bağlı olarak kendini yeniden organize edebilme yeteneğidir. Öğrenme ya da deneyimler yoluyla elde edilen yeni bilgi ve beceriler beyinde sürekli olarak işlevsel bir değişime neden olmaktadır. Sinirlerin esnekliği kavramı ile önceden sanılanın aksine beyin her yaşta gelişebileceği anlaşılmıştır. Öğrenme meydana geldiğinde daha fazla dentrit bağlantısı meydana gelmekte, bunlar da bilgileri birbirine bağlamaktadır (Weiss 2000; Strickland 2003). İnsan öğrenmektedir, çünkü beyin kendi nöral devrelerini değiştirebilmektedir (Thomas 2001).

Tortora ve Grabowski (1996), sinirlerin esnekliği kavramını kullanarak; öğrenmeyi, değişme ve uyum sağlama yeteneği olarak tanımlamaktadır. Durbach'a (2000) göre; beyinde, öğrenme ile birlikte iki şekilde değişim meydana gelmektedir. Bunlar; nöronların iç yapısında özellikle sinapslarda görülen değişiklik ve nöronların arasındaki sinapsların sayısındaki artıştır. Yeni bir şey öğrendiğimiz zaman hipokampusta, sinaptik yapılarda ve plastisitede değişiklikler olur (Kandel 2001). Beynimizdeki nöronlarda ve bu nöronların oluşturduğu sinapslardaki yapısal ve fonksiyonel değişiklikler nöroplastisite olarak tanımlanır (Kaltschmidt 2015).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Katılımcılar**

Bu çalışma, Nisan-Eylül 2017 tarihleri arasında İstanbul ilinde yapılmıştır. Kartopu örnekleme yöntemi ile çalışmaya katılmak isteyen gönüllü katılımcılar çalışma kapsamına alınmıştır. Katılımcı sayısını belirlemek için; örneklem güç hesaplaması yapılmış ve Londra Kulesi (LK<sup>DX</sup>) Testi sonuçları değerlendirmeye alınmıştır. “Yetişkinlerde Planlama Becerisi: Londra Kulesi (LK<sup>DX</sup>) Testinin Standardizasyon ve Güvenilirlik Çalışması” makalesinde bulunan sonuçlarda toplam problem çözme zamanı (sn) n standart sapmasının 64, regresyon hatalarının standart sapmasının 150 olduğu bildirilmektedir. 0,05 hata miktarında korelasyon ile elde edilen doğrunun gerçek eğimi 0,80 ise, güç, 959 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla; örneklem güç hesaplaması yapıp, 60’ı kadın ve 60’ı erkek olmak üzere toplam 120 katılımcı ile çalışılmıştır.

Çalışmanın örneklemini oluşturan katılımcılar; en az 8 yıl öğrenim görmüş, İstanbul ilinde yaşayan, 15-75 yaş aralığındaki, 120 sağlıklı gönüllüdür. Çalışmada, katılımcılar için dışlama ölçütü olarak psikiyatrik ya da nörolojik hastalığın olması durumu belirlenmiştir. Bunun için de, katılımcılar ile nöropsikolojik testler uygulanmadan önce, birebir görüşülerek psikiyatrik ya da nörolojik bir tanı alıp almadıkları sorgulanmıştır. Ayrıca; 55 yaş altı katılımcılara Beck Depresyon Envanteri (BDE), 55 yaş üstü katılımcılara da Addenbrooke Kognitif Değerlendirme Bataryası (ACE-R) ve Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) uygulanmıştır. BDE'den 17 puan ve üstünde; ACE-R'dan 82 puan ve altında ve GDÖ'den 11 puan ve üstünde puan alan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir.

#### **3.2. Araç ve Ölçekler**

Katılımcıların seçiminde kullanılan dışlama ölçütlerini belirlemek üzere, aşağıda sıralanan nörolojik ve psikiyatrik testler uygulanmıştır. Addenbrooke Kognitif Değerlendirme Bataryası (ACE-R), Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) ve Beck Depresyon Envanteri (BDE) ile araştırmaya katılacak olan katılımcılar belirlenmiştir.

55 yaş üstü için:

**3.2.1. Demografik veri formu:** Demografik veri formunun kullanım amacı; yaş, cinsiyet, eğitim, hastalık ve ilaç kullanımı gibi bilgilere ulaşmaktır.

**3.2.2. Addenbrooke Kognitif Değerlendirme Bataryası (ACE-R):** Addenbrook Kognitif Değerlendirme Testi (ACE-R) ilk olarak Cambridge Üniversitesi ve Addenbrook Hastanesi Nöroloji Kliniği' nde (2000) geliştirilmiştir. ACE-R testinde; kognitif fonksiyonlar 5 alt skorlama ile toplamda 100 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Bu skorlar; dikkat ve oryantasyon (18 puan), bellek (26 puan), akıcılık (14 puan), dil (26 puan), görsel-mekansal işlevlerdir (16 puan). Yapılan güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları sonucunda demans hastaları için iki kesme değeri ortaya çıkmıştır; 88 puanın altındaki değerlerde % 94 sensitif, % 89 spesifik, 82 puanın altındaki değerlerde ise % 84 sensitif, % 100 spesifik olarak tespit edilmiştir. Testin, Türk popülasyonu için adaptasyon formu, Yıldız (2011) tarafından yüksek lisans tezinde toplanmıştır.

**3.2.3. Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ):** Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) öz bildirim dayalı, yaşlılara yönelik, yanıtlanması kolay 30 sorudan oluşmaktadır. Başta uyku bozuklukları, cinsel işlev bozukluğu, vücutta ağrı ve sızılar gibi somatik belirtiler olmak üzere depresyon dışı nedenlerle de oluşabilecek belirtilerin yer almadığı, yanıtları sadece "evet" ya da "hayır" şeklinde olan bir ölçektir. Depresyon lehine her yanıt bir puan, diğer yanıtlar sıfır puan değerindedir. En yüksek puan 30' dur (Scheikh ve Yesavage 1986). Testten 11 puan ve üstünde alan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir. Testin geçerlik çalışmasını Sağduyu (1997) yapmıştır. Bu çalışmada Ertan ve Eker (2000) tarafından yeniden gözden geçirilmiş GDÖ kullanılmıştır.

55 yaş altı için:

**3.2.4. Beck Depresyon Envanteri (BDE):** Beck Depresyon Envanteri Beck (1961) tarafından geliştirilen testin, Türkçe standardizasyonunu, Hisli (1989) yapmıştır. Beck depresyon envanteri, kendini değerlendirme ölçeği olup, depresyon riskini belirlemek ve belirtilerin şiddetini ölçmek için kullanılmaktadır. Toplam 21 maddeden oluşan,

dörtlü likert tipi ölçektir. Her madde 0-3 puan aralığında değişmektedir. En yüksek puan 63' tür. Kesme puanı 17 olarak kabul edilmiştir (Aydemir ve Köroğlu 2009).

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Demografik Veri Formu, Rey Karmaşık Figür Testi, California Sözel Öğrenme Testi, Wechsler Bellek Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Versiyonu (WMS-R) Zihinsel Kontrol Alt Testi, Stroop Testi ve Londra Kulesi Testi'nin Drexel Üniversitesi versiyonu (LK<sup>DX</sup>) kullanılmıştır. Örnekleme oluşturan katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1' de verilmiştir. Katılımcıların araştırmaya katılım konusunda yazılı izinleri alınmıştır. Bu amaçla Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu Ek 1'de sunulmuştur.

**3.3.5. Rey Karmaşık Figür Testi (RKFT):** RKFT, 1941 yılında Rey tarafından geliştirilmiştir. Meyers ve Meyers (1995) tarafından RKFT uygulamasına “tanıma görevi” eklenerek test son halini almıştır. Test, günümüzde görsel bellek işlevlerini ve görsel-mekansal yapılandırma becerisini değerlendirmek amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Testin çeşitli versiyonları vardır ve bunlar puanlama sistemleri, uygulandıkları bölümler, uygulamalar arasındaki süre bakımından farklılık gösterirler. Bu çalışmada, testin güncelleştirilmiş ve tanıma uygulamasını da içeren versiyonu (Rey Karmaşık Figür Testi ve Tanıma Uygulaması) kullanılmıştır. Karmaşık bir şekil uyarısından oluşan test, belirli bir süreyle katılımcıya sunulur. Kopyalama, anlık ve gecikmeli serbest hatırlama uygulamaları için üç adet boş kağıt, tanıma için testin kendi figürleri ve Taylor figürleriyle sunulan bazı içsel detaylardan oluşturulmuş yirmi dört ayrıntıdan oluşan tanıma formu kullanılmıştır (Dinn ve Dinn 2011). Diğer bellek testlerine kıyasla RKFT'nin hatırlama bileşenleri daha zorludur ve planlama/organizasyon bozukluklarına duyarlılığı fazladır (Mesulam 2000; Aktaran: Kandemir 2006). RKFT, kopyalama aşaması, anlık hatırlama aşaması, gecikmeli hatırlama aşaması ve tanıma aşaması olmak üzere toplam dört aşamadan oluşmaktadır. Birinci bölüm, kopyalama aşamasında katılımcının görevi RKFT figürünü olabildiğince benzer şekilde kopyalamaktır. Katılımcının figürü kopyalama işlemi tamamlandıktan üç dakika sonra ikinci aşamaya geçilir. Katılımcının ikinci aşamadaki görevi, test figürünü ezberden çizmektir. Katılımcının çizimi tamamlamasının ardından 30 dakika sonra üçüncü aşamaya geçilir. Üçüncü aşamada da katılımcının görevi aynıdır, ilk çizdiği figürü ezberden çizmesi istenir. Üçüncü aşamadaki çizim biter bitmez dördüncü aşamaya geçilir. Dördüncü aşamada (tanıma) katılımcıdan, 24 farklı şekilden oluşan

liste içinde RKFT figürü oluşturan figür parçalarını bulması istenir. 24 şekil listesindeki 12 tanesi RKFT figürünü oluştururken, 12 tanesi de katılımcıyı yanıltmak adına koyulmuş, RKFT figüründe bulunmayan şekillerdir. Performansın etkilenmemesi adına uygulamanın bireysel olarak yapılması önerilmektedir. Katılımcıya uygulama için kurşun kalem, silgi ve kalem tıraş verilir. İlk üç aşama için uygulama esnasında katılımcının göreve başlama ve görevi bitirme süreleri kronometre ile kayıt altına alınır. Aşamalar arasındaki geçen süre içerisinde katılımcıların performanslarını etkilememek adına şekil/figür içeren herhangi bir test uygulanmaz. Bu süreler içerisinde daha çok sözel görevler içeren testlerin uygulanması önerilmektedir. İlk üç aşamanın (kopyalama, anlık hatırlama, geciktirmeli hatırlama) puanlama biçimi aynıdır. RKFT toplam 18 itemden oluşmaktadır. Her item 0, 0.5, 1 ve 2 puan alabilir. Üç çizim aşaması için de 18 item tek tek puanlanır ve puanların toplamı o aşamanın puanını belirler. Üç aşamadan da maksimum 36 puan alınabilir. Dördüncü aşama yani tanıma aşamasında, katılımcının şekil listesinden seçtiği 24 item arasından doğru ve yanlış tercihleri tespit edilir. Katılımcının doğru olarak seçtiği itemlerin her biri 1 puan olarak hesaplanıp toplanır. Bu aşamada doğru tanınan item sayısı performansı yükseltirken, yanlış tanınan item sayısı ise performansı düşürmektedir. Bu versiyonun Türk örneklemini üzerindeki norm belirleme çalışması, Varan ve arkadaşları (2007) tarafından yapılmıştır ve testin ülkemizdeki klinik araştırmalarda kullanılabilen değerlendirmeye kriterleri belirlenmiştir.

**3.3.6. California Sözel Öğrenme Testi (CSÖT):** Delis ve arkadaşları tarafından 1987'de geliştirilmiştir (Heinrichs 1994). Testte, 4 farklı kategoriden oluşan 16 kelimelik iki alışveriş listesi (A listesi ve B listesi) mevcuttur (Heinrichs 1994; Kessels ve ark. 2007). B listesi, A listesiyle ortak 2 kategori içerir ve A listesindeki kelimelerin, B listesindeki aynı kategoriye ait kelimelerin hatırlanmasına engel olması proaktif enterferansı (ileriye dönük bozucu etkiyi) gösterir (Kramer ve Delis 1991). Uzun geciktirmeli hatırlama ve tanımada ise yeni öğrenilenlerin, daha önce öğrenilenlerin geri çağrılmasını zorlaştırdığı retroaktif enterferans (geriye dönük bozucu etki) gözlemlenebilir (Kramer ve Delis 1991). Böylece, diğer sözel bellek testlerinden farklı olarak çok sayıda kognitif sözel bellek unsurunu incelemeye olanak sağlar; proaktif ve retroaktif enterferans etkileri, öğrenme ve hatırlama stratejilerini değerlendiren perseverasyonlar, karışmalar, yalancı pozitifler, ayrımlanabilirlik ve cevap eğilimi gibi bir çok özelliği ölçmeye yardımcı olur (Mollahasanoğlu 2002). Bu çalışmada, testin İstanbul

Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Hakan Gürvit tarafından tercüme edilip kullanılmakta olan formu uygulanmıştır. Test, kelimelerin araştırmacı tarafından okunması ve katılımcının tekrar etmesi biçiminde katılımcı ile karşılıklı olarak uygulanır, daha sonra kısa ve gecikmeli olarak serbest ve ipucu ile hatırlama ve tanıma değerlendirmesi yapılır. Bu çalışmada her bir deneme için kronometre ile süre tutulmuş ve bu süre kaydedilmiştir.

**3.3.7. Wechsler Bellek Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Versiyonu (WMS-R) Zihinsel Kontrol Alt Testi:** Wechsler Bellek Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Versiyonu'nda (WMS-R) dikkat/konsantrasyon dizini içinde yer alan, dikkatle ilişkili ve özellikle "dikkatin sürdürülmesi" becerisi için önemlidir. 20' den geriye doğru sayma, haftanın günlerini ve yılın aylarını tersten sayma, 3' lük dizi (1,4,7,10,...,40) ve 100' den geriye 7'şer çıkarmayı içerir. Test uygulanırken kronometre ile süre tutulmuştur. Bu çalışmada, bu testin İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji ABD Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları Birimi Nöropsikoloji Laboratuvarı' nda kullanılan formu kullanılmıştır.

**3.3.8. Stroop Testi:** Stroop testi ilk olarak Stroop (1935) tarafından geliştirilmiştir. Test; karmaşık dikkat işlevlerinden çeldiricilerle baş etme ve uygun olmayan cevap eğilimlerini bastırabilme becerisiyle alakalıdır. Kırmızı, mavi ve yeşil renkli 60 kutucuğun ve uyumsuz renklerle yazılmış 60 adet rastgele sıralanmış kırmızı, yeşil ve mavi kelimelerden oluşur. Uygulama üç aşamalıdır. İlk aşamada, katılımcıdan kutucukların renklerini olabildiğince hızlı bir şekilde söylemesi istenir. İkinci aşamada uyumsuz renklerle yazılmış kelimeleri okuması, üçüncü ve son aşamada ise; uyumsuz renklerle yazılmış kelimeleri okumayıp yalnızca kelimelerin renklerini söylemesi istenir. İkinci ve üçüncü aşamalar arasındaki süre enterferansa duyarlılığını, hata sayısı ise, inhibisyon kontrolünü ölçmektedir. Her üç bölümde de harcanan süre, hatalar ve kendiliğinden düzeltmeler kronometre ile kaydedilir. Değerlendirmede; üçüncü bölüm (yani kelimeleri okumayıp sadece rengini söyleme) için kullanılan süreden okuma süresi çıkartılır. Bu farkın çokluğu, üçüncü bölümde yapılan hataların ve kendiliğinden düzeltmelerin sayısının fazla olması dikkatin kolay çelinebilir ve uygun olmayan /anlık cevap eğilimlerini bastırmada bir güçlük olduğunu gösterir. Bu çalışmada İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji ABD Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları Birimi Nöropsikoloji Laboratuvarı' nda da kullanılan ve Tumaç' ın (1997) yüksek lisans tezinde Türkçe normlarını topladığı Stroop Testi kullanılmıştır.

**3.3.9. Londra Kulesi Testi (LK<sup>DX</sup>):** Shallice (1982) tarafından geliştirilen bu testin çocuk ve yetişkenlerdeki standardizasyon çalışmasını Culbertson ve Zilmer (2001) yapmıştır. Test, planlama ve problem çözme becerilerine duyarlı olup davranışsal inhibisyon, dürtü kontrolü, bilişsel esneklik, muhakeme, kural yönetimli davranış gibi yürütücü işlevleri değerlendirmektedir. Planlama becerisini doğruluk, hız ve kural takibi gibi birçok açıdan değerlendirmeye de olanak tanımaktadır. Londra Kulesi Testi materyalleri, biri katılımcının biri testörün olmak üzere, her biri, farklı uzunlukta (en uzun olan 3 boncuk, orta olan 2 boncuk, en kısa olan ise 1 boncuk alabilen) 3 çubuğa sahip iki eş kule tahtası, üçü (yeşil, mavi, kırmızı) katılımcının, üçü (yeşil, mavi, kırmızı) testörün olmak üzere, toplam 6 boncuk, testör için kalem, kronometre ve kayıt formundan oluşmaktadır (Culbertson ve Zilmer 2001). Londra Kulesi Testi, yetişkinler için, 10 test probleminden oluşmaktadır. Bu testte, aynı zamanda 1 örnek, 2 alıştırmaya problemi bulunmaktadır. Örnek problemin hamle sayısı bir; alıştırmaya problemlerin hamle sayısı ikidir. 10 test probleminin hamle sayısı, 4 ile 7 arasında değişmektedir (Culbertson ve Zilmer 2001). Test uygulanırken, kule tahtalarının belli bir düzende, olması gerekmektedir. Buna göre, katılımcının, el tercihi ne olursa olsun, kendi kule tahtasının en uzun çubuğu, katılımcının sağ eline denk düşmeli ve katılımcının kule tahtasıyla testörün kule tahtası arasında, yaklaşık 5 cm. uzaklık olmalıdır. Testör, kule tahtaları doğru bir şekilde yerleştirdikten sonra, katılımcının tahtası üzerinde, başlangıç pozisyonunu, kendi tahtası üzerinde de, alıştırmaya problemini oluşturur. Bu alıştırmadan sonra, testör kuralları anlatır. Buna göre, test sırasında takip edilmesi gereken iki kural bulunmaktadır. Birinci kurala göre, katılımcı, bir çubuğa alabileceğinden daha fazla boncuk koyamaz. İkinci kurala göre katılımcı, aynı anda iki veya ikiden fazla boncuğu, bir çubuktan çıkartamaz. Bu kuralların anlatılmasından sonra, örnek problemlere geçilir. Eğer, katılımcı bir örnek problemde başarısız olursa, testör, soruyu çözer, başlangıç ve problem durumunu tekrardan oluşturur, katılımcıdan, bir kez daha denemesini ister. Eğer, katılımcı açıklayıcı iki denemeden sonra da, örnek problemde başarısız olursa teste devam edilmez. Eğer, katılımcı örnek problemleri doğru hamle sayısında yaparsa, teste devam edilir (Culbertson ve Zilmer 2001). Testi bırakma kriteri, örnek problemlerden birinin, bir çok deneme şansı, verilmesine rağmen, çözülememesidir (Culbertson ve Zilmer 2001). Teste devam etme kriteri, örnek problemlerin, doğru hamle sayısında çözümlenmesidir. Örnek problemler çözüldükten sonra, bütün sorular verilir (Culbertson ve Zilmer 2001). Bu çalışmada, Londra Kulesi testinin Drexel Üniversitesi versiyonu (LK<sup>DX</sup>) kullanılmıştır. Atalay ve Cinan (2007), LK<sup>DX</sup> testinin

Türkçe normlarını belirlemişler, güvenilirlik çalışmasını yapmışlar ve LK<sup>DX</sup> ölçümlerinin iyi düzeyde test-tekrar test güvenilirlik katsayıları gösterdiğini bulmuşlardır.

### **3.3. İşlem**

Uygulamaya başlamadan önce, katılımcılara ilk olarak çalışmanın amacı ve uygulama içeriği hakkında bilgi verilmiştir. Ses, ışık gibi değişkenlerin performans üzerindeki etkisi gözetilerek tüm katılımcıların eşit şartlar altında değerlendirilmesi sağlanmıştır. Katılımcılar, yeterli ışık bulunan, sessiz bir ortamda ve yalnız olarak, araştırmacı tarafından bire bir değerlendirmeye alınmıştır. İlk olarak RKFT ve CSÖT uygulanmıştır. Bu testlerin gecikmeli hatırlama bölümlerine geçmeden önce, aradaki sürede sırasıyla WMS-R zihinsel kontrol alt testi, Stroop Testi ve Londra Kulesi Testi (LK<sup>DX</sup>) uygulanmıştır.

### **3.4. İstatistiksel Yöntemler**

Bu çalışma kesitsel bir araştırma olup, verilerin analizinde, PSPP ve Microsoft excel bilgisayar programları kullanılmıştır. Araştırmada verilerinin analizinde istatistikî yöntem olarak; tanımlayıcı analizler (frekans dağılımları, ortalama, standart sapma, medyan) ve Kolmogorov-Smirnov normallik dağılımı uygulanmıştır. Veriler, normal dağılım göstermedikleri için, gruplar arası karşılaştırmalar yapılırken, Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İlişkiler için Spearman's rho Correlation katsayısı, etki için Lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında,  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.



#### 4. BULGULAR

Verilerin analizinde, PSPP (free software; Updated: \$Date: 2017/09/04 17:07:35\$, GNU General Public License) ve Microsoft Excel programı kullanılmıştır.

**Tablo 1 Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan İstatistik Analizler**

Değerlendirilen Parametreler	Uygulanan Testler
Demografik Verilerin Değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>Tanımlayıcı analizler (aritmetik ortalama, standart sapma)</li></ul>
Tanımlayıcı Analizler	<ul style="list-style-type: none"><li>Aritmetik ortalama, standart sapma, minimum, maksimum</li><li>Frekans sayımı (sayı), yüzdelik dilim (%)</li></ul>
Yorumlayıcı Analizler: Farklılıkları Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"><li>Mann Whitney U Test</li></ul>
Yorumlayıcı Analizler: İlişkileri Belirleme	<ul style="list-style-type: none"><li>Spearman's rho Korelasyon Katsayısı</li><li>Lojistik Regresyon Analizi</li></ul>

##### 4.1. Demografik Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada 120 katılımcının yaşları 15 ile 74 aralığında değişmektedir ve ortalama  $43,69 \pm 17,09$  olarak bulunmuştur. Araştırmada 120 katılımcının yaşları 6 gruba ayrılmıştır. 15-24 yaş grubunda 20 katılımcı, 25-34 yaş grubunda 20 katılımcı, 35-44 yaş grubunda 20 katılımcı, 45-54 yaş grubunda 20 katılımcı ve 64-75 yaş grubunda 20 katılımcı yer almıştır. Her bir yaş grubunda, 10 kadın 10 erkek olmak üzere toplam 20 katılımcı bulunmaktadır.

##### 4.2. Rey Karmaşık Figür Testi (RFKT) için Tanımlayıcı Analizler:

RKFT kopyalama alt boyutunun süresine ait ölçümlerin (saniye cinsinden), ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $266,4 \pm 96,39$  (255), 25-34 yaş grubu için

181,95±62,75 (163), 35-44 yaş grubu için 185,1±72,28 (168), 45-54 yaş grubu için 258,55±76,98 (262), 55-64 yaş grubu için 253,7±113,38 (233) ve 65-74 yaş grubu için 307,35±115,62 (271) şeklinde dağılmaktadır.

RKFT kopyalama alt boyutuna ait puanların, ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 35,85±0,49 (36), 25-34 yaş grubu için 35,65±0,88 (36), 35-44 yaş grubu için 36±0 (36), 45-54 yaş grubu için 35,75±0,72 (36), 55-64 yaş grubu için 35,35±1,09 (36) ve 65-74 yaş grubu için 35,5±0,89 (36) şeklinde dağılmaktadır.

RKFT anlık hatırlama alt boyutunun süresine ait ölçümlerin (saniye cinsinden), ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 194,9±87,65 (174), 25-34 yaş grubu için 133,95±37,35 (129), 35-44 yaş grubu için 138,1±46,94 (135,5), 45-54 yaş grubu için 153±42,22 (143), 55-64 yaş grubu için 143,2±46,47 (150) ve 65-74 yaş grubu için 197,85±89,23 (159) şeklinde dağılmaktadır.

RKFT anlık hatırlama alt boyutuna ait puanların, ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 24,6±5,96 (24,8), 25-34 yaş grubu için 25,55±5,69 (26,5), 35-44 yaş grubu için 24,63±5,11 (25), 45-54 yaş grubu için 24,7±5,5 (25), 55-64 yaş grubu için 20,63±4,99 (20) ve 65-74 yaş grubu için 20,4±4,43 (21,8) şeklinde dağılmaktadır.

RKFT gecikmeli hatırlama alt boyutunun süresine ait ölçümlerin (saniye cinsinden), ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 138,8±58,12 (141,5), 25-34 yaş grubu için 94,55±19,19 (95,5), 35-44 yaş grubu için 105±33,97 (108), 45-54 yaş grubu için 114,3±37,86 (106), 55-64 yaş grubu için 114,5±45,41 (112) ve 65-74 yaş grubu için 159,3±80,36 (138,5) şeklinde dağılmaktadır.

RKFT gecikmeli hatırlama alt boyutuna ait puanların, ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 24,18±6,08 (23,3), 25-34 yaş grubu için 24,31±4,89 (25), 35-44 yaş grubu için 24,8±4,3 (24,3), 45-54 yaş grubu için 24,8±4,45 (24), 55-64 yaş grubu için 19,3±3,92 (18,8) ve 65-74 yaş grubu için 18,88±3,76 (19) şeklinde dağılmaktadır.

RKFT tanıma alt boyutuna ait puanların, ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 20,15±1,95 (20), 25-34 yaş grubu için 21,45±1,5 (22), 35-44 yaş grubu için 21,5±1,43 (22), 45-54 yaş grubu için 20,85±1,81 (21), 55-64 yaş grubu için 21,05±1,43 (21) ve 65-74 yaş grubu için 20,1±1,29 (20) şeklinde dağılmaktadır.

**Tablo 2** RFKT Yaş gruplarına göre dağılımı

<b>RKFT</b>		<b>15-24</b>	<b>25-34</b>	<b>35-44</b>	<b>45-54</b>	<b>55-64</b>	<b>65-74</b>
Kopyalama Süre(saniye)	Ort±SS	266,4±96,39	181,95±62,75	185,1±72,28	258,55±76,98	253,7±113,38	307,35±115,62
	(Medyan)	(255)	(163)	(168)	(262)	(233)	(271)
Kopyalama Puan	Ort±SS	35,85±0,49	35,65±0,88	36±0	35,75±0,72	35,35±1,09	35,5±0,89
	(Medyan)	(36)	(36)	(36)	(36)	(36)	(36)
Anlık Hatırlama Süre(saniye)	Ort±SS	194,9±87,65	133,95±37,35	138,1±46,94	153±42,22	143,2±46,47	197,85±89,23
	(Medyan)	(174)	(129)	(135,5)	(143)	(150)	(159)
Anlık Hatırlama Puan	Ort±SS	24,6±5,96	25,55±5,69	24,63±5,11	24,7±5,5	20,63±4,99	20,4±4,43
	(Medyan)	(24,8)	(26,5)	(25)	(25)	(20)	(21,8)
Gecikmeli Hatırlama Süre(saniye)	Ort±SS	138,8±58,12	94,55±19,19	105±33,97	114,3±37,86	114,5±45,41	159,3±80,36
	(Medyan)	(141,5)	(95,5)	(108)	(106)	(112)	(138,5)
Gecikmeli Hatırlama Puan	Ort±SS	24,18±6,08	24,31±4,89	24,8±4,3	24,8±4,45	19,3±3,92	18,88±3,76
	(Medyan)	(23,3)	(25)	(24,3)	(24)	(18,8)	(19)
Tanıma	Ort±SS	20,15±1,95	21,45±1,5	21,5±1,43	20,85±1,81	21,05±1,43	20,1±1,29
	(Medyan)	(20)	(22)	(22)	(21)	(21)	(20)

### 4.3.Rey Karmaşık Figür Testi (RFKT) için Yorumlayıcı Analizler:

RKFT Kopyalama süre değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan ve 35-44 yaş grubundan, istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,002$ ;  $0,007$ ). 25-34 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $0,009$ ;  $p<0,0001$ ). 35-44 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,003$ ;  $0,025$ ;  $p<0,0001$ ).

**Tablo 3** RKFT kopyalama süresi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-3,11 p=0,002	Z=-2,69 p=0,007	Z=-0,2 p=0,839	Z=-0,91 p=0,365	Z=-0,88 p=0,379
25-34			Z=-0,12 p=0,903	Z=-3,27 p=0,001	Z=-2,61 p=0,009	Z=-4,03 p<0,0001
35-44				Z=-2,98 p=0,003	Z=-2,25 p=0,025	Z=-3,72 p<0,0001
45-54					Z=-0,85 p=0,394	Z=-1,04 p=0,298
55-64						Z=-1,68 p=0,093

RKFT Kopyalama puan değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar, Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir. 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,004$ ;  $0,009$ ).

**Tablo 4** RKFT Kopyalama puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,57 p=0,572	Z=-1,43 p=0,152	Z=-0,47 p=0,638	Z=-1,89 p=0,059	Z=-1,57 p=0,116
25-34			Z=-1,78 p=0,076	Z=-0,09 p=0,931	Z=-1,27 p=0,206	Z=-0,94 p=0,345
35-44				Z=-1,78 p=0,076	Z=-2,86 p=0,004	Z=-2,61 p=0,009
45-54					Z=-1,48 p=0,139	Z=-1,13 p=0,258
55-64						Z=-0,38 p=0,708

RKFT Anlık hatırlama süre değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 35-44 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,021$ ;  $0,028$ ). 25-34 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,002$ ). 35-44 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,011$ ). 45-54 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan,

istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,042$ ). 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,015$ ).

**Tablo 5** RKFT Anlık hatırlama süresi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-2,3 p=0,021	Z=-2,19 p=0,028	Z=-1,3 p=0,194	Z=-1,8 p=0,072	Z=0 p=1
25-34			Z=-0,43 p=0,665	Z=-1,92 p=0,055	Z=-1,19 p=0,234	Z=-3,17 p=0,002
35-44				Z=-1,01 p=0,31	Z=-0,66 p=0,507	Z=-2,54 p=0,011
45-54					Z=-0,01 p=0,989	Z=-2,03 p=0,042
55-64						Z=-2,42 p=0,015

RKFT Anlık hatırlama puan değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,031$ ;  $0,017$ ). 25-34 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,011$ ;  $0,005$ ). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,016$ ;  $0,002$ ).

45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,027$ ;  $0,019$ ).

**Tablo 6** RKFT Anlık hatırlama puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-0,41 p=0,684	Z=-0,08 p=0,935	Z=0 p=1	Z=-2,16 p=0,031	Z=-2,38 p=0,017
<b>25-34</b>			Z=-0,54 p=0,588	Z=-0,42 p=0,674	Z=-2,54 p=0,011	Z=-2,78 p=0,005
<b>35-44</b>				Z=-0,07 p=0,946	Z=-2,4 p=0,016	Z=-3,12 p=0,002
<b>45-54</b>					Z=-2,21 p=0,027	Z=-2,34 p=0,019
<b>55-64</b>						Z=-0,15 p=0,882

RKFT Gecikmeli hatırlama süre değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 35-44 yaş grubundan, istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,002$ ;  $0,037$ ). 25-34 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p<0,0001$ ). 35-44 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,002$ ). 45-54 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,008$ ). 55-64

yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p= 0,006).

**Tablo 7** RKFT Gecikmeli hatırlama süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-3,1 p=0,002	Z=-2,08 p=0,037	Z=-1,77 p=0,076	Z=-1,88 p=0,06	Z=-0,65 p=0,516
25-34			Z=-1 p=0,317	Z=-1,77 p=0,076	Z=-1,7 p=0,088	Z=-4,03 p<0,0001
35-44				Z=-0,73 p=0,465	Z=-0,54 p=0,588	Z=-3,04 p=0,002
45-54					Z=-0,05 p=0,957	Z=-2,65 p=0,008
55-64						Z=-2,75 p=0,006

RKFT Gecikmeli hatırlama puan değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,007; 0,004). 25-34 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,001; 0,001). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0; p<0,0001).



45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p<0,0001$ ).

**Tablo 8** RKFT Gecikmeli hatırlama puan açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,19 p=0,849	Z=-0,41 p=0,684	Z=-0,38 p=0,704	Z=-2,68 p=0,007	Z=-2,9 p=0,004
25-34			Z=-0,23 p=0,818	Z=-0,01 p=0,989	Z=-3,33 p=0,001	Z=-3,43 p=0,001
35-44				Z=0 p=1	Z=-3,51 p=0	Z=-3,81 p<0,0001
45-54					Z=-3,42 p=0,001	Z=-3,82 p<0,0001
55-64						Z=-0,28 p=0,776

RKFT Tanıma değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 35-44 yaş grubundan, istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,034$ ;  $0,026$ ). 25-34 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,006$ ).

35-44 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,004).

**Tablo 9** RKFT Tanıma puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-2,12 p=0,034	Z=-2,23 p=0,026	Z=-1,18 p=0,237	Z=-1,36 p=0,173	Z=-0,15 p=0,878
25-34			Z=-0,13 p=0,9	Z=-1,01 p=0,313	Z=-1 p=0,317	Z=-2,73 p=0,006
35-44				Z=-1,15 p=0,251	Z=-1,12 p=0,263	Z=-2,91 p=0,004
45-54					Z=-0,08 p=0,934	Z=-1,69 p=0,092
55-64						Z=-1,82 p=0,068

RKFT puanları ile yaş arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Yaş ile kopyalama süresi, kopyalama puanı, anlık hatırlama puanı, gecikmeli hatırlama puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde (yaş artarken kopyalama süresi, kopyalama puanı, anlık hatırlama puanı, gecikmeli hatırlama puanı azalacak şekilde veya yaş azalırken kopyalama süresi, kopyalama puanı, anlık hatırlama puanı, gecikmeli hatırlama puanı artacak şekilde) ilişki bulunmuştur.

**Tablo 10** RKFT puanları ile yaş arasındaki ilişkinin analizi

RKFT	Kopyalama Süre(sn)	Kopyalama Puan	Anlık	Anlık	Gecikmeli	Gecikmeli	Tanıma
			Hatırlama Süre(sn)	Hatırlama Puan	Hatırlama Süre(sn)	Hatırlama Puan	
Yaş	r* ,227**	-,218**	,100	-,318**	,145	-,397**	-,094
Grupları p	,013	,017	,277	,000	,114	,000	,309

\*:Spearman's rho korelasyon katsayısı \*\*:İstatistiksel anlamlılık

Yaş grupları 15-54 ve 55 yaş üstü olarak iki gruba ayrılmıştır. 55 yaş üstünün, 15-54 yaş grubuna, RKFT puanları açısından etkisi araştırılmıştır. 55 yaş üstü katılımcıların kopyalama süresi, gecikmeli hatırlama süresi istatistiksel olarak anlamlı yaklaşık 1 kat artmaktadır. Kopyalama, Anlık Hatırlama, Gecikmeli Hatırlama puanları istatistiksel olarak anlamlı yaklaşık 1 kat azalmaktadır.

**Tablo 11** RKFT puanları ile yaş arasındaki etkinin analizi

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
						Lower	Upper
Kopyalama Süre	,006	,002	7,868	,005	1,006	1,002	1,010
<b>Kopyalama Puan</b>	<b>-,621</b>	<b>,260</b>	<b>5,710</b>	<b>,017</b>	<b>,538</b>	<b>,323</b>	<b>,894</b>
Anlık Hatırlama Süre	,003	,003	1,428	,232	1,003	,998	1,009
<b>Anlık Hatırlama Puan</b>	<b>-,159</b>	<b>,043</b>	<b>14,017</b>	<b>,000</b>	<b>,853</b>	<b>,785</b>	<b>,927</b>
Gecikmeli Hatırlama Süre	,009	,004	4,478	,034	1,009	1,001	1,017
<b>Gecikmeli Hatırlama Puan</b>	<b>-,276</b>	<b>,059</b>	<b>22,174</b>	<b>,000</b>	<b>,759</b>	<b>,676</b>	<b>,851</b>
Tanıma	-,151	,118	1,648	,199	,860	,683	1,083

#### 4.4. California Sözel Öğrenme Testi (CSÖT) için Tanımlayıcı Analizler:

CSÖT ilk deneme kelime sayısı alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $6,85 \pm 1,69$  (6,5), 25-34 yaş grubu için  $8,25 \pm 2,02$  (8), 35-44 yaş grubu için  $7,5 \pm 1,28$  (7,5), 45-54 yaş grubu için  $7,2 \pm 1,24$  (7), 55-64 yaş grubu için  $5,95 \pm 1,32$  (6) ve 65-74 yaş grubu için  $6,15 \pm 1,35$  (6,5) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT ilk deneme perseverasyon alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $0,35 \pm 0,67$  (0), 25-34 yaş grubu için  $0,1 \pm 0,31$  (0), 35-44 yaş grubu için  $0,3 \pm 0,66$  (0), 45-54 yaş grubu için  $0,25 \pm 0,55$  (0), 55-64 yaş grubu için  $0,15 \pm 0,37$  (0) ve 65-74 yaş grubu için  $0,1 \pm 0,31$  (0) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT ilk deneme karışma alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $0,25 \pm 0,64$  (0), 25-34 yaş grubu için  $0,15 \pm 0,49$  (0), 35-44 yaş grubu için  $0,15 \pm 0,67$  (0), 45-54 yaş grubu için  $0,05 \pm 0,22$  (0), 55-64 yaş grubu için  $0,15 \pm 0,37$  (0) ve 65-74 yaş grubu için  $0 \pm 0$  (0) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT ilk deneme semantik kümelenme alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $1,45 \pm 1,05$  (1), 25-34 yaş grubu için  $2,15 \pm 2,35$  (1), 35-44 yaş grubu için  $1,85 \pm 1,35$  (2), 45-54 yaş grubu için  $1,55 \pm 1,19$  (1), 55-64 yaş grubu için  $1,85 \pm 0,88$  (2) ve 65-74 yaş grubu için  $2 \pm 1,3$  (2) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT ilk deneme süresi alt boyutuna ait ölçümlerin (saniye cinsinden) ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $19,3 \pm 7,56$  (18,5), 25-34 yaş grubu için  $21,5 \pm 8,73$  (20,5), 35-44 yaş grubu için  $22,85 \pm 9,44$  (21,5), 45-54 yaş grubu için  $24,95 \pm 7,77$  (22), 55-64 yaş grubu için  $20,95 \pm 6,76$  (20,5) ve 65-74 yaş grubu için  $25,95 \pm 7,39$  (27) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT toplam kelime sayısı alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $50,05 \pm 9,59$  (49,5), 25-34 yaş grubu için  $60,3 \pm 6,63$  (59), 35-44 yaş grubu için  $56,45 \pm 7,65$  (55), 45-54 yaş grubu için  $52,4 \pm 6,13$  (52), 55-64 yaş grubu için  $47,1 \pm 6,79$  (45) ve 65-74 yaş grubu için  $44,7 \pm 5,16$  (43,5) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT toplam perseverasyon alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $5,25 \pm 4,2$  (3), 25-34 yaş grubu için  $4,9 \pm 3,01$  (4), 35-44 yaş grubu

için  $3,9\pm 3,29$  (3), 45-54 yaş grubu için  $5,2\pm 4,75$  (3), 55-64 yaş grubu için  $3,85\pm 5,34$  (3) ve 65-74 yaş grubu için  $4,25\pm 3,13$  (4) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT toplam karışma alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $0,65\pm 0,93$  (0), 25-34 yaş grubu için  $0,4\pm 0,68$  (0), 35-44 yaş grubu için  $0,5\pm 1,19$  (0), 45-54 yaş grubu için  $0,35\pm 0,81$  (0), 55-64 yaş grubu için  $0,5\pm 1,15$  (0) ve 65-74 yaş grubu için  $0,7\pm 0,92$  (0) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT toplam semantik kümelenme alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $14,7\pm 6,05$  (15), 25-34 yaş grubu için  $22,6\pm 9,26$  (21), 35-44 yaş grubu için  $20,05\pm 11,02$  (19), 45-54 yaş grubu için  $13,35\pm 4,04$  (13,5), 55-64 yaş grubu için  $21,7\pm 5,6$  (22) ve 65-74 yaş grubu için  $18,2\pm 3,81$  (18,5) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT toplam süre alt boyutuna ait ölçümlerin (saniye cinsinden) ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $132,55\pm 44,45$  (123,5), 25-34 yaş grubu için  $148,8\pm 37,26$  (144,5), 35-44 yaş grubu için  $145,15\pm 31,72$  (146), 45-54 yaş grubu için  $169,95\pm 18,48$  (165,5), 55-64 yaş grubu için  $150,6\pm 27,53$  (152) ve 65-74 yaş grubu için  $182,8\pm 20,9$  (182,5) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT ayrımlanabilirlik alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $96,25\pm 4,58$  (98), 25-34 yaş grubu için  $97,8\pm 2,98$  (100), 35-44 yaş grubu için  $97,75\pm 3,49$  (100), 45-54 yaş grubu için  $97,25\pm 2,84$  (98), 55-64 yaş grubu için  $95,85\pm 3,54$  (95) ve 65-74 yaş grubu için  $93,05\pm 3,62$  (93) şeklinde dağılmaktadır.

CSÖT cevap eğilimi alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $-0,16\pm 0,43$  (0), 25-34 yaş grubu için  $-0,09\pm 0,22$  (0), 35-44 yaş grubu için  $0\pm 0,15$  (0), 45-54 yaş grubu için  $0,15\pm 0,22$  (0), 55-64 yaş grubu için  $0,23\pm 0,23$  (0,3) ve 65-74 yaş grubu için  $0,12\pm 0,33$  (0,2) şeklinde dağılmaktadır.

**Tablo 12** CSÖT Yaş gruplarına göre dağılımı

CSÖT	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
İlk Deneme Kelime Sayısı	6,85±1,69 (6,5)	8,25±2,02 (8)	7,5±1,28 (7,5)	7,2±1,24 (7)	5,95±1,32 (6)	6,15±1,35 (6,5)
İlk Deneme Perseverasyon	0,35±0,67 (0)	0,1±0,31 (0)	0,3±0,66 (0)	0,25±0,55 (0)	0,15±0,37 (0)	0,1±0,31 (0)
İlk Deneme Karışma	0,25±0,64 (0)	0,15±0,49 (0)	0,15±0,67 (0)	0,05±0,22 (0)	0,15±0,37 (0)	0±0 (0)
İlk Deneme Semantik Kümelenme	1,45±1,05 (1)	2,15±2,35 (1)	1,85±1,35 (2)	1,55±1,19 (1)	1,85±0,88 (2)	2±1,3 (2)
İlk Deneme Süre	19,3±7,56 (18,5)	21,5±8,73 (20,5)	22,85±9,44 (21,5)	24,95±7,77 (22)	20,95±6,76 (20,5)	25,95±7,39 (27)

Toplam Kelime Sayısı	50,05±9,59 (49,5)	60,3±6,63 (59)	56,45±7,65 (55)	52,4±6,13 (52)	47,1±6,79 (45)	44,7±5,16 (43,5)
Toplam Perseverasyon	5,25±4,2 (3)	4,9±3,01 (4)	3,9±3,29 (3)	5,2±4,75 (3)	3,85±5,34 (3)	4,25±3,13 (4)
Toplam Karışma	0,65±0,93 (0)	0,4±0,68 (0)	0,5±1,19 (0)	0,35±0,81 (0)	0,5±1,15 (0)	0,7±0,92 (0)
Toplam Semantik Kümelenme	14,7±6,05 (15)	22,6±9,26 (21)	20,05±11,02 (19)	13,35±4,04 (13,5)	21,7±5,6 (22)	18,2±3,81 (18,5)
Toplam Süre	132,55±44,45 (123,5)	148,8±37,26 (144,5)	145,15±31,72 (146)	169,95±18,48 (165,5)	150,6±27,53 (152)	182,8±20,9 (182,5)
Ayrımlanabilirlik	96,25±4,58 (98)	97,8±2,98 (100)	97,75±3,49 (100)	97,25±2,84 (98)	95,85±3,54 (95)	93,05±3,62 (93)
Cevap Eğilimi	-0,16±0,43 (0)	-0,09±0,22 (0)	0±0,15 (0)	0,15±0,22 (0)	0,23±0,23 (0,3)	0,12±0,33 (0,2)

**Tablo 12** CSÖT Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (devamı)

### California Sözel Öğrenme Testi (CSÖT) için Yorumlayıcı Analizler:

CSÖT ilk deneme kelime sayısı değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,009$ ). 25-34 yaş grubu, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p<0001$ ;  $p=0,001$ ). 35-44 yaş grubu, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $0,005$ ). 45-54 yaş grubu, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,005$ ;  $0,022$ ).

**Tablo 13** CSÖT ilk deneme kelime sayısı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-2,6 p=0,009	Z=-1,76 p=0,078	Z=-1,2 p=0,228	Z=-1,8 p=0,072	Z=-1,08 p=0,28
25-34			Z=-1,29 p=0,197	Z=-1,8 p=0,072	Z=-3,79 p<0,0001	Z=-3,46 p=0,001
35-44				Z=-0,57 p=0,567	Z=-3,34 p=0,001	Z=-2,81 p=0,005
45-54					Z=-2,83 p=0,005	Z=-2,29 p=0,022
55-64						Z=-0,65 p=0,515



CSÖT ilk deneme perseverasyon değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir. Gruplar arasında farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 14** CSÖT ilk deneme perseverasyon açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-1,31 p=0,19	Z=-0,33 p=0,739	Z=-0,43 p=0,669	Z=-0,89 p=0,372	Z=-1,31 p=0,19
25-34			Z=-0,96 p=0,338	Z=-0,92 p=0,359	Z=-0,47 p=0,637	Z=0 p=1
35-44				Z=-0,08 p=0,938	Z=-0,53 p=0,595	Z=-0,96 p=0,338
45-54					Z=-0,47 p=0,637	Z=-0,92 p=0,359
55-64						Z=-0,47 p=0,637

CSÖT ilk deneme karışma değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir. Gruplar arasında farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 15** CSÖT ilk deneme karışma açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,49 p=0,621	Z=-0,96 p=0,336	Z=-1,09 p=0,275	Z=-0,13 p=0,896	Z=-1,78 p=0,076
25-34			Z=-0,53 p=0,594	Z=-0,62 p=0,534	Z=-0,4 p=0,689	Z=-1,43 p=0,152
35-44				Z=-0,04 p=0,971	Z=-0,96 p=0,336	Z=-1 p=0,317
45-54					Z=-1,04 p=0,298	Z=-1 p=0,317
55-64						Z=-1,78 p=0,075

CSÖT ilk deneme semantik kümelenme değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir. Gruplar arasında farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 16** CSÖT ilk deneme semantik kümelenme açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,47 p=0,637	Z=-0,85 p=0,394	Z=-0,1 p=0,921	Z=-1,27 p=0,204	Z=-1,36 p=0,173
25-34			Z=-0,17 p=0,868	Z=-0,24 p=0,813	Z=-0,37 p=0,709	Z=-0,43 p=0,669
35-44				Z=-0,74 p=0,457	Z=-0,27 p=0,79	Z=-0,47 p=0,637
45-54					Z=-1,23 p=0,218	Z=-1,21 p=0,225
55-64						Z=-0,38 p=0,705

CSÖT ilk deneme süre değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu, 45-54 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,036$ ;  $0,012$ ). 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,042$ ).

**Tablo 17** CSÖT ilk deneme süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-0,75 p=0,456	Z=-1,21 p=0,228	Z=-2,1 p=0,036	Z=-0,77 p=0,44	Z=-2,5 p=0,012
<b>25-34</b>			Z=-0,64 p=0,524	Z=-1,72 p=0,085	Z=-0,23 p=0,818	Z=-1,94 p=0,053
<b>35-44</b>				Z=-1,24 p=0,217	Z=-0,23 p=0,818	Z=-1,49 p=0,136
<b>45-54</b>					Z=-1,41 p=0,158	Z=-0,64 p=0,524
<b>55-64</b>						Z=-2,03 p=0,042

CSÖT toplam kelime sayısı değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 35-44 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $0,049$ ;  $0,027$ ). 25-34 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p<0,0001$ ). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p<0,0001$ ). 45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,022$ ;  $p<0,0001$ ).

**Tablo 18** CSÖT toplam kelime sayısı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-3,24 p=0,001	Z=-1,96 p=0,049	Z=-0,68 p=0,498	Z=-1,31 p=0,189	Z=-2,21 p=0,027
<b>25-34</b>			Z=-1,74 p=0,082	Z=-3,57 p<0,0001	Z=-4,52 p<0,0001	Z=-5,05 p<0,0001
<b>35-44</b>				Z=-1,64 p=0,101	Z=-3,51 p<0,0001	Z=-4,55 p<0,0001
<b>45-54</b>					Z=-2,29 p=0,022	Z=-3,7 p<0,0001
<b>55-64</b>						Z=-1,27 p=0,202

CSÖT toplam perseverasyon değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir. Gruplar arasında farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 19** CSÖT toplam perseverasyon açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,26 p=0,794	Z=-1,05 p=0,294	Z=-0,45 p=0,65	Z=-1,62 p=0,106	Z=-0,48 p=0,633
25-34			Z=-1,27 p=0,205	Z=-0,5 p=0,614	Z=-1,94 p=0,053	Z=-0,68 p=0,495
35-44				Z=-0,76 p=0,446	Z=-0,71 p=0,478	Z=-0,52 p=0,604
45-54					Z=-1,15 p=0,251	Z=-0,19 p=0,849
55-64						Z=-1,17 p=0,241

CSÖT toplam karışma değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir. Gruplar arasında farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 20** CSÖT toplam karışma açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,8 p=0,424	Z=-1 p=0,319	Z=-1,31 p=0,192	Z=-1,1 p=0,27	Z=-0,24 p=0,808
25-34			Z=-0,28 p=0,782	Z=-0,61 p=0,544	Z=-0,46 p=0,643	Z=-1,07 p=0,286
35-44				Z=-0,35 p=0,725	Z=-0,26 p=0,795	Z=-1,26 p=0,207
45-54					Z=-0,12 p=0,907	Z=-1,57 p=0,117
55-64						Z=-1,35 p=0,176

CSÖT toplam semantik kümelenme değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,009$ ;  $0,002$ ). 25-34 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,001$ ). 35-44 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,015$ ). 45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0$ ;  $p=0,001$ ). 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,043$ ).

**Tablo 21** CSÖT toplam semantik kümelenme Açısından Yaş Gruplarının İstatistiksel Analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-2,6 p=0,009	Z=-1,49 p=0,136	Z=-0,77 p=0,439	Z=-3,17 p=0,002	Z=-1,86 p=0,063
<b>25-34</b>			Z=-0,95 p=0,343	Z=-3,43 p=0,001	Z=-0,01 p=0,989	Z=-1,28 p=0,202
<b>35-44</b>				Z=-2,43 p=0,015	Z=-1,34 p=0,18	Z=-0,15 p=0,881
<b>45-54</b>					Z=-4,26 p=0	Z=-3,4 p=0,001
<b>55-64</b>						Z=-2,02 p=0,043



CSÖT toplam süre değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,002$ ;  $0,001$ ). 25-34 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,044$ ;  $0,003$ ). 35-44 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p<0,0001$ ). 45-54 yaş grubu, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,023$ ;  $p=0,027$ ). 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p<0,0001$ ).

**Tablo 22** CSÖT toplam süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-1,35 p=0,176	Z=-1,33 p=0,185	Z=-3,04 p=0,002	Z=-1,62 p=0,105	Z=-3,48 p=0,001
<b>25-34</b>			Z=-0,22 p=0,829	Z=-2,02 p=0,044	Z=-0,22 p=0,829	Z=-3,02 p=0,003
<b>35-44</b>				Z=-3,22 p=0,001	Z=-0,92 p=0,357	Z=-3,92 p<0,0001
<b>45-54</b>					Z=-2,27 p=0,023	Z=-2,21 p=0,027
<b>55-64</b>						Z=-3,59 p<0,0001

CSÖT ayrımlanabilirlik değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,012$ ). 25-34 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p<0,0001$ ). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,041$ ;  $p<0,0001$ ). 45-54 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p<0,0001$ ). 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,032$ ).

**Tablo 23** CSÖT ayrımlanabilirlik açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,97 p=0,331	Z=-1 p=0,316	Z=-0,44 p=0,658	Z=-0,62 p=0,538	Z=-2,51 p=0,012
25-34			Z=-0,13 p=0,893	Z=-0,63 p=0,531	Z=-1,83 p=0,067	Z=-3,87 p<0,0001
35-44				Z=-0,89 p=0,372	Z=-2,04 p=0,041	Z=-4,07 p<0,0001
45-54					Z=-1,41 p=0,159	Z=-3,55 p<0,0001
55-64						Z=-2,15 p=0,032

CSÖT cevap eğilimi değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,01$ ;  $0,001$ ;  $0,033$ ). 25-34 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p= 0,002$ ;  $p<0,0001$ ;  $0,023$ ). 35-44 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan, istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p= 0,021$ ;  $0,001$ ).

**Tablo 24** CSÖT cevap eğilimi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-0,08 p=0,935	Z=-1,07 p=0,286	Z=-2,59 p=0,01	Z=-3,27 p=0,001	Z=-2,13 p=0,033
<b>25-34</b>			Z=-1,35 p=0,176	Z=-3,08 p=0,002	Z=-3,77 p<0,0001	Z=-2,27 p=0,023
<b>35-44</b>				Z=-2,31 p=0,021	Z=-3,25 p=0,001	Z=-1,63 p=0,103
<b>45-54</b>					Z=-1,05 p=0,295	Z=-0,11 p=0,909
<b>55-64</b>						Z=-0,93 p=0,355

CSÖT puanları ile yaş arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Yaş ile ilk deneme kelime sayısı, toplam perseverasyon ve ayrımlanabilirlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde (yaş artarken ilk deneme kelime sayısı, toplam perseverasyon, ayrımlanabilirlik ve toplam kelime sayısı puanı azalacak şekilde veya tam tersi) ilişki bulunmuştur. Yaş arttıkça, ilk deneme süre, toplam süre ve cevap eğilimi arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde (yaş artarken ilk deneme süre toplam süre ve cevap eğilimi artacak şekilde veya tam tersi) ilişki bulunmuştur.

**Tablo 25** CSÖT puanları ile yaş arasındaki ilişkinin analizi

CSÖT		ilk deneme kelime sayısı	ilk deneme perseverasyon	ilk deneme karışma	ilk deneme kümelenme	semantik ilk deneme süre
Yaş	r*	-,287**	-,087	-,112	,115	,233**
Grupları	p	,001	,345	,224	,212	,010

\*: \*:Spearman's rho korelasyon katsayısı; \*\*:İstatistiksel olarak anlamlı

**Tablo 26** CSÖT puanları ile yaş arasındaki ilişkinin analizi (Devamı)

CSÖT		toplam kelime sayısı	toplam perseverasyon	toplam kelime sayısı	toplam semantik kümelenme	toplam süre	Ayrımlana-bilirlik	cevap eğilimi
Yaş	r*	-,116	-,432**	-,001	,115	,396**	-,320**	,390**
Grupları	p	,208	,000	,993	,211	,000	,000	,000

\*:Spearman's rho korelasyon katsayısı; \*\*:İstatistiksel olarak anlamlı

Yaş grupları 15- 54 ve 55 yaş üstü olarak iki gruba ayrılmıştır. 55 yaş üstünün, 15-54 yaş grubuna, CSÖT puanları açısından etkisi araştırılmıştır. 55 yaş üstü katılımcıların, ilk deneme kelime sayısı, toplam kelime sayısı, ayrımlanabilirlik puanları istatistiksel olarak anlamlı yaklaşık 0,6 kat azalmaktadır. Toplam süre puanı istatistiksel

olarak anlamlı yaklaşık 1 kat, cevap eğilimi puanı istatistiksel olarak anlamlı yaklaşık 13 kat artmaktadır.

**Tablo 27** CSÖT ile yaş gruplarının arasındaki etkinin analizi

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
						Lower	Upper
İlk deneme kelime sayısı	-,678	,166	16,605	,000	,508	,367	,703
ilk deneme perseverasyon	-,589	,466	1,596	,206	,555	,223	1,383
ilk deneme karışma	-,428	,519	,678	,410	,652	,236	1,804
ilk deneme semantik	,086	,135	,405	,525	1,090	,837	1,419
ilk deneme süre	,019	,024	,679	,410	1,020	,973	1,068
toplam kelime sayısı	-,151	,032	21,899	,000	,859	,807	,916
toplam perseverasyon	-,052	,053	,958	,328	,950	,857	1,053
toplam karışma	,134	,198	,458	,498	1,143	,776	1,686
toplam semantik kümelenme	,037	,025	2,224	,136	1,038	,988	1,090
toplam süre	,016	,006	6,443	,011	1,016	1,004	1,028
ayırılabilirlik	-,199	,056	12,536	,000	,820	,734	,915
cevap eğilimi	2,637	,831	10,078	,002	13,967	2,742	71,134

#### 4.5. Wechsler Bellek Ölçeği – Gözden Geçirilmiş Versiyonu (WMS-R) zihinsel kontrol alt testi için Tanımlayıcı Analizler:

WMS-R zihinsel kontrol alt testi süre alt boyutuna ait ölçümlerin (saniye cinsinden), ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $68,55 \pm 15,63$  (65,5), 25-34 yaş grubu için  $76,3 \pm 30,59$  (66,5), 35-44 yaş grubu için  $76,35 \pm 25,64$  (80), 45-54 yaş grubu için  $84,6 \pm 26,89$  (82,5), 55-64 yaş grubu için  $104,65 \pm 25,12$  (103) ve 65-74 yaş grubu için  $130,25 \pm 41,73$  (121,5) şeklinde dağılmaktadır.

WMS-R zihinsel kontrol alt testi hata sayısı alt boyutunun puanlarının, ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $1,7 \pm 1,95$  (1), 25-34 yaş grubu için  $0,45 \pm 0,89$  (0), 35-44 yaş grubu için  $0,7 \pm 1,08$  (0), 45-54 yaş grubu için  $1,25 \pm 0,91$  (1), 55-64 yaş grubu için  $2 \pm 1,38$  (2) ve 65-74 yaş grubu için  $3 \pm 2,29$  (2,5) şeklinde dağılmaktadır.

**Tablo 28** WMS-R zihinsel kontrol alt testinin yaş gruplarına göre dağılımı

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
süre	$68,55 \pm 15,63$ (65,5)	$76,3 \pm 30,59$ (66,5)	$76,35 \pm 25,64$ (80)	$84,6 \pm 26,89$ (82,5)	$104,65 \pm 25,12$ (103)	$130,25 \pm 41,73$ (121,5)
hata	$1,7 \pm 1,95$ (1)	$0,45 \pm 0,89$ (0)	$0,7 \pm 1,08$ (0)	$1,25 \pm 0,91$ (1)	$2 \pm 1,38$ (2)	$3 \pm 2,29$ (2,5)

#### WMS-R zihinsel kontrol alt testi için Yorumlayıcı Analizler:

WMS-R zihinsel kontrol alt testi süre değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir. 15-24 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,03$ ;  $p<0,0001$ ;  $p<0,0001$ ). 25-34 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,004$ ;  $p<0,0001$ ). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş

grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,002$ ;  $p<0,0001$ ). 45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,019$ ;  $p<0,0001$ ). 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,041$ ).

**Tablo 29** WMS-R zihinsel kontrol alt testi süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-0,49 p=0,626	Z=-1,15 p=0,25	Z=-2,16 p=0,03	Z=-4,23 p<0,0001	Z=-4,63 p<0,0001
<b>25-34</b>			Z=-0,07 p=0,946	Z=-1,18 p=0,239	Z=-2,88 p=0,004	Z=-3,88 p<0,0001
<b>35-44</b>				Z=-0,73 p=0,465	Z=-3,03 p=0,002	Z=-3,98 p<0,0001
<b>45-54</b>					Z=-2,35 p=0,019	Z=-3,57 p<0,0001
<b>55-64</b>						Z=-2,04 p=0,041

WMS-R zihinsel kontrol alt testi hata değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 35-44 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,005$ ;  $0,042$ ). 25-34 yaş grubu; 45-54 yaş

grubundan, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,004$ ;  $p<0,0001$ ;  $p<0,0001$ ). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,02$ ;  $p<0,0001$ ). 45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,098$ ).

**Tablo 30** WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testi hata açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-2,78 p=0,005	Z=-2,03 p=0,042	Z=-0,27 p=0,789	Z=-1,12 p=0,261	Z=-1,94 p=0,052
<b>25-34</b>			Z=-0,75 p=0,452	Z=-2,84 p=0,004	Z=-3,89 p<0,0001	Z=-4,17 p<0,0001
<b>35-44</b>				Z=-1,95 p=0,052	Z=-3,17 p=0,002	Z=-3,62 p<0,0001
<b>45-54</b>					Z=-1,65 p=0,098	Z=-2,45 p=0,014
<b>55-64</b>						Z=-1,23 p=0,219

WMS-R zihinsel kontrol alt testi puanları ile yaş arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Yaş ile WMS-R zihinsel kontrol alt testi süre ve



hata alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde (yaş artarken süre ve hata puanı artacak şekilde veya tam tersi) ilişki bulunmuştur.

**Tablo 31** WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testi ile yaş arasındaki ilişkinin analizi

MENTAL	süre	hata
Yaş Grupları	r* ,553**	,355**
	p ,000	,000

\*:Spearman's rho korelasyon katsayısı \*\*:İstatistiksel anlamlılık

Yaş grupları 15-54 ve 55 yaş üstü olarak iki gruba ayrılmıştır. 55 yaş üstünün, 15-54 yaş grubuna, WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testi puanları açısından etkisi araştırılmıştır. 55 yaş üstü katılımcıların süre (saniye cinsinden) puanları istatistiksel olarak anlamlı yaklaşık 1,04 kat artmaktadır. Hata puanları istatistiksel olarak anlamlı 1,75 kat artmaktadır.

**Tablo 32** WMS-R Zihinsel Kontrol alt Testi ile yaş arasındaki etkinin analizi

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
						Lower	Upper
süre	,045	,009	24,134	,000	1,046	1,027	1,065
hata	,563	,144	15,263	,000	1,756	1,324	2,328

#### 4.6.Stroop testi için Tanımlayıcı Analizler:

Stroop testi enterferans süresi alt boyutuna ait ölçümlerin (saniye cinsinden), ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $30,5\pm 11,26$  (29,5), 25-34 yaş grubu için  $27,95\pm 10,38$  (27,5), 35-44 yaş grubu için  $33,15\pm 8,47$  (33,5), 45-54 yaş grubu için  $36,6\pm 9,38$  (36), 55-64 yaş grubu için  $38,6\pm 10,41$  (36) ve 65-74 yaş grubu için  $46,45\pm 13,1$  (45) şeklinde dağılmaktadır.

Stroop testi spontan düzeltme alt boyutuna ait puanların, ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $2,75\pm 2,57$  (2), 25-34 yaş grubu için  $1,1\pm 1,29$  (1), 35-44 yaş grubu için  $0,8\pm 1,11$  (0), 45-54 yaş grubu için  $1,05\pm 1$  (1), 55-64 yaş grubu için  $2,65\pm 1,5$  (3) ve 65-74 yaş grubu için  $4,35\pm 2,23$  (4) şeklinde dağılmaktadır.

Stroop testi hata alt boyutuna ait puanların, ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için  $0,95\pm 1,36$  (0), 25-34 yaş grubu için  $0,15\pm 0,37$  (0), 35-44 yaş grubu için  $0,35\pm 0,93$  (0), 45-54 yaş grubu için  $0,35\pm 0,59$  (0), 55-64 yaş grubu için  $0,5\pm 0,69$  (0) ve 65-74 yaş grubu için  $0,95\pm 1,05$  (1) şeklinde dağılmaktadır.

**Tablo 33** Stroop Testinin yaş gruplarına göre dağılımı

Stroop	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Süre	$30,5\pm 11,26$ (29,5)	$27,95\pm 10,8$ (27,5)	$33,15\pm 8,47$ (33,5)	$36,6\pm 9,38$ (36)	$38,6\pm 10,41$ (36)	$46,45\pm 13,1$ (45)
Spontan Düzeltilme	$2,75\pm 2,57$ (2)	$1,1\pm 1,29$ (1)	$0,8\pm 1,11$ (0)	$1,05\pm 1$ (1)	$2,65\pm 1,5$ (3)	$4,35\pm 2,23$ (4)
Hata	$0,95\pm 1,36$ (0)	$0,15\pm 0,37$ (0)	$0,35\pm 0,93$ (0)	$0,35\pm 0,59$ (0)	$0,5\pm 0,69$ (0)	$0,95\pm 1,05$ (1)

### Stroop testi için Yorumlayıcı Analizler:

Stroop testi, enterferans süresi değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,028$ ;  $p<0,0001$ ). 25-34 yaş grubu; 45-54 yaş grubundan, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,004$ ;  $p=0,002$ ;  $p<0,0001$ ). 35-44 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,001$ ). 45-54 yaş grubu; 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,01$ ). 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,035$ ).

**Tablo 34** Stroop Testi Enterferans Süresi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,5 p=0,616	Z=-1 p=0,316	Z=-1,94 p=0,053	Z=-2,19 p=0,028	Z=-3,52 p<0,0001
25-34			Z=-1,95 p=0,051	Z=-2,9 p=0,004	Z=-3,13 p=0,002	Z=-4,21 p<0,0001
35-44				Z=-1,04 p=0,297	Z=-1,42 p=0,155	Z=-3,28 p=0,001
45-54					Z=-0,35 p=0,725	Z=-2,56 p=0,01
55-64						Z=-2,11 p=0,035

Stroop testi, spontan düzeltme değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir. 15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 35-44 yaş grubundan, 45-54 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,007$ ;  $0,001$ ;  $0,007$ ;  $0,011$ ). 25-34 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,002$ ;  $p=0$ ). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p<0,0001$ ). 45-54 yaş grubu, 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,0001$ ;  $p<0,0001$ ), 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,011$ ).

**Tablo 35** Stroop Testi Spontan Düzeltme puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-2,68 p=0,007	Z=-3,21 p=0,001	Z=-2,69 p=0,007	Z=-0,64 p=0,525	Z=-2,53 p=0,011
<b>25-34</b>			Z=-0,88 p=0,377	Z=-0,2 p=0,841	Z=-3,16 p=0,002	Z=-4,51 p=0
<b>35-44</b>				Z=-1,02 p=0,306	Z=-3,67 p<0,0001	Z=-4,81 p<0,0001
<b>45-54</b>					Z=-3,36 p=0,001	Z=-4,65 p<0,0001
<b>55-64</b>						Z=-2,54 p=0,011

Stroop testi hata değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan ve 35-44 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,021$ ;  $0,07$ ). 25-34 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p= 0,004$ ). 35-44 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ( $p=0,021$ ).

**Tablo 36** Stroop Testi Hata Açışından Yaş Gruplarının İstatistiksel Analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-2,31 p=0,021	Z=-1,81 p=0,07	Z=-1,39 p=0,164	Z=-0,82 p=0,413	Z=-0,38 p=0,704
<b>25-34</b>			Z=-0,47 p=0,637	Z=-1,17 p=0,24	Z=-1,84 p=0,066	Z=-2,84 p=0,004
<b>35-44</b>				Z=-0,66 p=0,508	Z=-1,31 p=0,189	Z=-2,3 p=0,021
<b>45-54</b>					Z=-0,71 p=0,478	Z=-1,93 p=0,054
<b>55-64</b>						Z=-1,33 p=0,182

Stroop testi ile yaş arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Yaş ile enterferans süresi ve spontan düzeltme puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde (yaş artarken süre ve spontan düzeltme puanı artacak şekilde veya tam tersi) ilişki bulunmuştur.

**Tablo 37** Stroop testi ile yaş arasındaki ilişkinin analizi

STROOP		Süre	Spontan Düzeltme	Hata
	r*	0,463**	0,330**	0,125
Yaş Grupları	P	0,0001	,0001	0,174

\*:Spearman's rho korelasyon katsayısı \*\*:İstatistiksel anlamlılık

Yaş grupları 15-54 ve 55 yaş üstü olarak iki gruba ayrılmıştır. 55 yaş üstünün, 15-54 yaş grubuna, Stroop Testi puanları açısından etkisi araştırılmıştır. 55 yaş üstü katılımcıların enterferans süresi istatistiksel olarak anlamlı yaklaşık 1 kat artmaktadır, spontan düzeltme puanları istatistiksel olarak anlamlı yaklaşık 1,78 kat artmaktadır.

**Tablo 38** Stroop testi ile yaş arasındaki etkinin analizi

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
						Lower	Upper
süre	,084	,021	16,176	,000	1,088	1,044	1,134
spontan düzeltme	,577	,131	19,536	,000	1,781	1,379	2,301
hata	,309	,206	2,253	,133	1,362	,910	2,039

#### 4.7.Londra Kulesi Testi (LK<sup>DX</sup>) için Tanımlayıcı Analizler:

LK<sup>DX</sup> toplam doğru alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 3,8±2,42 (4), 25-34 yaş grubu için 5,25±1,45 (5), 35-44 yaş grubu için 5,15±1,39 (5), 45-54 yaş grubu için 4,5±1,93 (5), 55-64 yaş grubu için 3,35±1,27 (3) ve 65-74 yaş grubu için 3,35±1,09 (3) şeklinde dağılmaktadır.

LK<sup>DX</sup> toplam hamle alt boyutu puanlarının ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 31,8±21,16 (26,5), 25-34 yaş grubu için 22,3±11,65 (19,5), 35-44 yaş grubu için 17,8±9,53 (14,5), 45-54 yaş grubu için 26,25±17,41 (19,5), 55-64 yaş grubu için 35,3±14,88 (36) ve 65-74 yaş grubu için 41,1±18,28 (36,5) şeklinde dağılmaktadır.

LK<sup>DX</sup> başlama zamanı alt boyutu süresine ait ölçümlerin (saniye cinsinden) ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 14,2±3,17 (14), 25-34 yaş grubu için 13,65±3,69 (13,5), 35-44 yaş grubu için 14,75±6,88 (13), 45-54 yaş grubu için 13,75±3,73 (13), 55-64 yaş grubu için 12,45±3,68 (11) ve 65-74 yaş grubu için 14±3,21 (13) şeklinde dağılmaktadır.

LK<sup>DX</sup> toplam süre alt boyutu süresine ait ölçümlerin (saniye cinsinden) ortalama ve standart sapmaları; 15-24 yaş grubu için 217,7±79,61 (228), 25-34 yaş grubu için 199,3±46,95 (201,5), 35-44 yaş grubu için 200,35±53,93 (193), 45-54 yaş grubu için 245,35±81,77 (230,5), 55-64 yaş grubu için 296±54,74 (313,5) ve 65-74 yaş grubu için 317,45±57,31 (323) şeklinde dağılmaktadır.

**Tablo 39** LK<sup>DX</sup> Ölçeğinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

LK <sup>DX</sup>	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Toplam doğru	3,8±2,42 (4)	5,25±1,45 (5)	5,15±1,39 (5)	4,5±1,93 (5)	3,35±1,27 (3)	3,35±1,09 (3)
Toplam hamle	31,8±21,16 (26,5)	22,3±11,65 (19,5)	17,8±9,53 (14,5)	26,25±17,41 (19,5)	35,3±14,88 (36)	41,1±18,28 (36,5)
Başlama zamanı	14,2±3,17 (14)	13,65±3,69 (13,5)	14,75±6,88 (13)	13,75±3,73 (13)	12,45±3,68 (11)	14±3,21 (13)
Toplam süre	217,7±79,61 (228)	199,3±46,95 (201,5)	200,35±53,93 (193)	245,35±81,77 (230,5)	296±54,74 (313,5)	317,45±57,31 (323)

### Londra Kulesi Testi (LK<sup>DX</sup>) için Yorumlayıcı Analizler:

LK<sup>DX</sup> toplam doğru puanı değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 35-44 yaş grubundan, istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,025; 0,049). 25-34 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p<0,0001; p<0,0001). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p<0,0001; p<0,0001). 45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,027; 0,023).

**Tablo 40** LK<sup>DX</sup> toplam doğru puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-2,24 p=0,025	Z=-1,97 p=0,049	Z=-1,1 p=0,273	Z=-0,56 p=0,573	Z=-0,59 p=0,553
25-34			Z=-0,48 p=0,633	Z=-1,31 p=0,191	Z=-4,04 p<0,0001	Z=-4,05 p<0,0001
35-44				Z=-0,95 p=0,341	Z=-3,62 p<0,0001	Z=-3,75 p<0,0001
45-54					Z=-2,21 p=0,027	Z=-2,27 p=0,023
55-64						Z=-0,28 p=0,779



LK<sup>DX</sup> toplam hamle puanı değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

25-34 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,007; 0,001). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p<0,0001). 45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,041; 0,003).

**Tablo 41** LK<sup>DX</sup> toplam hamle puanı açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-1,22 p=0,223	Z=-1,95 p=0,051	Z=-0,66 p=0,507	Z=-0,88 p=0,379	Z=-1,69 p=0,091
<b>25-34</b>			Z=-1,61 p=0,107	Z=-0,16 p=0,871	Z=-2,68 p=0,007	Z=-3,38 p=0,001
<b>35-44</b>				Z=-1,78 p=0,076	Z=-3,59 p<0,0001	Z=-4,16 p<0,0001
<b>45-54</b>					Z=-2,04 p=0,041	Z=-2,94 p=0,003
<b>55-64</b>						Z=-0,61 p=0,543

LK<sup>DX</sup> başlama zamanı süresi değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,009). 55-64 yaş grubu, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p= 0,011).

**Tablo 42** LK<sup>DX</sup> başlama zamanı süresi açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
15-24		Z=-0,8 p=0,422	Z=-0,46 p=0,643	Z=-0,79 p=0,429	Z=-2,6 p=0,009	Z=-0,19 p=0,848
25-34			Z=-0,27 p=0,785	Z=-0,01 p=0,989	Z=-1,39 p=0,165	Z=-0,49 p=0,624
35-44				Z=-0,31 p=0,753	Z=-1,95 p=0,052	Z=-0,31 p=0,753
45-54					Z=-1,55 p=0,121	Z=-0,71 p=0,477
55-64						Z=-2,53 p=0,011

LK<sup>DX</sup> toplam süre değişkenine göre yaş grupları arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U analizi ile değerlendirilmiştir.

15-24 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0.003; p<0,0001). 25-34 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p<0,0001; p<0,0001). 35-44 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p<0,0001). 45-54 yaş grubu; 55-64 yaş grubundan, 65-74 yaş grubu katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p=0,004; p<0,0001).

**Tablo 43** LK<sup>DX</sup> toplam süre açısından yaş gruplarının istatistiksel analizi

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
<b>15-24</b>		Z=-0,74 p=0,457	Z=-0,53 p=0,598	Z=-0,95 p=0,344	Z=-2,94 p=0,003	Z=-3,68 p<0,0001
<b>25-34</b>			Z=-0,01 p=0,989	Z=-1,92 p=0,055	Z=-4,4 p<0,0001	Z=-4,79 p<0,0001
<b>35-44</b>				Z=-1,73 p=0,083	Z=-4,22 p<0,0001	Z=-4,69 p<0,0001
<b>45-54</b>					Z=-2,85 p=0,004	Z=-3,49 p<0,0001
<b>55-64</b>						Z=-1,11 p=0,267

LK<sup>DX</sup> ile yaş arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Yaş ile toplam doğru puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde (yaş artarken toplam doğru puanı azalacak şekilde veya yaş azalırken toplam doğru puanı artacak şekilde) ilişki bulunmuştur. Yaş ile toplam süre arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde (yaş artarken toplam süre artacak şekilde veya yaş azalırken toplam süre puanı azalacak şekilde) ilişki bulunmuştur.

**Tablo 44** LK<sup>DX</sup> ile yaş arasındaki ilişkini analizi

LKT		Toplam doğru	Toplam hamle	Başlama zamanı	Toplam süre
Yaş	r*	-,277**	,287**	-,094	,534**
Grupları	p	,002	,001	,305	,000

\*:Spearman's rho korelasyon katsayısı; \*\*:İstatistiksel olarak anlamlı

Yaş grupları 15-54 ve 55 yaş üstü olarak iki gruba ayrılmıştır. 55 yaş üstünün, 15-54 yaş grubuna, Londra Kulesi Testi LK<sup>DX</sup> puanları açısından etkisi araştırılmıştır. 55 yaş üstü katılımcıların toplam hamle sayısı, toplam süre puanları istatistiksel olarak anlamlı yaklaşık 1 kat artmaktadır, toplam doğru puanları istatistiksel olarak anlamlı 0,632 kat azalmaktadır.

**Tablo 45** LK<sup>DX</sup> ile yaş arasındaki etkinin analizi

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
						Lower	Upper
Toplam doğru	-,459	,128	12,984	,000	,632	,492	,811
Toplam hamle	,047	,013	14,021	,000	1,048	1,023	1,074
Başlama zamanı	-,058	,056	1,080	,299	,944	,846	1,053
Toplam süre	,021	,004	26,462	,000	1,021	1,013	1,029

## 5.TARTIŞMA

Bu çalışmada amaç; yaşın, öğrenme süresi/hızı ve öğrenme biçimi üzerine etkilerinin saptanabilmesidir. Yaş ile birlikte öğrenme süreçlerinin de etkilendiği bilinmektedir. Bu amaçla, farklı yaş grupları hem sözel ve görsel öğrenme, hem de bu öğrenme biçimlerindeki süre açısından birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Sözel öğrenme ve bu öğrenme biçimindeki sürenin yaştan etkilendiği tespit edilmiştir. Ayrıca, görsel öğrenme ve bu öğrenme biçimindeki süreyle ilgili şaşırtıcı sonuçlarla karşılaşmıştır. Bu çalışmada, görsel öğrenmenin yaştan kısmen etkilendiği tespit edilmiştir. Ancak aynı söylem görsel öğrenme süresi/hızı için ifade edilememektedir. Sözel öğrenmenin ve sözel öğrenme süresi/hızının yaştan etkilendiği tespit edilmiştir. Karmaşık dikkat işlevlerinden dikkati sürdürme becerisi ve çeldiricilerle baş etme ve uygun olmayan cevabı bastırabilme becerisinin yaştan etkilendiği tespit edilmiştir. Planlama becerisinde ise dalgalanmalar olduğu ve yaştan kısmen etkilendiği tespit edilmiştir.

Araştırma bulguları sırasıyla çalışmada uygulanan her test için ayrı ayrı tartışılacaktır.

### 5.1. Rey Karmaşık Figür Testi (RFKT) İlişkin Bulguların Tartışılması

Rey Karmaşık Figür Testi' ne ait bulgular, bu çalışmada en dikkat çeken bulgulardır. Bu bölümde Rey Karmaşık Figür Testi' ne ait puanlar 4 aşamada incelenmiştir; kopyalama, anlık hatırlama, gecikmeli hatırlama ve tanıma.

Kopyalama puanı açısından bakıldığında, yaş grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. İlgili yazına bakıldığında; yaşın, kopyalama puanını etkilemediği ancak kopyalama süresinin uzadığı bildirilmiştir (Spreen ve Strauss 1991; Delbeca-Derousné ve Beauvois 1989).

Kopyalama süresi açısından bakıldığında ise; 15-24 yaş grubunun en kısa sürede kopyalama yapması beklenirken, 25-34 yaş grubunun tüm yaş gruplarından daha kısa sürede kopyalama yaptığı tespit edilmiştir. Gürvit' in (2007) çalışmasına bakıldığında, yaş ve kopyalama süreci arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bir başka çalışmada da, yaş arttıkça kopyalama süresi uzamıştır (Tremblay ve ark. 2015). Bazı çalışmalarda ise, yaş ile kopyalama performansında bir değişiklik olmadığı bildirilmiştir (Hartman ve Potter 1998; Mitrushina, Satz ve Chervinsky 1990; Vingerhoetz, Lannoo ve Wolters 1998). Ancak bu çalışmada bu durum kısmen bulgulanmıştır.

Anlık hatırlama puanı açısından bakıldığında; yaşın etkisinden bahsedilebilmektedir. 15-24 yaş grubu anlık hatırlama puanı, 25-34 yaş grubu, 35-44 yaş grubu ve 45-54 yaş grubundan düşüktür. 55-64 yaş grubu ve 65-74 yaş grubundan ise daha yüksektir.

Düşündürücü olan, anlık hatırlama süresi açısından bakıldığında, en uzun sürenin 15-24 yaş grubuna ait olmasıdır. 15-24 yaş grubu diğer yaş gruplarına göre; anlık hatırlamada en uzun süreyi kullanmıştır. Bu durumun, figürün ne şekilde kopyalama yapıldığıyla alakalı olduğu düşünülmektedir. Bu yaş grubu, diğer yaş gruplarından ayrı tutulduğunda, yaş arttıkça, anlık hatırlama süresi de artmaktadır.

Gecikmeli hatırlama puanı açısından, 15-24 yaş grubu; 25-34 yaş grubundan, 35-44 yaş grubundan ve 45-54 yaş grubundan daha düşük, 55-64 yaş grubu ve 65-74 yaş grubundan daha yüksektir.

Gecikmeli hatırlama süresi açısından da tıpkı anlık hatırlama süre boyutunda olduğu gibi en uzun süre 15-24 yaş grubuna ait olup, bu yaş grubu ayrı tutulduğunda, diğer yaş gruplarında, yaş arttıkça gecikmeli süre de artmaktadır.

Tanımaya puanlarında ise; 25-34 yaş grubu ve 35-44 yaş grubu arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. 45-54 yaş grubu ve 55-64 yaş grubu arasında da anlamlı fark bulunmamaktadır. 15-24 yaş grubu ve 65-74 yaş grubu arasında tanımaya puanı açısından anlamlı fark bulunmaması oldukça düşündürücüdür.

15-24 yaş grubunun RFKT' nin alt testlerinde ki performanslarının öncelikle kopyalama alt boyutuyla alakalı olduğu düşünülmektedir. Kopyalama sürecinde; bağlantılı parçaların; gerek soyutlama, gerek planlama, gerek ise dikkat süreçleri ile harmanlanarak yapılması, daha iyi hatırlama ve tanıma olacağını düşündürmektedir.

Tremblay ve ark (2015) yaptıkları çalışmada; yaş ile kopyalama süresi, anlık hatırlama, gecikmeli hatırlama puanları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Ancak, bu çalışmanın bulguları için aynı şeyi söylemek pek de mümkün değildir. 15-24 yaş grubunun, özellikle anlık hatırlama süresi ve gecikmeli hatırlama süresi açısından düşük performansa sahip olması şaşırtıcıdır. Ayrıca bu yaş grubuna ait tanımaya puanının ise, 65-74 yaş grubu puanı ile anlamlı düzeyde farklı olmaması ve diğer grupların puanlarıyla karşılaştırıldığında en düşük olması düşündürücüdür. Sözel öğrenme ve hızında, dolayısıyla sözel bellek süreçleri testinde başarılı performans sergileyen 15-24

yaş grubunun; aynı performansı, Fastenau' nun belirttiği üzere, görsel mekânsal yapılandırma ve görsel belleği değerlendiren, bir görsel bellek testinin sahip olması gereken tüm özellikleri taşıyan Rey Karmaşık Figür Testi' nde gösterememiş olmasının birçok nedeni olabileceği düşünülmektedir. Bennett ve Levy'e (1984) göre, henüz figür kopyalanırken daha az etkili strateji kullanan katılımcılar, “yollarını kaybetme” eğiliminde olabilirler. Bu durum, alt testlerin performansını etkileyebilmektedir. Zira; bu yaş grubunun, Londra Kulesi testinde de özellikle başlama zamanı puanı açısından düşük performans sergilemesi, planlama ile ilgili bir sıkıntı yaşadıklarını düşündürmektedir. Nitekim Rey Karmaşık Figür Testi' nde alt testler, birebir uygulandığından; kopyalama alt testinde planlama becerisinde sıkıntı yaşadıkları gözlemlenmiştir. Şöyle ki; diğer tüm yaş gruplarının çoğunlukla, bütünden parçaya doğru kopyalama yapmış oldukları gözlenmiştir. Ancak 15-24 yaş grubunun, çoğunlukla parçadan bütüne doğru kopyalama yapmayı tercih ettikleri; anlık ve gecikmeli hatırlama alt boyutunun çizme sürecinde organize olamayıp, oldukça zorlandıkları gözlenmiştir. Ayrıca çizim sürelerinin uzun olması, daha az etkili organizasyon stratejileri kullanmanın bir sonucu olabileceğini düşündürmektedir.

Lezak (1983), yaşlanan beyinde büyüklükte azalma, yüzeyde düzleşme ve kafa içi (intrakranyal) boşluk miktarında artış gibi nörobiyolojik, yapısal değişiklikler görüldüğüne işaret etmektedir. Janowsky, Carper ve Kaye (1996) artan yaş ile sözel hafızanın, sözel olmayan hafızadan daha fazla etkilendiğini belirtmişlerdir. Bunların yanı sıra görüntüleme teknikleri ile desteklenen çalışmaların birinde, Allen ve ark. (2005) frontal gri maddenin yaş ile en sık ilişkili olduğunu, ancak oksipital gri ve beyaz maddenin ise en az ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmaların bir diğerinde ise; Yotsumato ve arkadaşları (2014), görsel-algısal öğrenme ve beyaz madde ile ilgili laboratuvar koşullarında yaptıkları araştırmada, dikkat çeken sonuçlar elde etmiştir. İlk etapta, yaş ilerledikçe beynin korteks bölgesindeki plastisitenin azaldığı düşünülmüş; ancak, araştırma süresince bu bölgenin görsel öğrenmede yaşlılığa rağmen işlevselliğini sürdürdüğünü gözlemlemişlerdir. Görsel öğrenme esnasında, kortekste, genç katılımcıların daha fazla değişim gösterdiği, ileri yaş grubu katılımcılarda ise beyaz maddede yoğun değişiklikler görüldüğünü belirtmişlerdir.

## 5.2. California Sözel Öğrenme Testi (CSÖT) İlişkin Bulguların Tartışılması

California Sözel Öğrenme Testi' nin sadece öğrenme süreçlerine bakılmıştır. Bu çalışmada, California Sözel Öğrenme Testi' nin bazı alt boyutlarının, yaş değişkenine duyarlı olduğu görülmüştür.

İlk 5 denemedeki, toplam puan açısından bakıldığında; 15-24 yaş grubunun puanı; 55-64 yaş grubu ve 65-74 yaş grubu puanlarından daha yüksektir. 25-34 yaş grubunun puanı , 35-44 yaş grubu ve 45-54 yaş grubundan ise daha düşüktür.

İlk 5 denemedeki toplam süre, yaş değişkenine duyarlıdır. Yaş arttıkça, İlk 5 denemedeki toplam süre de artmaktadır.

İlk deneme (Deneme 1) puanı, yaştan kısmen etkilenmektedir; 65-74 yaş grubu ve 15-24 yaş grubu arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. 15-24 yaş grubu ayrı tutulduğunda, ilk deneme puanı ve yaş değişkeni arasında negatif ilişki vardır. Yani yaş arttıkça ilk deneme puanı azalmaktadır.

İlk deneme süre açısından değerlendirildiğinde; yaşın etkisi olduğu görülmekte, yaş arttıkça ilk deneme süresi de artmaktadır. Ancak öğrenme süreçleri içerisinde yer alan perseverasyon, semantik kümelenme ve karışma sayısı puanları yaştan etkilenmemektedir. Bu bulgu literatür ile de uyumludur (Mollahasanoğlu 2002). Kramer, Blusewicz ve Preston (1989), ilk deneme ve tanıma puanlarının 60 yaşa kadar esas olarak değişmeden kaldığını bildirmişlerdir (Lezak 1995).

Bu çalışmada, ilk deneme ve ilk 5 deneme toplam puanlarının, yaş değişkenine “çoğunlukla” duyarlı olduğu; ancak, perseverasyon, semantik kümelenme ve karışma sayısı puanlarının bu değişkene duyarlı olmadığı tespit edilmiştir. Pope (1987), 55 yaş üstü 136 sağlıklı katılımcı ile yaptığı çalışmada, 65 yaş üstünün test performansında azalma olduğunu bildirmiştir.

İlk deneme ve ilk 5 deneme toplamı süre açısından değerlendirildiğinde; yaş değişkeni sözel öğrenme hızını etkilemektedir. (Yaş arttıkça, sözel öğrenme hızı süresi de artmaktadır) Yapılan birtakım çalışmalarda, yaş ilerledikçe bellek süreçlerinin, özellikle açık bellek performanslarının olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (Emik 2009; Kaynak ve Cangöz 2010).



### **5.3. Wechsler Bellek Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Versiyonu (WMS-R) Zihinsel Kontrol Alt Testi İlişkin Bulguların Tartışılması**

WMS-R zihinsel kontrol alt testi; dikkatle ilişkili ve özellikle "dikkatin sürdürülmesi" becerisi için önemlidir. Test, seriler halinde saymayı içermektedir. Bu çalışmada, zihinsel kontrol testinin, yaş değişkenine duyarlı olduğu görülmektedir. Yaş arttıkça, zihinsel kontrol testinde ölçülen süre de artmaktadır. Abikoff (1987), WMS-R testi ile yaş arasında ilişki olduğunu belirtmiştir. Yaş arttıkça, bilgi işleme hızı ve karmaşık dikkat işlevlerinin de olumsuz etkilendiği birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir. Bu çalışmada, gruplar arası hata sayısının kısmen farklılaşmamakta ancak 55 yaş üstünde artmakta olduğu tespit edilmiştir.

### **5.4. Stroop Testi İlişkin Bulguların Tartışılması**

Stroop testi; uygun olmayan cevabı inhibe etme becerisini değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır. Testin, dörtgen rengi söyleme ve okuma süresi doğrudan bilgi işleme hızı ile ilişkilidir. Bilgi işleme süreci ve hızında, yaş ile birlikte bir yavaşlama olduğu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (Boone ve ark. 1993; Hirsiger ve ark. 2017). Bu çalışmada beklenen, 15-24 yaş grubunun, diğer yaş gruplarından enterferans süresinin daha iyi çıkmasıdır. Ancak; 15-24 yaş grubunun enterferans süresi, 25-34 yaş grubuna kıyasla uzamıştır. Bu durumun, konsantrasyon, odaklanma becerisi ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. 15-24 yaş grubunun, bölümleri tamamlama sürecinde, kelimeleri okuma ve dörtgen rengi söyleme alt boyutlarında performansları iyi iken, kelime rengi söylemede hız performanslarının düşüşe geçtiği gözlenmiştir. Yine de, 15-24 yaş grubunun enterferans süresi diğer yaş gruplarından (25-34 yaş grubu hariç) daha iyidir. Genele bakıldığında, gruplar arası enterferans süresi farkı anlamlıdır ( Yaş arttıkça, enterferans süresi de artmaktadır.) Bu bulgu literatür ile uyumludur. Şöyle ki; Stroop testindeki performansın ilerleyen yaştan olumsuz etkilendiği bilinmektedir. (Cohn ve ark. 1984, Panek ve ark. 1984). Yaş ilerledikçe bölümleri tamamlama (dikdörtgen rengi söyleme, kelime okuma ve kelimelerin rengini söyleme) süresinin uzadığı bulunmuştur (Obler ve Albert 1985; Boone, Miller ve ark. 1990; Spreen ve Strauss 1991; Karakaş ve ark. 1996). Bölümleri tamamlamadaki hata ve düzeltme sayısı açısından ise, gruplar arası anlamlı bir fark görülmemiştir. Zira, Tumaç' da (1997) yaptığı çalışmada hata ve spontan düzeltme sayısının yaştan çok etkilenmediğini belirtmiştir.

### 5.5. Londra Kulesi Testi (LK<sup>DX</sup>) İlişkin Bulguların Tartışılması

Londra Kulesi Testi' nde (LK<sup>DX</sup>), başlama zamanı puanı, problem çözme tepkisini başlatmadan önceki etkili planlama becerisini göstermektedir. Bu çalışmada, 15-24 yaş grubu, diğer tüm yaş gruplarına göre en uzun başlama zamanını kullanmıştır. En iyi başlama zamanı puanı ise, 55-64 yaş grubuna aittir. Başlama zamanı puanı açısından; 35-44 yaş grubu ,45-54 yaş grubu ve 65-74 yaş grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. 25-34 yaş grubunun ise, 15-24 yaş grubundan daha iyi ancak diğer yaş gruplarından daha düşük performans sergilediği bulgulanmıştır. Bu çalışmada başlama zamanı puanında dalgalanmalar görüldüğü belirlenmiştir. Cinan'ın (2007), belirttiği üzere katılımcının başlama zamanı puanının fazla olması, yani problemi yürütmeye bir türlü geçememesi, verilen kısıtlı süre içerisinde problem çözme konusunda bir sorun yaşadığını düşündürülebilir. Nitekim bu çalışmada da, henüz ergen ve genç yetişkin olarak niteleyebileceğimiz 15-24 yaş grubunun başlama zamanı puanının diğer gruplara kıyasla en fazla olması bununla açıklanabilir. Literatüre bakıldığında; sonuçların, bu çalışmadan farklılaştığı görülmektedir. Cinan ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında, 16-19 yaş grubu ve 40-59 yaş grubu en az başlama zamanı puanına sahiptir. Bu çalışmada ise, 55-64 yaş grubu en az başlama zamanı puanına, 15-24 yaş grubu ise en uzun başlama zamanı puanına sahiptir.

Toplam süre puanı, problemin ne kadar çabuk çözüldüğü ve süre kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, 35-44 yaş grubu toplam süre puanı açısından en iyi performansa sahiptir. Bu durumu sırasıyla, 25-34 yaş grubu ve 15-24 yaş grubu izlemektedir. En uzun toplam süre puanı, 65-74 yaş grubuna aittir. Bu beklenen bir durumdur.

Toplam hamle puanı, planlama becerisinin niteliği hakkında bilgi vermekte, yani ne kadar az hamle yapılırsa, o kadar planlı çözümler üretildiğini göstermektedir. Bu çalışmada, toplam hamle sayısı puanının en düşük olduğu grup, 35-44 yaş grubudur. Bu bulgu literatür ile uyumludur (Cinan 2007). 25-34 yaş grubu ve 45-54 yaş gruplarının toplam hamle sayısı puanları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. 15-24 yaş grubunun toplam hamle sayısı puanı, bu yaş gruplarından daha düşüktür. 55-64 yaş grubu ve 65-74 yaş grubu en fazla toplam hamle sayısı puanına sahiptir. Bu durum literatür ile uyumludur.

Toplam doğru puanı, planlama ve problem çözme becerisinin ne seviyede olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada; 25-34 yaş grubu, 35-44 yaş grubu ve 45-54 yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. 15-24 yaş grubunun toplam doğru puanı, bu yaş gruplarından düşüktür. 55-64 yaş grubu ve 65-74 yaş grubu ise, en düşük toplam doğru puanına sahiptir. Gerek Culbertson ve Zilmer (2001), gerek ise Cinan' ın (2007) çalışmalarındaki bulgular da bu çalışmayı destekler niteliktedir. Dolayısıyla, 55 yaş üstünün özellikle daha az doğru puan elde ettikleri ve daha çok zaman kullandıkları ve de testi daha uzun sürede tamamladıkları görülmüştür.

Sonuç olarak, bu çalışmada uygulanan Londra Kulesi testinin (LK<sup>DX</sup>) puanlarına ait bulgular, literatürle kısmen uyumludur. Bu test, planlamanın yanı sıra, dikkat ve vizyospasyal belleği de değerlendirmektedir (Welsch-Bohmer 2000). Krikorian (1994), genç erişkinlerin %92 oranında bu testteki problemleri çözdüklerini bildirmiştir. Davis ve Klebe (2001) ise, 40-69 yaş aralığında, yaşın test performanslarını etkilemediğini, 70 yaş üstünün performanslarının düştüğünü bildirmişlerdir.

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın sonucu, literatürle uyumlu olarak yaşın, sözel öğrenme ve hızını etkilediği yönündedir. Ancak görsel öğrenme ve hızı açısından aynısını söylemek pek de mümkün değildir.

Görüldüğü üzere, özellikle 15-24 yaş grubunun performansındaki dalgalanmalar şaşırtıcıdır. Test esnasında bu yaş grubunun, öğrenme sürecinde özellikle dikkat ve motivasyon-konsantrasyon becerilerinde diğer yaş gruplarından daha sabırsız, aceleci davranış örüntüleri sergiledikleri düşünülmektedir. Stuss'un (1992) belirttiği üzere, prefrontal alanın anatomik olarak gelişimi ergenlik döneme kadar devam etmektedir. Fakat; işlevsel gelişimin devam etmesi için bir sınır bulunmamaktadır.

Günümüzde; ergen, genç yetişkin, yetişkin ve hatta yaşlı kesim, teknoloji ile olması gerekenden daha fazla vakit geçirmektedir. Sosyal etkileşimin yerini, sosyal medya takibi alabilmekte ve de etkileşim aracı olarak tercih edilebilmektedir. Deneme-yanılma ya da kavrayarak öğrenme yerine, sonuca daha çabuk ulaşmak için, daha hızlı davranılabilmekte ve öğrenme için çaba sarf etmekten kaçınılabilmektedir. Adres tarifi yerine, direkt olarak navigasyon cihazları kullanılabilmekte, soyutlama yerine hesap makineleri tercih edilebilmekte, kitap ve gazete okuma internet üzerinden sağlanabilmektedir. Teknolojinin birçok avantajı olmasına karşın, farkında olmadan dezavantajlarının hayat kalitesini ve hatta bilişsel süreçleri dahi etkileyebileceği düşünülmektedir.

Bütün bu sonuçlar ışığında; 15-24 yaş grubunun dikkat, bellek ve öğrenme süreçlerinin detaylı irdelendiği araştırmaların yapılması ve tüm yaş grupları için sadece görsel öğrenme süreçlerini kapsayan ve katılımcı sayılarının daha fazla olduğu, görüntüleme teknikleri ile de desteklenen araştırmaların yapılmasının, literatüre daha fazla katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Abikoff, H., Alvir, J., Hong, G., Sukoff, R., Orazino, J., Solomon, S., Saravay, S.(1987) Logical Memory Subtest of the Wechsler Memory Scale: Age and education norms and alternate – Form reliability of two scoring systems. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9(4):435-448.
- Allen, J. S., Bruss, J., Brown, C. K. & Damasio, H. (2005) Normal neuroanatomical variation due to age: the major lobes and a parcellation of the temporal region. *Neurobiol. Aging* 26, 1245–1260.
- Allport, A. (1989) Visual attention. M. I. Posner (Ed.) *Foundations of Cognitive Science.*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Atalay, D., Cinan, S. (2007) Yetişkinlerde planlama becerisi: Londra kulesi (LK<sup>DX</sup>) testinin standardizasyon ve gvenirlik alışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 22:25-38.
- Atkinson, R. C., Shiffrin, R. M. (1968) Human memory: a proposed system and its control processes. In *The Psychology of Learning and Motivation*. K. W. Spence ve J. T. Spence (Eds.). Academic Press, New York. 89–195.
- Atkinson, R. R., Atkinson, C., Smith , E. E., Bem, D. J., Nolen-Hoeksema, S. (2010) *Psikolojiye Giriş*. Yavuz Alogan (ev.) Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Aydemir, ., Koroğlu, E. (2009) *Psikiyatride kullanılan klinik lekler*. Ankara, HYB Basım Yayın.147-149.
- Baddeley, A. D. (1986) *Working memory*. Oxford, Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. (1990) *Human memory: theory and practice*. London, Erlbaumass.
- Baddeley, A. D., Wilson, B. A., Watts, F. N. (1995) *Handbook of Memory Disorders*. West Sussex.
- Baddeley, A.D. (2007) *Working memory, thought, and action*. Oxford: Psychology Series.
- Banikowski, A.K., Mehring, T.A. (1999) *Focus on Exceptional Children; Denver Vol.32, Iss.2:1-16*.
- Barkley, R. A. (1996) Linkages between attention and executive functions, attention, memory and executive functions. G.R. Lyon, N.A. Krasnegor (Eds.), Baltimore:Brooks, 63–112.
- Bennett-Levy, J. (1984) Determinants of performance on the Rey-Osterrieth complex figure test: An analysis, and a new technique for single-case assessment. *British Journal of Clinical Psychology*, 23:109–119.
- Bingöl, A. (2004) : “Normal Yaşlanmada Kognitif Bulgular”, I. Ulusal Kognitif Nöroloji Sempozyumu, Antalya,17-20 Mart 2004, 65.
- Bingöl, A. (2005) “Normal Yaşlanmada Nrokognisyon”, II. Ulusal Kognitif Nöroloji Sempozyumu Kurs ve zet Kitabı, Marmaris, 25-29 Mart 2005, 106-107.
- Boone, K. B., Miller, B. L., Lesser, I. M. (1993). Frontal lobe cognitive functions in aging: Methodologic considerations. *Dementia*, (May-Aug) 4 (3-4), 232-236.
- Brown, S.C., Craik, F.I.M. (2000) A brief history of memory research.
- Bruning, R.H., Schraw, G.J. M., Norby, M. (2014) *Bilişsel Psikoloji ve ğretim*. Z.Ersözlü ve R.lker (ev.) Ankara: Nobel Yayıncılık (orijinal baskı tarihi 2011)
- Cabeza, R., Nyberg, L.(2000) *Imaging Cognition II:an empirical review of 275 Pet and fMRI studies*. *J Cogn Neurosci*,12:1-47.

- Cangöz, B. (1997) Çalışma türünün bellek ölçümleri üzerindeki etkileri. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Cangöz, B. (2008) Yaşlılık: Sadece kayıp mı? Bir ayrıcalık mı? Turkish Journal of Geriatrics, 1(3): 143-150.
- Cangöz, B. (2013) Genç ve yaşlı bireylerin duygusal bellek işlevleri açısından karşılaştırılması. Turkish Journal of Geriatrics, 16(2):177-184.
- Cohn, N.B., Dustman, R.E., Bradford, D.C. (1984) Age-related decrements in Stroop color test performance. J Clin Psychol, 40(5):1244-1250.
- Culbertson, W.C., Zilmer, E.A. (2001) Tower of London Technical Manual. New York: 58 Drexel University.
- Davis, H.P., Klebe K.J. (2001) A longitudinal study of the performance of the elderly and young on the Tower of Hanoi puzzle and Rey recall. Brain Cogn.,46:95-99.
- Delbecq-Derousné, J., Beauvois, M.F.(1989) Memory Processes and aging: a defect of automatic rather than controlled processes? Archives of Gerontology and Geriatrics, Suppl 1, 121-150.
- Delis, C. D., Kramer H. J., Kaplan E., Ober A. B. (1987) California Verbal Learning Test Manual, New York, The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanovich.
- Desmedt, E., Valcke, M. (2004) Mapping the Learning Styles "Jungle": An overview of the literature based on citation analysis. Educational Psychology, 24(4):445 – 464.
- Dinn, A.A.,Dinn, W.M. (2012) Rey Complex Figure Test Profile of Turkish Adults. Archives of Neuropsychiatry. 49, 145-51.
- Ellis, H.C., Hunt, R.R. (1993) Fundamentals of cognitive psychology. 5 th. Ed, Oxford, Brown & Benchmark.
- Emik, G. (2009) Alzheimer tipi demans hastaları ve hafif bilişsel bozukluğu olan hastalar ile sağlıklı yaşlı bireylerin dikkat ve yönetici işlevlere ilişkin nöropsikolojik test profilleri açısından karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ertan, T., Eker, E. (2000) Reliability, validity, and factor structure of the geriatric depression scale in Turkish elderly: Are there different factor structures for different cultures. International Psychogeriatrics, 12 (2): 163–172.
- Fuster, J.M. (1999) Memory in the Cerebral Cortex. The MIT Press paperback ed., London.
- Hartman, M., Potter, G. (1998) Sources of age differences on the Rey-Osterrieth complex figure test. The Clinical Neuropsychologist, 12, 513–524.
- Heinrich, R.W. (1994) Performance on tests of diencephalic-hippocampal verbal memory function in schizophrenia, Korsakoff's syndrome and personality disorder. Schizophr Res, 13:127-32.
- Higgins, E.S., George, M.S. (2007) Depression.Neuroscience of Clinical Psychiatry: The Pathophysiology of Behavior and Mental Illness, 526-550.
- Hirsiger, S., Koppelmans, V., Mérrillat, S., Erdin, C., Narkhede, A., Brickman, A.M., Jäncke, L. (2017) Executive Functions in Healthy Older Adults Are Differentially Related to Macro- and Microstructural

White Matter Characteristics of the Cerebral Lobes. *Front. Aging Neurosci.* 9:373. doi: 10.3389/fnagi.2017.

Hisli, N. (1989) Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri İçin Geçerliliği Güvenirliliği, *Psikoloji Dergisi*, 23, 3-13.

Janowsky, J.S., Carper, R.A., Kaye, J.A. (1996) Asymmetrical Memory Decline in Normal Aging and Dementia, *Neuropsychologia*, Vol.34,No:6, 527-535.

Kaltschmidt, C., Kaltschmidt, B. (2015) NF-KappaB in Long-Term Memory and Structural Plasticity in the Adult Mammalian Brain. *Front Mol Neurosci* doi:10.3389/fnmol.2015.00069.

Kandel, E.R., Kupfermann, I., Iversen, S. (2000) Learning and Memory. *Principles of Neural Science* (ed. Kandel E, Schwartz JH, Jessel T) McGraw-Hill. 1227-1246.

Kandel, E.R. (2001) The molecular biology of memory storage: adialogue between genes and synapses. *Science*, 294: 1030-1038.

Kandemir, M. (2006) İnfrafrontorijyal İnmelerde Kognitif Etkilenme . Uzmanlık Tezi.

Karakaş, S. (1996) Nöropsikoloji: Tanımı, faaliyet alanları ve ülkemizdeki durumu. *Türk Psikoloji Bülteni*, 2(4), 21-26.

Karakaş, S., Kafadar, H. (1999) Şizofrendeki bilişsel süreçlerin değerlendirilmesinde nöropsikolojik testler: Bellek ve Dikkatin Ölçülmesi. *Şizofreni Dizisi* , 2(4): 132-152.

Karakaş, S. (2000) Alzheimer hastalığı ve nöropsikolojik testler. *Türk Nöroloji Dergisi* 1(2), 60–69.

Karakaş, S., İrkeç, C., Yüksel, N. (2003) Beyin ve nöropsikoloji temel ve klinik bilimler. Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi.

Karakaş, S., Dinçer, E. D. (2011) Nöropsikolojik Testlerin Çocuklar İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları: BİLNOT- Çocuk (Cilt-I). 1. Baskı. İstanbul: Nobel Matbaacılık.

Kaynak, H., Cangöz, B. (2010) Anlık ve gecikmeli örtük bellek yaşlanmadan etkilenir mi? *Türk Geriatri Dergisi*, 13(1), 26-35.

Keleş,E., Çepni,S. (2006) *Türk Fen Eğitimi Dergisi*. 3(2).

Kessels, R.P., Van Loon, E., Vester, A.J. (2007) Route learning in amnesia: a comparison of trial-and-error and errorless learning in patients with the Korsakoff syndrome. *Clin Rehabil*, 21:905-11.

Kramer, J.H., Delis, D.C. (1991) Interference Effects on the California Verbal Learning Test: A Construct Validation Study. *Psychological Assessment*, 3: 299-302.

Krikorian, R., Bartock, J., Gay, N. (1994) Tower of London procedure: a standard method and developmental data. *J Clin Exp Neuropsychol*.16:840-850.

La Rue, A., Yang, S., Osato, S. (1992) Neuropsychological assessment. In *Handbook of Mental Health and Aging*. E. J. Birren, B. R. Sloane and D. G. Cohen (Eds.), San Diego: Academic Press.

Lezak, M.D. (1983) *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.

Lezak, M. D. (1995) *Neuropsychological Assessment*, Third Edition, New York, Oxford University Press.

- Light, L. L. (1991) Memory and aging: Four hypotheses in search of data. *Annual Review of Psychology*, 42: 333- 376.
- Markowitsch, H. (2000) Neuroanatomy of Memory. 465-484 in: *The Oxford Handbook of Memory*.(eds.E.Tulving&F.Craick). Oxford University Press, New York.
- Mesulam, M. (2000) *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. Oxford University Press.
- Mesulam, M.M. (2004) Dikkat şebekeleri Konfüzyonel Durumlar ve İhmal Sendromları. (Çeviri editörü: Gurvit, H.) *Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri Kitabı*, 2. Baskı, 174-177.
- Meyers, J.E., Meyers, K.R. (1995) *Rey Complex Figure Test and Recognition Trial*. Professional Manual. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Miyake, A., Shah, P. (1999) Models of working memory: An introduction. A. Miyake ve P. Shah (eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control*. New York: Cambridge University Press, 1-27.
- Mollahasanoğlu, A. (2002) Normal deneklerde bir grup görsel ve sözel bellek testleri performansına yaş ve eğitimin etkisi. Yüksek lisans tezi, İstanbul.
- Morris, J. C., Petersen, R. C. (1999) Is Mild Gognitive Impairment Simply Incipient Alzheimer's Disease?, 51st Annual Meeting of the American Academy of Neurology, Toronto, Ontario, Canada, 17-24.
- Marie-Pier T., Olivier, P., Brandy, L.C., Sylvie, B., Jean-Francois, G., Nicole, C., Guylaine, F., Carol, H., Joel, M. (2015) Normative Data for the Rey–Osterrieth and the Taylor Complex Figure Tests in Quebec-French People. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 30: 78–87.
- Meyers, J. E., Meyers, K. R. (1995) *The Meyers scoring system for the Rey complex figure and the recognition trial: Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Mitrushina, M., Satz, P., Chervinsky, A. B. (1990) Efficiency of recall on the Rey-Osterrieth complex figure in normal aging. *Brain Dysfunction*, 3, 148–150.
- Obler, L.K., Albert, M.L. (1985) Language skills across adulthood. In. Birren J, Schaie KW.(eds.), *The Psychology of Aging*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Öktem, Ö. (1992) *Sözel Bellek Süreçleri Testi, Bir Ön Çalışma*. Nöropsikiyatri Arşivi ,29.
- Öktem, Ö. (2015) *Sinirbilim Açısıyla Bellek. Davranış Nörolojisi Beyin-Davranış İlişkilerinin Organizasyon Prensipleri, Sendromları ve Hastalıkları* (Editör: Tanrıdağ, O.) İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 97-107.
- Panek, P.E., Rush, M.C., Slade, L.A. (1984) Locus of age-Stroop interference relationship. *J Gen Psychol*, 145(2):209-216.
- Pennington, B. F., Ozonoff, S.(1996) Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychol Psychiatry*, 37: 51–87.
- Perry, R. J., Hodges, J. R. (1999) Attention and executive deficits in Alzheimer's disease: A multiple-processes deficit. *Neurology*, 39: 1477–1482.
- Plotnik, R. (2007) *Introduction to Psychology*. Wadsworth.



Pope, D.(1987) The California Verbal Learning Test:Performance of Normal Adults Aged 55-91, Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, Vol.9(1):50.

Reber, A.S.(1993) Implicit Learning and Tacit Knowledge: an Essay on the Cognitive Unconscious. Oxford University Press, New York.

Rey, A. (1941) L'examen psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique. (Les problems.). Archives de Psychologie, 28, 215-285.

Riding, R., Cheema, I. (1991) Cognitive styles: An overview and integration. Educational Psychology,11(3-4), 193-215.

Rubin, E. H., Storandt, M., Miller, P., Kinscherj, D. A., Grant, E. A., Morris, J. C., Berg, L. (1998) A Prospective Study of Cognitive Function and Onset Of Dementia in Cognitively Healthy Elders, Archives of Neurology, 55, 395-401.

Sağduyu, A. (1997) Yaşlılar için Depresyon Ölçeği: Hamilton Depresyon Ölçeği ile Karşılaştırmalı Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi; 8(1): 3-8.

Schacter, D.L. (1992) Understanding implicit memory. A cognitive neuroscience approach. American Psychologist, 47: 559-569.

Scheikh, J.I., Yesavage, J.A. (1986) Geriatric Depression Scale (GDS) Recent evidence and development of a shorter version. Clinical Gerontology, 5, 165-173.

Searleman, A ., Herrmann, D. (1994) Memory From A Broader Perspective. Singapore: McGraw-Hill Book Co.

Senemoğlu, N. (2010) Gelişim Öğrenme ve Öğretim. 17.basım. Ankara: Pegem Akademi.

Shallice, T. (1982) Specific impairments of planning. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, 298, 199-209.

Shallice, T. (1988) From neuropsychology to mental structure. Cambridge: Cambridge University Press.

Solso, R.L., Maclin, M.K., Maclin, O.H. (2007) Bilişsel Psikoloji. (Çev:Ayçiçeği-Dinn, A.). İstanbul Kitabevi.

Solso, R. (1995) Cognitive psychology (4th ed.). Needham Heights: Allyn and Bacon.

Soylu, H. (2004) Keşif Yoluyla Öğrenme: Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar, 1. Basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Spreen, O., Strauss, E. (1991) A compendium of neuropsychological tests. Oxford University Press, New York.

Squire, L. R. (1994) Declarative and nondeclarative memory: Multiple brain systems supporting learning and memory. D. L. Schacter ve E.Tulving (eds.), Massachusetts: A Bradford Book. Memory systems, 203-232.

Squire,L.,R., Dede,J., Adam, O., Sayar,F. (2015) Conscious and Unconscious Memory Systems. Cold Spring Harbor Perspectives in Biology; 7a:021667

Sternberg, R. J. (1996) Cognitive Psychology, New York: Harcourt Brace College Publishers.

- Strickland, K. (2003) Brain Compatible Learning in a High School Classroom, Master of Arts in Leadership and Training, Royal Roads University, British Columbia, Canada
- Stroop, R. J. (1935) Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 17(6): 643-661.
- Stuss, D. T., Alexander, G. E. (2000) Executive functions and the frontal lobes: A conceptual view. *Psychological Research*, 63: 289–298.
- Tanrıdağ, O. (1994) Teoride ve Pratikte Davranış Nörolojisi, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 79-99.
- Tanrıdağ, O. (2015a) Beyin-Davranış İlişkileri Üzerine Konferanslar ve Dersler, Tarih-Teori-Pratik. İstanbul, T.C. Üsküdar Üniversitesi Yayınları.
- Tanrıdağ, O. (2015b) Beyin Bilgisine ve Nöro-Davranışsal Sendromlara Giriş. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri.
- Taşçıoğlu, A. (1994) Beyin İşlevlerinin Aydınlatılmasında Yeni Görüntüleme Teknikleri, *Bilim ve Teknik Dergisi*, TÜBİTAK, Sayı: 314.
- Terry, W.S. (2013) Öğrenme ve Bellek, Temel İlkeler, Süreçler ve İşlemler. (Çev.Ed.:Prof. Dr. Banu CANGÖZ). Anı Yayıncılık, 3.Baskı; Ankara.
- Thomas, P. B. (2001) The Implication of Brain Research in Preparing Young Children to Enter School Ready to Learn, The Florida Agricultural and Mechanical University College of Education, Doctor of Philosophy, Florida, USA.
- Tortora, G.J., Grabowski, S.R. (1996) Principles of Anatomy and Physiology (8th ed.). HarperCollins College Publishers, New York, 145.
- Tremblay, M.P., Potvin, O., Callahan, B.L., Belleville, S., Gagnon, J.F., Caza, N., Ferland, G., Hudon, C., Macoir, J. (2015) *Archives of Clinical Neuropsychology*, 30:78–87.
- Tumaç, A. (1997) Normal Deneklerde, Frontal Hasarlara Duyarlı Bazı Testlerde Performansa Yaş ve Eğitimin Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Tulving, E. (1972) *Organization of Memory*. Newyork: Academic Press.
- Tulving, E. (1985) *Memory and consciousness*. *Canadian Psychology*, 25: 1-12.
- Uluorta, N., Atabek, E. (2003) Beyin Eğitimi ve Fen Bilgisi Laboratuar Öğretimindeki Yeri, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 6, 295-304.
- Yener, G. G. (2003) Alzheimer Hastalığının Tarihçesi ve Klinik Özellikleri. *Beyin ve Nöropsikoloji* (Ed.S. Karakaş, C. İrkeç ve N. Yüksel). Ankara, Çizgi Tıp Yayınevi, 93-100.
- Yıldız, S. (2011) Addenbrooke Kognitif Değerlendirme Bataryası' nın (ACE-R) Türk Popülasyonu için Adaptasyonu. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Varan, E. Ö., Tanör, Ö.Ö., Gürvit, H. (2007) Rey Karmaşık Figür Testi ve Tanıma Uygulaması (RKFT-T). *Türk Nöroloji Dergisi*, Cilt:13 Sayı:6, 387-394.

Vingerhoets, G., Lannoo, E., Wolters, M. (1998) Comparing the Rey-Osterrieth and Taylor complex figures: Empirical data and meta-analysis. *Psychologica Belgica*, 38, 109–119.

Wechsler, D. (1997) *WAIS-III, WMS-III Technical Manual*. San Antonio: The Psychological Corporation.

Weiss, R. P. (2000) *The Wave of the Brain, Training & Development*, 21-24.

Welsch-Bohmer K.A., Tschanz J.T., Norton, M.C. (2000) Normative data into the ninth and tenth decades of life for a brief neuropsychological battery used in assessing community dwelling elderly. *J Neuropsychol Soc*, 6:143.

Wortock, J.M.M. (2002) *Brain Based Learning Principles Applied to the Teaching of Basic Cardiac Code to Associate Degree Nursing Students Using the Human Patient Simulator*, Doctor of Philosophy, University of South Florida, Florida, USA.

Yotsumoto, Y., Chang, L.H., Ni, R., Pierce, R., Andersen, G.J., Watanabe, T., Sasaki, Y. (2014) White matter in the older brain is more plastic than in the younger brain. *Nature Communications*. doi: 10.1038/ncomms6504.



## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)(18 yaş altı)

**ÇALIŞMANIN ADI:** Yaşın, öğrenme hızı ve öğrenme biçimi üzerine etkileri.

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı** Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Araştırmada kullanılacak tüm malzemeler ve yapılabilecek tüm harcamalar araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :** Hayatımızı idame ettirebilmemiz için öğrenme şarttır. Öğrenme, bellek ve dikkat birbirleri ile etkileşim halindedir. Yaş almanın da öğrenme üzerine etkili olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma yaşın, öğrenme hızı ve biçimi üzerine etkilerini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

**ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:** Bu çalışmaya katıldığınız takdirde size birebir testler uygulanacaktır. İlk olarak bazı demografik verilerinizle ilgili soruların olduğu bir formu doldurmanız istenecektir. Bu form çalışmacı tarafından hazırlanmıştır. Diğer testler ise standardize ölçeklerdir.

### **ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Çalışmaya katılmanız durumunda literatüre bu konu hakkında destek sağlayarak veri eklememize yardımcı olacaksınız.

### **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

İsim, soy isim veya şahsınızı deşifre edebilecek hiçbir bilgi kullanılmayacak ve açıklanmayacaktır.

### **SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :**

1.Nefise Eda ARSLANOĞLU

0533 665 66 78

edasidalı@hotmail.com



### **ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI**

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

### **(GÖNÜLLÜ EBEVEYNİNİN BEYANI)**

Psikolog Nefise Eda ARSLANOĞLU, yürütülen araştırma ile ilgili bilgiler bana aktardı. Bu bilgilendirmenin ardından çocuğum bu araştırma faaliyetine katılımcı olarak davet edildi. Bu görüşme süresince yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca herhangi bir tazminat talebim olmayacaktır. Yapılan görüşme kapsamında çocuğuma ilişkin her türlü çalışmanın ya da değerlendirmenin araştırma ve eğitim amaçlı olarak kullanılabileceğini ve gizliliğin korunacağını biliyorum ve onaylıyorum.

Gönüllü Ebeveyni Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Telefon:		
Vasi (var ise ) Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Telefon:		
Araştırmacı Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		



## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)

**ÇALIŞMANIN ADI:** Yaşın, öğrenme hızı ve öğrenme biçimi üzerine etkileri.

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı Formu**'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Araştırmada kullanılacak tüm malzemeler ve yapılabilecek tüm harcamalar araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :** Hayatımızı idame ettirebilmemiz için öğrenme şarttır. Öğrenme, bellek ve dikkat birbirleri ile etkileşim halindedir. Yaş almanın da öğrenme üzerine etkili olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma yaşın, öğrenme hızı ve biçimi üzerine etkilerini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

**ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:** Bu çalışmaya katıldığınız takdirde size birebir testler uygulanacaktır. İlk olarak bazı demografik verilerinizle ilgili soruların olduğu bir formu doldurmanız istenecektir. Bu form araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Diğer testler ise standardize ölçeklerdir.

### **ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Çalışmaya katılmanız durumunda literatüre bu konu hakkında destek sağlayarak veri eklememize yardımcı olacaksınız.

### **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

İsim, soy isim veya şahsınızı deşifre edebilecek hiçbir bilgi kullanılmayacak ve açıklanmayacaktır.

### **SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :**

1. Nefise Eda ARSLANOĞLU

0533 665 66 78

edasidali@hotmail.com





### **ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI**

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştığım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş oğur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geiğersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllü Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Telefon:		

Vasi (var ise ) Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Telefon:		

Araştırmacı Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		

## DEMOGRAFİK BİLGİ TOPLAMA FORMU

**Kişisel Bilgiler:**

**Adı Soyadı:**

**Uygulama Tarihi:...../...../.....**

**Doğum Tarihi:**

**Yaşı:**

**Cinsiyet:** Erkek( ) Kadın( )

**Medeni Hali :** Evli( ) Bekar( ) Dul( ) Boşanmış( )

**Eğitim Durumu:** Lise (8-11 yıl) ( ) Üniversite (11 +) ( )

**Mesleği:**

***Sağlık Durumuna İlişkin Bilgiler:***

**Renk Körlüğü:** Var ( ) Yok ( )

**Geçirdiği Önemli Rahatsızlıklar (özellikle Psikiyatrik, Nörolojik veya Psikolojik):**

**Kronik fiziksel bir hastalık var mı?**

Evet ( ) lütfen belirtiniz.....

Hayır( )

**Kronik ruhsal bir hastalık var mı?**

Evet( ) lütfen belirtiniz.....

Hayır( )



ADDENBROOK KOGNİTİF MUAYENESİ - ACE-R  
Son Gözden Geçirilmiş Versiyon A (2005)

İsim: \_\_\_\_\_

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

Doğum Yılı: \_\_\_\_\_

Muayene eden: \_\_\_\_\_

El Tercihi: \_\_\_\_\_

Eğitim (yıl): \_\_\_\_\_

Meslek: \_\_\_\_\_

**ORYANTASYON**

Gün \_\_\_\_\_ Tarih \_\_\_\_\_ Ay \_\_\_\_\_ Yıl \_\_\_\_\_ Mevsim \_\_\_\_\_ [Skor 0-5]

Ülke \_\_\_\_\_ Kent \_\_\_\_\_ Hastane \_\_\_\_\_ Bölüm \_\_\_\_\_ Kat \_\_\_\_\_ [Skor 0-5]

**KAYIT**

Mavi  Şahin  Lale  Deneme sayısı \_\_\_\_\_ [Skor 0-3]

**DIKKAT ve KONSANTRASYON**

93 \_\_\_\_\_ 86 \_\_\_\_\_ 79 \_\_\_\_\_ 72 \_\_\_\_\_ 65 \_\_\_\_\_ [Skor 0-5]  
A \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ Ü \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

**BELLEK - Hatırlama**

Mavi  Şahin  Lale  [Skor 0-3]

**BELLEK - Anterograd Bellek**

	1. Deneme	2. Deneme	3. Deneme	[Skor 0-7]
Mahir Çelik	_____	_____	_____	
Arpaçay mah.	_____	_____	_____	
Hisar Yokuşu sok, no:73	_____	_____	_____	
Ereğli	_____	_____	_____	

**BELLEK - Retrograd Bellek**

Başbakanın adı \_\_\_\_\_  [Skor 0-4]  
Türkiye'nin eski kadın başbakanının adı \_\_\_\_\_   
Cumhurbaşkanının adı \_\_\_\_\_   
Türkiye'nin 1960'larda idam edilen başbakanının adı \_\_\_\_\_

DİKKAT ve ORYANTASYON

BELLEK

SOZEL AKICILIK – "K" harfi ve hayvanlar						AKICILIK	
K harfi					[Skor 0-7]		
				>17	7		
				14-17	6		
				11-13	5		
				8-10	4		
				6-7	3		
				4-5	2		
				2-2	1		
				<2	0		
Toplam					Doğru		
Hayvanlar					[Skor 0-7]		
				>21	7		
				17-21	6		
				14-16	5		
				11-13	4		
				9-10	3		
				7-8	2		
				5-6	1		
				<5	0		
Toplam					Doğru		
DİL - Anlama						DİL	
Okuma					[Skor 0-1]		
<b>GÖZLERİNİZİ KAPAYIN</b>							
3 basamaklı emir					[Skor 0-3]		
"Kağıdı sağ elinize alın. <input type="checkbox"/> Ortadan ikiye katlayın. <input type="checkbox"/> Ayağınızın dibine bırakın. <input type="checkbox"/>							
DİL - Yazma						DİL	
					[Skor 0-1]		



**DİL - Tekrarlama**Şereflikoçhisar Kavrayışsızlık 

2

4

[Skor 0-2]

1

3

Zavallılık İstatistikçi 

0

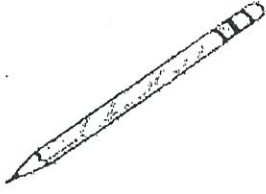
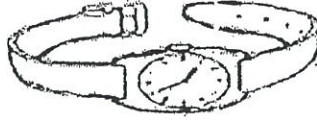
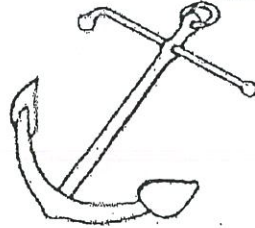
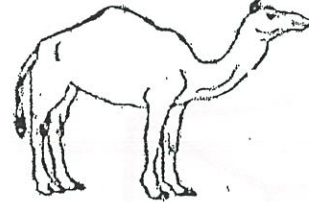
0-2

“Üstünde, ötesinde ve altında” 

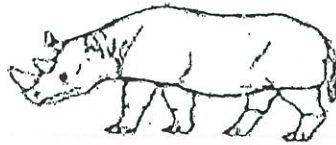
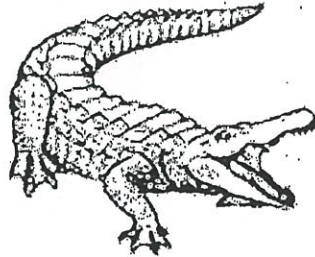
[Skor 0-1]

“Eğer gelmiş olsaydı belki anlaşılabirdik” 

[Skor 0-1]

**DİL - Adlandırma**\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ [Skor 0-2]  
Kalem + saat.\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 

[Skor 0-10]

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ **DİL - Anlama**

- Krallıkla ilgili olanı gösterin \_\_\_\_\_
- Hangisi keseli bir hayvandır, gösterin \_\_\_\_\_
- Hangisi Antarktika'da yaşar, gösterin \_\_\_\_\_
- Hangisi denizcilikle ilgili bir nesnedir, gösterin \_\_\_\_\_

[Skor 0-4]

DİL - Okuma

Vahşet

Tedavi

Serdengeçti

[Skor 0-1]

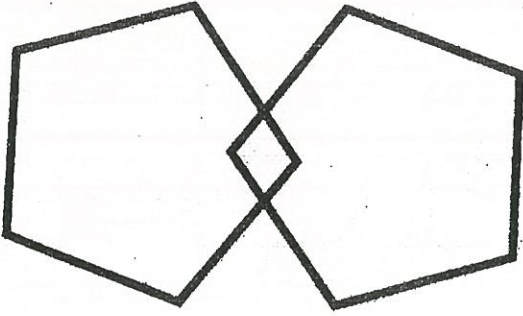
Sabahın köründe gitmiş.

Geldiğini görmemişim.

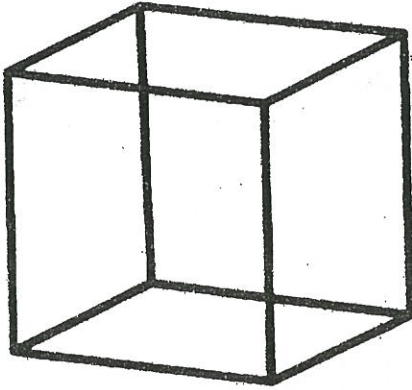
DİL

GÖRSEL-MEKANSAL YETENEKLER

[Skor 0-1]



[Skor 0-2]



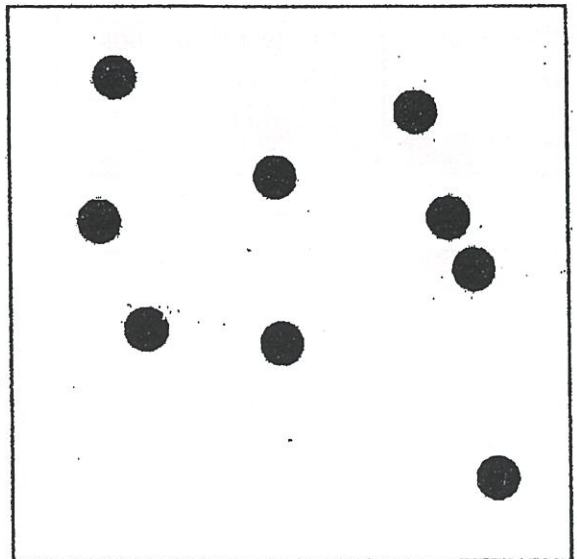
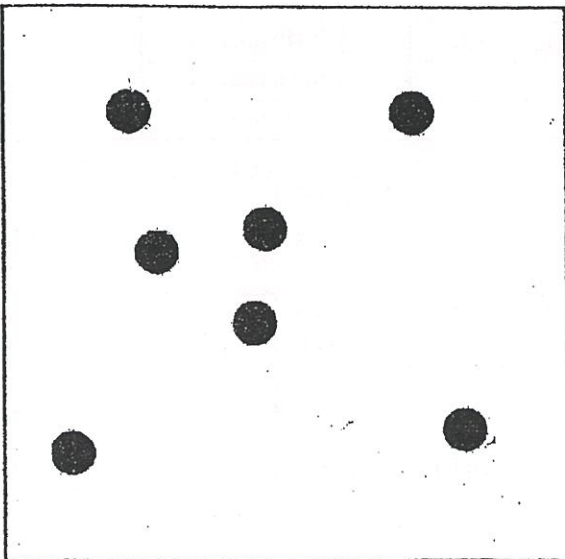
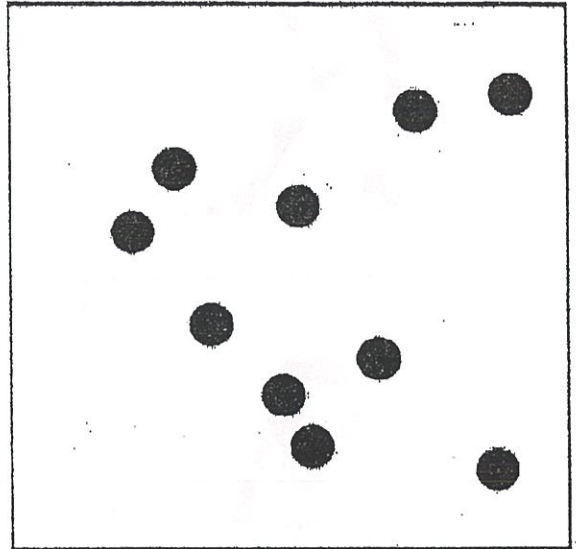
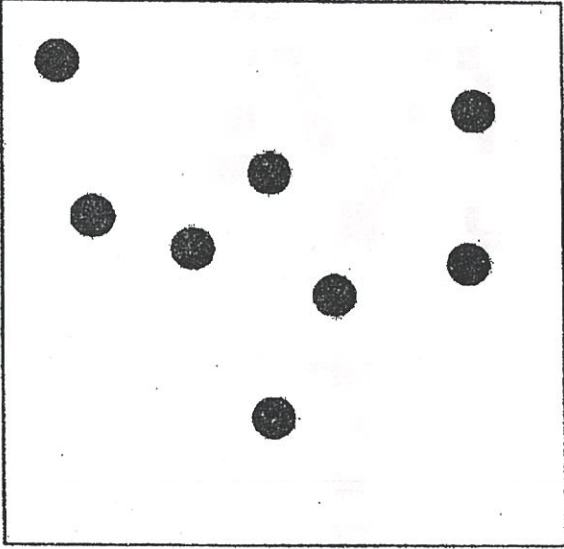
[Skor 0-5]

Saat

GÖRSEL-MEKANSAL İŞLEMLER

ALGISAL YETENEKLER

[Skor 0-4]

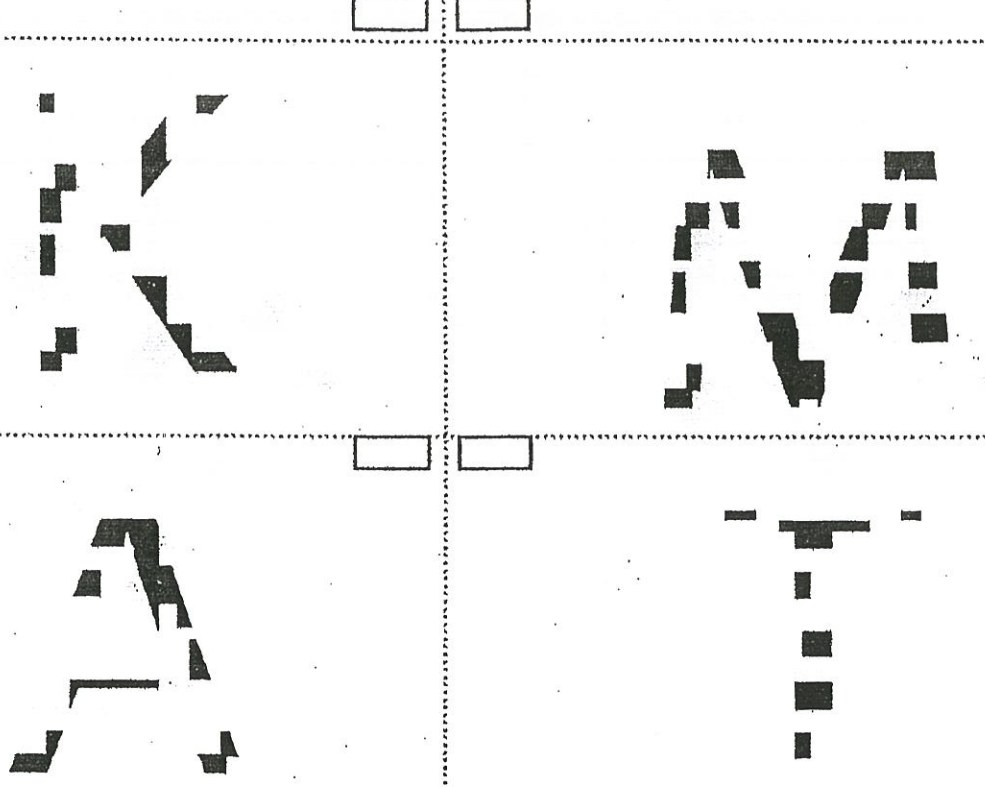


GÖRSEL-MEKANSAL YETENEKLER



**ALGISAL YETENEKLER**

[Skor 0-4]



**GÖRSEL-MEKANSAL YETENEKLER**

**HATIRLAMA**

Mahir Çelik  
Arpaçay mah.  
Hisar Yokuşu sok., no:73  
Ereğli

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[Skor 0-7]

**TANIMA**

Tahir Çelik	Mahir Çelik	Mahir Çetin	hatırladı	[Skor 0-5]
Bostanlık mah.	Arpaçay mah.	Narlıcesme mah.	hatırladı	
Eskihisar sok.	Kale Yokuşu sok.	Hisar Yokuşu sok.	hatırladı	
No: 37	No: 73	No: 76	hatırladı	
Ereğli	Eğridir	Salihli	hatırladı	

**BELLEK**

**GENEL SKORLAR**

MMSE	/30
ACE-R	/100

**ALTSKORLAR**

Dikkat ve Oryantasyon	/18
Bellek	/26
Akıcılık	/14
Dil	/26
Görsel-Mekansal	/16

**SKOR**



# GERİYATRİK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Adı Soyadı :

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

Hasta Yakını:

Prot :

Son bir hafta içinde kendinizi nasıl hissettiniz? Aşağıdaki soruları buna göre cevaplandırın.

PUAN:

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

## BECK DEPRESYON ENVANTERİ

**YÖNERGE:** Aşağıda, kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Her madde, bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Her maddede o durumun derecesini belirleyen 4 seçenek vardır. Lütfen bu seçenekleri dikkatle okuyunuz. Son bir hafta içindeki (şu an dahil) kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak, size en uygun olan ifadeyi işaretleyiniz.

1. a) Kendimi üzgün hissetmiyorum.  
b) Kendimi üzgün hissediyorum.  
c) Her zaman için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum.  
d) Öylesine üzgün ve mutsuzum ki dayanamıyorum.
2. a) Gelecekte umutsuz değilim.  
b) Gelecek konusunda umutsuzum.  
c) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.  
d) Benim için gelecek olmadığı gibi bu durum düzelmeyecek.
3. a) Kendimi başarısız görmüyorum.  
b) Herkesten daha fazla başarısızlıklarım oldu sayılır.  
c) Geriye dönüp baktığımda, pek çok başarısızlığımın olduğunu görüyorum.  
d) Kendimi bir insan olarak tümüyle başarısız görüyorum.
4. a) Her şeyden eskisi kadar zevk alabiliyorum.  
b) Her şeyden eskisi kadar zevk alamıyorum.  
c) Artık hiçbir şeyden gerçek bir zevk alamıyorum.  
d) Beni doyuran hiçbir şey yok. Her şey çok can sıkıcı.
5. a) Kendimi suçlu hissetmiyorum.  
b) Arada bir kendimi suçlu hissettiğim oluyor.  
c) Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum.  
d) Kendimi her an için suçlu hissediyorum.
6. a) Cezalandırılmışım gibi duygular içinde değilim.  
b) Sanki, bazı şeyler için cezalandırılmışım gibi duygular içindeyim.  
c) Cezalandırılacakmışım gibi duygular yaşıyorum.  
d) Bazı şeyler için cezalandırılıyorum.

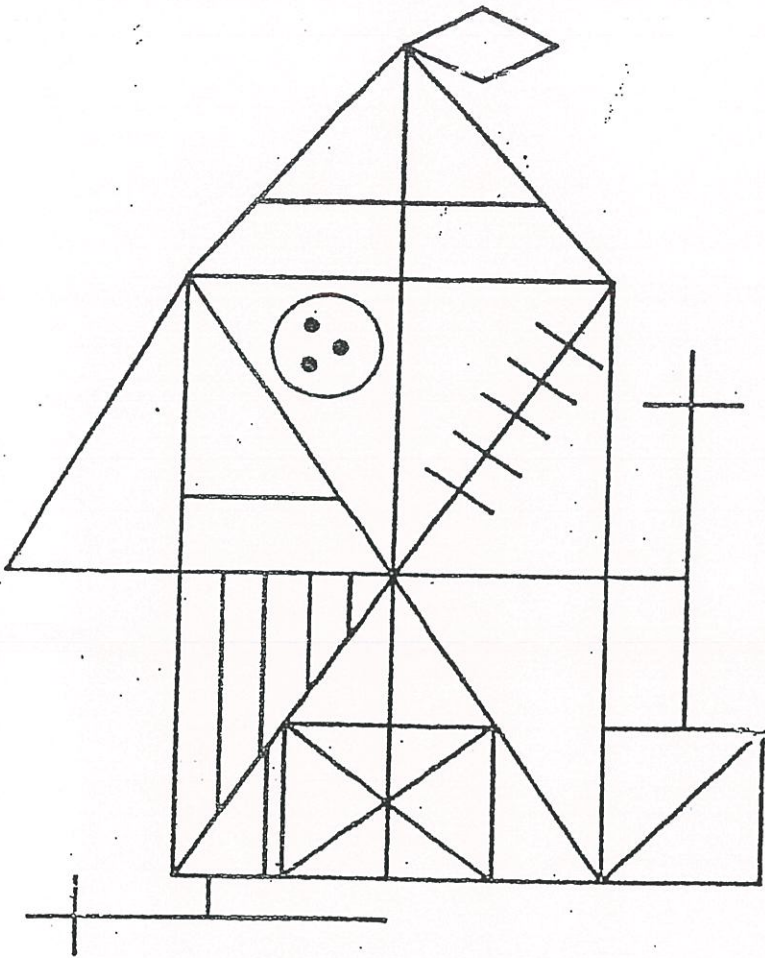


## Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler

---

7. a) Kendimi hayal kırıklığına uğratmadım.  
b) Kendimi hayal kırıklığına uğrattım.  
c) Kendimden hiç hoşlanmıyorum.  
d) Kendimden nefret ediyorum.
8. a) Kendimi diğer insanlardan daha kötü durumda görmüyorum.  
b) Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum.  
c) Kendimi hatalarım için her zaman suçluyorum.  
d) Her kötü olayda kendimi suçluyorum.
9. a) Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.  
b) Bazen, kendimi öldürmeyi düşünüyorum ama böyle bir şeyi yapamam.  
c) Kendimi öldürebilmeyi çok isterdim.  
d) Eğer fırsatını bulursam kendimi öldürürüm.
10. a) Herkesten daha fazla ağladığımı sanmıyorum.  
b) Eskisine göre şimdilerde daha çok ağlıyorum.  
c) Şimdilerde her an ağlıyorum.  
d) Eskiden ağlayabilirdim. Şimdilerde istesem de ağlayamıyorum.
11. a) Eskisine göre daha sinirli veya tedirgin sayılmam.  
b) Her zamankinden biraz daha fazla tedirginim.  
c) Çoğu zaman sinirli ve tedirginim.  
d) Şimdilerde her an için tedirgin ve sinirliyim.
12. a) Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim.  
b) Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim.  
c) Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim.  
d) Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı.
13. a) Eskisi gibi rahat ve kolay kararlar verebiliyorum.  
b) Eskisine kıyasla, şimdilerde karar vermeyi daha çok erteliyorum.  
c) Eskisine göre, karar vermekte oldukça güçlük çekiyorum.  
d) Artık hiç karar veremiyorum.

14. a) Eskisinden daha kötü bir dış görünüşüm olduğunu sanmıyorum.  
b) Sanki yaşlanmış ve çekiciliğimi kaybetmişim gibi düşünüyorum ve üzülüyorum.  
c) Dış görünüşümde artık değiştirilmesi mümkün olmayan ve beni çirkinleştiren değişiklikler olduğunu hissediyorum.  
d) Çok çirkin olduğumu düşünüyorum.
15. a) Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.  
b) Bir işe başlayabilmek için eskisine göre daha fazla çaba harcıyorum.  
c) Ne iş olursa olsun, yapabilmek için kendimi çok zorluyorum.  
d) Hiç çalışmıyorum.
16. a) Eskisi kadar rahat ve kolay uyuyabiliyorum.  
b) Şimdilerde eskisi kadar kolay ve rahat uyuyamıyorum.  
c) Eskisine göre 1 veya 2 saat erken uyanıyor ve tekrar uyumakta güçlük çekiyorum.  
d) Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
17. a) Eskisine göre daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum.  
b) Eskisinden daha çabuk ve kolay yoruluyorum.  
c) Şimdilerde neredeyse her şeyden kolay ve çabuk yoruluyorum.  
d) Artık hiçbir şey yapamayacak kadar yoruluyorum.
18. a) İştahım eskisinden pek farklı değil.  
b) İştahım eskisi kadar iyi değil.  
c) Şimdilerde iştahım epey kötü.  
d) Artık hiç iştahım yok.
19. a) Son zamanlarda pek kilo kaybettiğimi sanmıyorum.  
b) Son zamanlarda istemediğim halde iki buçuk kilodan fazla kaybettim.  
c) Son zamanlarda beş kilodan fazla kaybettim.  
d) Son zamanlarda yedi buçuk kilodan fazla kaybettim.
20. a) Sağlığım beni pek endişelendirmiyor.  
b) Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu, kabızlık gibi sıkıntılarım var.  
c) Ağrı, sızı gibi bu sıkıntılarım beni epey endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zor geliyor.  
d) Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki, artık başka şeyleri düşünemiyorum.
21. a) Son zamanlarda cinsel yaşantımda dikkatimi çeken bir şey yok.  
b) Eskisine göre cinsel konularla daha az ilgileniyorum.  
c) Şimdilerde cinsellikle pek ilgili değilim.  
d) Artık cinsellikle hiçbir ilgim kalmadı.





T. C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ  
Nöroloji Anabilim Dalı  
Nöropsikoloji Laboratuvarı

# CSÖT

## California Sözel Öğrenme Testi (YETİŞKİNLER İÇİN)

Dean C. Delis, Joel H. Kramer, Edith Kaplan, Beth A. Ober

### Denek / Hasta Bilgileri:

Adı Soyadı: ..... Kod: .....  
Cinsiyeti: ..... Yaş: ..... Eğitim: .....  
Doğum Tarihi: ..... Mesleği: .....  
El Tercihi: ..... Ailevi Solaklık: .....  
Halihazırda Kullandığı İlaçlar: .....  
Muayene Eden: ..... Test Tarihi: .....

### Tanılar:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

Tanılar şunları içermeli: 1. Nörolojik hasar ya da hastalık, 2. Sistemik hastalık, 3. Psikiyatrik hastalık  
4. Bilinç kaybı ve süresi, 5. Madde bağımlılığı, 6. Gelişimsel öğrenme bozukluğu

A Listesi (Pazartesi Listesi)
Keser
Erik
Yelek
Safran
Üzüm
Zencefil
Hırka
Tornavida
Sumak
Mandalina
Mala
Ceket
Kimyon
Kayı
Kerpeten
Pantolon

### A LİSTESİ: Anlık Serbest Hatırlama, Deneme 1-3 Denek Yönergesi:

**Deneme 1:** Varsayalım ki, bir pazartesi günü alışverişe çıkacaksınız. Size almanız gereken şeylerin listesini okuyacağım. Beni dikkatle dinleyin ve bitirdiğimde hatırlayabildiklerinizi bana tekrarlayın. Benim söylediğim sıranın hiç önemi yok. Sadece mümkün olduğunca fazlasını hatırlamaya çalışın. Hazır mısınız?

**Deneme 2:** Pazartesiye ait alışveriş listesini yeniden okuyacağım. Bir kez daha, hangi sırayla olursa olsun, mümkün olduğunca fazlasını tekrarlamaya çalışın. İlk tekrarda söylediklerinizi de unutmadan tabi.

**Deneme 3-5:** Pazartesi alışveriş listesini tekrar okuyacağım. Bir kez daha, hangi sırayla olursa olsun, önceki denemelerde söyledikleriniz de dahil olmak üzere, mümkün olduğunca fazlasını tekrarlamaya çalışın.

#### CEVAP KOD ANAHTARI

D = Doğru, P = Perseverasyon, K = Karışma

Deneme 1 Cevaplar	T	S K
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Deneme 2 Cevaplar	T	S K
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Deneme 3 Cevaplar	T	S K
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

T = Tip

SK = Semantik Kümelenme

**A LİSTESİ: Anlık Serbest Hatırlama, Deneme 4 – 5**

Deneme 1 Cevaplar	T	S K
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Deneme 1 Cevaplar	T	S K
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Serbest Hatırlama Kelime Sırası Tablosu						K G H	U G H
A Listesi (Pazartesi Listesi)	Anlık						
	1	2	3	4	5		
Keser							
Erik							
Yelek							
Safran							
Üzüm							
Zencefil							
Hırka							
Tornavida							
Sumak							
Mandalina							
Mala							
Ceket							
Kimyon							
Kayı							
Kerpeten							
Pantolon							
Sıra Kümesi Skoru							

**Özet Tablosu: A Listesi Anlık Serbest Hatırlama**

	Doğru (D)	Perseverasyon (P)	Karışma (K)	Semantik Kümelene
1				
2				
3				
4				
5				
Toplam				

P ve K Toplamlarını Hatırlama Hataları Özet Tablosuna yazın.

**Sıra Konumuna Göre Hatırlama Tablosu: A Listesi Anlık Serbest Hatırlama Deneme 1 – 5**

Bölge	Doğru Sayısı	Yüzdesi
İlk		
Orta		
Son		
Toplam		% 100



## B LİSTESİ (Salı Listesi)

**Yönerge:** Şimdi varsayalım ki Salı günü tekrar alışverişe çıkmayı tasarladınız. Size almanız gereken yeni bir liste okuyacağım. Bitirdiğimde, sırası önemli olmaksızın, mümkün olduğunca fazlasını tekrarlamanızı istiyorum.

B Listesi (Salı Listesi)	S i r a
Sürahi	
Kiraz	
İstavrit	
Nane	
Ayva	
Maşa	
Kekik	
Mezgit	
Anason	
Limon	
Kefal	
Fincan	
Şeftali	
Hamsi	
Tarçın	
Kase	

Cevaplar		T	S K
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Doğru (D)	<input type="checkbox"/>
Perseverasyon (P)	
Karışma (K)	
Semantik Kümelenme Skoru	
Sıra Kümelenmesi Skoru	

## A LİSTESİ (Kısa Gecikmeli Serbest Hatırlama)

**Yönerge:** Şimdi de pazartesi listesinden mümkün olduğunca fazla şeyi bir kez daha söylemenizi istiyorum.

Cevaplar		T	S K
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Doğru (D)	<input type="checkbox"/>
Perseverasyon (P)	
Karışma (K)	
Semantik Kümelenme Skoru	

## A LİSTESİ: Kısa Gecikmeli İpucuyla Hatırlama

**Yönerge:** *Bana pazartesi listesinden (sırasıyla kategori adını söyleyin. Ör: ot ve baharatlar) grubundan olanları söyleyin.*

	Cevaplar	T
Baharatlar		
Aletler		

	Cevaplar	T
Meyveler		
Giysiler		

Doğru (D)	<input type="checkbox"/>
Perseverasyon (P)	<input type="checkbox"/>
Karışma (K)	<input type="checkbox"/>

Kısa Gecikmeli İpucuyla Hatırlamanın tamamlandığı saat – dakika : \_\_\_\_\_



## A LİSTESİ: Uzun Gecikmeli Serbest Hatırlama

Uzun Gecikmeli Serbest Hatırlamanın başladığı saat-dakika: \_\_\_\_\_

Kısa Gecikmeli İpucuyla Hatırlamanın bitirildiği saat-dakika: \_\_\_\_\_

Toplam gecikme süresi: \_\_\_\_\_

(Not: Toplam gecikme 20 dakika kadar olmalıdır.)

**Yönerge:** Size daha önce 5 kez okuduğum ilk listeden, pazartesi listesinden hatırlayabildiğiniz kadarını bir kere daha söylemenizi istiyorum.

Cevaplar	T	S	K
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Doğru (D)	<input type="text"/>
Perseverasyon (P)	<input type="text"/>
Karışma (K)	<input type="text"/>
Semantik Kümelenme Skoru	<input type="text"/>

## A LİSTESİ: Uzun Gecikmeli İpucuyla Hatırlama

**Yönerge:** Bana pazartesi listesinden (sırasıyla kategori adını söyleyin. Ör: ot ve baharatlar) grubundan olanları söyleyin.

	Cevaplar	T		Cevaplar	T
Baharatlar			Meyveler		
Aletler			Giyisiler		

Doğru (D)	<input type="checkbox"/>
Perseverasyon (P)	<input type="checkbox"/>
Karışma (K)	<input type="checkbox"/>

### Hatırlama Hataları Özet Tablosu

Hata Tipi	A Listesi Deneme 1-5 Toplam	B Listesi	Kısa Gecikmeli Hatırlama		Uzun Gecikmeli Hatırlama		Toplam
			Serbest	İpucuyla	Serbest	İpucuyla	
Perseverasyonlar							
Karışma: Serbest Hatırlama							
Karışma: İpucuyla Hatırlama							





WMS-R Zihinsel Kontrol Alt Testi

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

2) Pazar Cumartesi Cuma Perşembe Çarşamba Salı Pazartesi

3) Aralık Kasım Ekim Eylül Ağustos Temmuz Haziran Mayıs Nisan Mart Şubat Ocak

4) 1 4 7 10 13 16 19 22 25 28 31 34 37 40

5) 100 93 86 79 72 65 58 51 44 37 30 23 16 9 2

..... Anabilim Dalı

..... psikoloji Laboratuvarı

**SİYAH / BEYAZ OKUMA**

YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI
KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	MAVİ
KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL
KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	MAVİ
MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ

Süre :

**DÖRTGEN RENGİ SÖYLEME**

KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL
KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	YEŞİL	MAVİ	MAVİ
KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	MAVİ	KIRMIZI
KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL

Süre :

**RENKLİ KELİMELERİ OKUMA**

KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL
KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	YEŞİL	MAVİ	MAVİ
KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	MAVİ	KIRMIZI
KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL

Süre :

**RENKLİ KELİMELERİN RENGİNİ SÖYLEME**

MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
MAVİ	YEŞİL	MAVİ	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL
MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI
MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	MAVİ	KIRMIZI	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ
MAVİ	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	KIRMIZI	YEŞİL	MAVİ	YEŞİL	MAVİ

Süre :

Yanlış :

Spontan Düzeltme :

105

Süre Farkı :



# TOWER OF LONDON<sup>DX™</sup> : 2<sup>ND</sup> EDITION - ADULT RECORD FORM (16+ years)

By William C. Calbertson, Psy.D. and Eric A. Zillmer, Psy.D.

Client ID \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
yyyy mm dd

Sex M F      Handedness R L      Date of Birth \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
yyyy mm dd

Address \_\_\_\_\_ Age \_\_\_\_\_ years

Med. Status \_\_\_\_\_ Referred By \_\_\_\_\_

Examiner \_\_\_\_\_

**Instructions:** For each problem, record the number of moves under the column "Move Count." In the appropriate boxes, record the Initiation Time and Execution Time for each problem, in addition to any Rule or Time Violations. When finished, follow the equations for each problem and total the columns into the grey boxes at the bottom. Plot these totals on the Profile Sheet.

Test Problems		Start Position		Tower of London Scoring								
	Time Limit	Move Count (max. 20)	Minimum	=	Move Score	Timing			Violations			
						Initiation Time (1st Move)	Execution Time	Total	Time (Over 1 min.)	Rule		Stimulus Bound
										Type I	Type II	
D.	2 min.	<input type="text"/>	(2)									
P.	2 min.	<input type="text"/>	(2)									
1.	2 min.	<input type="text"/>	- (4) =	<input type="text"/>								
2.	2 min.	<input type="text"/>	- (4) =	<input type="text"/>								
3.	2 min.	<input type="text"/>	- (5) =	<input type="text"/>								
4.	2 min.	<input type="text"/>	- (5) =	<input type="text"/>								
5.	2 min.	<input type="text"/>	- (5) =	<input type="text"/>								
6.	2 min.	<input type="text"/>	- (6) =	<input type="text"/>								
7.	2 min.	<input type="text"/>	- (6) =	<input type="text"/>								
8.	2 min.	<input type="text"/>	- (6) =	<input type="text"/>								
9.	2 min.	<input type="text"/>	- (7) =	<input type="text"/>								
10.	2 min.	<input type="text"/>	- (7) =	<input type="text"/>								
<b>Total</b>		<b>Correct Score =</b>		<input type="text"/>		<b>Total</b>			<b>Total</b>			
		<small>(Number of problems solved in minimum move count)</small>		<b>Move Score</b>		<b>Initiation Time</b>	<b>Execution Time</b>	<b>Total Time</b>	<b>Violations</b>	<b>Total Rule Violations (Type 1 + Type 2)</b>		<b>Stimulus Bound</b>

MHS Copyright © 2000, 2005 Multi-Health Systems Inc. All rights reserved. In the U.S.A., P.O. Box 950, North Tonawanda, NY 14120-0950, (800) 456-3003. In Canada, 3770 Victoria Park Ave., Toronto, ON M2H 3M6, (800) 268-6011, International, +1-416-492-2627. Fax, +1-416-492-3343 or (888) 540-4484.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Adı Soyadı:** Nefise Eda ARSLANOĞLU

**Doğum Yeri ve Tarihi:** Mersin, 25.03.1980

### Eğitim Durumu

**Lisans:** Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, 2002

**Yüksek Lisans:** Üsküdar Üniversitesi Nörobilim Anabilim Dalı, 2018

**Bildiği Yabancı Diller:** İngilizce

### İş Deneyimi

Özışık Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi/Ankara(2002-2003)

Sınav Dergisi Dershaneleri/Ankara(2003-2007)

HVKK 1. Ana jet Üs K.lığı/ Eskişehir (2007-2010)

HVKK 7. Ana jet Üs K.lığı/ Malatya (2010-2013)

GATA HEH Nöroloji Kliniği(2013-.....)

### İletişim

E-Posta Adresi: edasidali@hotmail.com