

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DRM PARADİGMASINDAKİ GELİŞİMSEL
ÇAPRAZLAMA OLGUSUNUN ÖRTÜK BELLEK
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Büşra EVCİ BIÇAK

2501141254

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. SEMA KARAKELLE

İSTANBUL – 2020

ÖZ

DRM PARADİGMASINDAKİ GELİŞİMSEL ÇAPRAZLAMA OLGUSUNUN ÖRTÜK BELLEK AÇISINDAN İNCELENMESİ

Büşra EVCİ BIÇAK

Bu çalışmada, gelişimsel çaprazlama olgusu, algısal örtük bellek ve kavramsal örtük belleğin gelişim süreçleriyle beraber incelenerek, kavramsal hazırlama etkisinin DRM paradigmasıyla oluşan bellek yanılmasıyla olan bağlantısı araştırılmıştır. Araştırmada; çocuk (8 - 9 yaş), ergen (15 - 16 yaş) ve yetişkin (35 – 45 yaş) olmak üzere 3 farklı yaş grubu kullanılmıştır. Çocuk grubunda 116, ergen grubunda 109, yetişkin grubunda ise 103 katılımcıya ulaşılmıştır. Bellek yanılmasını değerlendirmek amacıyla DRM paradigması görevleri kullanılmış ve tanıma testiyle ölçümler alınmıştır. Örtük belleği değerlendirmek amacıyla, algısal örtük bellek ölçümünde Kelime Kökü Tamamlama Testi, kavramsal örtük belleğin ölçümünde ise Kategori Örneği Üretimi Testi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; kavramsal örtük bellek ve bellek yanılmasının yaşa bağlı değişim örüntüleri benzerlikler göstermekte, bu durum da bellek yanılması oluşumunda kavramsal hazırlamanın rol oynayabileceğine işaret etmektedir. Ergen ve yetişkinler, çocuklardan daha fazla bellek yanılması göstermiştir, ergenler ile yetişkinler arasında ise fark çıkmamıştır. Benzer biçimde kavramsal örtük bellek de çocukluktan ergenliğe iyileşirken, ergenlik ile yetişkinlik arasında değişmemiştir. Algısal örtük belleğin ise çocukluktan ergenliğe iyileştiği, ergenlikten yetişkinliğe bozulduğu bulunmuştur. Araştırma sonuçları literatür bağlamında tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bellek Yanılması, Gelişimsel Çaprazlama, DRM Paradigması, Belirsiz İz Teorisi, Örtük Bellek, Algısal Örtük Bellek, Kavramsal Örtük Bellek, Hazırlama Etkisi

ABSTRACT

AN INVESTIGATION OF DEVELOPMENTAL REVERSALS PHENOMENON IN DRM PARADIGM IN TERMS OF IMPLICIT MEMORY

Büşra EVCİ BIÇAK

In this study the developmental reversals phenomenon has been examined with the development processes of conceptual implicit memory and perceptual implicit memory, and the relationship between the conceptual priming and false memory caused by the DRM paradigm was investigated. The sample of this study consisted of child (8 - 9 years), adolescent (15 - 16 years) and adult (35 - 45 years) age groups. The study was conducted with 116 participants in the children's group, 109 in the adolescent group, and 103 in the adult group. DRM paradigm tasks were used to evaluate false memory and measurements were taken with the recognition test. To evaluate implicit memory, the Word Stem Completion Test was used for the perceptual implicit memory measurement and the Category Exemplar Generation Test was used for the measurement of conceptual implicit memory. According to the results of the research, age-related change patterns of conceptual implicit memory and false memory showed similarities, indicating that conceptual priming may have a detrimental effect on the occurring of false memory. Adolescents and adults showed more false memory than children, and there was no difference between adolescents and adults. Similarly, while conceptual implicit memory has improved from childhood to adolescence, it has not changed between adolescence and adulthood. Perceptual implicit memory was found to improve from childhood to adolescence and decreased from adolescence to adulthood. Research results are discussed in the context of the literature.

Keywords: False Memory, Developmental Reversals, DRM Paradigm, Fuzzy Trace Theory, Implicit Memory, Perceptual Implicit Memory, Conceptual Implicit Memory, Priming

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın ortaya çıkması için bana sabırla destek veren, lisans eğitimimden bu yana ufkumu açmaya devam eden, akademik rehberliğinin yanında takıldığım anlarda motivasyonumu sağlayan danışmanım Doç. Dr. Sema Karakelle'ye,

Okullarda uygulamalarımı yapabilmem için bana yardımcı olan öğretmenlere, katılımcılara ulaşmamda bana destek olan yakınlarıma, vakitlerini benimle paylaşan bütün katılımcılara,

Son olarak ise uzun ve zor süreçlerimde birçok fedakarlıkla yanımda olan aileme çok teşekkür ediyorum.

Büşra Evcı Bıçak

İstanbul, 2020

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR LİSTESİ	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BELLEK

1. Bellek.....	6
1.1. Çoklu Bellek Sistemleri.....	10
1.2. Yaşam Boyu Bellek Gelişimi.....	13

İKİNCİ BÖLÜM

ÖRTÜK BELLEK

2. Örtük Bellek	18
2.1. Örtük Belleğe İlişkin Yaklaşımlar	18
2.2. Algısal ve Kavramsal Örtük Bellek	21
2.3. Örtük Belleğin Yaşam Boyu Gelişimi	24

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DRM PARADİGMASI

3. DRM Paradigması	28
3.1. DRM Paradigmasını Açıklayan Yaklaşımlar	30
3.1.1. Belirsiz İz Teorisi	32
3.2. Gelişimsel Çaprazlama Olgusu	36

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN AMACI VE PROBLEMLERİ

4. Araştırmanın Amacı	39
-----------------------------	----

BEŞİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

5. Yöntem	42
5.1. Örneklem	42
5.2. Veri Toplama Araçları.....	43
5.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu	43
5.2.2. Raven Standart Progresif Matrisler Testi	43
5.2.3. Kelime Kökü Tamamlama Testi	44
5.2.4. Kategori Örneği Üretimi Testi.....	45
5.2.5. DRM Listeleri	46
5.3. Pilot Uygulama.....	47
5.4. İşlem	47

ALTINCI BÖLÜM

BULGULAR

6. Bulgular	52
6.1. Betimleyici İstatistikler	52
6.2. DRM Listeleri ve Örtük Bellek Puanlarının Yaşa Bağlı Değişimleri	58
6.3. DRM Listelerinin Analiz Sonuçları	60
6.4. Örtük Bellek Testlerinin Analiz Sonuçları	65
SONUÇ VE TARTIŞMA.....	69
KAYNAKÇA	77
EKLER	97

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Tulving'in Bellek ve Öğrenme Temel Kategorileri (Tulving, 1995).....	13
Tablo 2: Yaş Gruplarına Göre DRM Tanıma Listelerinden Alınan Puanların Kelime Türlerine Göre Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları.....	53
Tablo 3: Yaş Gruplarına Göre Kelime Kökü Tamamlama Testi ve Kategori Örneği Üretimi Testi Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları.....	54
Tablo 4: DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi	55
Tablo 5: Çocuk Grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi.....	56
Tablo 6: Ergen Grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi.....	57
Tablo 7: Yetişkin Grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi.....	58
Tablo 8: DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelimelerinin Çocuk, Ergen Ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları	61
Tablo 9: Yaş Gruplarına Göre DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelime Puanlarına İlişkin Benferroni Düzeltmesi Post-Hoc Analizi.....	61
Tablo 10: DRM Listeleri Tanıma Testi Çalışılan Kelimelerin Çocuk, Ergen Ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları.....	62
Tablo 11: DRM Listeleri Tanıma Testi Semantik Çeldirici Kelimelerinin Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları	62
Tablo 12: DRM Listeleri Tanıma Testi Fiziksel Çeldirici Kelimelerinin Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları	63
Tablo 13: Yaş Gruplarına Göre DRM Listeleri Tanıma Testi Fiziksel Çeldirici Kelimelerin Puanlarına İlişkin Tamhane's T2 Post-Hoc Analizi.....	64

Tablo 14: DRM Listeleri Tanıma Testi İlişkisz Kelimelerinin Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları.....	64
Tablo 15: Yaş Gruplarına Göre DRM Listeleri Tanıma Testi İlişkisz Kelimelerin Puanlarına İlişkin Tamhane's T2 Post-Hoc Analizi	65
Tablo 16: Kelime Kökü Tamamlama Testi Puanlarının Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları	66
Tablo 17: Yaş Gruplarına Göre Kelime Kökü Tamamlama Testi Puanlarına İlişkin Benferroni Düzeltmesi Post-Hoc Analizi.....	66
Tablo 18: Kategori Örneği Üretimi Testi Puanlarının Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları	67
Tablo 19: Yaş Gruplarına Göre Kategori Örneği Üretimi Testi Puanlarına İlişkin Benferroni Düzeltmesi Post-Hoc Analizi.....	67

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Tulving'in Üçlü Bellek Teorisi (Tulving, 1985a).	11
Şekil 2: Squire'nin Uzun Süreli Bellek Modeli (Squire, 1987).	12
Şekil 3: Squire'nin Bellek Sınıflandırması (Squire, 1987).	21
Şekil 4: Uyku Kelimesi İle Varsayımsal Semantik Ağ (Roediger, Balota ve Watson, 2001).	31
Şekil 5: DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Hedef Kelime Puanı İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puan Ortalamalarının Yüzdelik Değişimleri.	59
Şekil 6: Araştırma Değişkenlerinden Elde Edilen Puan Ortalamalarının Yüzdelik Değişimleri.	60

KISALTMALAR LİSTESİ

DRM	: Deese, Roediger, McDermott
BİT	: Belirsiz İz Teorisi
RSPM	: Raven Standart Progresif Matrisler
KKTT	: Kelime Kökü Tamamlama Testi
KÖÜT	: Kategori Örneği Üretimi Testi



GİRİŞ

En temel bilişsel becerilerimizden olan bellek konusunda geçmişten günümüze birçok çalışma yapılmış ve farklı yaklaşımlar, kuramlar ortaya atılmıştır. Belleği açıklarken zamansal bir yaklaşımla kısa süreli ya da uzun süreli bellek olarak sınıflandırılabilirdiği gibi (Atkinson ve Shiffrin, 1968), genel dünya bilgilerini oluşturan semantik bellek, kişisel anılarımızı oluşturan episodik bellek gibi içerik düzeyinde de sınıflandırmalar (Tulving, 1972) yapılmıştır (Aydın, 2016). Bu sınıflandırmalardan birisi de bilinç üzerinden yapılmış ve örtük bellek olarak tanımlanmıştır. Açık bellek, dışardan gelen komutlar ile bilinçli biçimde diğer bir deyişle isteğimiz dahilinde ortaya çıkan hatırlama iken, örtük bellek bilinçli bir şekilde hatırlama olmaksızın ortaya çıkan bilgileri tanımlar (Graf ve Schacter, 1985; Schacter, 1987). Örtük bellek süreçlerinin dahil olduğu araştırma alanları beceri ve alışkanlıklar, koşullanma, ilişkisiz öğrenme, hazırlama etkisi gibi konular üzerinedir (Squire, 1987). Örtük bellek üzerine yapılmış çalışmalarda hazırlama etkisi ön plandadır. Hazırlama etkisi (priming), önceden deneyimlenen bir uyarının sonraki hatırlama üzerinde otomatik ve bilinçsiz oraya çıkan kolaylaştırıcı etkisidir (Akdemir, Cangöz, Örsel ve Selekler, 2007; Baran, Cangöz ve Salman, 2016; Terry, 2011).

Örtük bellek, algısal örtük bellek (perceptual implicit memory) ve kavramsal örtük bellek (conceptual implicit memory) şeklinde iki alan üzerinden değerlendirilmektedir. Algısal örtük bellek uyarana dair fiziksel özelliklere duyarlı iken kavramsal örtük bellek uyarının anlamsal özelliklerine duyarlıdır (Akdemir ve diğerleri 2007; Roediger ve McDermott, 1993; Smith ve Kosslyn, 2014). Literatürde farklı bulgular olmakla birlikte gelişimsel olarak genel tabloya bakıldığında algısal örtük bellek ve kavramsal örtük belleğin gelişimleri farklıdır. Algısal örtük belleğin yaştan çok etkilenmediği veya yaşlanmayla düşüş gösterdiği, kavramsal örtük belleğin ise bebeklikten itibaren iyileştiği ve yaşlanmayla birlikte düşüş gösterdiği fikirleri kabul görmektedir (Lloyd, Doydum ve Newcombe, 2009).

Bellek konusundaki çalışma alanlarından birisi bellek yanılgılarıdır. Bellek yanılgısı, yaşanmış olayları gerçekleştiği halinden farklı şekilde hatırlamak ya da aslında yaşanmamış olayları yaşanmışçasına hatırlamak olarak tanımlanmaktadır (Roediger ve McDermott, 1995). Bellek yanılgısı alanında en çok kullanılan

yöntemlerden birisi DRM (Deese, Roediger, McDermott) paradigmasıdır. DRM paradigması görevlerinde, yakın anlamsal ilişkiye sahip kelimelerden oluşan (yatak, yorgan, gece.. gibi) çağrışım listeleri çalışma aşamasında katılımcıya sunulur. Ardından test aşamasında yani kelimeleri geri getirme sürecinde, listelerde gösterilmeyen ama liste kelimeleriyle yüksek çağrışıma sahip hedef kelime de (uyku) görülmüş gibi geri getirilir. Ortaya çıkan bu bellek yanılması sonucunda katılımcı hedef kelimeyi görmediği halde gördüğünü bildirir.

DRM paradigmasındaki bellek yanılmasının nasıl ortaya çıktığını açıklayan yaklaşımlar arasında en sık kullanılanı Belirsiz İz Teorisi'dir (Fuzzy Trace Theory). Teoriye göre gelen uyaran, fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) olmak üzere iki şekilde kodlanır. Fiziksel (verbatim) izler bilgileri canlı ve doğru hatırlamayı desteklerken, anlamsal (gist) izler bilgilere dair ikincil ilişki ve anlamları ortaya çıkarır ve bellek yanılmasına neden olur. DRM görevlerinde ise anlamsal (gist) duyarlılığı yüksek olan kelime listeleri kullanıldığı için bellek yanılması ortaya çıkmaktadır (Brainerd ve Reyna, 2002, 2012).

Belirsiz İz Teorisi üzerine yapılan çalışmalarda, DRM paradigması görevlerinde yaşın artmasıyla bellek yanılmalarının da arttığı örüntüsünün bulunması üzerine Gelişimsel Çaprazlama (Developmental Reversals) olgusu ortaya konmuştur (Brainerd ve Reyna, 2007). Gelişimsel çaprazlamaya göre çocuklarda, ergen ve yetişkinlere göre daha düşük bellek yanılması meydana gelmektedir. Dolayısıyla, bellek yanılması yaş arttıkça artmaktadır. Bu olguyu test etmek için en sık kullanılan yöntem DRM paradigmasıdır (Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011). Belirsiz iz teorisine göre fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) belleklerin gelişim süreçleri farklıdır. Her iki bellek türü çocukluk döneminde gelişirken, fiziksel (verbatim) bellek genç yetişkinlikten itibaren düşüş gösterir, anlamsal (gist) bellek yaş ile birlikte sabit kalmaktadır. Bu durum bellek yanılması düzeylerinin yaşlar arttıkça artmasına neden olmaktadır (Brainerd ve Reyna, 2005; Brainerd, Reyna ve Ceci, 2008; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011).

DRM paradigmasındaki bellek yanılmasının, örtük bellek içinde de meydana gelip gelmediğini inceleyen, farklı tekniklerin kullanıldığı araştırmalar yürütülmüştür. Örneğin liste sunumunun kelime kökü tamamlama ya da kelime parçası tamamlama (Diliberto-Macaluso, 2005; McDermott, 1997; Mckone ve Murphy, 2000; Van Damme ve d'Ydewalle, 2009; Van Damme, Menten ve d'Ydewalle, 2010), anagram

özme (Lövdén ve Johansson, 2003; Van Damme, Menten ve d'Ydewalle, 2010) gibi örtük görevler halinde kullanıldığı araştırmalarda da hazırlama etkisi aracılığıyla örtük bellek yanılması ortaya çıkmıştır.

Literatürde DRM paradigmasındaki çalışılmamış kelimenin çalışılan kelimeler tarafından uyarılması sürecinin bir hazırlama etkisi meydana getireceğine dair görüşler vardır (Gallo, 2010; Lloyd ve Miller, 2014; McDermott, 1997; Schacter, Gallo ve Kensinger, 2007). DRM paradigmasını açıklayan yaklaşımlardan olan Örtük Çağrışımsal Tepki Teorisi (Implicit Associative Response Theory) (Underwood, 1965) ve Aktivasyon Yayılması (Spreading Activation) (Collins ve Loftus, 1975) yaklaşımları da bu duruma işaret etmektedir. Bu yaklaşımlara göre DRM paradigmasındaki liste kelimeleri, anlamsal ağ içerisinde aktivasyon meydana getirerek görülmeyen kelimenin aktive olmasına neden olur (Collins ve Loftus, 1975; Gallo ve Roediger, 2002; Underwood, 1965). DRM paradigmasını açıklayan bir diğer yaklaşım olan Aktivasyon / İzleme Kuramı (Activation / Monitoring Theory) da önceki yaklaşımlardaki gibi aktivasyon aşamasındaki bilinçsiz gerçekleşen süreçlere gönderme yapar (Roediger ve Gallo, 2017; Roediger, Watson, McDermott ve Gallo, 2001; Roediger, Balota ve Watson, 2001).

Bu yaklaşımlara benzer yaklaşımlar örtük bellek süreçlerini açıklamak için de kullanılmaktadır. Örtük belleği açıklamaya yönelik aktivasyon yaklaşımına göre örtük bellekte meydana gelen hazırlama etkisi; bilgi yapıları, temsiller ve kelime tanıma, sesi, görünüşü ve anlamı gibi çeşitli alanlarda meydana gelen aktivasyonun sonucunda ortaya çıkmaktadır (Schacter, 1987). Aktivasyon yaklaşımında olduğu gibi bir kelimenin anlamı dışında sesi, görünüşü gibi fiziksel özellikleri de bellekte işlenişi açısından önemlidir. Örneğin Atkinson ve Shiffrin'in (1968) modal modelinde bilgiler işitsel, sözel ve dilsel olarak kodlanmaktadır; Craik ve Lockhart'ın (1972) bilgi işleme seviyeleri modelinde ise bilginin türüne göre işlenme seviyesi farklıdır, ilk seviyede fiziksel, orta seviyede fonemik, derin seviyede ise anlamsal kodlama yapılmaktadır. Bilgi işleme seviyesi yaklaşımından beslenerek örtük bellekteki algısal ve kavramsal örtük bellek ayrımına zemin hazırlayan yaklaşım olan bilgi işleme yaklaşımına göre bir kelime bağlamına göre okunduğunda kavram yönelimli işleme, bağlamından bağımsız okunduğunda ise veri yönelimli işleme yapılmaktadır (Jacoby, 1983).

Benzer bir ayırım DRM paradigmasını açıklayan belirsiz iz teorisinde de yapılmaktadır. Belirsiz iz teorisine göre fiziksel (verbatim) izler öğenin algısal özelliklerine dayanır, anlamsal (gist) izler ise öğenin anlam ve özünü temsil eder. Bu ayırım üzerinden bellek testlerinde çalışma ve test aşamasındaki kodlamanın farklılığının performansı etkilediği öne süren transfere uygun bilgi işleme yaklaşımına göre; testin açık bellek testi ya da örtük bellek testi olması değil bilgi işleme süreçleri önemlidir. Algısal ve kavramsal örtük bellek ayırımına da zemin oluşturan bu yaklaşıma göre, çalışma aşamasındaki veri yönelimli yani algısal süreçler veya kavram yönelimli yani anlamsal süreçler, test aşamasında da aynı süreçle ölçüldüğünde performansı arttırmaktadır (Roediger, Weldon ve Challis, 1989). Bu bağlamda anlamsal – kavramsal süreçler ile fiziksel – algısal süreçler açık ve örtük bellekte de meydana gelmektedir. Tekil bir yapı olmayan bellekteki sistemler farklı olsa da örtük bellek ve açık bellekteki algısal ve kavramsal süreçler arasında paralel etkiler görülebilir (Tulving ve Schacter, 1990).

Bu yaklaşımlar çerçevesinde mevcut araştırmada, DRM paradigması testinin doğası gereği anlamsal olan içeriğinden kaynaklı kavramsal bir hazırlama etkisi yapacağını, bunun da bozucu etki yaratarak bellek yanılmasının ortaya çıkmasında rol oynayabileceği öngörülmektedir. Bu yönde görüş bildiren araştırmacılar olmasına rağmen (Gallo, 2010; Lloyd ve Miller, 2014; McDermott, 1997; Schacter, Gallo ve Kensinger, 2007), örtük bellek ve bellek yanılması değişkenlerinin bir arada karşılaştırıldığı bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. DRM paradigması görevlerindeki liste kelimeleri, yukarıda bahsedilen yaklaşımlara benzer biçimde semantik ağ içerisinde bilinçsiz aktivasyon yaratarak, örtük bellekte uyarılma meydana gelmesiyle kavramsal hazırlama etkisi ortaya çıkarıyor olabilir. Yaşa duyarlı olduğu kabul edilen kavramsal örtük belleğin performansının iyileşmesinin daha yüksek kavramsal hazırlama ortaya çıkararak bellek yanılmasının artışıyla bağlantılı olması öngörüsü üzerinden, kavramsal örtük bellek gelişiminin bellek yanılmasıyla benzer gelişim süreçleri göstereceği düşünülmektedir. Mevcut araştırmada bu öngörü, örtük belleğin algısal ile kavramsal alanlarının gelişimi ve DRM paradigması ile ortaya çıkan bellek yanılmalarındaki gelişimsel çaprazlama olgusunun bağlantıları üzerinden araştırılacaktır. Çocuklukta gelişmekte olan kavramsal örtük bellek, daha düşük hazırlama etkisi göstererek daha düşük bellek yanılması oluşumuyla ilişkili olabilirken; kavramsal örtük belleğin yetişkinlikte iyileşmesiyle daha yüksek hazırlama etkisi göstererek daha yüksek bellek yanılması

oluşumuyla ilişkili olabilir. Bu durum da çocuklukta daha düşük, yetişkinlikte daha yüksek bellek yanılması ortaya çıkmasını ifade eden gelişimsel çaprazlama olgusunda meydana gelen gelişimsel farklılıkları açıklamakta bir rol oynayabilir. Bundan dolayı araştırmada gelişimsel değerlendirme yapılması amacıyla çocuk, ergen ve yetişkin yaş grupları kullanılacaktır. Bunların yanında literatürde farklı bulguların bulunduğu örtük belleğin gelişimi, algısal örtük bellek ve kavramsal örtük belleği ayrı ölçümleyerek değerlendirilecektir. Bununla birlikte, literatürde sık rastlanmayan örtük belleğin ergenlik dönemindeki gelişimiyle ilgili alana katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Özetle araştırmanın temel amacı, DRM paradigması görevlerinde meydana gelen bellek yanımlarında kavramsal hazırlama etkisinin rolünü değerlendirmek amacıyla; algısal ve kavramsal örtük bellek ile bellek yanımları arasındaki bağlantıları, yaşa bağlı meydana gelen değişimler üzerinden incelemektir. Bu bağlamda araştırma alt amaçlarından birisi DRM paradigmasında gelişimsel çaprazlama olgusunun yaşı artmasıyla bellek yanılmasının da artması öngörüsünü test etmek ve bellek yanımlarının yaşlar arasındaki değişimini incelemektir. Araştırmanın bir diğer alt amacı; algısal örtük bellek ve kavramsal örtük belleğin yaşlar arasındaki değişimi inceleyerek, örtük belleğin bu iki alanının çocukluktan yetişkinliğe gelişimini değerlendirmektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

BELLEK

1. Bellek

Türk Dil Kurumu'na göre bellek “yaşananları, öğrenilen konuları, bunların geçmişle ilişkisini bilinçli olarak zihinde saklama gücü, dağarcık, akıl, hafıza, zihin” olarak tanımlanmaktadır (sozluk.gov.tr, Erişim tarihi: 02 Temmuz 2020). “Bellek, geçmişimizi bugünüme bağlayarak bizim bir bütün oluşumuzu sağlar” (Öktem, 2013). Sadece zihinsel olarak büyümemizi sağlayan bir şey değil, dün ile bugünü birleştirerek bizi biz yapan şeyin özünü oluşturan bir depodur. İnsanın varlığını ilk gösterdiği anlardan, anne karnında var olmaya başlamasından itibaren nöronların oluşması ve sinaptik bağlantıların kurulması ile birlikte bellek süreçleri işlemeye başlar (Bauer, 2009).

Bilişsel anlamda bellek; kodlama, depolama ve geri getirme süreçlerini işaret eder (Smith ve Kosslyn, 2014). Fakat bellek araştırmalarını yaparken, belleğin tanımını yaparken ve isimlendirirken, farklı disiplinlerin farklı tanımlamalar ve sözcükler kullanmaları bellek tanımlamalarında kaygan bir zemin oluşturur. Bu farklılıklar dile, kültüre göre bile değişebilmektedir (Brockmeier, 2010). Türkiye’de bu duruma bakıldığı zaman genel olarak bu alandaki tanımlamanın baştan hem bellek hem de hafıza olarak yapıldığı, yani bu durumun Türkiye’de de geçerli olduğu söylenebilir. Bellek ve hafıza gibi iki başlıkta kullanılması dışında, yeni kuramlar ile birlikte açık / bildirimsel / deklaratif, öyküsel / episodik, anlamsal / semantik gibi terimlerden aynı kavramı işaret eden birden çok terim olduğu da görülebilir.

Bellek üzerine yapılan tanımların ve terimlerin farklılaşması gibi, belleği açıklamaya yönelik yaklaşımlar da farklılaşmaktadır. İnsanın kendini sorgulamaya başladığı zamanlardan bu yana, en temel bilişsel özelliklerimizden birisi olan belleği açıklama çabası bugün hala devam eden bir süreçtir. Bilimsel araştırmaların öncesinde filozoflar, zihinsel faaliyetlere ve bu faaliyetlerle bağlantılı olarak da belleğe dair farklı bakış açılarına sahiptir. Platon, Aristo, St. Ajustin ve T.Aquinas gibi bazı filozoflar “bilinçli hatırlama” işleviyle belleğin doğasını açıklamaya çalışmıştır. Diğer yandan R.Descartes, Main de Biran, W.James ve W.Leibnitz gibi

filozoflar ise farklı bellek türleri ve / veya işlevlerinin varlığının üstünde durmuşlardır (Cangöz, 2005).

Öğrenme ve bellek konularında deneysel araştırma yapan ilk psikolog Herman Ebbinghaus'tur (Radvansky, 2011; Schultz ve Schultz, 2007). Ebbinghaus, çağrışımların hatırlamanın temeli olduğunu kabul eder ve buna uygun deneysel düzenekler oluştururken çevresel koşulları kontrol altında tutar (Cangöz, 2005). Katılımcı olarak kendisini kullandığı için, hiç bilmediği yeni bir şeyi öğrenmek amacıyla, öğrenme ve çağrışım araştırmalarında hala kullanılan bir teknik olan "anlamsız heceler (nonsense syllables)" tekniğini ortaya koymuştur (Solso, Maclin ve Maclin, 2007). Bu çalışmalar sonucunda bir listeyi hatasız bir şekilde öğrenmek için gereken çalışma süresi, tekrar sayısı, liste uzunluğu gibi faktörleri inceleyerek bilginin nasıl kalıcı olduğunu gösterdiği öğrenme eğrisini (learning curve) bulmuştur (Radvansky, 2011). Unutma eğrisi (forgetting curve) ise öğrenme eğrisinin tam zıttı olarak, öğrenilen bilginin belli aralıklar içerisinde ne kadarının hatırlandığını gösteren eğridir. Bu eğriye göre öğrenilen materyal öğrenme faaliyetini izleyen ilk birkaç saat içerisinde daha hızlı, daha sonra ise çok daha yavaş unutulduğunu göstermektedir (Schultz ve Schultz, 2007; Solso, Maclin ve Maclin, 2007).

Bartlett, 1930'lu yıllarda Ebbinghaus'un tam tersi bir şekilde belleğin farklı boyutlarını incelemiştir. Ebbinghaus, önceki tecrübelerden bağımsız olarak bellek işlemleriyle ilgilenirken, Bartlett önceki deneyimlerin belleği nasıl etkilediği ile doğrudan ilgilenmiştir. Bu yüzden Bartlett, Ebbinghaus'un ilgi, anlam, kişilik, duygular gibi öznel faktörleri deneysel olarak kontrol etmeye çalıştığı sübjektif etkilerin özellikle ayrıca değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır (Cangöz, 2005, Radvansky, 2011). Bu araştırmada da incelenen ve sonraki bölümlerde daha detaylı açıklanacak olan bellek yanılgılarının, deneysel analizini ilk yapan kişi Bartlett'dir. Bartlett'e göre eski deneyimlerin insan belleği üzerinde derin bir etkisi vardır (Smith ve Kosslyn, 2014). Hatırlama esnasında bilgi, hatırlama sırasında var olan ipuçlarının doğasına, önceden edinilmiş bilgilerin doğasına ve organizmanın hatırlama sırasındaki psikolojik durumuna bağlı olarak yeniden inşa edilir ve bu inşa sırasında düzenlenebilir, biçim değiştirebilir ya da bozulabilir (Cangöz, 2005; Radvansky, 2011). Bartlett oluşan bu bellek yanılgılarının meydana gelişini ve bellekteki bilgilerin hatırlama sürecinde nasıl yeniden inşa edildiğini göstermek amacıyla yaptığı çalışmalarda katılımcılarından farklı kültürlerin halk hikayelerini

okuyup anlatmalarını istemiştir. Katılımcıların dinlemiş oldukları hikayeleri sonradan hatırlayarak anlatırken bazı hataları sıkça yaptıklarını fark etmiştir. Katılımcılar kendilerine tanıdık gelmeyen yorumları ve hikayeyi kendi kültürlerinde alışageldikleri şekle dönüştürmüşlerdir (Smith ve Kosslyn, 2014). Bartlett'in bu araştırmalarının sonuçları, niceliksel analizler yerine betimsel ve niteliksel yöntemler ile analiz edilmiştir. Bundan dolayı yürüttüğü çalışmalar belleğe ilişkin kuramsal bir çerçeve oluşturmaktan çok, belleğin işleyişine ilişkin yorumlarla sınırlı kalmıştır (Cangöz, 2005).

Bellek çalışmalardaki bir diğer önemli figür de William James'tir. Ebbinghaus'un çalışmalarının ardından kısa bir süre sonra, belleğin farklı bölümlerden oluştuğu düşüncelerine sahip olan William James; bellekteki bazı bilgilerin birkaç dakika, birkaç ay veya birkaç gün korunduğundan, bazılarının ise yaşam boyunca devam ettiğinden bahseder. James'e göre bellekten bilgileri bulup çıkartmak çaba gerektirir ve bu hatırlama ile bir şeyi doğrudan bilinçli deneyimlere dayanarak hatırlama farklı şeylerdir (Solso, Maclin ve Maclin, 2007). James, depolanan bilginin bilinçle ilişkisine dikkat edecek şekilde bu bellek türlerini ikiye ayırarak birincil bellek ve ikincil bellek şeklinde adlandırır. Birincil bellek; bilginin depolandığı, bilinçli inceleme, dikkat ve iç gözleme uygun hale getirildiği birincil bir depodur. İkincil bellek ise yaşanmış fakat şu anda ulaşılamayan karanlık bir depo olarak tanımlanmıştır (Smith ve Kosslyn, 2014; Solso, Maclin ve Maclin, 2007). James'in birincil ve ikincil bellek ayrımı ile belleğin bölümlere ayrılması sürecinde yapılan kısa süreli ve uzun süreli bellek ayrımı paralel özellikler göstermektedir (Radvansky, 2011).

1950 – 1960'larda meydana gelen bilişsel devrim diye adlandırabileceğimiz dönemle birlikte yapılan çalışmalar, bellek çalışmalarına yeni başlangıçlar sağlamıştır. William James'in kısa süreli bilgi depolama sistemi hakkında bu döneme kadar deneysel bir çalışma yapılmamıştır (Radvansky, 2011; Smith ve Kosslyn, 2014). Bu dönemde, James'in çalışmalarının ardından kısa süreli bilgi depolama sistemleri üzerine araştırmalar yapan George Miller, insan zihni ile bilgisayarların çalışma tarzı arasındaki benzerliklerden etkilenmiştir ve bilişsel alan üzerine çalışmalar yapmaya başlamıştır (Schultz ve Schultz, 2007; Smith ve Kosslyn, 2014). Miller, kişilerin yaklaşık 7 ± 2 birimlik bir kısa süreli hatırlama kapasitesi olduğunu söylemiştir. Anlamsız heceler, sözcükler, harfler gibi birçok

farklı materyalle denenen bu kapasite, birbiriyle tutarlı sonuçlar sunmuştur (Solso, Maclin ve Maclin, 2007). Sonuç olarak uzun süreli depolamadan farklı olarak, yapısal ve işlevsel olarak farklı ve ayrı olarak çalışan bir “kısa süreli bellek” adı verilen bellek fikri doğmuştur (Smith ve Kosslyn, 2014).

Bellekte kısa süreli ve uzun süreli bilgi depolanmasında farklı süreçler olduğu yaklaşımı, Richard Atkinson ve Richard Shiffrin tarafından ortaya atılan ve “modal modeli” olarak adlandırılan model ile artık daha çok dile getirilmeye başlanmıştır (Atkinson ve Shiffrin, 1968; Smith ve Kosslyn, 2014). Bu modelde bellek; 1. duyuşal depo, 2. kısa süreli depo, 3. uzun süreli depo olmak üzere 3 depoya ayrılmaktadır. Belleğe giren bilgiler ilk aşamada duyuşal depoya giriş yapmaktadır. Bu bölümdeki bilgiler işitsel, sözel veya dilsel olarak kodlanır. Bu aşamadan sonra uyaran ya kaybolur ya da bir ileri aşama olan kısa süreli depoya geçer. Kısa süreli depo, bilginin uzun süreli depoya geçmesi için bir kapı görevi görmektedir ve bilgiler burada bir dakikadan kısa sürede kalmaktadır. Kısa süreli depo, hem uzun süreli depo hem de duyuşal depodan gerekli bilgileri transfer ettikten sonra duruma uygun olarak tepki oluşumunu, bilginin uzun süreli depoya geçişini ya da silinmesini sağlar. Bilgiler, uzun süreli depoya da işitsel, sözel veya dilsel olarak kodlanır. Bu bilgiler doğrudan erişilemez olsa da, uzun süreli depo, kısa süreli depoya geri alınan bilgileri yönetir ve kısa süreli depodan yeni gelecek bilgiler için depolama alanı yaratır (Atkinson ve Shiffrin, 1968; Radvansky, 2011; Smith ve Kosslyn, 2014; Solso, Maclin ve Maclin, 2007; Taşören, 2008).

Bellek kavramı ile bellek depoları kavramı arasında bir ayırım yapan Atkinson ve Shiffrin, depo kavramını “bilgiyi tutan yapısal unsurlar” için kullanırken, bellek kavramını “saklanan verileri” ifade etmek için kullanmışlardır (Solso, Maclin ve Maclin, 2007). Bugün bu model eskiden sahip olduğu etkiye sahip değildir çünkü kısa süreli depolamanın sadece uzun süreli depolamayla ilişkisine odaklanmaktan çok daha dinamik bir role sahip olduğu görüşü daha ön plana çıkmıştır (Smith ve Kosslyn, 2014).

Baddeley ve Hitch (1974), belleği sadece kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek olarak ikiye bölen ayırma karşı çıkarak, kısa süreli belleğin daha ayrıntılı incelenmesi sonucu çalışma belleği modelini ortaya koymuştur (Solso, Maclin ve Maclin, 2007; Terry, 2011). Çalışma belleği, öğrenme ve akıl yürütme gibi karmaşık görevler için gerekli bilgilerin geçici olarak depolanmasına ve değiştirilmesine izin

veren sınırlı bir kapasite sistemine atıfta bulunur. Önerilen ilk model üç bileşenlidir. Bunlar “fonolojik döngü (phonological loop)” ile “görsel mekânsal alan (visuo / spatial sketchpad)” bileşenleri tarafından desteklenen “merkezi yönetici (central executive)” sistemleridir. Baddeley (2000) modele daha sonra diğer bir sistem olan “episodik ara bellek (episodic buffer)” bölümünü eklemiştir (Baddeley, 2000). Tüm bu bileşenlere göre modelde bilgi, başta geçici olarak bilginin türüne bağlı şekilde, işitsel bilgileri içine alan fonolojik ya da görsel - uzamsal olarak gördüklerimizle ilgili bilgileri içine alan görsel mekansal sistemlerde tutulur. Bu alanlar, bilgileri geçici depolayan tampon bölgelerdir. Merkezi yönetici ise dikkati yönlendirerek tepkileri düzenler. Episodik ara bellek de bütün bu çalışma bölgesindeki bilgileri bütünleştirerek uzun süreli belleğe aktaran sistemdir (Baddeley, 2000; Terry, 2011).

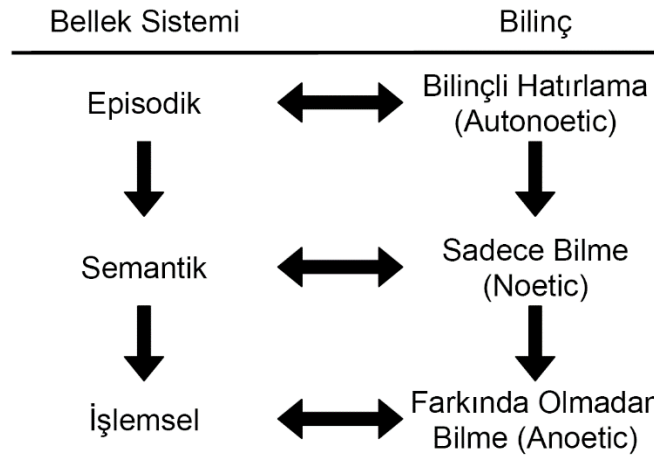
Belleğin yapısından / bölümlerinden çok gelen bilginin türüne ve nasıl işlendiğine odaklanan Craik ve Lockhart (1972), Bilgi İşleme Seviyeleri Modeliyle (Levels Of Processing Model) bellekteki verilerin bilginin işleme seviyelerine göre düzenlendiğini savunur. Bu yaklaşıma göre, bilginin işleme düzeyindeki değişiklik, bir şeyin ne kadar hatırlanacağını belirler. Gelen uyaran bu düzeylere göre başlangıçta yüzeysel - duyuşsal bir analizle başlar, ardından derin, karmaşık, daha anlamsal ve soyut analizlerle devam eder (Solso, Maclin ve Maclin, 2007; Terry, 2011). Yani bilgi ilk seviyede fiziksel / yapısal / yüzeysel düzeyde, orta seviyede sessel / fonemik düzeyde, derin seviyede anlamsal düzeyde kodlanmaktadır (Cangöz, 2005). Bu uyaranların hangi seviyede işleneceği ise bilgi işleme zamanına ve uyaranın niteliğine bağlı olarak değişir. Sonuç olarak derin seviyede işlenen bilginin hatırlanma oranı, yüzeysel seviyede işlenen bir bilginin hatırlanma oranına göre daha yüksek olmaktadır (Solso, Maclin ve Maclin, 2007).

1.1. Çoklu Bellek Sistemleri

Önceki modellerde sunulan, tek bir uzun süreli bellek bölümünün tek bir durumda var olduğu düşüncesi Endel Tulving’in (1972) uzun süreli belleğin de ayrı bölümleri olduğunu ortaya koyduğu çalışmadan sonra değişmeye başlamıştır. Tulving’e göre bellek episodik (anısal) ve semantik (anlamsal) bellek olarak ikiye ayrılır (Tulving, 1972). Episodik bellek daha önce deneyimlenen, geçmişte olan olayların zamansal - mekansal bir bütünlük içinde saklanıp hatırlanmasını sağlayan bir sistem iken, semantik bellek; kurallar, genellemeler, kavramlar ve problem çözme

becerileri gibi genel bilgilerin saklandığı ve dilin kullanılması için gerekli olan bellek türüdür (Tulving, 1972).

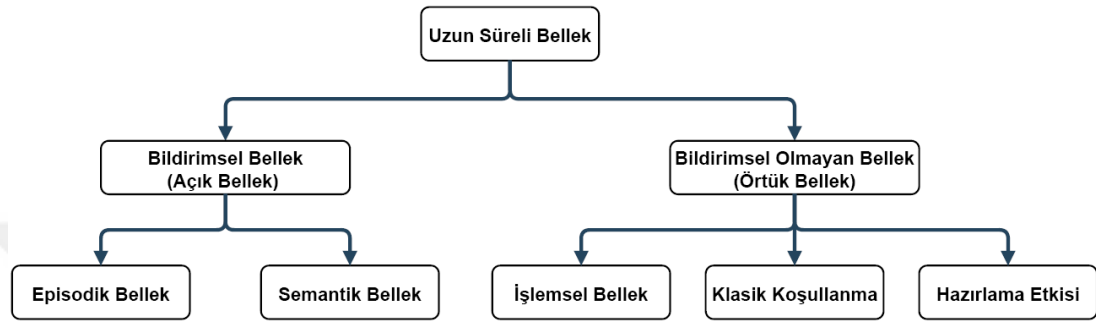
Tulving, çoklu bellek sistemleri modelini zaman içerisinde güncellemiştir. Episodik bellek ve semantik bellek olarak ikiye ayırdığı bellek sistemlerine işlemsel belleği (procedural memory) de ekleyerek, bellek sistemlerinde hazırlama etkisi (priming) ile bilincin rol üstlenmeye başladığı bir model oluşturmaya başlamıştır (Tulving, 1985a, 1983). İşlemsel bellek; algılama, bilişsel ve motor becerilerin edinilmesi, saklanması ve kullanılmasıyla ilgili işlerin nasıl yapıldığı ile ilgilenen bellek sistemidir (Tulving, 1985a). Daha önce iki farklı sistem olarak gördüğü episodik ve semantik belleğin işleyişinin aslında daha farklı olduğunu söyleyen Tulving'e (1985a) göre; bu üçlü sistemin işleyişinde Şekil 1'de de görüldüğü gibi, en altta olan işlemsel bellek semantik belleği bir alt kategori olarak içermekte, semantik bellek de episodik belleği bir alt kategori olarak içermektedir (Terry, 2011; Tulving, 1985a). Diğer bir deyişle Şekil 1'deki her ok diğer sistemi içerdiğini ifade etmektedir (Tulving, 1985b). Her bir sistemin karşısında, bilinç durumuna göre bellek sistemleri içerisinde nasıl yer alacağı gösterilmiştir. Episodik belleğe karşılık gelen bilinç durumu olarak bilinçli bir şekilde hatırlama "*autonoetic*", semantik belleğe karşılık gelen sadece bilme "*noetic*", işlemsel belleğe karşılık ise bilinçli farkındalık gerektirmeyen "*anoetic*" olarak tanımlanır (Tulving, 1985a).



Şekil 1: Tulving'in Üçlü Bellek Teorisi (Tulving, 1985a).

Bellek sistemlerinde bilincin rolüyle ilgili çalışmaların çoğalmasıyla birlikte bellek sistemleri ile ilgili farklı bir organizasyon da Squire (1987) tarafından yapılmıştır. Squire (1987), uzun süreli belleği en başından ifade edilebilir -

bildirimsel bellek (declarative memory) ve ifade edilemeyen – bildirimsel olmayan bellek (nondeclarative memory) olarak ikiye ayırmıştır. İfade edilebilir bellek bilinçli olarak hatırlanıp sözel olarak ifade edilen bellek olarak, ifade edilemeyen bellek ise bilinçli olarak ifade edilemeyecek her şey olarak tanımlanabilir (Squire, 1987; Terry, 2011).



Şekil 2: Squire'nin Uzun Süreli Bellek Modeli (Squire, 1987).

İkinci bölümde detaylı bahsedilecek olan açık - örtük bellek süreçleri, Graf ve Schacter (1985) ile Schacter'ın (1987) çalışmalarıyla, örtük belleğin bilinçli bir hatırlama olmaksızın ortaya çıkan bellek türü olarak tanımlanması sonucunda bellek sistemlerinde yeni bir ayırım olarak ortaya çıkmıştır. Tulving ve Shacter, örtük belleğin temeli olan hazırlama etkisi alanında, örtük bellek kavramının ortaya çıkmasını sağlayan amnezik hasta gruplarının da dahil olduğu bazı çalışmalar yürütmüşlerdir (Diliberto-Macaluso, 2005; Tulving ve Schacter, 1990; Tulving, Schacter, McLachlan ve Moscovitch, 1988; Tulving, Schacter ve Stark, 1982).

Tulving (1995), 1980'lerin baskın konseptlerinin bellek sistemleri ve hazırlama etkisi olduğunu, bu durumu kavramsal olarak bellek işlemleri (memory processes) ve bellek sistemleri olarak iki sınıfa ayrılabilirliğini söylemiştir. Tulving (1995), insan belleğinin organizasyonu konusundaki anlayışımızı; bellek ve alışkanlık, kısa ve uzun süreli bellek, episodik ve semantik bellek, işlemsel (procedural) ve bildirimsel bellek gibi çeşitli kavramsal ikilikleri daha genel bir düzende birleştirir. Tablo 1'de görüldüğü gibi, insan belleğini beş ana kategoride / bellek sistemlerini birkaç alt kategori ve alt sistemleriyle birlikte tanımlar (Tulving, 1995).

Tablo 1: Tulving'in Bellek ve Öğrenme Temel Kategorileri (Tulving, 1995)

Sistem	Diğer Terimler	Alt Sistemler	Geri Getirme
İşlemsel	Bildirimsel Olmayan	Motor Beceriler Basit Koşullanma Basit İlişkisel Öğrenme	Örtük
Algısal Temsil Sistemi	Hazırlama Etkisi	Yapısal Tanım Görsel Kelime Formu İşitsel Kelime Formu	Örtük
Semantik	Genel Olgusal Bilgi	Uzaysal İlişkisel	Örtük
Birincil	Çalışma Kısa Süreli	Görsel İşitsel	Açık
Episodik	Kişisel Otobiyografik Olay Belleği		Açık

Tulving ve Schacter (1990) beraber yayınladıkları makalede, belleğin tekil bir yapıdan oluşmadığını ve farklı sistemlere sahip olduğunu, hazırlama etkisinin de bellek sistemleri içerisinde farklı bir sistem olan bir çalışma alanı olduğunu söylemişlerdir. Algısal hazırlama etkisi ve kavramsal hazırlama etkisinin farklı süreçler şeklinde ilerlediği, özellikle kavramsal hazırlama etkisi ile semantik belleğin bağlantılarının olabileceğini, örtük bellek olarak tanımladığımız hazırlama etkisinin diğer bellek sistemleri ile “paralel etkiler” gösterebileceğini belirtmişlerdir. (Tulving ve Schacter, 1990). Örtük bellek süreçleri ve örtük belleğin algısal ve kavramsal şeklinde ayrılması ikinci bölümde daha detaylı incelenecektir. Ancak, bir sonraki bölümde, şimdiye kadar bahsedilen sistemler dahilinde açık bellek olarak tanımlanan belleğin yaşam boyu gelişiminden bahsedilecektir.

1.2. Yaşam Boyu Bellek Gelişimi

Ortaya koyulan yaklaşımlarla birlikte belleği bir bütün olarak görmemeye başlamamız sonucunda, belleğin doğası gereği birden çok bağlantı yoluna sahip tek bir sistem mi olduğu yoksa farklı sistemlerden mi oluştuğu gibi problemler üzerinden, belleği birçok farklı şekilde tanımlamaktayız (Courage ve Cowan, 2009; Öktem, 2013). Bu farklı tanımlamaların yanında belleğin gelişimi hakkında; insanın büyüme

sürecinde ilk gelişimini ne zaman gösterdiği, ne kadar doğru, tutarlı ve güvenilebilir olduğu ya da Flavell'in (1971) sorduğu ve hala cevabı aranan "belleğin gelişiminin aslında neyin gelişimi" olduğu gibi geçmişten bugüne süregelen tartışmalar da vardır (Solso, Maclin ve Maclin, 2007; Terry, 2011).

İnsanın bilişsel sistemleri doğumdan itibaren, belki de daha önce ilkel biçimde var olmaktadır (Courage ve Cowan, 2009). Bebekler, annelerinin yüzü gibi aşına oldukları uyaranları tanımlarıyla birlikte klasik şartlanmayla oluşan davranışlar, alışkanlıklar ya da taklit gibi değerlendirmelerle sözel olmayan tanıma davranışları gösterirler. Bellek ölçümleri ise genellikle sözlü bildirimler kullanılarak analiz edilmektedir (Solso, Maclin ve Maclin, 2007; Terry, 2011). Bebekler ile yapılan ölçümler doğası gereği farklı olduğu için eğer sözel olmayan uygun görevler oluşturulursa, bebekler olay ve uyaranları tanıyıp hatırlayabilirler (Courage ve Cowan, 2009). Taklit yoluyla öğrenmeye yöntemi kullanılarak yapılan araştırmalarda; 6 aylık bebeklerin 24 saat, 9 aylıkların 1 ay, 10 - 11 aylıkların 3 ay, 13 - 14 aylıkların 4 - 6 ay, 20 aylıkların ise 12 ay gecikme süresi göstererek bilgiyi hatırlayabildikleri bulunmuştur (Bauer 2006, 2009 aktaran Santrock; 2011, Terry, 2011). Sonuç olarak büyük bebeklerin küçüklere göre daha az ipucuna ihtiyaç duyarak daha net bir hatırlama sergilediği ortaya konmuştur. Bebeklerin 2 yaşına kadar olan yaşamlarından bazı kısımları hatırlayabildikleri sonucuna ulaşılan araştırmalar yapılsa da bu bulgulara göre bebeklerin aslında açık bellek değil örtük bellek sergilediklerini öne süren görüşler de vardır (Santrock, 2011; Terry, 2011).

En erken hatırladığımız çocukluk anılarımızın başlangıcı, genellikle kardeş doğumu, taşınma, ölüm gibi önemli olan olaylarla birlikte 3 yaş civarında başlar. Bundan önceki anılarımızın olmayışı, yani bebekliğimizi hiç, erken çocukluk dönemimizi hiç hatırlamıyor ya da çok az bir kısmını hatırlıyor oluşumuz "bebeklik / çocukluk amnezisi" olarak adlandırılmaktadır (Solso, Maclin ve Maclin, 2007; Terry, 2011). Bu hatıralarımızın kaybolup kaybolmadığını açıklamaya yönelik farklı görüşler bulunmaktadır (Courage ve Cowan, 2009). Çocukluk amnezisini açıklayan yaklaşımlardan birisi çocukların hayatlarının bu döneminde hatıra oluşturmadıklarıdır, fakat bebeklerin bu süre içindeki bilgiyi saklama ve geri çağırma becerilerinin yaşla birlikte geliştiğini de gösteren araştırmalar bu yaklaşımı değiştirmektedir (Aydın, 2016). Diğer bir açıklama, beynin ilk zamanlarda prefrontal loblarının ve hipokampus - korteks bağlantısının olgunlaşmamış olmasıyla birlikte

olayları saklama ve sırada tutma becerisinin henüz gelişmemiş olmasıdır (Aydın, 2016; Santrock, 2011). Farklı bir açıklamaya göre, bebeklikte yapılan daha çok sözel olmayan (motor ve duyuşsal boyutta) kodlama, yaşı artması sonucu sözelleşmenin fazlalaşmasıyla birlikte farklılaşır ve bebeklikten farklı şemalar oluşturarak kodlanmaya başlanır. Bu yeni kodlamalarla birlikte bebeklik / çocukluk amnezisi, yeni bilgisayar yazılımlarının eski dosyaları okuyamaması gibi zihnimizdeki eski hatıralarımızı yeni bilişsel sistemimizle okuyamamamız olarak açıklanabilir (Terry, 2011).

Yaşam boyu gelişim içerisinde belleği değerlendirirken belleğin doğası gereği tek bir değişken üzerinden değil farklı değişkenler üzerinden değerlendirilmesi gerekir. Örneğin belleğin kısa süreli bellek boyutunda, erken çocukluk döneminde kısa süreli bellek kapasitesi / bellek uzamı 2-3 yaş civarı 2 birim iken, 7 yaşına doğru 5 birime yükselmiştir. Bu yaştan sonra ise ortalama 1,5 birim artmıştır. Yetişkinlikte bu uzam 7 ± 2 birim olarak tanımlanmaktadır. Bilgiyi akılda tutmak için kullanılan strateji kullanımı yaşla birlikte artmaktadır. Örneğin 4-5 yaşındaki çocuklar maddeleri tekrarlamazken, 8 yaş civarındakiler tekrarlama yapmışlardır. Bu da daha fazla hatırlamaya yardımcı olmaktadır (Dempster, 1981; Santrock, 2011; Terry, 2011). Kullanılan bu stratejiler üzerine yapılan farklı bir çalışmada anaokulu, 1-3-5. sınıf çocuklarının üst bellek hakkındaki bilgileri, hatırlama stratejilerinde kullanılan sözlü atıfları üzerinden incelenmiştir. Bütün yaş gruplarında çocuklar bilgileri geri getirme için not almak, başkalarına sormak gibi dışsal anımsatıcılar kullanma eğilimi göstermiştir. 3. ve özellikle 5. sınıf çocukları ise daha planlı ve öz farkındalığı yüksek şekilde daha farklı çeşitlilikte strateji kullanımına başvurmuşlardır (Kreutzer, Leonard ve Flavell, 1975).

Bir diğer bellek sistemi olan çalışma belleği 6 yaşından itibaren anlamlı biçimde kendini gösterse de temel yapı parçalarının daha önceden var olduğuna dair bulgular bulunmaktadır (Gathercole, Pickering, Ambridge ve Wearing, 2004; Schneider, 2011). Çalışma belleği tek bir bileşenden oluşmamaktadır. Bu bileşenlerdeki bellek uzamlarının gelişimi aynı oranda görünse de küçük çocukların aksine, büyük çocukların ve yetişkinlerin fonolojik döngüyü kullanarak görsel materyalleri sözlü olarak yeniden kodlamalarından kaynaklı bir gelişimsel farklılık vardır (Hitch, 2002). Yaşlı yetişkinlikten itibaren ise çalışma belleği kapasitesi düşmeye başlar. Örneğin; okuma, dinleme, problem çözme veya düşünme gibi

Çalışma belleğinin kullanıldığı etkinliklerde yaşlı yetişkinler küçük miktarlarda bilgileri kısa süre işleyebilme sorunlarıyla karşılaşma eğilimindedir (Yoon, Cole ve Lee, 2009). Bu durumun yaşın artmasıyla birlikte çalışma belleği kapasitesinin düşmesiyle değil, bilgi işlem, kodlama, dikkat gibi genel bilişsel performansların düşüşüyle ilgili olabileceği yönünde açıklamalar vardır (Santrock, 2011; Terry, 2011)

Uzun süreli bellek bebeklikten itibaren, özellikle çocukluk döneminde kapasitesini arttırır (Santrock, 2011). Yaklaşık olarak 18 aylıktan itibaren sözlü olarak referans vermeye başlayan bebekler, bu gelişim döneminden itibaren geçmiş olaylara dair küçük bilgi kırıntıları paylaşsa da yakın zamanda olan olayları daha fazla ifade ederler. 2,5 yaşından itibaren ise geçmiş olayları daha iyi hatırlayabilirler. 8 yaşındakiler ise 2, 3, 4 ve zor da olsa 5 yıl önceki olaylar hakkındaki önemli miktarda bilgiyi kolayca hatırlamaktadır (Fivush, 2002). Çocukluk döneminde artan bu kapasitenin bir sebebi yaşın artmasıyla birlikte biriken bilgi ve deneyimlerin artışı ve yeni bilgilerin bu eski bilgilerin üzerine kodlanarak sağlamlaşmasıdır (Aydın, 2016; Santrock, 2011; Terry, 2011).

Açık belleğin uzun süreli bellek ile paralel olan bir diğer alt alanı olan episodik bellek, insanın belleğindeki orijinal deneyimine doğru bir zaman yolculuğu gerektirir. 4 yaşından önce episodik bellek sistemleri henüz gelişmemiştir (Tulving, 2002). Çocukluk ve ergenlik döneminde ise olayların meydana geldiği bağlama dair temsilleri saklama, geri getirme, akıl yürütme ve düzenleme gibi işlemler ile kapasitesini arttırır. Fakat bu ölçümler yapılırken kapasite aynı hızda gelişmez, çünkü hatırlama yavaş bir gelişim gösterirken, tanıma orta çocukluk döneminde yetişkin performansı seviyesine ulaşmıştır (Ghetti ve Lee, 2011). Genç yetişkinlerin episodik bellek performansı ise yaşlı yetişkinlerden daha iyidir (Santrock, 2011). Bu durumu da yine tanıma ve hatırlama belleklerindeki farklı gelişim hızları bağlamında değerlendirmek gerekir çünkü genç yetişkinlikten yaşlı yetişkinliğe doğru hatırlama performansları, tanıma performansına göre daha önce bozulmaktadır (Aydın, 2016). Episodik bellek bilinçli olarak hatırlanabilen olaylarla ilgiliyken, semantik bellek ise dil, kurallar ve kavramlarla ilgili bilginizi ifade eder (Schneider, 2011). Episodik belleğin semantik bellekten önce meydana gelerek semantik belleğin episodiğin bir süslemesi olarak evrimleştiği görüşlerinin (Tulving, 2002) yanında, bebeklik ve çocuklukta medial temporal lob ile hipokampüs yapılarındaki bellek gelişimlerini araştıran araştırmacılar, normal bellek gelişiminde önce semantik benzeri bir bellek

diziminin geliştiği, ardından hipokampüsün gelişimiyle birlikte episodik belleğin geliştiğini öne sürmektedirler (Schneider, 2011; Tulving, 2002). Bellek hakkında yapılmış deneysel çalışmaların çoğu aslında bu yüzden episodik bellek testidir çünkü sunulan kelime / resim gibi materyallerin hatırlanma / geri getirilme süreci episodik bellekte meydana gelmektedir (Terry, 2011). Semantik bellek ise kelime dağarcığı, kelime tanıma ve genel bilgiler gibi görevlere sahiptir (Santrock, 2011). Semantik bellek performansında yaşlar arasında farkın olmadığı ya da çok az olduğuna dair bulgular olsa da yaşla birlikte iyi dayanan semantik bellekte isim belleği gibi belirgin bilgilere dair beceriler yaş ile birlikte azalmaktadır. Semantik bellekte, episodik belleğe göre daha az düşüş olduğu söylenebilir (Luo ve Craik, 2008; Santrock, 2011; Yoon, Cole ve Lee, 2009). Görüldüğü gibi farklı bellek sistemlerinde yaş değişimine bağlı yükseliş ya da düşüşlerle ortaya çıkan farklı gelişim hızları görülmektedir, bu bölümde bahsedilmeyen bir diğer sistem olan örtük belleğin yaşam boyu gelişimi bir sonraki bölümde örtük belleğin açıklanmasından sonra incelenecektir.

İKİNCİ BÖLÜM

ÖRTÜK BELLEK

2. Örtük Bellek

Graf ve Schacter (1985), açık belleği “bellekteki bilginin dışarıdan verilen komutlarla bilinçli biçimde geri getirmeye çalıştığımızda ortaya çıkan bellek türü” olarak, örtük belleği “bilinçli bir hatırlama olmaksızın ortaya çıkan bellek türü” olarak tanımlar. Daha sonra Schacter (1987), örtük bellek ile açık belleğin iki bağımsız veya ayrı bellek sistemini ifade etmediğini, yapılacak araştırmalarla bu durumun daha açık şekilde bulgulanacağını söyler. Bununla beraber örtük bellek terimi, literatürden aşina olunan “bilinçsiz bellek (unconscious memory)” ve “farkındalığı olmayan bellek (unawareness memory)” terimlerini andırmaktadır. Örtük belleği “bilinçsiz bellek” ya da “farkındalığı olmayan bellek” olarak kabul etmeyip “örtük bellek” olarak ayrıca tanımlanmasının başlıca nedeni bahsedilen iki terimin kavramsal belirsizliği ile ilgilidir. “Bilinçsiz” ve “farkındalığı olmayan” terimleri, örtük bellek diye bahsettiğimiz terimle ilgili olgulara pek uymayan çok sayıda psikolojik anlam ve etkiye sahiptir. Bu yüzden araştırmacılar literatürde kavramlar arasında karışıklık olmasını önlemek için yeni ve farklı bir terim olarak “örtük bellek (implicit memory)” terimini kullanmışlardır (Schacter, 1987).

Literatürde örtük bellek üzerine yapılmış çalışmaların çoğu hazırlama etkisi üzerine yapılmıştır. Hazırlama etkisi bilinçli farkındalık gerektirmeden, daha önce karşılaşılan deneyimlenmiş ve hazır hale getirilmiş uyaranın daha sonraki hatırlama performansı üzerindeki otomatik meydana gelen kolaylaştırıcı etkisidir (Akdemir ve diğerleri, 2007; Baran, Cangöz ve Salman, 2016; Diliberto-Macaluso, 2005; Oktay, 2014; Roediger, 1990; Sayar, 2011; Terry, 2011).

2.1. Örtük Belleğe İlişkin Yaklaşımlar

Schacter’a göre (1987) örtük belleği üç farklı kuramsal yaklaşım açıklayabilir, bu yaklaşımlar: “aktivasyon (activation)”, “bilgi işleme (processing)” ve “çoklu bellek sistemleri (multiple memory system)” yaklaşımlarıdır.

Aktivasyon yaklaşımı, örtük bellek testleriyle meydana gelen hazırlama etkisinin ortaya çıkmasını; bilgi yapıları, daha önceden olan temsiller veya bir kelimeyi tanıma, görünüşü, sesi ve anlamı gibi belirli bir kelime hakkındaki çeşitli özellikleri içine alan alanların geçici olarak aktifleştirilmesi şeklinde açıklar. Yeni episodik bellek izlerini oluşturmak için gereken ayrıntılı işlemiden ayrı olarak, aktivasyonun otomatik şekilde gerçekleştiği varsayılır. Aktifleşmiş bir temsil, bir örtük bellek testinde kolayca akılda kalır ancak öğrenin ortaya çıkışı hakkında bağlamsal bilgi içermez ve bundan dolayı bölümün açıkça hatırlanmasına katkıda bulunmaz (Schacter, 1987).

Bilgi işleme yaklaşımı, kodlama ve geri alma süreçleri veya işlemleri arasındaki ilişkiden ve özelliklerinden yararlanarak örtük ve açık bellek arasındaki farkları anlamaya çalışır. Bu görüş, örtük bellek ve açık belleğin yeni kurulan episodik temsillere dayandığını; aralarındaki farkın ise kodlanmış temsillerin özelliklerinin örtük ve açık testlerin ortaya koyduğu farklı talepler arasındaki etkileşimlere bağlı olduğunu varsayar (Schacter, 1987). Craik ve Lockhart (1972)'ın bilgi işleme seviyeleri modelindeki açık bellekteki algısal özelliklerin uzun süreli belleğe işlenmesi ve unutulmasını açıklayan görüşlerinden de beslenen bilgi işleme yaklaşımı, “kavram yönelimli (conceptually driven)” ve “veri yönelimli (data driven)” işleme arasındaki farka dayanmaktadır (Jacoby, 1983). Kavram yönelimli işleme kişi tarafından başlatılmış olan detaylandırma, organizasyon ve tekrar yapılanma benzeri faaliyetleri yansıtırken; veri yönelimli işleme sunulan testte verilen veriler veya bilgiler aracılığıyla başlatılır ve yönlendirilir. Hem açık hem de örtük bellek testlerinin, veri yönelimli ve kavram yönelimli bileşenleri olmasına rağmen, açık bellek testleri tipik olarak genellikle kavram yönelimli işlemlere dayanır. Ancak örtük belleği ölçümleyen testlerin genellikle veri yönelimli işlemlere dayanır. Buna bağlı olarak örtük ve açık bellek testleri arasındaki performans farklılıklarının oluştuğu savunulur (Schacter, 1987).

Örtük belleği açıklayan yaklaşımlardan birisi de *çoklu bellek sistemleri* yaklaşımıdır. Belleğin tekil bir yapı şeklinde olmadığını, farklı alanlarının ayrı bellek işlevlerinden sorumlu bellek birleşenlerinin olduğunu ve bu ayrı sistemlerin farklı nöroanatomik yapıya sahip olduğunu savunan yaklaşıma “Çoklu Bellek Sistemleri Yaklaşımı” denir (Graf ve Schacter, 1985; Schacter, 1987; Schacter, Tulving ve Schacter, 1994; Solso, Maclin ve Maclin, 2007; Tulving, 1985c). Birinci bölümde

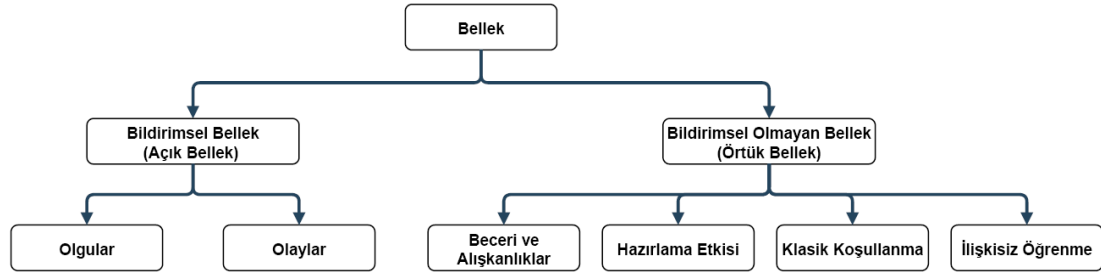
açıklandığı gibi, çoklu bellek sistemleri yaklaşımına sahip farklı araştırmacılar günümüze kadar birbirinden farklı bellek sistemleri tanımlamışlardır.

Graf ve Schacter (1985), çoklu bellek sistemi dahilinde açık bellek ve örtük bellek sistemlerinin birbirinden farklı iki tür bellek olduğunu söylemişlerdir. Bunu söylemelerinin altında yatan gerekçe ise Alzheimer, amnezi gibi hastalıklara sahip hasta grupları üzerinden yapılan çalışmalardan elde edilen bulgulara dayanır (Graf ve Schacter, 1985; Jacoby ve Dallas, 1981; Schacter ve Tulving, 1982). Graf ve Schacter'ın (1985) örtük bellek ve açık bellek sistemlerini ayrı sistemler olarak tanımladıkları çalışmalarında, amnezi hastalığına sahip kişiler örtük bellek görevleri sonucunda sıradan performans göstermişken, açık bellek görevlerindeki performansları başarısız olmuştur. Bu bulgu daha sonra farklı çalışmalar ile desteklenmiştir (Schacter, 1987).

Tulving (1972, 1983, 1985a, 1985b) belleği episodik ve semantik olarak iki bölüme ayırdığı modelini güncelleyerek farklı bölümlere ayırmıştır. Bunun ardından, örtük bellek ve hazırlama etkisi üzerine yapılan çalışmalar ve daha önce kurulan bellek model ve yaklaşımlarından hareket ile Schacter ile birlikte (Tulving ve Schacter 1990, 1994) bellek sistemlerini Tablo 1'de de görülen 5 bölüm şeklinde güncellemiştir. Bu ayrıma göre belleği; episodik bellek, birincil bellek, işlemsel bellek, semantik bellek ve algısal temsil sistemi olarak adlandırılan beş farklı sistem olarak ayırmıştır. Bu sistemler; bilginin açık bellek üzerinden geri getirilmesi, kişinin geçmişinde tanık olduğu olayları yer ve zamanına göre hatırlamasını sağlayan episodik bellek; çalışma belleği olarak da adlandırılan birincil bellek; bilginin örtük süreçler ile geri getirilmesi, motor ve bilişsel beceriler ile koşullama türlerinin dahil olduğu işlemsel bellek; insanların kazandığı ve kullandığı genel ya da özel, soyut ya da somut dünya hakkındaki bilgilerin ve inançlarının en geniş anlamıyla edinilmesi ve saklanmasını sağlayan semantik bellek; birbirinden farklı algısal bilgilerle ilişkili görsel kelime formunda, işitsel kelime formunda ve yapısal tanımlamalar olmak üzere üç alt sistemden oluşan algısal temsil sistemi olmak üzere beş sistemden meydana gelmektedir (Schacter ve Tulving, 1994; Tulving, 1995; Tulving ve Schacter, 1990).

Squire (1987) uzun süreli belleğin alt sistemleri olarak ifade edilebilir - bildirimsel bellek (Declarative Memory) ve ifade edilemeyen – bildirimsel olmayan (Nondeclarative Memory) bellek şeklinde örtük belleği işaret eden iki sisteme

ayırıştır (Squire, 1987; Squire, 1994; Terry, 2011). Çoklu bellek sistemlerinin anlatıldığı birinci bölümdeki Şekil 2’de gösterilen uzun süreli bellek ayrımının dışında Squire’in tüm belleği sınıflandırdığı taksonomisi Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3: Squire’nin Bellek Sınıflandırması (Squire, 1987).

Squire (1994) ifade edilebilir belleği, günlük dil kullanımında hafıza ve hatırlama gibi terimlerle dile getirilen, olgu ve olayların bilinçli olarak hatırlandığı bir bellek türü olarak tanımlar. Olgu ve olay belleği (fact-and-event memory) olarak da isimlendirilen bu terim sözelleştirilebilen bilgiyi işaret etmektedir. İfade edilemeyen bellek ise bilinçsiz bellek yeteneklerinin temeli olarak görülmektedir. İfade edilebilir bellek geniş bir çeşitlilikteki beceri temelli öğrenmeye bağlı olan zihindeki sistemlere dayanırken; ifade edilemeyen bellek, heterojen bir öğrenme becerisi grubunu kapsayan ve bilinçli olmayan bir bellek türünü tanımlar. Bundan dolayı bildirimsel olmayan bellek becerileri tek tip değildir ve tek bir bellek sistemini kullanmaz. Squire (1994), örtük bellek tanımının anlamsal ifade edilemeyen bellek ile benzer süreçlere işaret ettiğini söylemiştir (Squire, 1994). Görüldüğü gibi çoklu bellek sistemleri yaklaşımıyla ortaya konulan modeller açık – örtük bellek ayrımını farklı şekilde tanımlayıp farklı alt sistemlere bölmektedir.

2.2. Algısal ve Kavramsal Örtük Bellek

Farklı alt bölümler halinde tanımlanan bellek sınıflandırmalarından birisi örtük bellek için de geçerlidir. Örtük bellek; algısal hazırlama ve kavramsal hazırlama ile ölçülen, “algısal örtük bellek (perceptual implicit memory)” ve “kavramsal örtük bellek (conceptual implicit memory)” şeklinde iki sınıfa ayrılabilir (Roediger ve McDermott, 1993; Smith ve Kosslyn, 2014). Algısal örtük bellek görevleri, bir uyarıyı tanımayla yönelik becerilerle ilgili olup, uyarıcıların fiziksel / algısal özelliklerindeki değişimlere (sunum şekli, yazı fontu gibi) duyarlıdır. Kavramsal örtük bellek görevleri

ise bir uyarının anlamının işlenmesi ya da kavramaya kolay hale getirilmesiyle ilgili olup, uyarıcının fiziksel özelliklerine nazaran anlamsal özelliklerindeki değişime (anlamsal ilişkili ipuçlarından üretim, zıt / eş anlamlılık gibi) duyarlıdır (Akdemir ve diğerleri, 2007; Smith ve Kosslyn, 2014).

Bu ayrıma dair ilk açıklamaları Jacoby (1983), “veri - yönelimli (data driven)” işleme ve “kavram - yönelimli (conceptually driven)” süreçlerini açıkladığı bilgi işleme yaklaşımı çerçevesinde yapmıştır. Bir kelime bağlama bağlı olarak okunduğunda kavram yönelimli süreçler işlerken, bağlamdan bağımsız okunduğu zaman görsel işlemler devreye girerek veri yönelimli işleme ortaya çıkmaktadır. Bağlam, bir kelimeyi soyut temsil haline getirerek hazırlama etkisi gösterir (Jacoby, 1983). Bilgi işleme yaklaşımından beslenen “Transfere Uygun Bilgi İşleme Yaklaşımı (Transfer Appropriate Processing Approach)” ise bu ayrımı daha belirginleştirmiştir. Roediger, Weldon ve Challis (1989) tarafından ortaya koyulan transfere uygun bilgi işleme yaklaşımına göre, bir bellek testinin çalışma aşamasındaki sunuluş biçimi ile test aşamasındaki sunuluş biçiminin benzerliği performansı etkilemektedir. Bu yaklaşıma göre, açık ve örtük bellek arasındaki farklılığın bir nedeni, açık ve örtük bellek testlerin doğasındaki farklılıktan kaynaklıdır. Açık bellek testleri genellikle kavramlar, anlamsal işlem, semantik kodlama ve zihinde canlandırma gibi kavram yönelimli süreçler içerirken; örtük bellek testleri genellikle algısal tamamlama, kelime tamamlama gibi veri yönelimli süreçler içermektedir. Sonuç olarak örtük bellek değerlendirilirken farklı bilgi işleme süreçleri de dikkate alınmalıdır (Roediger, Weldon ve Challis, 1989).

Blaxton (1989), belleğin algısal ve kavramsal olmak üzere iki tamamlayıcı süreçten oluşan bir şekilde kavramsallaştırılabileceğini önermektedir. Veri yönelimli işleme algısal belleğe işaret ederken, kavram yönelimli işleme kavramsal belleğe işaret etmektedir. Algısal hazırlama, çalışma aşaması ve test aşaması arasındaki fiziksel çakışmaya dayansa da, kavramsal hazırlama, diğer öğelere maruz kaldıktan sonra anlamaya veya ilgili kavramlara daha hızlı erişime odaklanmaktadır. (Blaxton, 1989). Bu çalışmalar sonucunda bellekte algısal ve kavramsal şekilde iki farklı testle ölçülebilen hazırlama etkisinin farklı süreçler olduğu bulgulanmıştır (Challis, 1996).

Algısal örtük belleğin ölçüldüğü algısal hazırlamada, algısal öğrenmenin sonuçları ortaya çıkar ve bu büyük ölçüde ilk verilen uyarın ile sonra tekrar edilen

uyaran arasındaki örtüşmeye bağlıdır. Başlangıçtaki uyaranın formu ile sonradan gösterilen uyaranın formunun aynı ya da farklı olması (görsel, işitsel, dokunsal) hazırlama etkisinde farklılık yaratmaktadır (Smith ve Kosslyn, 2014). Algısal örtük bellek testlerinde, katılımcılara tamamlamaya veya tanımlamaya çalıştıkları parçalanmış veya hızla sunulan ipuçları verilir. Kelime parçası tamamlama, kelime kökü tamamlama, algısal tanıma literatürde en sık kullanılan algısal örtük bellek testleridir (Kilitçi, 2012; Mulligan, 2011).

Algısal hazırlamanın çalışma aşaması ve test aşaması arasındaki fiziksel örtüşmeye dayanmasından farklı olarak kavramsal hazırlama, hazırlamada uyaranlara maruz kaldıktan sonra anlamlara veya ilgili kavramlara daha hızlı erişime odaklanır. Örneğin, "muz" kelimesini daha önceden görmek "çilek" kelimesini okumanın ya da meyve olarak sınıflandırmanın daha hızlı olmasına neden olur (Lloyd ve Miller, 2014). Uyaranların formunun ve sunum şeklinin değişmesi (görsel, işitsel, dokunsal) algısal hazırlamanın aksine kavramsal hazırlamada bir etkiye sebep olmaz. Kavramsal hazırlama, genellikle semantik kodlama manipölasyonlarından etkilenir ancak yüzey formunun manipölasyonlarından etkilenmez (Mitchell ve Bruss, 2003; Mulligan, 2011). Algısal örtük bellek görevlerinde sonuçlar dikkate bağlı veya bilgi işleme düzeyine bağlı değişimlerden etkilenmezken, kavramsal örtük bellek görevlerine bağlı sonuçlar bu değişimlerden etkilenir (Akdemir ve diğerleri, 2007; Mitchell ve Bruss, 2003).

Kavramsal örtük bellek görevleri, kavramsal süreçler olan semantik özelliklerin, çalışma ve test sırasında örtüşmesine dayanan görevlerdir. Kavramsal örtük bellek görevlerinde katılımcılara, istenen öğelerle ilişkisel anlamlı ipuçları sunulmaktadır. Kavramsal örtük bellek görevlerinde en çok kullanılanlar serbest çağrışım ve kategori çağrışımı, kategori örneği üretme görevleridir (Mitchell ve Bruss, 2003; Mulligan, 2011; Sayar, 2011).

Algısal görevlerin aksine, kavramsal örtük ve açık görevler test uyaranlarının kavramsal analizini gerektirir. Kavramsal işlem, deneklerin bir çalışma testi ilişkisini belirleme ve bilinçli bir geri getirme stratejisi benimseme olasılığını artıracak için, birçok araştırmacı kavramsal örtük test performansının algısal örtük testlerdeki performansa kıyasla bilinçli geri getirmeden kaynaklı bulaşmaya daha yatkın olduğuna inanmaktadır (Major ve Horton, 2008).

2.3. Örtük Belleğin Yaşam Boyu Gelişimi

Bellek tekil bir yapı değildir ve ilk bölümde bahsedildiği gibi her bir alt sisteminde yaşlar arasında farklı yükselişler ve düşüşlerle ortaya çıkan gelişim basamaklarına sahiptir. Örtük bellek sisteminin gelişimini de diğer bellek sistemlerinde olduğu gibi kendine özgü biçimde değerlendirmek gerekmektedir. Lloyd ve Newcombe'e (2009) göre, literatürde örtük belleğin doğumdan itibaren var olduğu ve açık bellek gibi yaşa bağlı değişimlerden etkilenmediği düşüncesi baskındı. Çünkü literatürdeki araştırmalardan bir kısmı, yaşın ilerlemesiyle birlikte örtük bellek performansına ait bir gerileme olmadığını, yani örtük belleğin korunduğunu bulgulamıştır (Anooshian, 1999; Cangöz ve Ateşkan, 2003; Fleischman, Wilson, Gabrieli, Bienias ve Bennett, 2004; Lazzara, Yonelinas ve Ober, 2002; Light ve Singh, 1987; Mitchell ve Bruss, 2003). Bu sonuçlarla beraber, örtük belleğin yaş ile birlikte değişmediği görüşün ortaya konmasının birkaç sebebi vardır.

Örtük belleğin yaşla birlikte değişmediği düşüncesinin sebeplerinden birisi bellek testlerinde temel ölçme yöntemi olan hatırlama ve tanıma testlerini 3 yaşından küçük çocuklarda kullanmanın zorluğudur. Açık bellek testlerinde olduğu gibi, bebekler ile çalışma yaparken yetişkinlere uygulanan yöntemler ile örtük bellek ölçümleri yapmak zordur. Fakat bebeklikte açık belleği ölçmeye yönelik uygun yöntemlerin geliştirilmesiyle beraber bu yeni yöntemlerin kullanıldığı araştırmalar sonucunda bebeklikte açık belleğin varlığına ait kanıtlar bulunmuştur. (Lloyd ve Newcombe, 2009). Günümüzde ise göz takip sistemi gibi yeni araştırma yöntemleri kullanılarak artık bebekler üzerinde de örtük bellek ölçümleri yapılabilmektedir (Koch ve diğerleri, 2020; Vöhringer ve diğerleri, 2017).

Örtük belleğin, açık bellek gibi yaş ile birlikte düşüş göstermemesinin bir diğer nedeninin küçük çalışma grupları ve farklı değerlendirme yöntemleri olduğunu düşünen araştırmacılar ise farklı ölçüm ve analiz yöntemlerini kullanarak aslında yaş ile birlikte açık bellek kadar olmasa da örtük belleğin de değişim gösterdiğini bulgulamıştır (Ward, Berry ve Shanks, 2013).

Örtük belleğin yaş ile birlikte değişmediğine dair görüşlerin diğer kaynağı ise örtük bellek testlerinin hep algısal örtük bellek üzerine yapılmış olmasıdır (Lloyd ve Newcombe, 2009; Lloyd ve Miller, 2014; Schneider, 2011). Bilgi işleme yaklaşımı ve

transfere uygun bilgi işleme yaklaşımında da ortaya konulduğu üzere açık bellek testlerinde genellikle kavram yönelimli süreç diyebileceğimiz kavramsal bellek üzerineyken, örtük bellek testleri ise veri yönelimli süreçlere işaret eden algısal bellek üzerinedir (Blaxton, 1989; Roediger, Weldon ve Challis, 1989; Schacter, 1987). Tüm bu sebeplerden dolayı örtük belleğin gelişimini incelerken, araştırmada kullanılan yaş grubuna, kullanılan yöntemle birlikte bir önceki bölümde de açıklanan algısal örtük bellek – kavramsal örtük bellek ayırımına dikkat ederek değerlendirmek gerekmektedir. Bu çerçevede değerlendirildiğinde aşağıda verilen çalışmalarda kavramsal örtük bellek ve algısal örtük belleğin yaşa bağlı gelişiminde kendine özgü süreçleri olduğu görülmektedir.

Bebeklikten çocukluğa örtük belleğin gelişiminin incelendiği boylamsal bir çalışmada 134 çocuk 3 aylıktan 3 yaşına kadar izlenmiştir. 3, 6 ve 9 aylıkken görsel beklenti paradigması kullanılarak göz takip sistemi ile ölçümler alınmıştır. 40 aylık iken ise resim parçası tamamlama görevi ile ölçüm yapılmıştır. Yapısal eşitlik modeliyle hesaplanan sonuçlara göre 3 aylıktan itibaren örtük belleğin mevcut olduğu fakat ortalama performans düzeylerinin yaşla birlikte artmadığı, 9 aylıktan sonra kararlı olduğunu ve önceki performansın daha sonraki performansı yordadığı görülmüştür (Vöhringer ve diğerleri, 2017). Bebek (9 aylık) ve yetişkin (20-37) katılımcılara örtük dizi öğrenmesi aracılığıyla göz takip sistemi kullanılarak yapılan bir çalışmada ise bebekler de yetişkinler de başarılı şekilde örtük öğrenme gerçekleştirmişken, yetişkinler bebeklerden iki kat hızlı göz hızı göstermiştir (Koch ve diğerleri, 2020).

Okul öncesi çocuklar (3-5) ile üniversite öğrencileriyle (18-37) yapılan bir çalışmada bir hikaye bağlamında resimler gösterilmiştir. Resim tanımayla açık ve örtük bellek ölçümlerinin yapıldığı çalışmada, açık bellek testinde yaşlar arasında fark bulunurken, örtük bellek testinde fark bulunamamıştır (Anooshian, 1999). 3, 5 ve 7 yaşlarındaki çocuklar ile yetişkinlerin örtük ve açık belleklerinin incelendiği araştırmada algısal örtük bellek testi olan resim tamamlama testi kullanılmış ve 1 saat, 2 saat ve 2 haftalık zaman aralıklarıyla ölçümler alınmıştır. Açık bellek yaşla birlikte iyileşme gösterirken, örtük bellekte değişim görülmemiştir (Parkin ve Streete, 1988). Okul öncesi çocuklar (4-6), ilkokul öğrencileri (8-9) ile üniversite öğrencileri (18-26) (Perez, Peynircioğlu ve Blaxton, 1998) ve ilkokul öğrencileri (7-9) ile üniversite öğrencileri (18-53) (Barry, 2007) gruplarıyla kavramsal ve algısal örtük

bellek görevleri kullanarak yapılan araştırmalarda kavramsal örtük bellek yaş ile iyileşirken, algısal örtük bellekte gruplar arasında bir farklılık bulunamamıştır.

Örtük bellekte yaşla birlikte meydana gelen değişimdeki açık belleğin etkisinin incelendiği bir araştırmada 4 ve 6 yaş grubu çocuklar ve yetişkinlere (17-38) algısal örtük belleği ölçen resim tamamlama görevi verilerek açık ve örtük tanıma puanları alınmıştır. Açık bellek etkileri çıkarıldığında bütün gruplarda benzer düzeyde hazırlama etkisi bulunmuştur (Russo, Nichelli, Gibertoni ve Cornia, 1995). Uzun süreli örtük belleğin incelendiği başka bir çalışmada, 3 ve 5 yaşlarındaki çocukların verilen görevleri ne kadar uzun süreli sakladığını incelemek amacıyla deneyden 1 saat, 24 saat, 48 saat, 6 gün, 6 hafta ve 6 ay sonra tekrar ölçümleri alınmıştır. 48 saat ve 6 aylık gecikmelerde performans düşmezken, 1 saat ve 6 haftalık ölçümlerinde düşüş görölmüştür (Rattat ve Droit-Volet, 2007). Yaşları 8 ile 19 arasında değişen 4 gruptan oluşan katılımcıların algısal ve kavramsal örtük bellek performanslarının incelendiği bir araştırmada ise her iki alanda da yaşlar arasında bir fark bulunamamıştır (Billingsley, Smith ve McAndrews, 2002). Kavramsal örtük belleğin iki türü olan bağlantısal hazırlama (associative priming) ve ilişkisel hazırlamanın (relational priming) gelişimini, yaşları 7 – 16 arasında değişen çocuklarda araştıran bir çalışmada, bağlantısal hazırlamanın 7 yaşından 16 yaşına kadar değişmediği, ilişkisel hazırlamanın ise 7 - 9 yaşlardan 13 - 16 yaşlarına kadar arttığı bulgulanmıştır (Sauzéon, Déjos, Lestage, Arvind Pala ve N'kaoua, 2012).

Algısal örtük bellek görevlerinin genç ve yaşlı yetişkinler arasında kullanıldığı araştırmalarda performansın yaşlanmayla birlikte düşüş gösterdiği araştırmalar bulunsa da (Karlsson, Adolfsson, Börjesson ve Nilsson, 2003; Kaynak, 2019; Kaynak ve Cangöz, 2010; Russo ve Parkin, 1993; Sayar, 2011; Sayar ve Cangöz, 2013), diğer yandan algısal ve kavramsal örtük bellek görevlerinin kullanıldığı çalışmalarda algısal örtük bellek yaşlanmayla birlikte düşüş göstermezken kavramsal örtük belleğin yaşlanmayla birlikte düştüğü bulgulanmıştır (Cangöz, 2002; Chiarello ve Hoyer, 1988; Java ve Gardiner, 1991; Jelacic, Craik ve Moscovitch, 1996; Stuart, Patel ve Bhagrat, 2006). Bazı araştırmalarda ise algısal örtük belleğin ve kavramsal örtük belleğin yaşlanmayla birlikte bozulmaya uğramadığı görölmüştür (Fleischman ve diğerleri, 2004; Isingrini, Vazou ve Leroy, 1995; Mitchell ve Bruss, 2003).

Algısal örtük bellek ve kavramsal örtük belleğin yaşla birlikte gelişimine bakıldığında farklı sonuçlar bulgulanmış olsa da, genel tablo itibariyle algısal örtük belleğin yaştan çok etkilenmediği ya da yaşlanmayla birlikte düştüğü, kavramsal örtük belleğin ise yaşamın başlangıcından itibaren iyileştiği ve yaşlanmayla birlikte düştüğü söylenilebilir. Kavramsal örtük bellekte bulunan bu yaş farkının sebebi ise örtük bellek performansındaki değişimden ziyade kavramsal bilgi veya dil gelişimindeki değişikliklerden kaynaklanabilir (Lloyd ve Newcombe, 2009). Algısal örtük bellek ile kavramsal örtük belleğin gelişimsel farklılığı, DRM paradigması kullanılarak ortaya çıkan bellek yanılmalarındaki gelişimsel çaprazlama olgusuyla sonuçlanan bir hazırlama etkisiyle ilişkili olabilir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DRM PARADİGMASI

3. DRM Paradigması

Bellek yanılmaları (false memory), “hiç yaşanmamış olayları olmuş gibi hatırlamak ya da olduğundan çok daha farklı şekilde hatırlamak” şeklinde tanımlanabilir (Roediger ve McDermott, 1995). Bellek, deneyimlerimizin bazı zamanlar kusurlu davranan bir arşividir (Brainerd ve Reyna, 2005). Bellek illüzyonu, sahte anı / hatıra olarak da adlandırılan bu durum, herhangi bir patolojik hastalığa sahip olmadan ya da bir ilaç etkisinde olmadan oluşan bellek yanılmalarıyla ilgilidir. Görgü tanıklığı, psikoterapide ortaya çıkan travmatik anılar gibi alanlarda da ilgi çekici bir konu olan bellek yanılgısı üzerine ilk deneysel çalışmayı Bartlett (1932) yapmıştır (Brainerd ve Reyna, 2005; Roediger ve McDermott, 1995). Bartlett, katılımcılarına kendi kültürlerine aşina olmayan, farklı bir kültürün halk hikayesini okumalarını istemiş ve dakikalar, saatler, günler hatta yıllar sonra bu hikayeyi geri anlatmalarını istemiştir. Hikayeyi tekrar anlatan katılımcıların hikayeye dair birçok detayı atladığı, hikaye örgüsünü değiştirdiği, hikayede olmayan nesne ve olayları eklediği ve bunları kendi kültürlerine uygun şekilde değiştirdikleri görülmüştür (Brainerd ve Reyna, 2005). Bellek yanılmalarının hatırlama sırasında meydana geldiğini düşünen Bartlett’in çalışmaları standardize edilmemiş betimsel analizlerdir (Radvansky, 2010). Standartize edilmiş listeler ile öğrenme yönteminin kullanıldığı DRM (Deese, Roediger, McDermott) paradigmasıyla bellek yanılmaları olgusuna dair yeni çalışma alanları açılmıştır.

Deese (1959) çağrışım listelerini kullandığı araştırmada, sunulmayan kelimelerin hatalı olarak geri getirilmesinde çağrışımların etkilerini araştırırken DRM paradigması olarak adlandırılan fenomenin ilk adımını atmıştır. Birbirleriyle çok yakın anlamsal ilişkisi olan 15 kelimedenden (yatak, yorgan, yastık, gece gibi) oluşan kelime listeleri katılımcılara gösterilir ancak listelerde yer almayan ve bu kelimeler ile yüksek çağrışıma sahip olan “hedef (kritik) kelime” (uyku), çağrışım etkileriyle birlikte hatalı geri getirmeye neden olur ve çalışma evresinde sunulan 15 kelime ile birlikte sunulmuş gibi yanlış hatırlanır. Deese’in (1959) bulgularından sonra Roediger ve McDermott (1995), Deese’in araştırmasındaki bulguları tekrarlamak için yeni bir

Çalışma yapmışlardır. Deese'in (1959) serbest hatırlama prosedüründen farklı olarak bu çalışmada tanıma testi de uygulanmış ve kelime listesi 15 kelimedenden oluşmuştur. Sonuç olarak; katılımcıların, kelime listelerinde sunulmamış olan hedef (kritik) kelimeleri, hem serbest hatırlama sürecinde hem de tanıma testlerinde, kelimelerin daha önce sunulduğunu dışınduklerini gösteren cevaplar verdikleri, yani bellek yanılmasına dıştıkleri grlmştr. Bu bulgular sonrasında bu yöntem ise Endel Tulving'in nerisi ile DRM (Deese, Roediger, McDermott) paradigması olarak adlandırılarak, özellikle bellek yanılması konusunda en çok kullanılan yöntemlerden birisi olmuştur (Roediger ve diğerleri, 2001).

DRM paradigması görevleri bellek yanılması ölçümünde 1990'lardan beri en sık kullanılan görevdir. Araştırmacılar tarafından güven duyulan bu prosedürün tercih edilmesinin ilk sebebi basit ve uygulamasının kolay oluşudur. İkinci sebebi; kullanılan materyaller, bellek yanılması öğeleri ve listelerin kendileri oldukça standart hale getirilmiştir. nc sebebi ise aldatma veya diğer sıra dışı müdahalelere ihtiyaç duymadan son derece sağlam bellek yanılması etkileri üretmesidir. Dördüncü ve en önemli sebep ise DRM görevinin bir laboratuvar prosedürü olmasından dolayı, maniplasyonlar ve çıktılar üzerinde yüksek düzeyde deneysel kontrol elde etmenin mümkün olmasındır. Bu da bellek yanılmaları konusunda kilit bir faktör olan bulguların kontrol edilmeyen faktörlerden kaynaklanma olasılığını en aza indirerek, bellek yanılmasından sorumlu olan faktörler hakkında neden sonuç çıkarımlarını belirlemeyi kolaylaştırır (Brainerd ve Reyna, 2005).

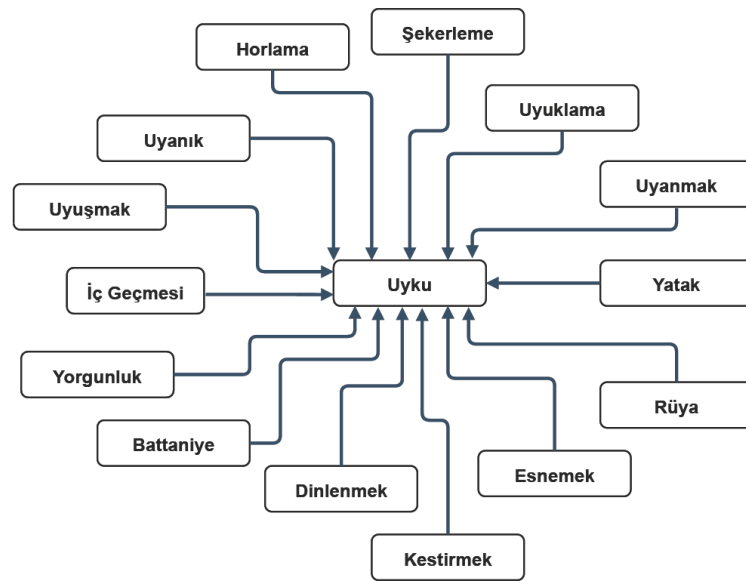
DRM paradigmasını açıklamak için yapılan çalışmalarda kullanılan materyallerdeki değişikliklerin bellek yanılması oluşumunu etkileyip etkilemediğini incelemek amacıyla listelerdeki kelimelerin farklı şekillerde sunulduğu çalışmalar yapılmıştır. Liste uzunluğunun bellek yanılmasını üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmaya göre, katılımcılara sunulan 3, 6, 9, 12, 15 kelimelik listelerden oluşan görevlerde, liste uzunluğu arttıkça hedef kelimeye dair bellek yanılması yaşadıkları grlmştr (Robinson ve Roediger, 1997). Literatürde DRM paradigması listeleri genel olarak 12 – 15 kelimelik listelerden oluşmaktadır (Brainerd, Reyna ve Ceci, 2008). Bunun dışında listelerin resim, fotoğraf ve karikatür olarak sunulduğu (Howe, 2006, 2008), öğeler arasında güçlü ve zayıf ilişkilerin bulunduğu (Brainerd ve Reyna, 2002), hikayeler içinde saklanarak sunulan (Dewhurst, Pursglove ve Lewis, 2007) listelerde de bellek yanılması bulgulanmıştır. DRM paradigması prosedürü ve

oluşan bellek yanılması hakkında katılımcıların uyarıldığı bir araştırmada da, uyarıya rağmen katılımcıların yine hedef kelimeyi sunulmuş gibi hatırlayarak bellek yanılması gösterdikleri görülmüştür (Gallo, Roberts ve Seamon, 1997).

3.1. DRM Paradigmasını Açıklayan Yaklaşımlar

DRM paradigmasını açıklayan birçok yaklaşım ortaya konmuştur. Bunlardan ilki sayılabilecek olan yaklaşımın, Underwood (1965) tarafından ortaya koyulan *Örtük Çağrışımsal Tepki Teorisi (Implicit Associative Response Theory)* olduğu söylenebilir. Bu teoriye göre kavramsal olarak eşlenmiş kelimelerin bulunduğu bir listedeki (inek, köpek, at gibi) kelimelerin hepsi aynı örtük kelimeyi (hayvan) ortaya çıkarabilir, yani bir listedeki kelimeler okunurken bu kelimelerle örtük çağrışım kuracak şekilde ilişkili olan diğer kelimeler de aktive olarak bir bellek yanılmasına neden olur (Underwood, 1965).

Kelime listeleriyle yapılan çalışmalar sonucu ortaya çıkan, bellek yanılması ve anlamsal hazırlamanın her ikisinin de açıklanmasında kullanılan yaklaşımlardan birisi ise *Aktivasyon Yayılması (Spreading Activation)* yaklaşımıdır. Bağlantılı kavramlarla ilgili olan aktivasyon yayılması, kelime işleme, semantik hazırlama ve bellek ile problem çözmeyi ifade eden modellerin merkezini oluşturan bir metafordur (Roediger, Balota ve Watson, 2001).



Şekil 4: Uyku Kelimesi İle Varsayımsal Semantik Ağ (Roediger, Balota ve Watson, 2001).

Collins ve Loftus'un (1975) aktivasyon yayılması yaklaşımına göre kavramlar birer düğüm (node) olarak temsil edilirken, bu düğümler arası kurulan bağlantılar ile bir ağ oluşur. Düğümlerden diğerine karşılıklı biçimde de kurulan bağlantılar ile kavramlar otomatik ve güçlü biçimde birbirini aktif hale getirerek daha güçlü biçimde bağlanır ve aktivasyon gerçekleşir (Collins ve Loftus, 1975). Liste görevlerinde çalışılan kelimeler ile hedef kelime arasında meydana gelen aktivasyon sonucunda bellek yanılması oluşumu meydana gelir (Gallo ve Roediger, 2002; Howe ve diğerleri, 2004). Anderson'a (1983) göre hazırlama etkisini açıklamak için aktivasyon yayılması mekanizması oldukça uygundur (aktaran Roediger, Balota ve Watson, 2001). Aktivasyon yayılması çerçevesinde incelendiğinde semantik ve episodik hazırlama görevleri arasında belirgin benzerlikler olduğu, aktivasyonun hem semantik hem de episodik ağlar içinde birden çok bağlantıyla yayıldığı görülmüştür (Roediger, Balota ve Watson, 2001). DRM paradigmasında görülen hedef (kritik) çeldiricinin kodlama sırasında aktivasyon yayılmasıyla gerçekleşmesi, kelime parçası tamamlama ve kelime kökü tamamlama gibi örtük bellek testlerinde de meydana gelmektedir (McDermott, 1997; McDermott, Gilmore, Nelson, Watson ve Ojemann, 2017; Roediger ve diğerleri, 2001; Van Damme ve d'Ydewalle, 2009).

Aktivasyon yayılması yaklaşımı sadece kodlama kısmına odaklandığından DRM paradigmasını açıklamak için tek başına yeterli bir yaklaşım değildir (Roediger, Balota ve Watson, 2001). Bunun dışında bellek yanılması oluşumundaki hatırlama / bilme prosedürüyle ölçülen hatırlama kısmını açıklayamaz (Lee, 2009).

DRM paradigmasında ortaya çıkan yanlış tanıma ve yanlış hatırlamayı meydana getiren süreçleri açıklamaya çalışan teorik çerçevenin birisi de *Aktivasyon / İzleme Kuramı (Activation / Monitoring Theory)* olarak adlandırılır. Bu yaklaşıma göre DRM paradigmasında meydana gelen bellek yanılmaları aktivasyon ve izleme olarak iki sürecin dahil olmasıyla meydana gelir (Roediger ve diğerleri, 2001). Aktivasyon, çeldiriciyi zihinsel olarak harekete geçiren veya potansiyel olarak yanlış bilginin geri getirilmesine neden olan süreci tanımlar. İzleme, bu aktivasyona uğramış olan bilginin kaynağını belirlemeye yardımcı olan herhangi bir bellek düzenleme veya karar sürecini açıklar (Gallo, 2010).

Roediger ve diğerleri (2001), kodlama aşamasında aktivasyon, geri getirme aşamasında ise izlemenin baskın olduğu düşünülse de bu aşamaların her ikisinde de hem aktivasyon hem de izleme süreçlerinin ikisinin de potansiyel olarak ortaya çıkacağını savunmuşlardır. Roediger ve diğerlerine (2001) göre, DRM paradigmasında kelime listelerinin kodlanması sırasında geriye dönük ilişki nedeniyle sözcüksel (lexical) - semantik bir sisteme yayılan ve örtük bir çağrışımsal yanıtın yaratılmasıyla sonuçlanabilen aktivasyon meydana gelir. (Cann, Mcrae ve Katz, 2011; Gallo ve Roediger, 2002; Roediger ve diğerleri, 2001).

Aktivasyon, Underwood'un (1965) ortaya koyduğu örtük çağrışımsal tepki görüşündeki gibi öğenin bilinçli düşüncesi nedeniyle daha açık çağrışımlar şeklinde ya da Collins ve Loftus'un (1975) aktivasyon yayılması yaklaşımındaki gibi semantik ağ içinde otomatik yayılmalar şeklinde gerçekleşebilir (Gallo ve Roediger, 2002). Bu aktivasyonla beraber, listelerde sunulmayan ancak sunulan kavramlarla ilişkilendirilen diğer kavramlar uyandırabilir. Listede sunulan kavramlar ile sunulmayan çeldirici kelime arasındaki çağrışımlar arttıkça, sunulmayan çeldirici kelimenin ortaya çıkma ihtimali artmaktadır (Cann, Mcrae ve Katz, 2011; Roediger ve diğerleri, 2001). İzleme ise bellekteki bilginin doğruluğunun izlenmesiyle ilgilidir. Belleğe yapılan kodlama işlemlerinin izleme aşaması bir deneyin çalışma aşamasında ortaya çıkabilir. Ortaya çıkan bellek yanılması ise aktivasyon ya da izleme sürecinde meydana gelebilir (Roediger ve diğerleri, 2001).

3.1.1. Belirsiz İz Teorisi

Bellek yanılması oluşumunu açıklamak için literatürde en çok kullanılan ve bu bağlamda DRM paradigmasında oluşan bellek yanılmalarını da açıklamaya çalışan teori *Belirsiz İz Teorisi'dir* (*BİT - Fuzzy Trace Theory*). Belirsiz iz teorisi ilk defa Brainerd ve Kingma (1984) tarafından ortaya atılmıştır. Teorinin ortaya koyuluş amacı aslında bellek yanılmaları üzerine değil, bellek ve akıl yürütme süreçleri arasındaki ilişkileri açıklamak üzerinedir (Brainerd ve Kingma, 1984; Brainerd ve Reyna, 2002, 2004). 1990'ların ortalarında bellek yanılmaları konusu üzerine yapılan araştırmaların yoğunlaşmasıyla belirsiz iz teorisi varsayımları da bu fenomeni açıklamaya katkı sağlamıştır (Brainerd ve Reyna, 2002).

Belirsiz iz teorisine göre gelen uyaran niteliksel olarak iki farklı şekilde kodlanır, bunlar bellekte fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) olarak iki türde iz bırakır. Bu ayrım dilin yüzeysel biçimi olan fiziksel (verbatim) ve dilin anlamı ve özü olan anlamsal biçimi olan anlamsal (gist) formu arasındaki psikolinguistik ayrıma dayanır (Gallo, 2006).

Breinerd ve Reyna (2002), bellek yanılmalarını belirsiz iz teorisi üzerinden beş ana prensiple açıklar. Bunlar; fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izlerin paralel şekilde depolanması, fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izlerin ayrıştırılarak geri alınması, bellek yanılmalarında çift - karışık işleme, gelişimsel değişkenlik ve fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) işlemenin her ikisinin de canlı hatıraya neden olmasıdır.

Birinci prensip olan fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izlerin paralel şekilde depolanması prensibine göre, fiziksel (verbatim) izler bir hedefin yüzeydeki içeriğiyle birlikte ögeye özel diğer bilgilerin birleşik temsilidir. Diğer yandan anlamsal (gist) izler; semantik, ilişkisel ve detaysal bilgilerin temsilidir. Bu bağlamda zihinde fiziksel (verbatim) işleme gerçekleşmeye başladığında buna paralel olarak anlamsal (gist) işleme de başlar ve depolanır. Fiziksel (verbatim) ile anlamsal (gist) arasındaki temel ayrımlardan birisi; fiziksel (verbatim) izler, deneyimle beraber uyarının bellekte oluşturduğu izler iken (örneğin, bir çalışma listesindeki kelimelerin yazıldığı font tipi, bir kelimenin yazılı bir harf dizesi olarak mı yoksa resim şeklinde mi temsil edildiği), anlamsal (gist) izlerin ancak sunulan kişinin kendisinin hatırlaması üzerine bellekte oluşması (örneğin “spanyel” kelimesinin okunması sırasında av köpeği, evcil hayvan çiftlik hayvanı, gibi kavramların aktive olarak depolanması) durumudur. Bu yüzden, fiziksel (verbatim) izleri “gerçek” deneyimin temsili olarak, anlamsal (gist) izlerin ise deneyimlerin “anlayışı” üzerinden temsil edildiği düşünülebilir (Brainerd ve Reyna, 2002, 2004, 2005).

İkinci prensipe göre, bellek performansı hem fiziksel (verbatim) hem de anlamsal (gist) izlerinin geri getirilmesine dayanmaktadır. Zihinde ayrı biçimlerde kodlanan fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izler, geri getirme durumunda da ayrılmış şekillerde geri gelirler. Bu durumda bellek performansı, fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izlerin geri getirilmesine bağlıdır. Geri getirme sürecinde fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izlerin karışmasıyla meydana gelen bellek yanılmalarının oluşma seviyesi ise geri getirmeye bağlı ipuçları, fiziksel (verbatim)

ve anlamsal (gist) belleğe erişilebilirlik ve unutma faktörlerine bağlı olarak değişir. Geri getirme ipuçlarında, fiziksel (verbatim) izler için deneyimlenmiş öğeler (örneğin spanyel), deneyimlenmemiş öğelerden daha iyi geri getirme ipucu verir. Ancak anlamsal (gist) izlerde deneyimlenmemiş fakat deneyimlenmiş öğe ile anlam bağı olan öğeler (örneğin collie) genellikle fiziksel (verbatim) ize göre daha iyi geri getirme ipucu sağlar. Erişilebilirliğe göre, fiziksel (verbatim) izler, anlamsal (gist) izlere göre kuvvetli izler olduğunda (örneğin aynı öğe olan spanyel tekrar tekrar sunulduğunda olduğu gibi) tercih edilir. Anlamsal (gist) izler de, fiziksel (verbatim) izlere göre kuvvetli olduğunda (örneğin bir anlamın farklı örnekleri sunulduğunda ama örnek olarak tekrarlanmadığında, tazı, kaniş, retriever, spanyel gibi) tercih edilir. Unutmaya göre ise; yüzeysel formdaki bellek, anlama dayalı belleğe göre daha hızlı kaybolduğundan, fiziksel (verbatim) izler, anlamsal (gist) izlere göre daha hızlı kaybolur (Brainerd ve Reyna, 2002, 2004).

Üçüncü prensip ise bellek yanılgılarında çift-karşıt işleme (dual-opponent processes) olarak adlandırılır. Çift-karşıt işleme; iki ayrı sürecin bellek yanılması oluşumuna dahil olduğu, ancak bellek yanılması oluşum seviyeleri üzerinde zıt etkileri olması anlamına gelir. Fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izler, geri getirme süreçlerinde deneyimlenen öğenin anlamını korumasına bağlı olarak bellek yanılgıları üzerinde zıt etkilere sahiptir. Bellek yanılması oluşumuna neden olan anlamsal (gist) işleme, benzerlikler üzerinden yeniden yapılanma gerçekleştirirken, fiziksel (verbatim) işleme, genel ya da özel olmak üzere iki yoldan bellek yanılması oluşumunu desteklemez. Anlamsal (gist) geri getirme süreçleri bellek yanılması oluşumuna neden olur çünkü sunulan öğeyle anlamları tanıdık gelir fakat fiziksel (verbatim) geri getirme süreçleri, genel bilişsel stratejileri ya da sunulan öğenin özgünlüğü kullanarak bellek yanılmasını etkisizleştirir (Brainerd ve Reyna, 2001, 2002, 2005).

Dördüncü prensip gelişimsel değişkenliğe göre, hem fiziksel (verbatim) hem de anlamsal (gist) bellek, çocukluktan yetişkinliğe ilerleyen süreçte kazanım, koruma ve geri getirme süreçlerinde ayrı ayrı gelişirler. Anlamsal (gist) bellek, gelişim sürecinde hem özgün öğelerin anlamını işleme hem de farklı öğeler arasında anlamsal ilişki kurabilme becerisini kazanarak gelişir. Bu beceriler geç yetişkinlik döneminde azalmaktadır. Fiziksel (verbatim) bellekte meydana gelen düşüşler daha belirgin olmaktadır (Brainerd ve Reyna, 2002, 2005). Bu durum gelişimsel

çaprazlama olgusunun temelini oluşturuyor olup bir sonraki bölümde daha detaylı açıklanacaktır.

Beşinci prensip olan fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) işlemenin her ikisinin de canlı hatıraya neden olması durumu farklı şekillerde gerçekleşir. Fiziksel (verbatim) izlerinin geri getirilmesi, bilinçli olarak belirli bağlamlarda öğelerin yeniden deneyimlenmesi ve anımsama olarak da adlandırılabilir olan, canlı bir hatırlama biçimini destekler. Anlamsal (gist) izlerinin geri getirilmesi, genellikle aşinalık olarak adlandırılan ve deneyimlenmemiş öğelerin deneyimlenen öğelere benzerlikleri üzerinden algılandığı daha genel bir hatırlama biçimini desteklemektedir, ancak bunların oluşumu açıkça hatırlanmamaktadır. Bununla birlikte, anlamsal (gist) izler özellikle güçlü olduklarında, belirli türde deneyimlenmemiş öğeler için yüksek düzeylerde hayali bir geri getirme deneyimini destekleyebilirler (Brainerd ve Reyna, 2002).

Sonuç olarak özetle belirsiz iz teorisi, gerçek - sahte ayrışmaların belirli koşullar altında gözleneceğini öngörür. Fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izlerin arasında belirlenen ayrıma göre, fiziksel (verbatim) izler hızlı ve doğru hatırlamayı destekleyen, hatırlanacak olan bilgilerin canlı ve gerçekçi temsilidir. Anlamsal (gist) izler ise hatırlanacak olan materyaller tarafından ortaya çıkarılan ikincil anlam ve ilişkileri ortaya çıkarır. 1'den 3'e kadar olan prensiplere dayanan bu duruma göre, ayrıştırılmış fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) izler, doğru hatırlama için her iki iz ile desteklenmektedir ancak sadece anlamsal (gist) izler yanlış hatırlamayı desteklemektedir (Brainerd ve Reyna, 2002; Marche, Brainerd ve Reyna, 2010).

Bellek yanılgılarıyla ilişkili görevlerde; görev fiziksel (verbatim) bellek ile ilgili değişimlere yüksek duyarlılığa sahip, anlamsal (gist) bellek duyarlılığı düşük ise, fiziksel (verbatim) bellek, bellek yanılgısını süreçlerini kontrol ederek bastırır. Fakat bu durum tam tersi olduğunda yani anlamsal (gist) bellek duyarlılığı yüksek ve fiziksel (verbatim) bellek duyarlılığı düşük ise bellek yanılgısı ortaya çıkar çünkü anlamsal (gist) bellek süreçlerin kontrolündedir. Bu bağlamda DRM paradigması görevleri yüksek anlamsal (gist) / düşük fiziksel (verbatim) görevlerinin açık bir örneğidir çünkü görevler anlamsal (gist) belleği, fiziksel (verbatim) belleğe göre güçlendirir ve bellek yanılgılarını bastırmak için fiziksel (verbatim) geri getirmeyi kullanmalarını zorlaştırırlar (Brainerd ve Reyna, 2012).

DRM görevinde, fiziksel (verbatim) iz, listede verilen her bir ögenin maddeye özgü ayrıntılarını (örneğin, algısal özellikleri üzerinden incelenen her bir ögeyi, listedeki konumunu vb.) temsil eder ve hatırlamanın öznel deneyimiyle ilişkilidir. Anlamsal (gist) iz ise listede verilen öğeler üzerinden genel benzerliği (örneğin kavramsal veya algısal özelliklerin örtüşmesi) ve çalışılan sözcükler arasındaki ilişkiyi (örneğin, listenin kavramsal teması) temsil eder ve öznel deneyime bağlı aşinalık ya da bazı durumlarda hayali hatırlama ile ilişkilendirilir (Gallo, 2006). Verilen çalışma liste öğeleri, hedef öge ile ne kadar ilişkiliyse, hedef ögeye dair o kadar çok temsil oluşur. Test sırasında ise çalışma listelerinde verilen öğelere bağlı olarak oluşan anlamsal (gist) izlerinden oluşan ve hedef kelimenin de içinde bulunduğu bu liste bir aşinalığa sebep olup yanlış bir şekilde hatırlanacaktır (Roediger ve Gallo, 2017; Roediger ve diğerleri, 2001).

3.2. Gelişimsel Çaprazlama Olgusu

Bellek yanılmaları üzerine çalışmalar yapıp belirsiz iz teorisini genişleten Brainerd ve Reyna (2007), DRM paradigması ile ortaya çıkan bellek yanılmalarıyla ilgili yapılan çalışmaları incelerken, yaşla birlikte bellek yanılmalarının artması örüntüsünü fark etmeleriyle Gelişimsel Çaprazlama (Developmental Reversals) olgusunu ortaya koymuştur (Brainerd ve Reyna, 2007; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011). Bellek yanılmalarında gelişimsel çaprazlama; daha büyük çocuklarda, ergenlerde ve yetişkinlerde, daha küçük çocuklara göre daha yüksek bellek yanılmaları düzeylerinin olduğu bir olguya işaret eder. Gelişimsel çaprazlama olgusu; gerçek yaşam olaylarına dair bellek, cümleler, mantıksal çıkarımlar, kategorik materyaller ve hikayeler gibi çeşitli görevlerde de ortaya konmuştur (Brainerd, Reyna ve Ceci, 2008; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011). Fakat bellek yanılmalarıyla ilgili çalışmalarda da en çok kullanılan yöntem olan DRM paradigması, gelişimsel çaprazlama olgusunda da önemli bir yere sahiptir (Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011).

Okul öncesi çocuklar (3 – 6) ve yetişkinler üzerinde yapılan ve DRM tekniklerinin çeşitli şekillerde de kullanıldığı araştırmalarda (Anastasi ve Rhodes, 2008; Brainerd, Forrest, Karibian ve Reyna, 2006; Brainerd, Holliday, Reyna, Yang ve Toglia, 2010; Brainerd ve Reyna, 2002; Carneiro, Albuquerque, Fernandez ve Esteves, 2007; Howe, 2005) ve erken çocukluk (3 - 7) ile çocukluk – ergenlik

döneminde (11 - 15) yapılan çalışmalarda da (Brainerd ve diğerleri, 2010; Carneiro ve Fernandez, 2010; Dewhurst, Pursglove ve Lewis, 2007; Dewhurst ve Robinson, 2004; Holliday, Reyna ve Brainerd, 2008; Howe, 2006, 2008; Howe, Cicchetti, Toth ve Cerrito, 2004) yaşın artmasıyla birlikte artan bellek yanılmaları bulgulanmıştır. Çocukluk dönemi (7 - 11) ve yetişkinlik döneminin incelendiği araştırmalarda (Khanna ve Cortese, 2009; McGuire, London ve Wright, 2015; Metzger ve diğerleri, 2008; Odegard, Holliday, Brainerd ve Reyna, 2008; Paz-Alonso, Ghatti, Donohue, Goodman ve Bunge, 2008; Wimmer ve Howe, 2010) yine yetişkinlerin çocuklardan daha fazla bellek yanılması gösterdikleri görülmüştür. Genel tabloya göre ise çocukluktan ergenliğe kadar olan bellek yanılması yükselişi, ergenlikten yetişkinliğe geçişteki yükselişten daha fazladır (Brainerd, Reyna ve Zember, 2011).

Belirsiz iz teorisine göre fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) bellekler yaş ile beraber farklı gelişim göstermektedir. Her iki bellek türü yaşla birlikte gelişim gösterse de bu gelişimlerin seviyesi farklıdır. Fiziksel (verbatim) bellekte yaşın artışıyla beraber duyarlılık azalmazken, anlamsal (gist) bellekte yaşın artmasıyla beraber duyarlılık azalmaktadır. Sonuç olarak yaşam boyu süreç için ortaya çıkan örüntüde fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) belleğin her ikisi de erken çocukluk döneminde gelişir, çocukluk ve erken ergenlik dönemleri arasında da iyileşirler. Daha sonra ise genç ve geç yetişkinlik dönemlerinde fiziksel (verbatim) bellekte bir düşüş yaşanırken anlamsal (gist) bellek nispeten sabit kalmaktadır (Brainerd ve Reyna, 2005; Brainerd, Reyna ve Ceci, 2008; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011).

Fiziksel (verbatim) belleğin güçlülüğü bellek yanılmasına direnç göstererek doğru anı oluşumuna temel oluştururken, anlamsal (gist) belleğin güçlülüğü bellek yanılması oluşumunu kolaylaştırarak bellek yanılmalarına temel oluşturur. Buna bağlı olarak da bellek yanılmasını ölçmek amacıyla yapılan testlerde yaşlar arasında farklılıklar ortaya çıkmaktadır (Brainerd ve Reyna, 2005; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011).

Literatürde, yaşlar arasındaki bellek yanılması değişimine standart DRM prosedürünün etki edip etmediğini incelemek amacıyla, DRM prosedüründe bazı değişiklikler yapan çalışmalar olmuştur. DRM liste uzunluğunun, bellek yanılmasındaki yaş eğilimlerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bir araştırmada, 5 yaş ve yetişkin gruplarında 7 ve 14 kelimelerden oluşan listeler ile yapılan

uygulama sonucunda, yaşı ile birlikte artan bellek yanılması artışı sadece uzun liste grubunda görülmüştür (Sugrue ve Hayne, 2006).

DRM listelerinin yetişkin normlu listelerden meydana geldiğini, bu yüzden çocukların kelimeleri anlayamadıkları için kurulan anlamsal bağ zayıflığından kaynaklı olabileceğini öngören bazı araştırmalarda DRM listelerinin çocuk normları oluşturulmuştur. Bu araştırmalarda hem çocuk hem de yetişkin normlu listelerde yine de yaşla birlikte artan bellek yanılması artışı bulgulanmıştır (Anastasi ve Rhodes, 2008; Carneiro ve diğerleri, 2007; Metzger ve diğerleri, 2008).

Özetle, bellek alt sistemleri farklı teori ve bakış açılarıyla farklı şekillerde tanımlansa da, her bir alt sistem, gelişim süreci içinde kendine özgü iyileşme ve düşüşler göstermektedir. Bundan kaynaklı olarak, belirsiz iz teorisindeki fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) belleklerde olduğu gibi her sistemin farklı gelişim eğrileri olması sonucunda, bellek yanılması ve benzeri durumlarda yaşlar arasında farklılıklar/örüntüler ortaya çıkabilmektedir. Bir sonraki bölümde bu durum üzerinden mevcut araştırmanın amacı ortaya koyulacaktır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN AMACI VE PROBLEMLERİ

4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; DRM paradigması kullanılarak meydana gelen bellek yanılgılarında kavramsal hazırlama etkisinin rolünü değerlendirmek amacıyla, bellek yanılgıları ve algısal ile kavramsal örtük belleğin gelişimini, çocuk (8 - 9 yaş), ergen (15 - 16 yaş) ve yetişkin (35 - 45 yaş) yaş gruplarında incelemektir. Gelişimsel çaprazlama olarak adlandırılan olgunun bu çalışmada da ortaya çıkması beklenirken, bellek yanılgısının yaşlar arası meydana gelen değişimi ile algısal ve kavramsal örtük belleğin gelişimindeki bağlantılar araştırılacaktır.

Literatürde algısal ve kavramsal örtük belleğin özgün gelişimlerinin olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar bulgulansa da genel anlamda algısal örtük bellek yaştan çok etkilenmez ya da yaşlanmayla birlikte düşüş gösterirken, kavramsal örtük bellek yaşamın başlangıcından itibaren iyileşmekte ve yaşlanmayla birlikte düşmektedir. Belirsiz iz teorisinin gelişimsel çaprazlama açıklamasına göre ise fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) bellekler çocukluk döneminde gelişir, ergenliğe kadar iyileşir. Genç ve geç yetişkinlikte anlamsal (gist) bellek sabit kalırken, fiziksel (verbatim) bellekte düşüş yaşanmaktadır. Bunun sonucu olarak da yaşlanmayla birlikte daha güçlü kalan anlamsal (gist) bellek, bellek yanılgısında bir artış meydana gelmesine neden olmaktadır.

Örtük belleği açıklamaya yönelik olan aktivasyon yaklaşımı ile DRM paradigmasını açıklamaya yönelik olan örtük çağrışımsal tepki teorisi ve aktivasyon yayılması yaklaşımlarının genel benzerliği, bir kelimeyi okuduktan sonra semantik / anlamsal ağ içerisinde benzer olan diğer kelimelerin uyarılmasıdır. Mevcut araştırmada, aktivasyon yaklaşımlarına benzer biçimde DRM liste kelimelerinin bir kavramsal hazırlama etkisi yarattığı ve bunun bellek yanılgısı oluşumunda bir rol oynadığı öngörülmektedir. Kavramsal örtük belleğin daha güçlü oldukça daha fazla hazırlama etkisi ortaya çıkaracağı, bu sayede daha yüksek bellek yanılgısına zemin oluşturacağı düşünülmektedir. DRM listeleri okunurken olduğu düşünülen bu kavramsal hazırlama etkisinin, kavramsal belleğin özgün gelişimiyle birlikte gelişimsel çaprazlama olgusuyla ilişkili olabileceği beklenmektedir. Çocukluk

döneminde henüz iyileşmekte olan kavramsal örtük belleğin, DRM listeleri okunurken düşük kavramsal hazırlama ortaya çıkarmasıyla beraber düşük bellek yanılması, ergenlik ve yetişkinlik döneminde ise kavramsal örtük bellekteki iyileşmenin artmasıyla daha yüksek kavramsal hazırlama ortaya çıkarmasıyla beraber yüksek bellek yanılması meydana geleceği düşünülmektedir. Bu bağlamda kavramsal örtük bellekte meydana gelen gelişimsel farklılıklar, gelişimsel çaprazlama olgusunun ortaya çıkmasıyla ilişkili olabilir.

Bu çerçevede, mevcut araştırmada algısal ve kavramsal örtük belleğin gelişimi araştırılarak, bellek yanılmasıyla olan bağlantıları incelenecektir. Literatürde, özellikle örtük bellek ölçümleri çocuk / genç – yaşlı gruplarında yapılmakta, bu da geniş gelişim aralıklarıyla ilgili sonuçları vermektedir. Bu yüzden bu araştırmada çocuk, ergen ve orta yetişkin yaş gruplarının kullanılmasıyla gelişim aralığını daraltarak, ara basamaklarda meydana gelen değişimlerin incelenmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda araştırmanın temel problemi şudur:

Temel Problem: DRM paradigmasında yaşla beraber bellek yanılması artışını ifade eden gelişimsel çaprazlama olgusu, kavramsal örtük belleğin gelişimiyle ilişkilidir.

Bu temel problemi değerlendirmek amacıyla aşağıdaki alt hipotezler araştırılacaktır:

Öngörü 1: DRM paradigmasındaki hedef kelimeye ilişkin bellek yanılmasının yaş arttıkça artması beklenir.

Hipotez 1: DRM testinde yaşın artmasına bağlı hedef kelime puanının düştüğü yönünde yaş grupları arasında anlamlı fark beklenir.

Öngörü 2: Kavramsal örtük bellek performansının çocukluktan ergenliğe iyileşmesi, ergenlikten yetişkinliğe farklılaşmaması beklenir.

Hipotez 2: KÖÜT puanının, gruplar arasında çocuk grubu puanının düştüğü yönünde anlamlı fark beklenirken, ergen ve yetişkin grup arasında anlamlı fark göstermemesi beklenir.

Öngörü 3: Algısal örtük bellek performansının yaş grupları arasında farklılaşmaması ya da yetişkinlikte düşüş göstermesi beklenir.

Hipotez 3: KKTТ puanının, bütön yaş grupları arasında anlamlı fark göstermemesi ya da yetişkin grubu puanının düştüğü yönünde anlamlı fark göstermesi beklenir.

Belirsiz iz teorisi çerçevesinde DRM paradigmasıyla elde edilen çeldiricilere ilişkin aşağıdaki alt hipotezler araştırılacaktır:

Öngörü 4: DRM testinde semantik çeldirici için çocukların ergenlerden düşük bellek yanılması göstermesi, ergen ve yetişkinlerin performansının farklılaşmaması beklenir.

Hipotez 4: DRM testi semantik çeldirici puanının gruplar arasında çocuk grubu puanının yükseldiği yönünde anlamlı fark beklenirken, ergen ve yetişkin grup arasında anlamlı fark göstermemesi beklenir.

Öngörü 5: DRM testinde fiziksel çeldirici için çocukların ergenlerden düşük bellek yanılması göstermesi, ergenlerin yetişkinlerden daha yüksek bellek yanılması göstermesi beklenir.

Hipotez 5: DRM testi fiziksel çeldirici puanının çocuk-ergen grupları arasında çocuk grubu puanının yüksekliği, ergen-yetişkin grupları arasında ergen grubu puanının düşüklüğü yönünde anlamlı fark göstermesi beklenir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

5. Yöntem

5.1. Örneklem

Araştırmanın örneklemini çocuk (8 - 9 yaş), ergen (15 - 16 yaş) ve yetişkin (35 - 45 yaş) olmak üzere üç farklı yaş grubundan oluşmaktadır. Çocuk (M: 8,59; SS: 0,49) grubunun katılımcıları 45 kız öğrenci ve 71 erkek öğrencidir. Ergen (M: 15,47; SS: 0,50) grubunun katılımcıları 55 kız öğrenci ve 54 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Yetişkin (M: 38,6; SS: 3,08) grubunun katılımcıları 51 kadın ve 52 erkekten oluşmaktadır. Araştırmanın çocuk ve ergen grubu örneklemini Antalya ili Alanya ilçesindeki ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet ilköğretim okul ve liselerinden seçilmiştir. Çocuk ve ergen gruplara uygulama yapabilmek için Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ilköğretim okulları ve liselerde gerekli izinler alınmıştır. Yetişkin grubu ise eğitim durumunu sabitlemek amacıyla üniversite mezunu katılımcılardan oluşarak gelişigüzel (uygunluk) örneklem yöntemi ile seçilmiştir.

Çocuk grubu annelerinin %36,8'i ilkokul mezunu, %24,6'sı ortaokul mezunu, %24,6'sı lise mezunu, %14,0'ü üniversite mezunudur. Babalarının ise %52,6'sı ilkokul mezunu, %24,6'sı ortaokul mezunu, %12,3'ü lise mezunu ve %10,5'i üniversite mezunudur.

Ergen grubu annelerinin %2,8'i okuryazar değil, %46,8'i ilkokul mezunu, %25,7'si ortaokul mezunu, %17,4'ü lise mezunu, %7,3'ü üniversite mezunudur. Babalarının ise %36,1'i ilkokul mezunu, %28,7'si ortaokul mezunu, %19,4'ü lise mezunu ve %15,7'si üniversite mezunudur.

Çocuk ve ergen gruplarda homojen grup oluşturmak amacıyla nihai katılımcıları belirlemek için genel bilişsel becerileri ölçen Raven Progresif Matrisler Testleri görevi uygulanmıştır. Çocuk grubu için 182, ergen grubu için 171 katılımcıya uygulanan Raven Progresif Matrisler Testleri sonucunda uç sınırdaki çocuk ve ergenlerin belirlenip elenmiştir. Bunun sonucu olarak asıl uygulamaya alınan

katılımcı sayısı çocuk grubu için 116, ergen grubu için 109'dur. Yetişkin grupta ise 103 katılımcıya ulaşılmıştır. Çocuk grubundan 3 katılımcıya üçüncü oturumda ulaşamadığı için Kelime Kökü Tamamlama Testi ve Kategori örneği Üretimi Testi uygulanamamıştır.

5.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, tüm katılımcılara demografik özellikleri belirlemek için "Sosyodemografik Bilgi Formu", algısal örtük belleği ölçmek amacıyla "Kelime Kökü Tamamlama Testi, kavramsal örtük belleği ölçmek amacıyla "Kategori Örneği Üretimi Testi", bellek yanılmasını ölçmek için "DRM Listeleri - Çalışma ve Tanıma testleri" uygulanmıştır. Çocuk ve Ergen katılımcılara ek olarak genel bilişsel beceri düzeyini belirlemek için "Raven Standart Progresif Matrisler Testi" uygulanmıştır.

5.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan, katılımcıların doğum tarihi, cinsiyeti, eğitim düzeyi, anne - baba eğitim durumu ve mesleği bilgilerini içeren sorulardan oluşan bilgi formudur.

5.2.2. Raven Standart Progresif Matrisler Testi

Raven Standart Progresif Matrisler Testinin (RSPM), özel yetenek ya da akademik başarıdan bağımsız şekilde; irdeleme, düzenli ve doğru düşünme yeteneği, zihinsel beceri ve faaliyet hızını ölçtüğü kabul edilmektedir (Karakaş, 2006). Analojiye dayanarak akıl yürütme becerisini değerlendiren test; Raven (1936) tarafından geliştirildikten sonra Raven, Court ve Raven tarafından ilk olarak 1938 yılında kullanıma sunulmuştur. Testte daha sonra 1947, 1956 senelerinde güncellemeler yapılmıştır (aktaran Karakaş, 2006). Türkiye'deki ilk standardizasyon çalışmasını Şahin ve Düzen (1994) 6 ve 15 yaşlar arasındaki çocuklar için yapmıştır (Düzen, Sahin, Raven ve Raven, 2007) Daha sonra Karakaş (2006) tarafından BİLNOT bataryası kapsamında 18 yaş ve üzeri yaş grubu için standardizasyon çalışması yapılmıştır. Bu çalışmaya göre, toplam puan ve tamamlama süresi olmak üzere iki puan türü hesaplanmıştır. Toplam puan için

hesaplanan güvenirlik katsayısı 0.79; süre puanları için hesaplanan güvenirlik katsayısı ise 0.64'tür (Karakaş, 2006).

Raven Standart Progresif Matrisler Testi her biri kendi içinde de zorluğu giderek artan maddelerden oluşan 5 setten (A, B, C, D, E) oluşmaktadır. Her sette 12 soru olmak üzere toplam 60 soru bulunmaktadır. Test maddelerinde, bir kısmı eksik olan bir problem şekil vardır ve katılımcı seçenek şekiller arasından bir tanesini seçerek akıl yürütme yöntemiyle problem şekildeki eksiği tamamlamaya çalışır. Her doğru cevap 1 puandır, testten alınabilecek en yüksek puan 60'tır (Karakaş, 2006). Test uygulanacak kişilere bireysel olduğu gibi grup şeklinde de yapılabilmektedir.

5.2.3. Kelime Kökü Tamamlama Testi

Kelime Kökü Tamamlama Testi (KKTT), algısal örtük belleği değerlendirmek için kullanılmıştır. Çalışma aşaması, oyalama aşaması ve test aşaması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır.

Görevler ve kullanılan kelimeler Kilitçi (2012) tarafından hazırlanmıştır. Görevleri oluşturmak amacıyla çalışma aşamasında Yazılı Türkçenin Kelime Sıklığı Sözlüğü'nden (Göz, 2003) kelimeler seçilmiştir. Amado'nun (1996) araştırmasındaki kriterler uyarlanarak çalışmada kullanılacak kelimelerin tespit edilmesi için bazı kriterler belirlenmiştir (aktaran Kilitçi, 2012). Bu kriterlere göre; kelime beş ya da beşten daha çok harften oluşmalı, kelime somut nesne ismi olmalı, aynı köke sahip minimum üç ayrı kelime olmalı ve bu kelimeler farklı anlamlardan (ismin hali ya da türevi olmamalı) gelmelidir. Bu kriterleri karşılayan ve iki harften oluşan 100 kelime kökü hazırlanmıştır. Belirlenen kelime kökleri, Kilitçi (2012) tarafından 9 yaşındaki 100 öğrenciye verilmiş, kökleri beş harf veya üzeri harften oluşma ve nesne ismi olma şartıyla akıllarına gelen ilk kelime ile tamamlamaları istenmiştir. Doldurulan kelimeler arasından farklı kelime ile tamamlanan kökler en fazladan başlayarak sıralanmıştır, katılımcılar tarafından en fazla tamamlanan ikinci ve üçüncü kelimeler belirlenmiştir. Belirlenen kelimelerden 36'sı hedef kelime, 36'sı dolgu kelime olarak seçilmiştir. Öncelik/yenilik etkilerini önlemek amacıyla testin başına iki tane ve sonuna iki tane olmak üzere dolgu olarak toplam 4 tane kelime eklenmiştir. Dolgu kelimeler analizlerde kullanılmamıştır. (Kilitçi, 2012).

Belirlenen 36 hedef ve 4 dolgu olmak üzere 40 adet kelime çalışma listesini oluştururken, 36 hedef kelime ve 36 dolgu kelimenin iki harfli köklerinden oluşan 72 maddelik Kelime Kökü Tamamlama Testi formu test aşamasında katılımcılar tarafından doldurulmaktadır. Bu çalışmada sadece hedef kelimeler değerlendirilmiş olup testten en yüksek 36 puan, en düşük 0 puan alınabilmektedir.

5.2.4. Kategori Örneği Üretimi Testi

Kategori Örneği Üretimi Testi (KÖÜT), kavramsal örtük belleği değerlendirmek için kullanılmıştır. Çalışma aşaması, oyalama aşaması ve test aşaması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Görevler ve kullanılan kelimeler Kilitçi (2012) tarafından hazırlanmıştır. Görevleri oluştururken hedef kategorileri ve kelimeleri belirlemek amacıyla Van Overschelde, Rawson ve Dunlosky'nin (2004) araştırmasından seçilen müzik aletleri, insan vücudunun bölümleri, meyveler, giyim eşyaları, meslekler, sebzelerden oluşan altı kategori belirlenmiştir (aktaran Kilitçi, 2012).

Belirlenen kategoriler, Kilitçi (2012) tarafından 9 yaşındaki 100 öğrenciye verilmiş ve ilk akıllarına gelenden başlayarak bu kategorilere ait olduğunu düşündükleri nesne ya da isimlerin 10 tanesini yazmaları istenmiştir. Her kategorideki kelimenin yazım sıklığı belirlenerek 6 kategorinin içinde en fazla madde yazılmış kategoriler olan meyveler, müzik aletleri, giyim eşyaları ve insan vücudunun bölümleri temel kategoriler olarak belirlenmiştir. Bu kategorilerin altındaki kelimeler yazım sıklığına göre sıralandıktan sonra ilk 8 kelimenin ardından yazılan 8 kelime seçilerek hedef kelimeler olarak belirlenmiştir. Öncelik / yenilik etkilerini için Cinan'ın (2001) çalışmasından kuş türleri, akrabalar, araçlar ve Türkiye'deki şehirler kategorileri, kategorilerin başına ve sonuna eklenmiş ve analize dahil edilmemiştir (aktaran Kilitçi, 2012).

Belirlenen 32 hedef kelimeyle birlikte 38 adet de dolgu kelimenin yer aldığı 70 kelimelik liste, çalışma testi aşamasında katılımcılara sunulmuştur. Test aşamasında ise katılımcılara belirlenen 8 kategori, 8 maddelik boşluklar ile sunulan Kategori Örneği Üretimi Testi formu olarak katılımcılar tarafından doldurulmaktadır. Testten en yüksek 32 puan, en düşük 0 puan alınabilmektedir.

5.2.5. DRM Listeleri

DRM paradigmasındaki bellek yanılmasını ölçmek amacıyla kullanılmıştır. Çalışma aşaması, oyalama aşaması ve test aşaması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Çalışma ve tanıma testleri Göz (2005) tarafından hazırlanmıştır.

Çalışma listelerinde Göz'ün (2005) araştırmasında kullanılan 6 yaygın kelime listesi kullanılmıştır. Bu kelimeler Göz'ün (2003) Yazılı Türkçenin Kelime Sıklığı Sözlüğü'nden seçilen kelimelerden oluşturulmuştur. Orijinal yöntem olan Roediger ve McDermott'un (1995) görevlerindeki gibi 6 hedef (kritik) kelimeyle (para, araba, yemek, devlet, zaman, okul) ilişkili 11 adet kelimededen oluşan 6 adet çalışma listesi hazırlanmıştır. Hedef (kritik) kelimelerin kullanım sıklığı, liste kelimelerinin kullanım sıklığından daha yüksektir. Listelerdeki kelimelerin kullanım sıklığı listenin başından sonuna doğru azalmaktadır.

Tanıma listelerinde Göz'ün (2005) araştırmasında kullanılan 6 yaygın kelime listesine ait tanıma testi kullanılmıştır. Bu kelimeler Göz'ün (2003) Yazılı Türkçenin Kelime Sıklığı Sözlüğü'nden seçilen kelimelerden oluşturulmuştur (aktaran Göz, 2005). 54 kelimededen oluşan liste kelimeleri aşağıdaki şekilde dağılmaktadır:

6 hedef (kritik) kelime: her bir çalışma listesinin bağlı olduğu ama çalışma listelerinde sunulmamış

12 çalışılmış kelime: ikişer adet olmak üzere her bir çalışma listesinden farklı sıralardan alınmış

12 semantik (anlamsal) ilişkili kelime: ikişer adet olmak üzere her bir çalışma listesinden farklı sıralardan alınmış kelimenin anlamsal benzeri

12 fiziksel ilişkili kelime: ikişer adet olmak üzere her bir çalışma listesinden farklı sıralardan alınmış kelimenin fiziksel benzeri

12 ilişkisiz kelime: tüm listelerdeki kelimelerin hepsiyle fiziksel ve anlamsal bakımdan ilişkisiz

Kelimeler rastgele dağılımla listelenerek 4'lü likert ölçeği ile tanıma testi oluşturulmuştur (Göz, 2005). Tanıma testi ölçeğine göre puanlamalar 1 = "Okuduğuma eminim", 2 = "Okuduğumu düşünüyorum ama emin değilim", 3 =

“Okumadığımı düşünüyorum ama emin değilim”, 4 = “Okumadığıma eminim” şeklindedir. Hedef (kritik) kelime için en düşük 6 puan, en yüksek 36 puan alınabilmektedir. Bu puanın düşük olması daha çok bellek yanılması meydana geldiğini işaret etmektedir. Diğer kelime kategorilerinde ise en düşük 12 puan, en yüksek 48 puan alınabilmektedir. Çalışılan kelimeler kategorisinin puanının düşüklüğü, semantik (anlamsal) ilişkili kelimeler ve fiziksel ilişkili kelimelerin olduğu çeldirici kategorilerindeki kelimeler ile ilişkisiz kelimelerin puan yüksekliği doğru hatırlamayı göstermektedir.

5.3. Pilot Uygulama

Asıl uygulamalara başlamadan önce görevler ve yönergeleri incelemek amacıyla 2 çocuk ve 4 yetişkine pilot uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamaların sonuçları analizlere dahil edilmemiştir. Uygulanacak testlerdeki farkındalığı azaltmak amacıyla yönergelerde sadeleştirilmeye gidilmiştir. Pilot çalışmalarda bu yönergelerin anlaşılır olduğu belirlenmiştir. Yapılan pilot çalışmanın bir diğer amacı da test sıralamasını belirlemektir. Testlerde geçen kelimelerin algısal örtük hazırlık etkisi yapmasını önlemek amacıyla ilk aşamada Kelime Kökü Tamamlama Testi uygulanmıştır. Örtük bellek test farkındalığı önlemek amacıyla ikinci aşamada DRM listeleri uygulanmış, ardından Kategori Örneği Üretimi Testi uygulanmıştır. Uygulanacak testlerin kendi içinde ve birbirleriyle ilişkisine dair farkındalık ve yanlış anlaşılma olup olmadığı katılımcılara sorularak geri dönüşleri alınmış ve sıralamaların bir farkındalık oluşturmadığı belirlenmiştir.

5.4. İşlem

Araştırmanın çocuk ve ergen grubuyla yapılan uygulamaları, okullarda araştırmacı için tahsis edilen boş bir sınıfta yapılmıştır. Yetişkin grubu uygulamaları ise katılımcıların uygun oldukları ofis / ev ortamlarında yapılmıştır. Uygulamalardaki çalışma aşamalarında kelime listelerinin gösterimi Microsoft Powerpoint programı kullanılarak, 15.6 inç boyutundaki dizüstü bilgisayar üzerinden gösterilmiştir.

Çocuk Grubu Uygulama Aşamaları

Çocuk grubunda nihai katılımcıları belirlemek amacıyla ön aşamada 8'er kişilik gruplar halinde Raven Standart Progresif Matrisler Testi uygulanmıştır. Bu test bir kitapçık ve cevap formu şeklinde öğrencilere sunularak, kitapçıklarda boş alandaki yeri seçeneklerdeki hangi desenin tamamladığına karar verip cevap kağıdına işaretlemeleri istenmiştir. Bu uygulama yaklaşık 50 dakika sürmüştür. Çocuk grubunun Raven Standart Progresif Matrisler Testi sonuçlarına göre (M: 34,13; SS: 10,29) sıralanan çocuklardan en fazla puan alan (en yüksek puanı alan çocuk da puan farkı fazla olduğu için dahil edilmemiştir) 116 çocuk (M: 40,5; SS: 5,44) asıl araştırma kısmına devam etmiştir.

Çocuk grubunda zihinsel yorgunluğu ortadan kaldırmak için araştırma testleri iki oturumda uygulanmıştır. Sosyodemografik Bilgi Formu uygulamaların başlangıcında katılımcılara verilmiş, çocuk grubundaki doğum tarihleri okulun rehberlik servisinden alınan doğum tarihleri ile teyit edilmiştir. İlk oturumda sadece Kelime Kökü Tamamlama Testi uygulanırken ikinci oturumda önce DRM Listeleri, ardından Kategori Örneği Üretimi Testi uygulanmıştır.

Ergen Grubu Uygulama Aşamaları

Ergen grubunda nihai katılımcıları belirlemek amacıyla ön aşamada 8'er kişilik gruplar halinde Raven Standart Progresif Matrisler Testi uygulanmıştır. Bu test bir kitapçık ve cevap formu şeklinde öğrencilere sunularak, kitapçıklarda boş alandaki yeri seçeneklerdeki hangi desenin tamamladığına karar verip cevap kağıdına işaretlemeleri istenmiştir. Bu uygulama yaklaşık 50 dakika sürmüştür. Ergen grubunun Raven Standart Progresif Matrisler Testi sonuçlarına göre (M: 49,24; SS: 4,81) sıralanan ergenlerden en fazla puan alan 109 ergen (M: 51,73; SS: 2,54) ile asıl araştırma kısmına devam edilmiştir.

Ergen grupta asıl uygulamalar tek oturum halinde uygulanmıştır. Sosyodemografik Bilgi Formu uygulamaların başlangıcında katılımcılara verilmiş, ardından sırasıyla Kelime Kökü Tamamlama Testi, DRM Listeleri, Kategori Örneği Üretimi Testi uygulanmıştır.

Yetişkin Grubu Uygulama Aşamaları

Yetişkin grup uygulamaları tek oturumda yapılmıştır. Katılımcılara uygulamaların başlangıcında Sosyodemografik Bilgi Formu verilmiş, ardından sırasıyla Kelime Kökü Tamamlama Testi, DRM Listeleri, Kategori Örneği Üretimi Testi uygulanmıştır. Uygulamaların detayları aşağıda sırası ile verilmektedir.

Uygulamalar

Kelime Kökü Tamamlama Testi; çalışma aşaması, oyalama aşaması ve test aşaması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Test başlangıcında katılımcılara örtük bellek farkındalığını yok etmek amacıyla dikkat testi yapılacağı söylenmiştir. Yönerge olarak: “İlk testimizde dikkatinizi ölçeceğiz, birazdan ekranda sırayla ve teker teker geçen kelimeler görünecek. Bu kelimelerden bazıları renk isimleridir. Her renk ismini gördüğünde yüksek sesle okuyarak bana bildirmeni istiyorum. Bir kaç tane renk çıkabilir bu yüzden ekran kapanmadan gözünü ekrandan ayırma. Aklına takılan bir şey olursa bana şimdi sorabilirsin, test başladıktan sonra bölünmemesi gerekiyor, hazırsan başlıyorum” verilmiştir.

Çalışma aşaması kelimeleri katılımcılara diz üstü bilgisayar ekranından beyaz bir sayfa üzerine 80 karakter boyutu ile Times New Roman karakterinde yazılı olacak şekilde 1 saniye süreyle tek tek gösterilmiştir. Çalışma aşamasında katılımcılara 36 adet hedef kelimeler ile birlikte 2 tane sunum başında ve 2 tane sunum sonunda olmak üzere 4 dolgu kelime ve 1 adet renk ismi olmak üzere toplam 41 kelime sunulmuştur.

Oyalama aşamasında ekranda gösterilecek 4 resimden farklı olanın verilen forma işaretlendiği 20 adet bulmaca çözülmüştür. Bu aşama yaklaşık 3 dakika sürmüştür.

Test aşamasında ise katılımcılara çalışma aşamasında sunulan 40 kelime ve daha önceden seçilmiş ve gösterilmemiş 36 kelimenin iki harfli köklerinden oluşan 76 maddelik Kelime Kökü Tamamlama Testi formu verilerek şu yönerge verilmiştir: “Şimdi vereceğim kağıtta yer alan eksik kelimeleri aklına gelen ilk kelime ile doldurmanı istiyorum. Bu kelimenin bir nesne ismi olmasına ve en az beş harf veya üzeri harften olmasına dikkat etmelisin”. Kelime Kökü Tamamlama Testi çocuklarda

yaklaşık 25-30 dakika, ergen ve yetişkinlerde yaklaşık 15-20 dakikada tamamlanmıştır.

DRM listeleri; çalışma aşaması, oyalama aşaması ve tanıma testi aşaması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Çalışma aşamasında katılımcılar yine ekran karşısına geçirilerek şu yönerge verilmiştir: “Biraz sonra sana yine ekranda kelimeler göstereceğim, bu defa yine teker teker kelimelerden oluşacak şekilde 6 farklı kelime listesi göreceksin. Her listenin başlangıcında liste 1, liste 2 gibi yeni listenin başladığını gösteren bir ekran belirecek. Bu listelerdeki kelimeleri dikkatlice okuyup mümkün olduğunca fazla kelimeyi aklında tutmaya çalış. Test başladıktan sonra bölünmemesi gerekiyor. Aklına takılan bir soru varsa şimdi sor, yoksa başlıyoruz”.

Çalışma aşaması kelimeleri katılımcılara diz üstü bilgisayar ekranından beyaz bir sayfa üzerine 80 karakter boyutu ile Times New Roman karakterinde yazılı olacak şekilde 2 saniye süreyle tek tek gösterilmiştir. Çalışma aşamasında katılımcılara 66 adet kelime gösterilmiştir.

Oyalama aşamasında katılımcılara 4 adet labirent verilerek çözmeleri istenmiştir. Çocuk grubunda süreyi uzatmamak adına 3 dakika süreleri olduğu söylenmiş ve süre bitince diğer aşamaya geçilmiştir. Bu aşama yaklaşık 3 dakika sürmüştür.

Tanırma testi aşamasında katılımcılara 54 kelimedenden oluşan tanıma testi formu verilerek şu yönerge verilmiştir: “Şimdi sana bir tanıma testi vereceğim. Bu kağıttaki kelimelerin bazıları daha önce ekranda okuduğun altı listedeki kelimeler, bazıları ise daha önce okumadığın kelimeler. Yapmanı istediğim şey her bir kelimeyi dikkatle inceledikten sonra bu kelimenin listede olup olmadığına karar vermendir. Ayrıca bu kararından ne kadar emin olduğunu da işaretlemelisin, örneğin okuduğuna emin olduğun kelimeler için 1, okuduğunu düşünüp emin olamadığın kelimeler için 2, okumadığını düşündüğün ama emin olamadığın kelimeler için 3, okumadığına emin olduğun kelimeler için 4’ü işaretlemelisin. İşaretlemeleri sırayla yap ve hiçbir boş bırakmadan hepsini doldur”. DRM listeleri uygulaması yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

Kategori Örneği Üretimi Testi çalışma aşaması, oyalama aşaması ve test aşaması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Çalışma aşamasında katılımcılar

yine ekran karşısına geçirilerek şu yönerge verilmiştir: “Bu testimizde ekranda yine teker teker geçen kelimeler göreceksin, gösterilen bu kelimelerin sende yarattığı çağrışımı “hoş” ya da “hoş değil” şeklinde her bir kelime için yüksek sesle söyleyerek belirtmeni istiyorum. Mesela hoş, hoş, hoş değil gibi. Yine test başladıktan sonra bölünmemesi gerekiyor, bir sorun varsa şimdi sorabilirsin, yoksa başlıyorum”. Katılımcılara hoş, hoş değil şeklinde sınıflandırma yaptırılmasının sebebi, kelimelerin anlamı üzerine düşündürerek kavramsal bir analiz yapılmasını sağlamak ayrıca örtük bellek testine dair farkındalığı önlemektir.

Çalışma aşaması kelimeleri katılımcılara diz üstü bilgisayar ekranından beyaz bir sayfa üzerine 80 karakter boyutu ile Times New Roman karakterinde yazılı olacak şekilde 2 saniye süreyle tek tek gösterilmiştir. Çalışma aşamasında katılımcılara 32 adet hedef kelimeyle birlikte 38 adet de dolgu kelime sunularak toplamda 70 kelime gösterilmiştir.

Oyalama aşamasında ekranda gösterilecek 4 resimden benzer olanların verilen forma işaretlendiği 20 adet bulmaca çözülmüştür. Bu aşama yaklaşık 3 dakika sürmüştür.

Test aşamasında katılımcılara, Kuş Türleri, Akrabalar, Meyveler, Müzik Aletleri, İnsan Vücudunun Bölümleri, Giyim Eşyaları, Araçlar ve Türkiye’deki Şehirler kategorilerinin yer aldığı Kategori Örneği Üretimi Testi formu verilerek şu yönerge verilmiştir: “Bu tabloda bazı başlıklar var, senden bu başlıklar için her bir boşluğa aklına ilk gelen sözcükleri yazmanı istiyorum. Zaman dilimi kategorisini bütün boşlukları doldurman gerektiğini göstermek için örnek olarak koydum, sen de hiçbir kutuyu boş bırakma. Mutlaka hepsi için uygun bir sözcük bul”. Kategori Örneği Üretimi Testi uygulaması yaklaşık 15 dakika sürmüştür.

Bütün testlerin uygulaması bittikten sonra katılımcılara teşekkür edilerek uygulamaları yaparken bir farkındalıklarının olup olmadığı sorularak testlerin asıl amacı açıklanmıştır.

ALTINCI BÖLÜM

BULGULAR

6. Bulgular

Bu araştırmanın amacı; çocuk, ergen ve yetişkin yaş gruplarındaki bellek yanılması, kavramsal ve algısal örtük bellek performanslarının yaşa bağlı değişimi ve bu değişkenler arasındaki bağlantıların incelenmesidir. Bu bağlamda, bölümde önce betimleyici istatistikler verilmiştir. Ardından araştırmanın temel problemine cevap bulmak amacıyla bütün değişkenlerin yaşa bağlı değişimleri karşılaştırılmıştır. Son olarak araştırmanın alt amaçlarına yönelik, DRM Listelerinden elde edilen bellek yanılması ve diğer kategorilerden elde edilen puanlar, Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden elde edilen algısal ve kavramsal örtük bellek puanlarının yaşa bağlı değişimleri incelenmiştir.

6.1. Betimleyici İstatistikler

Katılımcıların yaş gruplarına göre DRM Tanıma Testinin hedef kelimeler, çalışılan kelimeler, semantik çeldirici kelimeler, fiziksel çeldirici kelimeler ve ilişkisiz kelimelerinden aldıkları puanların ortalamaları aşağıdaki Tablo 2'de verilmiştir. Puanlar hesaplanırken katılımcıların eksik doldurdıkları alanlara ait kelime türü puanları analize dahil edilmemiştir. Puan türlerine göre hedef kelime puanının düşüklüğü bellek yanılmasına işaret etmektedir. Çalışılan kelimelerin puan düşüklüğü, semantik ve fiziksel çeldiriciler ile ilişkisiz kelimelerin puan yüksekliği doğru hatırlamayı göstermektedir.

Hedef kelimeler için çocuk grubunda ortalama puan 1,87 bulunurken, ergen grubunda ortalama düşerek 1,66 olmuş, yetişkin grubunda ise daha da düşerek 1,63 olmuştur.

Tablo 2: Yaş Gruplarına Göre DRM Tanıma Listelerinden Alınan Puanların Kelime Türlerine Göre Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları

Yaş Grubu		Hedef	Çalışılan	Semantik Çeldirici	Fiziksel Çeldirici	İlişkisiz
Çocuk	Ort.	11,27	21,43	27,02	36,21	39,61
	SS.	3,20	5,22	6,30	7,66	7,44
	Min.	6,00	12,00	15,00	18,00	20,00
	Max.	21,00	36,00	41,00	48,00	48,00
	N	110,00	106,00	105,00	105,00	102,00
Ergen	Ort.	9,98	20,33	27,67	40,91	44,17
	SS.	3,55	5,59	5,88	5,39	5,19
	Min.	6,00	12,00	15,00	19,00	15,00
	Max.	23,00	41,00	42,00	48,00	48,00
	N	104,00	102,00	104,00	101,00	103,00
Yetişkin	Ort.	9,83	20,40	25,75	41,20	44,66
	SS.	3,98	5,41	5,88	5,26	5,06
	Min.	6,00	12,00	16,00	12,00	14,00
	Max.	24,00	36,00	39,00	48,00	48,00
	N	103,00	102,00	101,00	101,00	100,00
Toplam	Ort.	10,38	20,73	26,83	39,40	42,80
	SS.	3,63	5,41	6,06	6,62	6,40
	Min.	6,00	12,00	15,00	12,00	14,00
	Max.	24,00	41,00	42,00	48,00	48,00
	N	317,00	310,00	310,00	307,00	305,00

Katılımcıların yaş gruplarına göre örtük bellek performanslarının algısal örtük bellek ve kavramsal örtük bellek puanları aşağıdaki Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Yaş Gruplarına Göre Kelime Kökü Tamamlama Testi ve Kategori Örneği Üretimi Testi Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları

Yaş Grubu		Kelime Kökü Tamamlama	Kategori Örneği Üretimi
Çocuk	Ort.	5,29	8,24
	SS.	2,78	2,28
	Min.	0,00	2,00
	Max.	14,00	13,00
	N	116,00	113,00
Ergen	Ort.	7,47	10,58
	SS.	3,16	2,45
	Min.	1,00	5,00
	Max.	18,00	19,00
	N	109,00	109,00
Yetişkin	Ort.	6,35	10,66
	SS.	2,94	2,71
	Min.	1,00	5,00
	Max.	16,00	18,00
	N	103,00	103,00
Toplam	Ort.	6,35	9,79
	SS.	3,09	2,72
	Min.	0,00	2,00
	Max.	18,00	19,00
	N	328,00	325,00

Kelime Kökü Tamamlama Testi puan ortalamaları çocuk grubunda 5,29 iken ergen grubunda 7,47'ye yükselmiş, yetişkin grubunda ise düşerek 6,35'e inmiştir. Kategori Örneği Üretimi Testi puan ortalamaları çocuk grubunda 8,24 iken ergen grubunda yükselerek 10,58'e çıkmış, yetişkin grubunda da 10,66'ya yükselmiştir.

DRM Listeleri Tanıma Testlerinden elde edilen puan türleri ile Kelime Kökü Tamamlama Testi ve Kategori Örneği Üretimi Testi puanları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson Çarpım Moment Korelasyon analizi yapılmıştır. Değişkenlere ait ilişki değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Kelime Kökü Tamamlama	-						
2. Kategori Örneği Üretimi	,303**	-					
3. Hedef	-,094	-,088	-				
4. Çalışılan	-,06	-,076	,478**	-			
5. Semantik Çeldirici	,027	-,015	,589**	,534**	-		
6. Fiziksel Çeldirici	,148**	,212**	-,004	,078	,331**	-	
7. İlişkısiz	,086	,238**	-,055	-,077	,204**	,817**	-

** $p < ,01$

Analiz sonuçlarına göre DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelimeler puanı ve Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı ($r = -,094$; $p > ,05$) ile Kategori Örneği Üretimi Testi puanı ($r = -,088$; $p > ,05$) arasında anlamlı bir korelasyon ilişkisi bulunamamıştır. DRM Listeleri Tanıma Testi Fiziksel Çeldirici Kelimeler puanı ile Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı arasında anlamlı pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki saptanmıştır ($r = ,148$; $p < ,01$). DRM Listeleri Tanıma Testi Fiziksel Çeldirici Kelimeler puanı ile Kategori Örneği Üretimi Testi puanı arasında anlamlı pozitif yönlü zayıf ($r = ,212$; $p < ,01$), DRM Listeleri Tanıma Testi İlişkısiz Kelimeler puanı ile Kategori Örneği Üretimi Testi puanı arasında anlamlı pozitif yönlü zayıf ($r = ,238$; $p < ,01$) korelasyon ilişkisi görülmüştür.

Araştırma değişkenleri her yaş grubunda farklı şekilde gruplar arası anlamlı farklılık gösterdiği için korelasyon analizi yaş grupları içinde ayrı ayrı şekilde de yürütülmüştür.

Çocuk grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden elde edilen puan türleri ile Kelime Kökü Tamamlama Testi ve Kategori Örneği Üretimi Testi puanları arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson Çarpım Moment Korelasyon analizi yapılmıştır. Değişkenlere ait ilişki değerleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Çocuk Grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Kelime Kökü Tamamlama	-						
2. Kategori Örneği Üretimi	,187*	-					
3. Hedef	-,161	,058	-				
4. Çalışılan	-,118	-,100	,396**	-			
5. Semantik Çeldirici	-,006	,104	,554**	,538**	-		
6. Fiziksel Çeldirici	,095	,182	,238*	,317**	,557**	-	
7. İlişkisiz	,059	,104	,211*	,240*	,491**	,810**	-

* $p < ,05$

** $p < ,01$

Sonuçlara göre DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelimeler puanı ve Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı ($r = -,161$; $p > ,05$) ile Kategori Örneği Üretimi Testi puanı ($r = ,058$; $p > ,05$) arasında anlamlı bir korelasyon ilişkisi bulunamamıştır. Analiz sonuçlarında DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri ile örtük bellek performansı ölçümlerini veren Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı ve Kategori Örneği Üretimi Testi puanı arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir ($p < ,05$).

Ergen grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden elde edilen puan türleri ile Kelime Kökü Tamamlama Testi ve Kategori Örneği Üretimi Testi puanları arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson Çarpım Moment Korelasyon analizi yapılmıştır. Değişkenlere ait ilişki değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Ergen Grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Kelime Kökü Tamamlama	-						
2. Kategori Örneği Üretimi	,052	-					
3. Hedef	-,207*	-,089	-				
4. Çalışılan	-,076	-,009	,559**	-			
5. Semantik Çeldirici	-,025	-,086	,593**	,565**	-		
6. Fiziksel Çeldirici	,205*	,053	-,167	-,096	,097	-	
7. İlişkısiz	,027	,183	-,244*	-,325**	-,044	,768**	-

* $p < ,05$

** $p < ,01$

Analizlerin sonucunda DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelimeler puanı ve Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı ($r = -,207$; $p < ,05$) arasında anlamlı negatif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır. DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelimeler puanı ile Kategori Örneği Üretimi Testi puanı ($r = -,089$; $p > ,05$) arasında anlamlı bir korelasyon ilişkisi bulunamamıştır. DRM Listeleri Tanıma Testi Fiziksel Çeldirici Kelimeler puanı ile Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı arasında anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur ($r = ,205$; $p < ,05$).

Yetişkin grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden elde edilen puan türleri ile Kelime Kökü Tamamlama Testi ve Kategori Örneği Üretimi Testi puanları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson Çarpım Moment Korelasyon analizi yapılmıştır. Değişkenlere ait ilişki değerleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Yetişkin Grubunda DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi

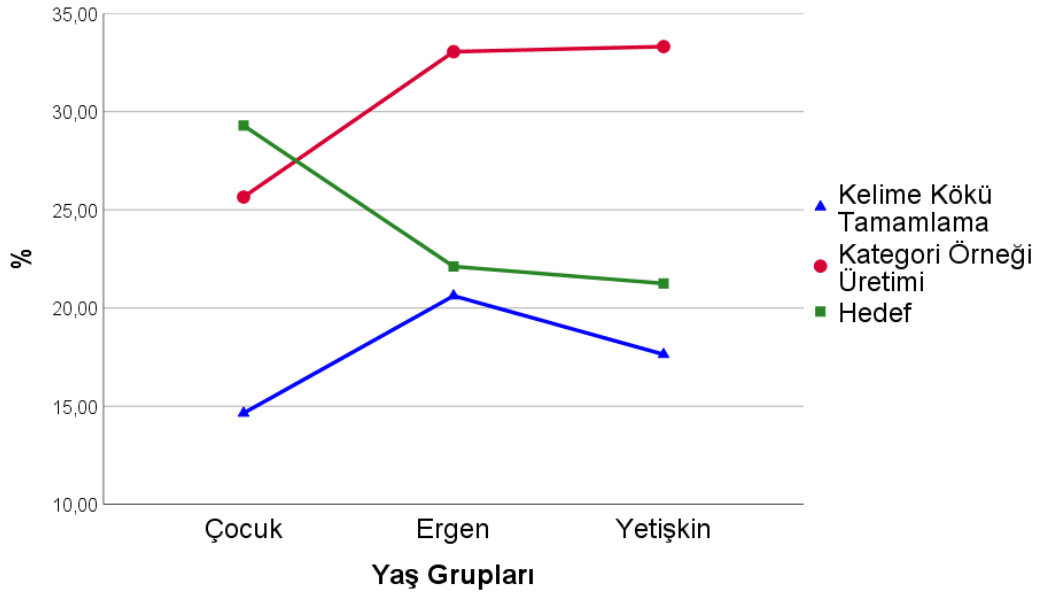
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Kelime Kökü Tamamlama	-						
2. Kategori Örneği Üretimi	,449**	-					
3. Hedef	,179	-,004	-				
4. Çalışılan	,08	-,021	,454**	-			
5. Semantik Çeldirici	,084	-,035	,647**	,527**	-		
6. Fiziksel Çeldirici	-,106	-,026	,066	,032	,318**	-	
7. İlişkisiz	-,139	,04	-,015	-0,177	,134	,779**	-

** $p < ,01$

Analizlere göre DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelimeler puanı ve Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı ($r = ,179$; $p > ,05$) ile Kategori Örneği Üretimi Testi puanı ($r = -,004$; $p > ,05$) arasında anlamlı bir korelasyon ilişkisi bulunamamıştır. DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Farklı Kelime Puan Türleri ile örtük bellek performansı ölçümlerini veren Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı ve Kategori Örneği Üretimi Testi puanı arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir ($p < ,05$).

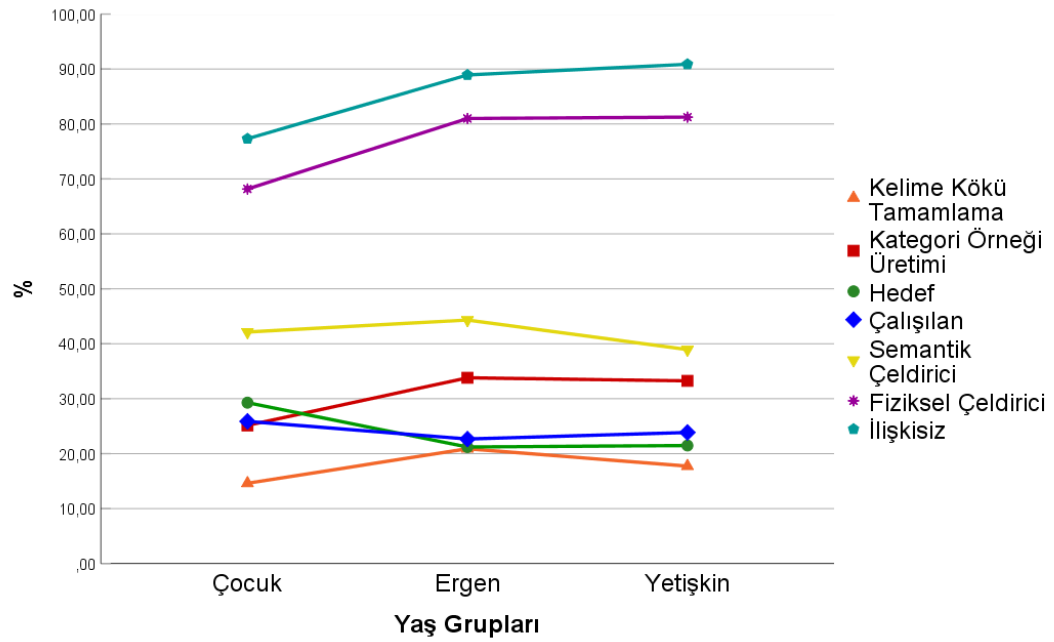
6.2. DRM Listeleri ve Örtük Bellek Puanlarının Yaşa Bağlı Değişimleri

Araştırmanın temel problemine göre, bellek yanılmasına bağlı ortaya çıkan gelişimsel çaprazlama olgusu, örtük belleğin kavramsal alanının gelişimiyle bağlantılıdır. Değişkenlerden elde edilen puan ortalamaları yüzdeler üzerinden hesaplanarak Şekil 5 oluşturulmuştur. DRM listelerinden elde edilen hedef kelime puanının yüksekliği doğru hatırlamaya işaret ederken, puanın düşüklüğü bellek yanılmasına işaret etmektedir. Şekil 5'e göre araştırmanın amacını destekler şekilde kavramsal örtük belleği ölçen Kategori Örneği Üretimi Testi ile DRM Listeleri hedef kelime puanının yani bellek yanılmasının yaşlara göre eğimi benzer iken, Kelime Kökü Tamamlama Testinde farklı bir eğri oluşturmuştur.



Şekil 5: DRM Listeleri Tanıma Testlerinden Elde Edilen Hedef Kelime Puanı İle Kelime Kökü Tamamlama ve Kategori Örneği Üretimi Testinden Elde Edilen Puan Ortalamalarının Yüzdelik Değişimleri.

Mevcut araştırmada, kavramsal hazırlama etkisinin DRM paradigmasında ortaya çıkan bellek yanılmasındaki bağlantısı, yaşa bağlı değişimlerle açıklanmaya çalışılmaktadır. Şekil 5'te de görüldüğü gibi, kavramsal örtük belleğin düşük performans gösterdiği çocukluk döneminde bellek yanılması düşük iken, kavramsal belleğin iyileştiği ergenlik ve yetişkinlikte bellek yanılması yükselmiştir. Her iki alanda da paralel gelişim eğrileri görülmektedir. Diğer yandan değişkenler arasında korelasyon ilişkisine rastlanmasa da örtük bellek puanları, belirsiz iz teorisi'ndeki fiziksel (verbatim) bellek ile anlamsal (gist) belleğin özgün gelişimlerine sahip eğrileriyle benzer eğriler çizmişlerdir. Belirsiz iz teorisi'ne göre fiziksel (verbatim) belleğin gelişimi mevcut araştırma bulgularındaki algısal örtük bellek ile benzerlik gösterirken, anlamsal (gist) belleğin gelişimi de kavramsal örtük bellek ile benzer gelişim göstermiştir. Bu durum farklı seyirlerde gelişen algısal ve kavramsal örtük belleklerin, hazırlama etkisi sebebiyle bellek yanılmasında bir rol oynayabileceğine işaret etmektedir. Özetle, araştırmanın temel hipotezi olan gelişimsel çaprazlama olgusunun, örtük belleğin kavramsal alanının gelişimiyle ilişkili olması durumunu destekleyen sonuçlar bulgulanmıştır.



Şekil 6: Araştırma Değişkenlerinden Elde Edilen Puan Ortalamalarının Yüzdelik Değişimleri.

Puan ortalamalarının yüzdeleri üzerinden hesaplanarak oluşturulan Şekil 6'ya göre, DRM Listeleri ilişkisiz kelimelerin farkındalığının daha yüksek olmak üzere fiziksel çeldiriciye benzer eğriye sahiptir. Semantik çeldiriciye olan farkındalık, fiziksel çeldirici ve ilişkisiz çeldiriciye göre daha düşüktür, yani semantik çeldirici daha yüksek bellek yanılmasına neden olmuştur. Semantik çeldirici ile çalışılan kelimeler yakın eğim göstermişlerdir ve bu eğimler örtük bellek testi eğimlerinden farklıdır.

6.3. DRM Listelerinin Analiz Sonuçları

Araştırmanın alt amaçlarından birine göre, gelişimsel çaprazlama olgusuna uyumlu olacak şekilde yaşın artmasıyla, DRM testinde bellek yanılmasının yükselmesi beklenmektedir. Bellek yanılmasının, yaş grupları arasında artarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek amacıyla DRM Listeleri Tanıma Testinden elde edilen hedef kelime puanı ile yaş grupları arasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yürütülmüştür. Tablo 8'de analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 8: DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelimelerinin Çocuk, Ergen Ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	135,94	2,00	67,97	5,29	0,005*
Gruplar İçi	4032,63	314,00	12,84		
Toplam	4168,57	316,00			

Elde edilen sonuçlara göre yaşı'n hedef kelimeler üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur [$F(2,314)=5,29$; $p<,01$; $\eta^2=,033$]. Gruplar arasındaki anlamlı farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklı olduğunu belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizleri yapılmıştır. Yapılacak post-hoc tekniğinin tespit edilmesi amacıyla Levene's varyans analizi testi uygulanmış, analiz sonucuna göre varyansların homojen olduğu belirlenmiştir ($LF=1,450$; $p>,05$). Bunun sonucunda varyansların homojen olduğu durumda kullanılan Benferroni düzeltmesi post-hoc analizi kullanılmıştır. Analiz sonucu Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 9: Yaş Gruplarına Göre DRM Listeleri Tanıma Testi Hedef Kelime Puanlarına İlişkin Benferroni Düzeltmesi Post-Hoc Analizi

		Ort. Farkı	Std. Hata	p
Çocuk	Ergen	1,29196*	0,490	0,026
	Yetişkin	1,44748*	0,491	0,010
Ergen	Çocuk	-1,29196*	0,490	0,026
	Yetişkin	0,156	0,498	1,000
Yetişkin	Çocuk	-1,44748*	0,491	0,010
	Ergen	-0,156	0,498	1,000

Analiz sonucuna göre çocuk - ergen grupları ve çocuk - yetişkin grupları arasında hedef kelime bellek yanılmasının yükselmesi yönünde anlamlı fark bulunurken ($p<,05$), ergen - yetişkin grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>,05$). Ortalamalar incelendiğinde çocukluktan ergenliğe bellek yanılmasının arttığı, ergenlikten yetişkinliğe doğru da değişmediği bulunmuştur. Özetle, yaşı'n yükselmesiyle bellek yanılmasının da artacağı yönündeki öngörü kısmen desteklenmiştir. Yaşı'n artması ile çocukluktan ergenliğe kadar bellek yanılması

anlamli şekilde artmasi sonuclariyla ongörü desteklenmiş, ergenlikten yetişkinliğe anlamli anlamli fark bulunmamasıyla desteklenmemiştir.

Çalışılan kelimelerin yaş grupları arasında anlamli bir farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek amacıyla DRM Listeleri Tanıma Testinden elde edilen çalışılan kelime puanı ile yaş grupları arasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Tablo 10'da analiz sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 10: DRM Listeleri Tanıma Testi Çalışılan Kelimelerin Çocuk, Ergen Ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	79,55	2,00	39,78	1,36	0,26
Gruplar İçi	8979,22	307,00	29,25		
Toplam	9058,78	309,00			

Yapılan analize göre çalışılan kelimeler üzerinde yaşın etkisi anlamli bulunmamıştır [$F(2,307)=1,36$; $p>05$].

DRM testindeki semantik çeldiricilerin çocuk grubunda, ergen grubu ve yetişkin grubuna göre daha düşük bellek yanılması göstermesi, ergen grubu ile yetişkin grubun ise değişmeyen seviyede bellek yanılması göstermesi beklenmektedir. Semantik çeldirici kelimelerin yaş grupları arasında anlamli bir farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek için DRM Listeleri Tanıma Testinden elde edilen semantik çeldirici kelime puanı ile yaş grupları arasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yürütülmüştür. Tablo 11'de analiz sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 11: DRM Listeleri Tanıma Testi Semantik Çeldirici Kelimelerinin Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	194,94	2,00	97,47	2,69	0,07
Gruplar İçi	11137,66	307,00	36,28		
Toplam	11332,59	309,00			

Yapılan analize göre semantik çeldirici kelimeler üzerinde yaşın etkisi anlamli bulunmamıştır [$F(2,307)=2,69$; $p>,05$]. DRM listelerinde semantik çeldiriciye bağlı

bellek yanılması yaşı bağılı değişim göstermemiştir. Bu duruma göre, semantik çeldiricilerde çocuk grubunun ergen grubundan daha düşük bellek yanılması göstereceği, ergen grup ile yetişkin grup arasında bellek yanılması performansı bakımından fark çıkmayacağı yönündeki öngörü kısmen desteklenmiştir. Ergen grup ile yetişkin grup performanslarının değişmemesi beklenen bir durum olarak öngörüü desteklerken, çocuk grubunun daha düşük bellek yanılması göstereceği öngörüsü desteklenmemiştir.

DRM testindeki fiziksel çeldiricilerin çocuk grubunda ergen grubuna göre daha düşük bellek yanılması göstermesi, ergen grubunun da yetişkin grubundan daha yüksek bellek yanılması göstermesi beklenmektedir. Fiziksel çeldirici kelimelerin yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek amacıyla DRM Listeleri Tanıma Testinden elde edilen fiziksel çeldirici kelime puanı ile yaş grupları arasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yürütölmüştür. Tablo 12’de analiz sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 12: DRM Listeleri Tanıma Testi Fiziksel Çeldirici Kelimelerinin Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	1625,89	2,00	812,95	20,99	0,000*
Gruplar İçi	11773,63	304,00	38,73		
Toplam	13399,52	306,00			

Elde edilen sonuçlara göre yaşın fiziksel çeldirici kelimeler üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur [$F(2,304)=20,99$; $p<,001$; $\eta^2=,121$]. Gruplar arasındaki anlamlı farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklı olduğunu bulmak amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizleri yapılmıştır. Yapılacak post-hoc tekniğinin tespit edilmesi için Levene’s varyans analizi testi uygulanmış, analiz sonucuna göre varyansların homojen olmadığı belirlenmiştir ($LF=13,72$; $p>,05$). Bunun sonucunda varyansların homojen olmadığı durumda kullanılan Tamhane’s T2 post hoc analizi yapılmıştır. Analiz sonucu Tablo 13’te görölmektedir.

Tablo 13: Yaş Gruplarına Göre DRM Listeleri Tanıma Testi Fiziksel Çeldirici Kelimelerin Puanlarına İlişkin Tamhane's T2 Post-Hoc Analizi

		Ort. Farkı	Std. Hata	p
Çocuk	Ergen	-4,70137*	0,920	0,000
	Yetişkin	-4,98850*	0,912	0,000
Ergen	Çocuk	4,70137*	0,920	0,000
	Yetişkin	-0,2871	0,749	0,974
Yetişkin	Çocuk	4,98850*	0,912	0,000
	Ergen	0,28713	0,749	0,974

Analiz sonucuna göre çocuk - ergen grupları ve çocuk - yetişkin grupları arasında fiziksel çeldiriciye bellek yanılması gösterme puanlarında anlamlı fark bulunurken ($p < ,05$), ergen - yetişkin grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > ,05$). Ortalamalar incelendiğinde çocukluktan ergenliğe fiziksel çeldirici kelimelere ilişkin bellek yanılmasının azaldığı, ergenlikten yetişkinliğe ise değişmediği bulunmuştur. Sonuçlara göre fiziksel çeldiricilerde çocuk grubunun ergen grubundan daha yüksek bellek yanılması ortaya çıkaracağı, ergen grubun yetişkin gruptan daha düşük bellek yanılması göstereceği yönündeki öngörü desteklenmemiştir.

İlişkisiz kelimelerin yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek amacıyla DRM Listeleri Tanıma Testinden elde edilen ilişkisiz kelime puanı ile yaş grupları arasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Tablo 14'de analiz sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 14: DRM Listeleri Tanıma Testi İlişkisiz Kelimelerinin Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	1577,25	2,00	788,62	21,91	0,000*
Gruplar İçi	10868,95	302,00	35,99		
Toplam	12446,20	304,00			

Sonuçlara göre yaştan ilişkisiz kelimeler üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur [$F(2,302)=21,91$; $p < ,001$; $\eta^2=,127$]. Gruplar arasındaki anlamlı farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklı olduğunu belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizleri

yapılmıştır. Yapılacak post-hoc tekniğinin belirlenmesi amacıyla Levene's varyans analizi testi uygulanmış, analiz sonucuna göre varyansların homojen olmadığı görülmüştür ($LF=15,33$; $p>,05$). Ardından varyansların homojen olmadığı durumda kullanılan Tamhane's T2 post hoc analizi yapılmıştır. Analiz sonucu Tablo 15'de görülmektedir.

Tablo 15: Yaş Gruplarına Göre DRM Listeleri Tanıma Testi İlişkisz Kelimelerin Puanlarına İlişkin Tamhane's T2 Post-Hoc Analizi

		Ort. Farkı	Std. Hata	<i>p</i>
Çocuk	Ergen	-4,55721*	0,896	0,000
	Yetişkin	-5,05216*	0,894	0,000
Ergen	Çocuk	4,55721*	0,896	0,000
	Yetişkin	-0,495	0,719	0,869
Yetişkin	Çocuk	5,05216*	0,894	0,000
	Ergen	0,495	0,719	0,869

Analiz sonuçlarına göre çocuk - ergen grupları ve çocuk - yetişkin grupları arasında anlamlı fark bulunurken ($p<,05$), ergen ve yetişkin grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>,05$). Ortalamalar incelendiğinde ergen gruptan yetişkin gruba doğru değişim olmamasıyla birlikte, çocukluktan ergenliğe ilişkisz kelimeleri doğru hatırlamanın arttığı, ergenlikten yetişkinliğe ise değişmediği bulunmuştur.

6.4. Örtük Bellek Testlerinin Analiz Sonuçları

Araştırmanın alt amaçlarından birisi, algısal örtük bellek performansının yaş gruplarında değişmeyeceği ya da yetişkinlikte düşüş göstereceği öngörüsünü test etmektir. Algısal örtük bellek performansının farklı yaş gruplarında anlamlı farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı ile yaş grupları arasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yürütülmüştür. Tablo 16'da analiz sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 16: Kelime Kökü Tamamlama Testi Puanlarının Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	265,79	2,00	132,89	15,16	0,000*
Gruplar İçi	2848,59	325,00	8,77		
Toplam	3114,38	327,00			

Elde edilen sonuçlara göre yaşı Kelime Kökü Tamamlama Testi puanı üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur [$F(2,325)=15,16$; $p<,001$; $\eta^2=,085$]. Gruplar arasındaki anlamlı farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklı olduğunu bulmak amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizleri yapılmıştır. Yapılacak post-hoc tekniğinin belirlenmesi amacıyla Levene's varyans analizi testi uygulanmış, analiz sonucuna göre varyansların homojen olduğu belirlenmiştir ($LF=,457$; $p>,05$). Bunun sonucunda varyansların homojen olduğu durumda kullanılan Benferroni düzeltmesi post-hoc analizi kullanılmıştır. Analiz sonucu Tablo 17'de görülmektedir.

Tablo 17: Yaş Gruplarına Göre Kelime Kökü Tamamlama Testi Puanlarına İlişkin Benferroni Düzeltmesi Post-Hoc Analizi

		Ort. Farkı	Std. Hata	p
Çocuk	Ergen	-2,17479*	0,395	0,000
	Yetişkin	-1,05641*	0,401	0,026
Ergen	Çocuk	2,17479*	0,395	0,000
	Yetişkin	1,11838*	0,407	0,019
Yetişkin	Çocuk	1,05641*	0,401	0,026
	Ergen	-1,11838*	0,407	0,019

Analiz sonuçlarına göre bütün yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<,05$). Ortalamalar incelendiğinde çocuk grubundan ergen grubuna doğru Kelime Kökü Tamamlama Testi performansı yükselirken, ergen gruptan yetişkin gruba doğru düşmüştür. Buna göre, algısal örtük bellek performanslarının yaşlar arasında farklılaşmayacağına ya da yetişkinlikte düşüş göstereceğine yönelik öngörü, çocukluktan ergenliğe performansın yükselmesiyle desteklenmezken, ergenlikten yetişkinliğe performansın düşüşüyle desteklenmiştir.

Araştırmanın alt amaçlarından bir diğeri, kavramsal örtük bellek performansının çocukluktan ergenliğe iyileşeceği, ergenlikten yetişkinliğe değişmeyeceği öngörüsü test etmektir. Kavramsal örtük bellek performansının farklı yaş gruplarında anlamlı farklılık gösterip göstermediğini incelemek için Kategori Örneği Üretimi Testi puanı ile yaş grupları arasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Tablo 18’de analiz sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 18: Kategori Örneği Üretimi Testi Puanlarının Çocuk, Ergen ve Yetişkin Yaş Grupları Arasındaki ANOVA Testi Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	417,53	2,00	208,77	33,88	0,000*
Gruplar İçi	1984,24	322,00	6,16		
Toplam	2401,77	324,00			

Analiz sonuçlarına göre yaştan Kategori Örneği Üretimi Testi puanı üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur [$F(2,322)=33,88$; $p<,001$; $\eta^2=,174$]. Gruplar arasındaki anlamlı farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklı olduğunu belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizleri yürütülmüştür. Yapılacak post-hoc tekniğinin belirlenmesi için Levene’s varyans analizi testi uygulanmış, analiz sonucuna göre varyansların homojen olduğu belirlenmiştir ($LF=2,329$; $p>,05$). Ardından varyansların homojen olduğu durumda kullanılan Benferroni düzeltmesi post-hoc analizi kullanılmıştır. Analiz sonucu Tablo 19’da görülmektedir.

Tablo 19: Yaş Gruplarına Göre Kategori Örneği Üretimi Testi Puanlarına İlişkin Benferroni Düzeltmesi Post-Hoc Analizi

		Ort. Farkı	Std. Hata	p
Çocuk	Ergen	-2,339*	0,333	0,000
	Yetişkin	-2,421*	0,338	0,000
Ergen	Çocuk	2,339*	0,333	0,000
	Yetişkin	-0,082	0,341	1,000
Yetişkin	Çocuk	2,421*	0,338	0,000
	Ergen	0,082	0,341	1,000

Analiz sonucuna göre çocuk - ergen grupları ve çocuk - yetişkin grupları arasında anlamlı fark bulunurken ($p<,05$), ergen - yetişkin grupları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>,05$). Ortalamalar incelendiğinde çocukluktan ergenliğe Kategori Örneği Üretimi Testi performansının arttığı, ergenlikten yetişkinliğe ise değişmediği bulunmuştur. Özetle, kavramsal örtük bellekte çocukluktan ergenliğe iyileşme, ergenlikten yetişkinliğe değişmemesi beklenen öngörü desteklenmiştir.



SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada DRM paradigması yöntemiyle ortaya çıkan bellek yanılmalarında, kavramsal hazırlama etkisinin rolünü incelemek amacıyla; algısal örtük bellek ve kavramsal örtük bellek ile bellek yanılmaları arasındaki bağlantılar, yaşa bağlı meydana gelen değişimler üzerinden değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın alt amacı olan, DRM paradigmasıyla ortaya çıkan gelişimsel çaprazlama olgusunun, çocuklukta farkların daha belirgin olmakla birlikte, yaşın arttıkça bellek yanılmasının artacağı öngörüsü test edilmiştir. DRM listelerinden elde edilen bellek yanılması yani hedef kelime ile birlikte, semantik ve fiziksel çeldiricilerden elde edilen puanların yaşa göre değişimi incelenmiştir. Araştırmanın diğer alt amacı doğrultusunda algısal örtük bellek ve kavramsal örtük belleğin yaş gruplarına göre performans değişimi araştırılmıştır.

Örtük belleğin gelişimi üzerine literatürde farklı bulgular vardır. Kavramsal ve algısal örtük bellekler farklı değerlendirilse de, özellikle algısal örtük belleğin yaşın artmasıyla düşüş göstermesi üzerine literatürde çelişkili bulgular bulunmaktadır. Mevcut araştırmada bu durum göz önüne alınarak, kavramsal örtük bellek ve algısal örtük bellek olarak örtük belleğin iki türünün de farklı yaş grupları arasındaki değişimine bakılarak örtük bellek gelişimi değerlendirilmiştir. Bunun için algısal örtük belleği ölçmek amacıyla Kelime Kökü Tamamlama Testi kullanılırken, kavramsal örtük belleği ölçmek amacıyla Kategori Örneği Üretimi Testi kullanılmıştır. Araştırmada literatür genelinden farklı olarak hem çocuk, ergen ve orta yetişkin grupları kullanılarak 3 grup ile çalışılmış, hem de yaş grup aralıkları daraltılmıştır. Böylece ara dönemlerde meydana gelen farklılıkları inceleyerek yükseliş - düşüşlerin ne zaman başladığını görmek amaçlanmıştır.

Gelişimsel çaprazlama olarak adlandırılan olguya göre, DRM paradigması görevlerinde yaş arttıkça bellek yanılması da artmaktadır. Bu araştırmada bu öngörü aynı teknikle test edilmiştir. DRM listelerinde meydana gelen bellek yanılmalarının, DRM liste kelimeleri okunurken ortaya çıkan kavramsal hazırlama süreçleriyle olan bağlantısı, gelişim süreçlerindeki değişimler üzerinden incelenmiştir. Bu bağlamda araştırmanın temel problemi; DRM listeleriyle oluşan bellek yanılmalarının örtük bellekte oluşan hazırlama etkisiyle bir bağlantısı olduğu, dolayısıyla kavramsal örtük bellek ile bellek yanılması performansının benzer gelişim eğrileri göstereceği öngörüsüdür. Bu amaçla bellek yanılması puanları ve kavramsal örtük bellekle

beraber algısal örtük bellek puanlarıyla yapılan korelasyon analizlerinde ergen grubunun bellek yanılması performansı ile algısal örtük bellek performansı arasında korelasyon ilişkisi bulunurken, diğer yaş gruplarında korelasyon ilişkisi bulunamamıştır. Araştırma değişkenleri arasında ergen grupta bellek yanılması ve algısal örtük bellek puanı dışında korelasyon ilişkisi bulunamamış olsa da Şekil 6'da verilen yaşa göre değişim grafiği incelendiğinde araştırma hipotezinin desteklendiği söylenilebilir. Bellek yanılması puanı ile kavramsal örtük bellek performansını ölçen Kategori Örneği Üretimi Testi puanıyla çok benzer eğriler göstermiştir. Hem kavramsal örtük bellek ve hem de hedef kelimelerdeki bellek yanılmasının yaşlar arasındaki değişimi çocukluktan ergenliğe geçişte anlamlı olarak yükselirken, ergenlikten yetişkinliğe geçişte sabit kalmıştır.

Bu benzerlikler araştırmanın temel problemi olan kavramsal örtük bellekte meydana gelen kavramsal hazırlama etkisinin, DRM paradigmasında ortaya çıkan bellek yanılmasıyla bir ilişkisi olduğu öngörüsünü destekler niteliktedir. Kavramsal örtük bellek performansının düşük olduğu çocukluk döneminde bellek yanılması daha düşük iken, kavramsal belleğin güçlendiği ergenlik ve yetişkinlik dönemlerinde daha yüksek bellek yanılması meydana geldiği görülmüştür. Belirsiz iz teorisi üzerinden değerlendirildiğinde de kavramsal örtük belleğin gelişim eğrisi, literatürde verilen anlamsal (gist) bellek (Brainerd ve Reyna, 2005; Brainerd, Reyna ve Ceci, 2008; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011) ile benzer şekilleyen; algısal örtük belleğin gelişim eğrisi, literatürde bahsedilen fiziksel (verbatim) bellek (Brainerd ve Reyna, 2005; Brainerd, Reyna ve Ceci, 2008; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011) ile benzer bulunmuştur. Özellikle algısal örtük bellekte, örtük bellek literatüründen kısmen farklı olan bu gelişimsel sonuçlar, DRM listelerindeki bellek yanılması sürecinde örtük belleğin rolünün daha fazla olduğunu düşündürmektedir. Bellek tekil bir sistem değildir ve bu sistemler ne kadar ayrı değerlendirilse de birbiriyle ilişki içinde çalışmaktadırlar. Bilginin türü, nasıl işlendiği, nasıl depolandığı, nasıl geri getirildiği her modelde farklı değerlendirilmektedir. Örneğin modal modeline göre bilgiler işitsel, sözel, dilsel kodlanmakta; bilgi işleme seviyeleri modelinde fiziksel, sessel, anlamsal düzeyde kodlanmakta; bilgi işleme yaklaşımında kavram yönelimli ve data yönelimli süreçlerin kontrolünde; belirsiz iz teorisinde ise anlamsal (gist) ve fiziksel (verbatim) bellekler halindedir (Atkinson ve Shiffrin, 1968; Brainerd ve Reyna, 2002, 2005; Craik ve Lockhart, 1972; L. Jacoby, 1983; Smith ve Kosslyn, 2014). Günün şartlarındaki paradigmlar çerçevesinde belleğin içeriği, sistemleri

tekrar tekrar tanımlanmakta ve bu sistemlerin birbiriyle ilişkilerine dair yeni bakış açıları ortaya çıkmaktadır.

Araştırmanın alt varsayımlarından olan gelişimsel çaprazlamanın yaşı artmasıyla birlikte bellek yanılmasının da artacağı öngörüsü kısmen doğrulanmıştır. Çocuk grubu, ergen ve yetişkin grubuna göre daha düşük bellek yanılması gösterirken, ergen grup ise yetişkin gruptan anlamlı olmayan ama düşen bir değer ile daha düşük bellek yanılması göstermiştir. Gelişimsel çaprazlama olgusu, küçük çocukların, daha büyük çocuklar, ergenler ve yetişkinlerden daha düşük bellek yanılması göstereceğini öngörür (Brainerd, Reyna ve Ceci, 2008; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011). Böylece literatürde yapılan araştırmalarda ortaya çıkan gelişimsel çaprazlama olgusunu destekler biçimde, çocukluk döneminde yaşı artmasıyla birlikte artan, ergenlikten sonra kısmen sabitlenen bellek yanılması bulunmuştur. Araştırma sonucuna göre, DRM paradigmasında meydana gelen bellek yanılmasının ergenlik ve orta yetişkinlik arasında artış göstermediği ve korunduğu söylenilebilir. Bu konuda yapılan çalışmalar çocuk ve yetişkin gruplarında yapılmıştır. Bu araştırmada ise ergen grubu da eklenerek, çocuk ve yetişkinlik arasındaki dönemde bellek yanılmalarının değişim durumu incelenmiştir. Belirsiz iz teorisine göre fiziksel (verbatim) ve anlamsal (gist) bellekler erken çocukluk döneminde gelişmekte, çocukluk ve erken ergenlik dönemleri arasında iyileşmektedir. Genç ve geç yetişkinlik dönemlerinde ise fiziksel (verbatim) bellekte düşüş olurken anlamsal (gist) bellek kısmen sabit kalmaktadır, bu da bellek yanılmalarında yaş farkı oluşmasına zemin oluşturmaktadır (Brainerd ve Reyna, 2005; Brainerd, Reyna ve Ceci, 2008; Holliday, Brainerd ve Reyna, 2011).

Mevcut araştırma sonuçlarında belirsiz iz teorisine uyumlu biçimde ergen grubunda bir kırılma yaşanarak, çocuk grubu ve ergen – yetişkin grupları arasında bellek yanılmasında yaş farkı meydana gelmiştir. Türkiye’de daha önce gelişimsel çaprazlama konusunun incelendiği bir araştırma, 8 - 15 - 30 - 60 yaş grupları ile yapılmış ve DRM listelerinden 4 tanesi kullanılmıştır, sonuç olarak hiçbir yaş grubunda hedef kelime için fark bulunamamıştır (Ulu, 2016). Ulu’nun (2016) çalışması ile mevcut araştırmanın yetişkin yaş grupları farklı olsa da, ergenlikten yetişkinliğe geçişte DRM listelerinde meydana gelen bellek yanılmasının değişmemesi her iki çalışmada da benzer bir sonuç oluşturmuştur. Ancak mevcut çalışmanın çocuklukta gelişimsel çaprazlama olgusuna uygun sonuç verirken

Ulu'nun (2016) çalışmanın vermemesi, liste sayısı ile ilgili olabilir. Bu çalışmada DRM listeleri çocuk grubuna yorucu etkiye bulunmaması için 2 liste eksiltilmiş ve 4 listeyle çalışılmış, mevcut araştırmada ise 6 liste kullanılarak çocuk grubuyla bir fark yakalanmıştır. Literatürde DRM liste sayısının değil fakat listedeki kelime sayısının azaltıldığı çalışmalarda 7 kelimelik ve 14 kelimelik listeler kullanılmış ve kısa listelerde yaşlar arasında bellek yanılması değişmemiştir (Sugrue ve Hayne, 2006; Sugrue, Strange ve Hayne, 2009). Bu doğrultuda mevcut çalışmada Ulu'nun (2016) çalışmasından farklı olarak gelişimsel çaprazlama olgusunun tespit edilmiş olmasında, liste uzunluğunun yanında liste sayısının da gelişimsel çaprazlamanın ortaya çıkmasında bir rol oynadığını düşündürmektedir.

Araştırmanın bir diğer varsayımı ise kavramsal örtük bellek performansının çocukluktan ergenliğe iyileşirken, ergenlikten yetişkinliğe sabit kalması öngörüsüdür. Kategori Örneği Üretimi Testi sonuçlarına göre araştırmanın bu hipotezi desteklenmiştir. Sonuçlara göre kavramsal örtük bellek performansı çocukluktan ergenliğe iyileşirken, ergenlikten yetişkinliğe anlamlı fark göstermemiştir. Literatürü destekler şekilde mevcut araştırmada çocukluktan yetişkinliğe kavramsal örtük belleğin iyileştiği araştırmalar (Barry, 2007; Perez Peynircioğlu ve Blaxton, 1998) ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Diğer yandan literatürde genç yetişkinler ve yaşlılar ile yapılan çalışmaların bazılarında kavramsal örtük bellekte düşüş görülürken (Cangöz, 2002; Chiarello ve Hoyer, 1988; Java ve Gardiner, 1991; Jellicic, Craik ve Moscovitch, 1996; Stuart, Patel ve Bhagrat, 2006), bazı araştırmalarda bir değişim görülmemiştir (Fleischman ve diğerleri, 2004; Isingrini, Vazou ve Leroy, 1995; Mitchell ve Bruss, 2003). Bu bağlamda mevcut araştırmadan elde edilen sonuçlar kavramsal örtük belleğin çocukluktan ergenliğe kadar iyileşmesi ve ergenlikten yetişkinliğe değişmemesiyle aslında orta yetişkinlik döneminde kavramsal örtük belleğin hala düşüş göstermediğini ortaya koyarak, literatürde tartışmalı olan kavramsal örtük belleğin gelişimi üzerine yeni bulgular ortaya koymuştur.

Diğer varsayımlardan olan algısal örtük bellek performansının yaş ile birlikte değişmeyeceği ya da yetişkinlikte düşüş göstereceği öngörüsü kısmen karşılanmıştır. Kelime Kökü Tamamlama Testi sonuçlarına göre bütün yaş grupları arasında bir fark bulunmuştur. Bu farklılık doğrusal şekilde değildir, bulgulara göre algısal örtük bellek performansı çocukluktan ergenliğe doğru iyileşirken, ergenlikten yetişkinliğe doğru düşüş göstermiştir. Literatürdeki bazı araştırmalarda çocuk ve

ergen / genç yetişkinler arasında algısal örtük bellek performansında iyileşme veya bozulma görülmemiştir (Barry, 2007; Billingsley, Smith ve McAndrews, 2002; Perez Peynircioğlu ve Blaxton, 1998; Russo ve diğerleri, 1995; Sayar, 2011; Sayar ve Cangöz, 2013). Mevcut çalışmada ise literatürden farklı olarak çocuk ve ergen grupları arasında yaşın artmasıyla algısal örtük belleğin iyileştiği yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Diğer yandan ergen / genç yetişkin ve yaşlılar arasındaki çalışmalarda, algısal örtük bellek performansının değişmediğini (Cangöz, 2002; Chiarello ve Hoyer, 1988; Java ve Gardiner, 1991; Jellicic, Craik ve Moscovitch, 1996; Stuart, Patel ve Bhagrat, 2006) ya da performansın yaşlanmayla birlikte düştüğünü gösteren sonuçlar bulunmuştur (Karlsson ve diğerleri, 2003; Kaynak, 2019; Kaynak ve Cangöz, 2010; Russo ve Parkin, 1993; Sayar, 2011; Sayar ve Cangöz, 2013). Bu bağlamda çelişkili sonuçların bulunduğu literatür, mevcut araştırma sonucunda ergenlikten yetişkinliğe algısal örtük belleğin düşüş gösterdiği bulgulanarak, yaşlanmayla birlikte örtük algısal örtük bellekte düşüş meydana geldiği konusunda desteklenmiştir.

Algısal örtük bellek hipotezinin kısmen desteklenmiş olmasının bir nedeni olarak mevcut araştırmada literatürdeki yaş grupları ile benzer yaş gruplarının kullanılmamış olması düşünülebilir. Literatürdeki araştırmaların birçoğu genç yetişkinler (üniversite öğrencileri) ve yaşlılar ile birlikte yapılmıştır. Yaşlanmayla birlikte örtük belleğin de dahil olduğu birçok bellek sisteminde bozulma meydana geldiği literatürde de sıklıkla bulgulanmaktadır (Java ve Gardiner, 1991; Russo ve Parkin, 1993; Santrock, 2011; Terry, 2011). Bu araştırma ise, çocukluktan itibaren meydana gelen değişim ve bozulmaların hangi dönemde başladığını araştırmak ve ara dönemde meydana gelen değişimleri incelemek amacıyla çocuklar, ergenler ve orta yetişkinler ile yapılmıştır. Bu bağlamda gelişimin doğrusal olmadığı, inişleri ve çıkışları olduğu görüşünü destekler biçimde, sadece çocukluk ve yaşlılık arasındaki iyileşme veya düşüşün dışında, ergenlik ve yetişkinliğin de kendi içinde de dinamikleri olduğu söylenebilir. Araştırma sonuçlarına göre, kavramsal ve algısal örtük bellekte ergenliğe kadar iyileşmelerin devam ettiği fakat bozulmaların başlangıcının aynı süreçlerde gerçekleşmediği, algısal örtük bellekte bozulmanın ergenlik civarında başlamışken, kavramsal örtük bellekte bozulmaların orta yetişkinlikte henüz başlamamış olduğu düşünülebilir.

DRM listelerinden elde edilen diğer sonuçlara gelirsek; fiziksel (verbatim) belleğin çocukluktan itibaren iyileşmesinin ardından genç yetişkinlikten sonra düşüş göstermesiyle ilişkili olarak DRM paradigması görevindeki fiziksel çeldirici kelimelerde çocuk grubun ergen gruptan daha düşük bellek yanılması göstermesi beklenirken, ergen grubun yetişkin gruptan daha yüksek bellek yanılması göstermesi öngörülmüştür. Bulgulara göre öngörü desteklenmemiştir. Çocuk grup, ergen ve yetişkin gruba göre daha fazla bellek yanılması göstermiştir. Araştırmanın diğer değişkenleriyle ilişkili bütün yaş gruplarının dahil edildiği korelasyon analizinde fiziksel çeldirici ile algısal ve kavramsal örtük bellek testleri arasında korelasyon bulunsa da, ergen gruptaki algısal bellek ile olan korelasyon ilişkisi dışında diğer gruplarda ilişki bulunamamıştır.

Semantik (gist) belleğin çocukluktan itibaren iyileşmesinin ardından genç yetişkinlikten sonra sabit kalmasıyla ilişkili olarak DRM paradigması görevindeki semantik çeldirici kelimelerde çocuk grubun ergen gruptan daha düşük bellek yanılması göstermesi beklenirken, ergen grup ile yetişkin grup arasında değişim bulunmaması öngörülmüştür. Sonuçlara göre yaş grupları arasında bir fark bulunmamıştır. Çocuklukta grubunun daha düşük bellek yanılması göstereceği öngörüsü desteklenmezken, ergenlikten yetişkinliğe değişim görülmediği için öngörü kısmen desteklenmiştir. Semantik çeldirici ile örtük bellek analizlerinde ise korelasyon bulunamamıştır.

DRM listelerinden elde edilen diğer bulgulardan biri de çalışılan kelimelerin yaştan etkilenmediğidir. Çalışılan kelimelerin yani açık belleğin örtük bellek testleriyle ilişkisinin incelendiği korelasyon analizlerinde ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bir diğer bulgu ise ilişkisiz kelimeleri çocukların, ergen ve yetişkinlerden daha fazla yanlış hatırlamasıdır.

DRM listelerinden elde edilen sonuçların verildiği Tablo 2 ve Şekil 6'ya göre testlerde en yüksek farkındalık / doğru hatırlama ilişkisiz kelimelerde bulunmuştur. Bunun dışında fiziksel çeldiriciye dair farkındalık / doğru hatırlama ise ilişkisiz kelimeler ile benzer örüntü göstermiş, ilişkisiz kadar yüksek farkındalığa sahip olmasa da diğer kelimelerden daha yüksek doğru hatırlama oranı göstermiştir. Dolayısıyla katılımcıların fiziksel çeldiricilere karşı ilişkisiz kelimeler kadar farkında olduğu söylenebilir. Fiziksel çeldirici ve ilişkisiz kelimelerin her ikisinde de çocukluktan ergenliğe geçişteki yükselme anlamıyla, ergenlikten yetişkinliğe

geçişte anlamlı değişim görülmemiştir. Bu durumun testin muhtemelen kategorik yapısının farkında olan katılımcıların test kelimelerine dair anlamsal farkındalığı dolayısıyla fiziksel çeldiricileri çabuk ayrıştırmaları sonucu meydana geldiği düşünülmektedir çünkü DRM paradigması görevleri içeriği gereği yüksek anlamsal (gist) - düşük fiziksel (verbatim) uyaran içermektedir (Brainerd ve Reyna, 2012). Çalışılan kelimelere dair doğru hatırlama oranı ise fiziksel çeldirici ile benzer seviyededir, dolayısıyla katılımcılar çalıştıkları kelimeleri fiziksel çeldirici ve ilişkisiz kelimelerden benzer seviyelerde ayırt edebildiği söylenilebilir. Semantik çeldirici ise hem fiziksel çeldirici hem de ilişkisiz kelimelerden daha düşük farkındalık / doğru hatırlama vermiş, diğer bir deyişle daha yüksek bellek yanılmasına neden olmuştur. Semantik çeldirici ve çalışılan kelimeler farklı seviyelerdedir. Dolayısıyla katılımcıların semantik çeldiricileri çalışılan kelimelerden ayırt ettiği söylenilebilir. Hem semantik çeldiricilerde hem de çalışılan kelimelerde yaşlar arası fark çıkmaması anlamsal (gist) belleğin nispeten sabit kaldığı görüşünü destekler niteliktedir. Hedef kelime en yüksek bellek yanılması seviyesine sahiptir. Yaşlar arası eğimleri farklı olsa da katılımcıların benzer seviyede farkındalık göstererek çalışılmış kelimeler ile hedef kelimeleri ayırt etmekte zorlandıkları söylenilebilir.

Özetle, gelişimsel çaprazlama olgusuna uygun olarak çocukların ergenler ve yetişkinlerden daha düşük bellek yanılması gösterdiği bulunurken, benzer şekilde kavramsal örtük belleğin de çocuklukta, ergenlik ve yetişkinlikten daha düşük performans göstermesi, oluşan bellek yanılmalarında kavramsal hazırlama süreçlerinin de rol oynayabileceğine işaret etmektedir. Kavramsal örtük bellekte performansın yükselmesi, DRM paradigmasındaki görevlerde hazırlama etkisi ortaya çıkararak daha yüksek aktivasyon ile hedef kelimenin daha fazla uyarılmasına, bundan dolayı bellek yanılması oluşturmaya katkı sağlamış olabilir. Bunun yanında kavramsal örtük bellek ile anlamsal (gist) belleğin, algısal örtük bellek ile de fiziksel (verbatim) belleğin paralel gelişim süreçleri göstermesi, bu bellek türleri arasında bir bağlantı olabileceğine işaret etmektedir.

Araştırmanın sınırlılıklarından birisi, Kelime Kökü Tamamlama Testi aşamasında verilen 5 ve üzeri harften oluşan nesne ismi kısıtlaması olabilir. Bu yönerge, çalışma aşamasında verilen kelimelere ilişkin hazırlama etkisinde kolaylaştırıcı bir etki etmesi amacıyla verilse de bozucu etki yaratarak algısal örtük bellek performansının literatürden farklı çıkmasına sebep olmuş olabilir. Bir diğer

sınırlılık olarak; yetişkin katılımcı grubu her ne kadar üniversite mezunu olarak seçilse de, ergenlerin gramatik bakımdan “nesne” ve “somut” sınırlandırmalarına daha uygun davranmalarından ötürü ergen performansı daha yüksek çıkmış olabilir. Mevcut araştırmada yaşlı grup kullanılmadığı için yaşlanmayla birlikte meydana gelen ölçümler alınamamıştır, bu yüzden gelecek araştırmalarda bu yaş grubuyla da çalışılarak özellikle algısal ve kavramsal örtük belleğin gelişimi daha detaylı değerlendirilebilir.

Çalışmanın güçlü yanlarından birisi kullanılan yaş gruplarıdır. Literatür genelinde örtük bellek çalışmaları genç ve yaşlılar arasında iken, DRM paradigmasının kullanıldığı çalışmalarda çocuk ve yetişkin yaş grupları kullanılmıştır. Bu araştırmada ise çocuk, ergen ve orta yetişkin yaş grubu seçilerek hem yaş aralıkları daraltılmış, hem de grup sayısı çoğaltılarak değişimleri doğrusal değil eğriler şeklinde tespit etmek amaçlanmış ve bu yönde bulgulara ulaşılmıştır. Araştırma bu yönüyle Türkiye’de örtük belleğin kavramsal ve algısal alanlarının çocuk, ergen ve yetişkin grubunun gelişimiyle birlikte değerlendirildiği ilk çalışması olma özelliğini taşımaktadır. Araştırmanın bir diğer güçlü yanıysa örneklemin seçimi ve sayısıdır. Çocuk ve ergen gruplarında RSPM testi kullanılarak bilişsel seviyede homojen bir grup elde edilmiş, yetişkin grupta ise eğitim durumu sabitlenerek, üniversite mezunlarının seçildiği eğitim seviyesi yüksek katılımcı grubunu oluşturmuştur. Bunun yanında istatistiksel açıdan güçlü analizler yapabilmek adına büyük örneklem gruplarıyla çalışılmıştır.

KAYNAKÇA

- Akdemir, A.,
Cangöz, B., Örsel,
S., Selekler, K.:
2007
- "Hafif Kognitif Bozukluğu Olan Hastalarla Alzheimer Tipi Demans Hastalarının Örtük Bellek Performansı Açısından Karşılaştırılması.", **Türk Psikiyatri Dergisi**, 18/2, 118-128.
- Anastasi, J. S.,
Rhodes, M. G.:
2008
- "Examining Differences in The Levels of False Memories in Children and Adults Using Child-Normed Lists.", **Developmental Psychology**, 44/3, 889-894.
- Anooshian, L. J.:
1999
- "Understanding Age Differences in Memory: Disentangling Conscious and Unconscious Processes.", **International Journal of Behavioral Development**, 23/1, 1-18.
- Atkinson, R. C.,
Shiffrin, R. M.:
1968
- "Human Memory: A Proposed System and Its Control Processes.", **Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory**, Ed. by. K.W. Space, J.T. Spence, New York, Academic Press, pp. 89-195.
- Aydın, Ç.: 2016
- "Çocuklukta Bellek Gelişimi", **Aklın Çocuk Hali Zihin Gelişimi Araştırmaları**, Ed. Ç. Aydın, T. Göksun, A. C. Küntay, D. Tahiroğlu, İstanbul, Koç Üniversitesi Yayınları, ss. 157-188.
- Baddeley, A.:
2000
- "The Episodic Buffer: A New Component of Working Memory?", **Trends in Cognitive Sciences**, 4/11, 417-423.
- Baran, Z.,
Cangöz, B.,
Salman, F.: 2016
- "Duygusal Bağlam Eşikaltı ve Eşiküstü Hazırlamayı Etkiler Mi?", **Türk Psikiyatri Dergisi**, 27/1, 23-30.

- Barry, E. S.: 2007 "Does Conceptual Implicit Memory Develop? The Role of Processing Demands.", **Journal of Genetic Psychology**, 168/1, 19-36.
- Bauer, P. J.: 2009 "The Cognitive Neuroscience of The Development of Memory.", **The Development of Memory in Infancy and Childhood: Second Edition**, Ed. by. M. L. Courage, N. Cowan, East Sussex, Psychology Press, pp. 115-144.
- Billingsley, R. L.,
Smith, M. L.,
McAndrews, M.
P.: 2002 "Developmental Patterns in Priming and Familiarity in Explicit Recollection.", **Journal of Experimental Child Psychology**, 82/3, 251-277.
- Blaxton, T. A.:
1989 "Investigating Dissociations Among Memory Measures: Support for A Transfer-Appropriate Processing Framework.", **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 15/4, 657-668.
- Brainerd, C. J.,
Forrest, T. J.,
Karibian, D.,
Reyna, V. F.:
2006 "Development of The False-Memory Illusion.", **Developmental Psychology**, 42/5, 962-979.
- Brainerd, C. J.,
Holliday, R. E.,
Reyna, V. F.,
Yang, Y., Toggia, "Developmental Reversals in False Memory: Effects of Emotional Valence and Arousal.", **Journal of Experimental Child Psychology**, 107/2, 137-154.

M. P.: 2010

Brainerd, C. J.,
Kingma, J.: 1984 "Do Children Have to Remember to Reason? A Fuzzy-Trace Theory of Transitivity Development.", **Developmental Review**, 4/4, 311-377.

Brainerd, C. J.,
Reyna, V. F.,
Ceci, S. J.: 2008 "Developmental Reversals in False Memory: A Review of Data and Theory.", **Psychological Bulletin**, 134/3, 343-382.

Brainerd, C. J.,
Reyna, V. F.,
Zember, E.: 2011 "Theoretical and forensic Implications of Developmental Studies of The DRM Illusion.", **Memory & Cognition**, 39/3, 365-380.

Brainerd, C. J.,
Reyna, V. F.:
2001 "Fuzzy-Trace Theory: Dual Processes in Memory, Reasoning, and Cognitive Neuroscience.", **Advances in Child Development and Behavior**, 28/C, 41-100.

Brainerd, C. J.,
Reyna, V. F.:
2002 "Fuzzy-Trace Theory and False Memory.", **Current Directions in Psychological Science**, 11/5, 164-169.

Brainerd, C. J.,
Reyna, V. F.:
2004 "Fuzzy-Trace Theory and Memory Development.", **Developmental Review**, 24/4, 396-439.

Brainerd, C. J.,
Reyna, V. F.: **The Science of False Memory**, New York, Oxford University

2005 Press

Brainerd, C. J., Reyna, V. F.: 2007 "Explaining Developmental Reversals in False Memory.", **Psychological Science**, 18/5, 442-448.

Brainerd, C. J., Reyna, V. F.: 2012 "Reliability of Children's Testimony in The Era of Developmental Reversals.", **Developmental Review**, 32/3, 224-267.

Brockmeier, J.: 2010 "After The Archive: Remapping Memory.", **Culture & Psychology**, 16/1, 5-35.

Cangöz, B., Ateşkan, Ü.: 2003 "Örtük Bellek ve Yaşlanma: Örtük Bellek Yaşlanmaya Rağmen Korunabilir Mi?", **Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi**, 11/3, 197-206.

Cangöz, B.: 2002 "İleri Yaşlılar İle Genç Yetişkinlerde Kodlama Düzeyinin Örtük ve Açık Bellek Üzerindeki Etkisi.", **Turkish Journal of Geriatrics**, 5/4, 125-131.

Cangöz, B.: 2005 "Geçmişten Günümüze Belleği Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlara Kısa Bir Bakış.", **Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 1/22, 51-62.

Cann, D. R., Mcrae, K., Katz, A. N.: 2011 "False Recall in The Deese-Roediger-McDermott Paradigm: The Roles of Gist and Associative Strength.", **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, 64/8, 1515-1542.

Carneiro, P., Albuquerque, P., Fernandez, A., "Analyzing False Memories in Children With Associative Lists Specific for Their Age.", **Child Development**, 78/4, 1171-1185.

Esteves, F.: 2007

Carneiro, P.,
Fernandez, A.:
2010 "Age Differences in The Rejection of False Memories: The Effects of Giving Warning Instructions and Slowing The Presentation Rate.", **Journal of Experimental Child Psychology**, 105/1-2, 81-97

Challis, B. H.:
1996 "Implicit Memory Research in 1996: Introductory Remarks.", **Canadian Journal of Experimental Psychology**, 50/1, 1-4.

Chiarello, C.,
Hoyer, W. J.:
1988 "Adult Age Differences in Implicit and Explicit Memory: Time Course and Encoding Effects.", **Psychology and Aging**, 3/4, 358-366.

Collins, A., Loftus,
E.: 1975 "A Spreading-Activation Theory of Semantic Processing.", **Psychological Review**, 82/6, 407-428.

Courage, M. L.,
Cowan, N.: 2009 "Introduction: What's New in Research on The Development of Memory in infants and Children?", **The Development of Memory in infancy and Childhood: Second Edition**, Ed. by. M. L. Courage, N. Cowan, East Sussex, Psychology Press, pp. 1-10.

Craik, F. I.,
Lockhart, R.
S.:1972 "Levels of Processing: A Framework for Memory Research.", **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, 11/6, 671-684.

Dempster, F. N.:
1981 "Memory Span: Sources of individual and Developmental Differences.", **Psychological Bulletin**, 89/1, 63-100.

Dewhurst, S. A., "Story Contexts increase Susceptibility to The DRM Illusion in 5-

- Pursglove, R. C., Year-Olds.", **Developmental Science**, 10/3, 374-378.
Lewis, C.: 2007
- Dewhurst, S. A., "False Memories in Children - Evidence for A Shift From
Robinson, C. A.: Phonological to Semantic Associations.", **Psychological
2004 Science**, 15/11, 782-786.
- Diliberto- "Priming and False Memories From Deese-Roediger-McDermott
Macaluso, K. A.: Lists on A Fragment Completion Test With Children.",
2005 **American Journal of Psychology**, 118/1, 13-28.
- Duzen, N. E., "The Standard Progressive Matrices in Turkey.", **Uses and
Sahin, N., Raven, Abuses of Intelligence: Studies Advancing Spearman and
J., Raven, C. J.: Raven's Quest for Non-Arbitrary Metrics**, Ed. by. J. Raven,
2007 C. J. Raven, New York, Royal Fireworks Press, pp. 336-352.
- Fivush, R.: 2002 Children's Long-Term Memory of Childhood Events, **Lifespan
Development of Human Memory**, Ed. by. P. Graf, N. Ohta,
London, The MIT Press, pp. 83-100.
- Fleischman, D. A., "A Longitudinal Study of Implicit and Explicit Memory in Old
Wilson, R. S., Persons.", **Psychology and Aging**, 19/4, 617-625.
Gabrieli, J. D. E.,
Bienias, J. L.,
Bennett, D. A.:
2004
- Gallo, D. A., "Remembering Words Not Presented in Lists: Can We Avoid
Roberts, M. J., Creating False Memories?", **Psychonomic Bulletin & Review**,
Seamon, J. G.: 4/2, 271-276.
1997

- Gallo, D. A.,
Roediger, H. L.:
2002 "Variability Among Word Lists in Eliciting Memory Illusions: Evidence for Associative Activation and Monitoring.", **Journal of Memory and Language**, 47/3, 469-497.
- Gallo, D. A.: 2006 **Associative Illusions of Memory: False Memory Research in DRM and Related Tasks**, New York, Psychology Press.
- Gallo, D. A.: 2010 "False Memories and Fantastic Beliefs: 15 Years of The DRM Illusion.", **Memory & Cognition**, 38/7, 833-848.
- Gathercole, S. E.,
Pickering, S. J.,
Ambridge, B.,
Wearing, H.: 2004 "The Structure of Working Memory From 4 to 15 Years of Age.", **Developmental Psychology**, 40/2, 177-190.
- Ghetti, S., Lee, J.:
2011 "Children's Episodic Memory.", **Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science**, 2/4, 365-373.
- Göz, I.: 2005 "Word Frequency Effect in False Memories.", **Psychological Reports**, 96, 1095-1112.
- Graf, P., Schacter,
D. L.: 1985 "Implicit and Explicit Memory for New Associations in Normal and Amnesic Subjects.", **Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition**, 11/3, 501-518.
- Hitch, G. J.: 2002 Developmental Changes in Working Memory: A Multicomponent View, **Lifespan Development of Human Memory**, Ed. by. P. Graf, N. Ohta, London, The MIT Press, pp. 15-38.
- Holliday, R. E.,
Brainerd, C. J., "Developmental Reversals in False Memory: Now You See Them, Now You Don't!", **Developmental Psychology**, 47/2,

Reyna, V. F.: 442-9.
2011

Holliday, R. E., "Recall of Details Never Experienced: Effects of Age, Repetition,
Reyna, V. F., and Semantic Cues.", **Cognitive Development**, 23/1, 67-78.
Brainerd, C. J.:
2008

Howe, M. L., "True and False Memories in Maltreated Children.", **Child**
Cicchetti, D., Toth, **Development**, 75(5), 1402-1417.
S. L., Cerrito, B.
M.: 2004

Howe, M. L.: 2005 "Children (But Not Adults) Can inhibit False Memories.",
Psychological Science, 16/12, 927-931.

Howe, M. L.: 2006 "Developmentally invariant Dissociations in Children's True and
False Memories: Not All Relatedness Is Created Equal.", **Child**
Development, 77/4, 1112-1123.

Howe, M. L.: 2008 "Visual Distinctiveness and The Development of Children's
False Memories.", **Child Development**, 79/1, 65-79.

Ilgaz, H.: 2014 "E-Öğrenme Ortamları İçin Sürdürülebilir Dikkat Düzeyi ile
Bağlamsal İpucu Kullanımının Örtük Bellek Performansına
Etkisi", Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve
Öğretim Teknolojileri Eğitim Anabilim Dalı.

Isingrini, M., "Dissociation of Implicit and Explicit Memory Tests: Effect of
Vazou, F., Leroy, Age and Divided Attention on Category Exemplar Generation
P.: 1995 and Cued Recall.", **Memory & Cognition**, 23/4, 462-467.

- Jacoby, L. ,
Dallas, M.: 1981 "On The Relationship Between Autobiographical Memory and Perceptual Learning.", **Journal of Experimental Psychology**, 110/3, 306-340.
- Jacoby, L.: 1983 "Remembering The Data: Analyzing interactive Processes in Reading.", **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, 22/5, 485-508.
- Java, R. I.,
Gardiner, J. M.: 1991 "Priming and Aging: Further Evidence of Preserved Memory Function.", **The American Journal of Psychology**, 104/1, 89-100.
- Jelicic, M., Craik,
F. I. M.,
Moscovitch, M.: 1996 "Effects of Ageing on Different Explicit and Implicit Memory Tasks.", **European Journal of Cognitive Psychology**, 8/3, 225-234.
- Karakaş, S.: 2006 **Bilnot Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları**, İkinci Baskı, Ankara, Eryılmaz ofset Matbaacılık.
- Karlsson, T.,
Adolfsson, R.,
Börjesson, A.,
Nilsson, L. G.: 2003 "Primed Word-Fragment Completion and Successive Memory Test Performance in Normal Aging.", **Scandinavian Journal of Psychology**, 44/4, 355-361.
- Kaynak, H.,
Cangöz, B.: 2010 "Anlık ve Gecikmeli Örtük Bellek Performansı Yaşlanmadan Etkilenir Mi?", **Türk Geriatri Dergisi**, 13/1, 26-35.
- Kaynak, H.: 2019 "Zekâ, Örtük Bellek Performansı ile İlişkili Midir?: Yaşın Etkisi.", **Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 36/2,

198-208.

Khanna, M. M.,
Cortese, M. J.:
2009
"Children and Adults Are Differentially Affected By Presentation Modality in The DRM Paradigm.", **Applied Cognitive Psychology: The official Journal of The Society for Applied Research in Memory and Cognition**, 23/6, 859-877.

Kilitçi, M.: 2012
"Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Açık ve Örtük Bellek Performanslarının Değerlendirilmesi.", Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Psikoloji Anabilim Dalı Gelişim Psikolojisi Programı.

Koch, F. S.,
Sundqvist, A.,
Thornberg, U. B.,
Nyberg, S., Lum,
J. A. G., Ullman,
M. T., Barr, R.,
Rudner, M.,
Heimann, M.:
2020
"Procedural Memory in infancy: Evidence From Implicit Sequence Learning in An Eye-Tracking Paradigm.", **Journal of Experimental Child Psychology**, 191, 104733, 1-15.

Kreutzer, M. A.,
Leonard, C.,
Flavell, J. H.:
1975
"An Interview Study of Children's Knowledge About Memory.", **Monographs of The Society For Research in Child Development**, 40/159, 1-60.

Lazzara, M. M.,
Yonelinas, A. P.,
Ober, B. A.: 2002
"Implicit Memory in Aging: Normal Transfer Across Semantic Decisions and Stimulus format.", **Aging, Neuropsychology, and Cognition**, 9/2, 145-156.

- Lee.: 2009 "DRM in Context: Story Context and The False Memory Effect in The Deese-Roediger-McDermott Paradigm", Doktora Tezi, University of Manitoba Department of Psychology.
- Light, L. L., Singh, A.: 1987 "Implicit and Explicit Memory in Young and Older Adults.", **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 13/4, 531-541.
- Lloyd, M. E., Newcombe, N. S.: 2009 "Implicit Memory in Childhood: Reassessing Developmental invariance", **The Development of Memory in infancy and Childhood: Second Edition**, Ed. by. M. L. Courage, N. Cowan, East Sussex, Psychology Press, pp. 93-114.
- Lloyd, M. E., Doydum, A. O., Newcombe, N. S.: 2009 "Memory Binding in Early Childhood: Evidence for A Retrieval Deficit.", **Child Development**, 80/5, 1321-1328.
- Lloyd, M. E., Miller, J. K.: 2014 "Implicit Memory", **The Wiley Handbook on The Development of Children's Memory, First Edition.**, Ed. by. P. J. Bauer, R. Fivush, West Sussex, Wiley-Blackwell, pp. 336-359.
- Lövdén, M., Johansson, M.: 2003 "Are Covert Verbal Responses Mediating False Implicit Memory?", **Psychonomic Bulletin & Review**, 10/3, 724-9.
- Luo, L., Craik, F. I. M.: 2008 "Aging and Memory: A Cognitive Approach", **The Canadian Journal of Psychiatry**, 53/6, 346-353.
- Major, J. C., Horton, K. D.: 2008 "Measuring Automatic Retrieval in A Conceptual Priming Task.", **European Journal of Cognitive Psychology**, 20/6, 1027-1042.

- Marche, T. A.,
Brainerd, C. J.,
Reyna, V. F.:
2010
- "Distinguishing True From False Memories in forensic Contexts: Can Phenomenology Tell Us What Is Real?", **Applied Cognitive Psychology**, 24/8, 1168-1182.
- McDermott, K. B.,
Gilmore, A. W.,
Nelson, S. M.,
Watson, J. M.,
Ojemann, J. G.:
2017
- "The Parietal Memory Network Activates Similarly for True and Associative False Recognition Elicited Via The DRM Procedure.", **Cortex**, 87, 96-107.
- McDermott, K. B.:
1997
- "Priming on Perceptual Implicit Memory Tests Can Be Achieved Through Presentation of Associates.", **Psychonomic Bulletin & Review**, 4/4, 582-586.
- Mcguire, K.,
London, K.,
Wright, D. B.:
2015
- "Developmental Trends in False Memory Across Adolescence and Young Adulthood: A Comparison of DRM and Memory Conformity Paradigms.", **Applied Cognitive Psychology**, 29/3, 334-344.
- McKone, E.,
Murphy, B.: 2000
- "Implicit False Memory: Effects of Modality and Multiple Study Presentations on Long-Lived Semantic Priming.", **Journal of Memory and Language**, 43/1, 89-109.
- Metzger, R. L.,
Warren, A. R.,
Shelton, J. T.,
Price, J., Reed, A.
W., Williams, D.:
2008
- "Do Children "DRM", Like Adults? False Memory Production in Children.", **Developmental Psychology**, 44/1, 169-181

- Mitchell, D. B., Bruss, P. J.: 2003 "Age Differences in Implicit Memory: Conceptual, Perceptual, Or Methodological?", **Psychology and Aging**, 18/4, 807-22.
- Mulligan, N. W.: 2011 "Conceptual Implicit Memory and Environmental Context.", **Consciousness and Cognition**, 20/3, 737-744.
- Odegard, T. N., Holliday, R. E., Brainerd, C. J., Reyna, V. F.: 2008 "Attention to Global Gist Processing Eliminates Age Effects in False Memories.", **Journal of Experimental Child Psychology**, 99/2, 96-113
- Okday, B.: 2014 "**Hazırlama Türü ve Duygusal Bağlamın Dikkatsizlik Körlüğü Üzerindeki Etkisinin incelenmesi: Bir Göz İzleme Çalışması.**", Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Anabilim Dalı Deneysel Psikoloji Bilim Dalı.
- Öktem, Ö.: 2013 "Sinir Bilim Bakış Açısıyla Bellek.", **Bir Arada - Önay Sözer Armağanı**, İstanbul, İş Bankası Yayınları, ss. 787-810.
- Parkin, A. J., Streete, S.: 1988 "Implicit and Explicit Memory in Young Children and Adults.", **British Journal of Psychology**, 79/3, 361-369.
- Paz-Alonso, P. M., Ghetti, S., Donohue, S. E., Goodman, G. S., Bunge, S. A.: 2008 "Neurodevelopmental Correlates of True and False Recognition.", **Cerebral Cortex**, 18/9, 2208-2216.
- Perez, L. A., Peynircioğlu, Z.: "Developmental Differences in Implicit and Explicit Memory Performance.", **Journal of Experimental Child Psychology**,

F., Blaxton, T. A.: 70/3, 167-185.
1998

Radvansky, G. A.: **Human Memory**, New York, Taylor & Francis.
2011

Rattat, A. C., "Implicit Long-Term Memory for Duration in Young Children.",
Droit-Volet, S.: **European Journal of Cognitive Psychology**, 19/2, 271-285.
2007

Robinson, K. J., "Associative Processes in False Recall and False Recognition.",
Roediger, H. L.: **Psychological Science**, 8/3, 231-237.
1997

Roediger, H. L., "Spreading Activation and Arousal of False Memories. The
Balota, D., Nature of Remembering.", **Science Conference Series. The**
Watson, J. : 2001 **Nature of Remembering: Essays in Honor of Robert G.**
Crowder, Ed. by. H. L. Roediger III, J. S. Nairne, I. Neath, A.
M. Surprenant, American Psychological Association, pp. 95-
115.

Roediger, H. L., "Associative Memory Illusions.", **Cognitive Illusions: Intriguing**
Gallo, D. A.: 2017 **Phenomena in Judgement, Thinking and Memory**, Ed. by. R.
F. Pohl, New York, Routledge, pp. 390-405.

Roediger, H. L., "Implicit Memory in Normal Human Subjects.", **Handbook of**
McDermott, K. B.: **Neuropsychology Vol 8**, Ed. by. F. Boiler, J. Grafman,
1993 Elsevier, pp. 63-131

Roediger, H. L., "Creating False Memories: Remembering Words Not Presented
McDermott, K. in Lists.", **Journal of Experimental Psychology: Learning,**
B.:1995 **Memory, and Cognition**, Vol 21/4, , 803-814.

Roediger, H. L., "Factors That Determine False Recall: A Multiple Regression
Watson, J. M., Analysis.", **Psychonomic Bulletin & Review**, 8/3, 385-407.
McDermott, K. B.,
Gallo, D. A.: 2001

Roediger, H.L., "Explaining Dissociations Between Implicit and Explicit
Weldon, M.S., Measures of Retention: A Processing Account.", **Varieties Of**
Challis, B.H.: **Memory and Consciousness: Essays in Honour of Endel**
1989 **Tulving**, Ed. by. H. L. Roediger, F.I.M. Craik, Hillsdale,
Earlbaum, pp. 3-41.

Roediger, H.L.: "Implicit Memory: Retention Without Remembering.", **American**
1990 **Psychologist**, 45/9, 1043-1056.

Russo, R., "Developmental Trends in Implicit and Explicit Memory: A
Nichelli, P., Picture Completion Study.", **Journal of Experimental Child**
Gibbertoni, M., **Psychology**, 59/3, 566-578.
Cornia, C.: 1995

Russo, R., Parkin, "Age Differences in Implicit Memory: More Apparent Than
A. J.: 1993 Real.", **Memory & Cognition**, 21/1, 73-80.

Santrock, J. W.: **Yaşam Boyu Gelişim Gelişim Psikolojisi**, Çev. Ed. G. Yüksel,
2011 İstanbul, Nobel Akademik Yayıncılık.

Sauzéon, H., "Developmental Differences in Explicit and Implicit Conceptual
Déjos, M., Memory Tests: A Processing View Account.", **Child**
Lestage, P., **Neuropsychology**, 18/1, 23-49.
Arvind Pala, P.,
N'kaoua, B.: 2012

- Sayar, F.: 2011 **"Açık, Örtük ve Otobiyografik Bellek: Ergen, Erken Yetişkin ve Yaşlı Gruplar Açısından Karşılaştırılması"**, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Anabilim Dalı Deneysel Psikoloji Bilim Dalı.
- Sayar, F.,
Cangöz, B.: 2013 "Genç Ve Yaşlı Bireylerin Duygusal Bellek İşlevleri Açısından Karşılaştırılması", **Turkish Journal of Geriatrics**, 16/2, 177-184.
- Schacter, D. L.,
Gallo, D. A.,
Kensinger, E. A.: 2007 "The Cognitive Neuroscience of Implicit and False Memories: Perspectives on Processing Specificity.", **The Foundations of Remembering: Essays in Honor of Henry L. Roediger III**, 353-378.
- Schacter, D. L.,
Tulving, E.: 1982 "Memory, Amnesia, and The Episodic/Semantic Distinction.", **The Expression of Knowledge**, Ed. by. R. L. Isaacson, N. E. Spear, Boston, Springer, pp. 33-65.
- Schacter, D. L.,
Tulving, E.: 1994 "Multiple Memory Systems: What and Why, An Update", **Memory Systems of 1994**, Ed. by. D. L. Schacter, E. Tulving, London, The MIT Press, pp. 1-38.
- Schacter, D. L.: 1987 "Implicit Memory: History and Current Status.", **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 13/3, 501-518.
- Schneider, W.: 2011 "Memory Development in Childhood", **The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development Second Edition**, Ed. by. U. Goswami, West Sussex, Wiley-Blackwell, pp. 347-376.
- Schultz, S. E., **Modern Psikoloji Tarihi**, Çev. Yasemin Aslay, İstanbul, Kaknüs

Schultz, D. P.:
2007

Yayınları.

Smith, E. E.,
Kosslyn, S. M.:
2014

Bilişsel Psikoloji: Zihin ve Beyin, Çev. Ed. M. Şahin, İstanbul,
Nobel Akademik Yayıncılık.

Solso, R., Maclin,
M., Maclin, O.:
2007

Bilişsel Psikoloji, Çev. A. Ayçiçeği-Dinn, İstanbul, Kitabevi
Yayınları.

Squire, L. R.:
1994

"Declarative and Nondeclarative Memory: Multiple Brain
Systems Supporting Brain Systems.", **Journal of Cognitive
Neuroscience**, 4/3, 232-243.

Squire, L.: 1987

Memory and Brain, New York, Oxford University Press.

Stuart, G. P.,
Patel, J.,
Bhagrat, N.:
2006

"Ageing Affects Conceptual But Not Perceptual Memory
Processes.", **Memory**, 14/3, 345-358.

Sugrue, K.,
Hayne, H.: 2006

"False Memories Produced By Children and Adults in The DRM
Paradigm.", **Applied Cognitive Psychology**, 20/5, 625-631.

Sugrue, K.,
Strange, D.,
Hayne, H.: 2009

"False Memories in The DRM Paradigm: Age-Related
Differences in Lure Activation and Source Monitoring."
Experimental Psychology, 56/5, 354-360.

Taşören, A. B.:
2008

**"Bellek ve Öğrenmenin Geniş Kapsamlı Ölçümü ile Geniş
Kapsamlı Başarı Testinin Geçerlilik, Güvenilirliği ve Dokuz
Yaş Çocuklarda Değerlendirilmesi"**, Doktora Tezi, Marmara
Üniversitesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Rehberlik ve

Terry, W. S., **Öğrenme ve Bellek : Temel İlkeler, Süreçler ve İşlemler**, Çev. Cangöz, B.: 2011 Ed. B. Cangöz, Ankara, Anı Yayınları.

Tulving, E., "Priming of Semantic Autobiographical Knowledge: A Case Study of Retrograde Amnesia.", **Brain and Cognition**, 8/1, 3-20.
Schacter, D. L.,
McLachlan, D. R.,
Moscovitch, M.:
1988

Tulving, E., "Priming Effects in Word-Fragment Completion Are independent of Recognition Memory.", **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 8/4, 336-342.
Schacter, D. L.,
Stark, H. A.: 1982

Tulving, E., "Priming and Human Memory Systems.", **Science**, 247/4940, 302-306.
Schacter, D. L.:
1990

Tulving, E.: 1972 "Episodic and Semantic Memory.", **Organization of Memory**, Ed. by. E. Tulving, W. Donaldson, New York: Academic Press, pp. 381-403.

Tulving, E.: 1985a "Memory and Consciousness.", **Canadian Psychology/Psychologie Canadienne**, 26/1, 1-12.

Tulving, E.: 1985b "How Many Memory Systems Are There?", **American Psychologist**, 40, 385-398.

- Tulving, E.: 1985c **Elements of Episodic Memory**, New York, Oxford University Press.
- Tulving, E.: 1995 "Organization of Memory: Quo Vadis?", **The Cognitive Neurosciences**, Ed. by. M. S. Gazzaniga, London, The MIT Press, pp. 839-847.
- Tulving, E.: 2002 "Episodic Memory: From Mind to Brain", **Annual Review of Psychology**, 53/1, 1-25.
- Ulu, A. E.: 2016 "**Bellek Yanılmalarının Semantik Belleğin Gelişimi Açısından Dört Farklı Yaş Grubunda Karşılaştırılması**", Doktora Tezi, Maltepe Üniversitesi Gelişim Psikolojisi Anabilim Dalı
- Underwood, B. J.: 1965 "False Recognition Produced By Implicit Verbal Responses.", **Journal of Experimental Psychology**, 70/1, 122-129.
- Van Damme, I., d'Ydewalle, G.: 2009 "Implicit False Memory in The DRM Paradigm: Effects of Amnesia, Encoding instructions, and Encoding Duration.", **Neuropsychology**, 23/5, 635-648.
- Van Damme, I., Menten, J., d'Ydewalle, G.: 2010 "The Effect of Articulatory Suppression on Implicit and Explicit False Memory in The DRM Paradigm.", **Memory**, 18/8, 822-830.

- Vöhringer, I. A., "The Development of Implicit Memory From Infancy to
Kolling, T., Graf, Childhood: on Average Performance Levels and Interindividual
F., Poloczek, S., Differences.", **Child Development**, 89/2, 370-382.
Fassbender, I.,
Freitag, C.,
Lamm, B.,
Suhrke, J., Teiser,
J., Teubert, M.,
Keller, H., Lohaus,
A., Schwarzer, G.,
Knopf, M.: 2017
- Ward, E. V., "Age Effects on Explicit and Implicit Memory.", **Frontiers in**
Berry, C. J., **Psychology**, 4/639, 1-11.
Shanks, D. R.:
2013
- Wimmer, M. C., "Are Children's Memory Illusions Created Differently From
Howe, M. L.: 2010 Those of Adults? Evidence From Levels-of-Processing and
Divided Attention Paradigms.", **Journal of Experimental Child**
Psychology, 107/1, 31-49.
- Yoon, C., Cole, C. "Consumer Decision Making and Aging: Current Knowledge
A., Lee, M. P.: and Future Directions", **Journal of Consumer Psychology**,
2009 19/1, 2-16.

EKLER

EK 1.



T.C.
ALANYA KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 55662174-605.01-E.2530562
Konu: Araştırma İzni (Büşra EVCİ)

06/02/2019

ALANYA KAYMAKAMLIK MAKAMINA

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Büşra EVCİ'nin "**DRM Paradigmasındaki Gelişimsel Çaprazlama Olgusunun Örtük Bellek Açısından İncelenmesi**" adlı araştırmasını İlçemiz ilkokul, ortaokul ve lise öğretmen ve öğrencilere uygulama isteği ile ilgili 01.02.2019 tarihli dilekçesi ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiş olup "**Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi**" esaslarına uygun olduğu tespit edilmiştir.

Müdürlüğümüzce, "**DRM Paradigmasındaki Gelişimsel Çaprazlama Olgusunun Örtük Bellek Açısından İncelenmesi**" isimli araştırmada kullanılacak "**Sosyodemografik Bilgi Formu, Kelime Kökü Tamamlama Testi, Kategori Örneği Üretimi Testi, DRM Listeleri Çalışma ve Tanıma Testleri ile Raven Standart Progresif Matrisler Testleri**"nin İlçemiz ilkokul, ortaokul ve lise öğretmen ve öğrencilerine, 2018-2019 eğitim öğretim yılı içerisinde bahse konu Genelge doğrultusunda eğitim ve öğretim faaliyetlerini aksatmaksızın yapılması,

Söz konusu araştırmanın bitimine müteakip sonuç raporunun bir örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Birimine gönderilmesi kaydıyla uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Hüseyin ER
İlçe Milli Eğitim Müdürü

OLUR
...../02/2019
Mustafa HARPUTLU
Alanya Kaymakamı

Alanya İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü
Saray Mah. Kültür Cad. No: 9 Alanya
Elektronik Ağ: www.alanya.meb.gov.tr
e-posta: alanyaarge@gmail.com

Ayrıntılı bilgi için: Ender KARAAĞAÇ
Tel: (0242) 513 11 98
Faks: (0242) 513 63 49

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 8889-3cc8-399c-830b-94d0 kodu ile teyit edilebilir.

EK 2.

SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

1. Doğum tarihiniz?

Gün: Ay: Yıl:

2. Cinsiyetiniz?

3. Annenizin eğitim durumu?

() Okur- yazar değil () İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite

4. Babanızın eğitim durumu?

() Okur- yazar değil () İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite

5. Annenizin mesleği?

6. Babanızın mesleği?

7. Mesleğiniz? (Yetişkin grup için)

EK 3.

DRM LİSTELERİ - SUNUM AŞAMASINDA ÇALIŞMA TESTİ İÇİN VERİLEN KELİMELER

Liste 1 Hedef Kelime: PARA	Liste 2 Hedef Kelime: YEMEK	Liste 3 Hedef Kelime: ARABA	Liste 4 Hedef Kelime: DEVLET	Liste 5 Hedef Kelime: OKUL	Liste 6 Hedef Kelime: ZAMAN
Banka	İçmek	Trafik	Yönetim	Öğrenmek	Süre
Gelir	Masa	Otomobil	Hükümet	Program	Saat
Milyon	Mutfak	Cadde	Yasa	Kültür	Dönem
Lira	Et	Hız	Birey	Öğrenci	Tarih
Fiyat	Ekmek	Kaza	Vatandaş	Kağıt	Gelecek
Kredi	Besin	Servis	Bakanlık	Öğretmen	Hafta
Vergi	Yiyecek	Sürücü	Memur	Bilim	Yüzyıl
Alışveriş	Pişirmek	Yolculuk	Cumhuriyet	Ders	Süreç
Gider	Lokanta	Motor	Meclis	Müdür	Vakit
Döviz	Sebze	Kilometre	Başbakan	Sınıf	Çağ
Maaş	Mide	Yarış	Cumhurbaşkanı	Mezun	Sene

EK 4.**DRM LİSTELERİ - ÇALIŞMA LİSTELERİNİ TANIMA TESTİ**

Bu testteki kelimelerin bazıları sunum olarak verilen altı listedeki kelimelerdir; bazıları listelerde duymadığınız yeni kelimelerdir. Her bir kelimeyi dikkatle inceledikten sonra, kelimeleri daha önce okuyup okumadığınıza karar vererek sonucu işaretlemeniz gerekmektedir.

Lütfen boşluk bırakmayınız.

	Okuduğuma eminim	Okuduğumu düşünüyorum ama emin değilim	Okumadığımı düşünüyorum ama emin değilim	Okumadığıma eminim
MİLLET	1	2	3	4
EĞİTİM	1	2	3	4
RÜYA	1	2	3	4
ÜCRET	1	2	3	4
PARA	1	2	3	4
MEVSİM	1	2	3	4
AĞABEY	1	2	3	4
EL	1	2	3	4
VERİ	1	2	3	4
DEVLET	1	2	3	4
GIDA	1	2	3	4
TERS	1	2	3	4
EKMEK	1	2	3	4
SANAT	1	2	3	4
TRAFİK	1	2	3	4
ŞOFÖR	1	2	3	4
MADDE	1	2	3	4
KANUN	1	2	3	4
KAĞIT	1	2	3	4
OKUL	1	2	3	4
BEYAZ	1	2	3	4
FİYAT	1	2	3	4
GEREKLİ	1	2	3	4
YARIM	1	2	3	4
KUŞ	1	2	3	4
ARABA	1	2	3	4
VATANDAŞ	1	2	3	4

KEDİ	1	2	3	4
KAŞIK	1	2	3	4
KAZA	1	2	3	4
YÖNETİM	1	2	3	4
BANKA	1	2	3	4
KESİN	1	2	3	4
ARAÇ	1	2	3	4
GOL	1	2	3	4
AYRICA	1	2	3	4
FAİZ	1	2	3	4
ÖĞRENMEK	1	2	3	4
BİRER	1	2	3	4
GELECEK	1	2	3	4
HASTA	1	2	3	4
SINIR	1	2	3	4
SÜRE	1	2	3	4
PEYGAMBER	1	2	3	4
FUTBOL	1	2	3	4
YAŞAM	1	2	3	4
RÜZGAR	1	2	3	4
BOYUN	1	2	3	4
ZAMAN	1	2	3	4
KOLAY	1	2	3	4
DAKİKA	1	2	3	4
LİSE	1	2	3	4
İÇMEK	1	2	3	4
YEMEK	1	2	3	4

EK 5.

**KELİME KÖKÜ TAMAMLAMA TESTİ SUNUM AŞAMASINDA VERİLEN
KELİMELER**

KANEPE (dolgu)	YASTIK
MAKARNA (dolgu)	GÖMLEK
MİSKET	KOLYE
TERLİK	KİRAZ
SALATA	PAPATYA
GÜVERCİN	HAVLU
CEVİZ	DİREK
BİSİKLET	SİLGİ
MENDİL	LAHANA
TUZLUK	BULUT
YUMAK	LEBLEBİ
DOLAP	SÜPÜRGE
TAHTA	BAVUL
ROBOT	KUMRU
DÜMEN	ŞEMSİYE
ÇAYDANLIK	KELEBEK
ÇİKOLATA	ZEYTİN
PEÇETE	FORMA
DAVUL	KÖPEK (dolgu)
ÇEREZ	SEPET (dolgu)

EK 6.

KELİME KÖKÜ TAMAMLAMA TESTİ

Aşağıda yer alan eksik kelimeleri aklınıza ilk gelen kelime ile tamamlayınız.

Kelimenin bir nesne ismi olması ve en az beş harfli olmasına özen gösteriniz.

Örneğin: İN___ İNCİR

- | | | | |
|----|-------|----|-------|
| 1 | EL___ | 39 | Yİ___ |
| 2 | SÜ___ | 40 | DE___ |
| 3 | ŞA___ | 41 | PA___ |
| 4 | ÇE___ | 42 | KE___ |
| 5 | AK___ | 43 | DU___ |
| 6 | YU___ | 44 | SE___ |
| 7 | TU___ | 45 | BÖ___ |
| 8 | HE___ | 46 | FO___ |
| 9 | Çİ___ | 47 | AT___ |
| 10 | DÜ___ | 48 | MA___ |
| 11 | AN___ | 49 | PE___ |
| 12 | KO___ | 50 | MU___ |
| 13 | BO___ | 51 | Pİ___ |
| 14 | GÖ___ | 52 | TE___ |
| 15 | DÖ___ | 53 | GE___ |
| 16 | DO___ | 54 | SU___ |
| 17 | GA___ | 55 | ME___ |
| 18 | ZE___ | 56 | Dİ___ |
| 19 | LO___ | 57 | ŞE___ |
| 20 | YA___ | 58 | TA___ |
| 21 | SO___ | 59 | KÖ___ |
| 22 | GÜ___ | 60 | YO___ |
| 23 | BA___ | 61 | KU___ |
| 24 | AR___ | 62 | Mİ___ |
| 25 | SA___ | 63 | LA___ |
| 26 | Sİ___ | 64 | HA___ |
| 27 | VA___ | 65 | CE___ |
| 28 | KÜ___ | 66 | Fİ___ |
| 29 | ÇU___ | 67 | KA___ |
| 30 | Bİ___ | 68 | DA___ |
| 31 | RO___ | 69 | BU___ |
| 32 | Kİ___ | 70 | LE___ |
| 33 | Lİ___ | 71 | RA___ |
| 34 | OT___ | 72 | Vİ___ |
| 35 | TÜ___ | 73 | YE___ |
| 36 | PO___ | 74 | ÇA___ |
| 37 | GO___ | 75 | Tİ___ |
| 38 | OR___ | 76 | TO___ |

EK 7.

KATEROGİ ÖRNEĞİ ÜRETİMİ TESTİ SUNUM AŞAMASINDA VERİLEN KELİMELER

İnsan

Vücudunun

Bölgeleri

Meyveler

Müzik Aletleri

Giyim Eşyaları

Dolgu Kelimeler

AYAK

ANANAS

AKORDİYON

ATKI

ASKER

BAŞ

AYVA

DARBUKA

ATLET

AVUKAT

BEYİN

ERİK

MİZİKA

ÇORAP

BALINA

BÖBREK

KAVUN

NEY

ELDİVEN

BASKETBOLCU

KARACİĞER

KAYISI

ORG

KAZAK

BİBER

MİDE

NAR

SAKSAFON

MONT

ÇEKİÇ

OMURGA

ŞEFTALİ

TRAMPET

ŞAPKA

FIRTINA

PARMAK

ÜZÜM

ZURNA

ŞORT

FUTBOLCU

GÖL

GÜMÜŞ

HEMŞİRE

KARNABAHAAR

KAŞIK

KAYAK

KEDİ

KETEN

KİTAP

KOLA

MAĞARA

MARUL

MASA

MATEMATİK

MENEKŞE

MİMAR

MÜHENDİS

MÜZİK

ÖRÜMCEK

PATATES

PATLICAN

PENCERE

PIRASA

PİLOT

POLİS

SATRAÇ

SOĞAN

TURP

TURUNCU

VAPUR

EK 8.

KATEGORİ ÖRNEĞİ ÜRETİMİ TESTİ

Aşağıdaki başlıklar için 8 kelime yazınız.

Zaman dilimi kategorisinde örnek olarak bazı kelimeler sıralanmıştır. Siz de her bir alan için aklınıza gelen kelimeyi boşluk bırakmayacak şekilde yazınız.

	ZAMAN DİLİMİ	KUŞ TÜRLERİ	AKRABALAR	MEYVELER	MÜZİK ALETLERİ	İNSAN VÜCUNUNUN BÖLÜMLERİ	GİYİM EŞYALARI	ARAÇLAR	TÜRKİYE'DEKİ ŞEHİRLER
1	SAAT								
2	GÜN								
3	DAKİKA								
4	YIL								
5	YÜZYIL								
6	SANİYE								
7	HAFTA								
8	SALİSE								