

# Dijital Amnezi: Hafızanın Erozyonu

## Digital Amnesia: The Erosion of Memory

Yalçın Kanbay<sup>1</sup>, Elçin Babaoğlu<sup>2</sup>, Aydan Akkurt Yalçıntürk<sup>2</sup>,  
Aysun Akçam<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin

<sup>2</sup>Üsküdar Üniversitesi, İstanbul

<sup>3</sup>Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir

### ÖZ

Dijital amnezi, modern dijital cihazların ve internetin geniş işlevleriyle birlikte, bilgiye erişim ve depolama alışkanlıklarımızın değişmesi sonucu hafıza kapasitemizin azalması durumudur. İnsanlar, bilgiye internet üzerinden kolayca erişilebileceğini düşündüklerinde, bilgiyi hafızalarına almak yerine dijital cihazlara kaydetmeyi tercih etmektedirler. Bu durum, bilgiye erişim kolaylığı ve anında yanıt bulunabilirliği nedeniyle derinlemesine bilgi işleme ve eleştirel düşünme becerilerinin zayıflamasına neden olmaktadır. Özellikle, öğrenci ve genç yetişkinlerin bilgileri dijital cihazlarda saklamaları ve not almak yerine bu cihazlara güvenmeleri, öğrenme ve hafızada bilgi saklama süreçlerini olumsuz etkilemektedir. Nörobilim araştırmaları, sürekli dijital bilgi akışının beynin dikkat ve hafıza ile ilişkili bölgelerinde yapısal ve işlevsel değişikliklere yol açabileceğini öne sürmektedir. Bu değişiklikler, dijital cihazların yoğun kullanımı sonucu ortaya çıkan dikkat dağınıklığı ve hafıza işlevlerinde azalma gibi bilişsel etkileri içerir. Ayrıca, dijital amnezi sosyal ve psikolojik etkiler de yaratmaktadır. Sürekli dijital cihaz kullanımı, yüz yüze iletişimi azaltmakta ve sosyal etkileşimlerde zayıflamaya yol açmaktadır. Artan ekran süresi ve bilgiye anında erişim beklentisi, bireylerde sabırsızlık, dikkat dağınıklığı, uyku problemleri ve stres gibi psikolojik sorunlara neden olmaktadır. Sonuç olarak, dijital cihazların aşırı kullanımının olumsuz etkilerini minimize etmek ve bilişsel sağlığı korumak amacıyla dijital detoks, ekran süresini sınırlandırarak zaman yönetimi ve uyku hijyeninin sağlanması önemlidir. Bulmaca çözme, kitap okuma gibi aktivitelerle bellek egzersizleri yapma, fiziksel not alma ve planlama, daha fazla yüz yüze sosyal etkileşimler kurma ve fiziksel aktiviteyi artırma gibi stratejilerin de bilişsel sağlığı koruma da önemli etkileri vardır. Ayrıca dijital amnezi kavramı, olumsuz etkileri ve bunları önleme stratejilerine ilişkin eğitimler yoluyla toplumsal farkındalık geliştirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Bilgi işleme, bilişsel işlevler, dijital amnezi, hafıza

### ABSTRACT

Digital amnesia is a condition in which our memory capacity decreases as a result of changes in our habits of accessing and storing information with the many features of modern digital devices and the internet. When people think that information is easily accessible on the Internet, they prefer to store information on digital devices rather than remember it. This situation leads to a weakening of in-depth information processing and critical thinking skills due to the ease of access to information and the immediate availability of responses. In particular, the fact that students and young adults store and rely on information on digital devices rather than taking notes negatively affects their learning and memory processes. Neuroscience research suggests that the constant flow of digital information may lead to structural and functional changes in brain regions associated with attention and memory. These changes include cognitive effects such as distraction and reduced memory functions resulting from intensive use of digital devices. Digital amnesia also has social and psychological effects. Continuous use of digital devices reduces face-to-face communication and weakens social interactions. Increased screen time and the expectation of instant access to information lead to psychological problems such as impatience, distraction, sleep problems and stress. In conclusion, digital detox, time management by limiting screen time, and sleep hygiene are important to minimize the negative effects of excessive use of digital devices and to protect cognitive health. Strategies such as memory exercises with activities such as solving puzzles and reading books, physical note-taking and planning, more face-to-face social interactions and increasing physical activity also have important effects on cognitive health protection. It is also suggested to raise public awareness through trainings on the concept of digital amnesia, its negative effects and prevention strategies.

**Keywords:** Cognitive functions, digital amnesia, information processing, memory

## Giriş

Dijital amnezi; modern dijital cihazlar, bu araçların geniş işlevleri ve internet aracılığıyla bilgiye erişim, hatırlama ve bilgiyi depolama alışkanlıklarının değişmesi sonucu zihinsel bilgi saklama kapasitesinin azalması durumudur. Bu terim, insanların bilgiyi dijital cihazlar aracılığıyla kolayca erişilebilir olarak görmeleri nedeniyle, hafıza işlevlerinin erozyonu şeklinde tanımlanmaktadır. 'Dijital Amnezi' terimi, Kaspersky adlı bir Siber Güvenlik firmasının çalışmasının bir parçası olarak ortaya çıkarılmış ve "bir dijital cihazın sizin için depolayıp hatırlamasına güvendiğiniz bilgileri unutma deneyimi" olarak tanımlanmıştır. Bu, internet çağında teknolojiye olan bağımlılığın insan beyninin bir uzantısı olarak kabul edildiği bir noktaya ulaştığını öne sürmektedir (Swaminathan 2020). Google etkisi de denilen bu durum bir bilgiyi çevrimiçi olarak arayabileceğiniz zaman, bu bilgiyi hatırlamama eğilimini ifade etmektedir.

Bir birey dijital cihazlara bağımlı olduğunda, bilgi aramak istediğinde her zaman akıllı cihazlara başvurur. İnternette herhangi bir bilgi / veri aramak için bu hızlı çözüm, insan hafıza sistemleri üzerindeki yükü azaltır. Bu nedenle, çalışma belleği sistemlerimiz sadece bilginin kaynağını bulmakla meşguldür ve bahsedilen bilgi sadece kısa vadeli hafıza sisteminde kalır. Bilgi bir tık uzağında olduğunda, bilgiyi hatırlama ihtiyacı hissedilmez çünkü hızla çevrimiçi olarak bulunabilir ve dijital cihazlarımız bu bilgiyi bizim için saklayabilir. Dijital cihazlara böyle bir bağımlılık, yeni beceriler öğrenmemizi engeller. Sonuç olarak, bilgiyi tekrar etme için herhangi bir bilgi girişi olmadığından, tekrar olmadan bilgi hızla bozulur ve uzun vadeli hafıza sistemine hiçbir şey depolanmaz (Karspersky 2015, Wimber ve ark. 2015).

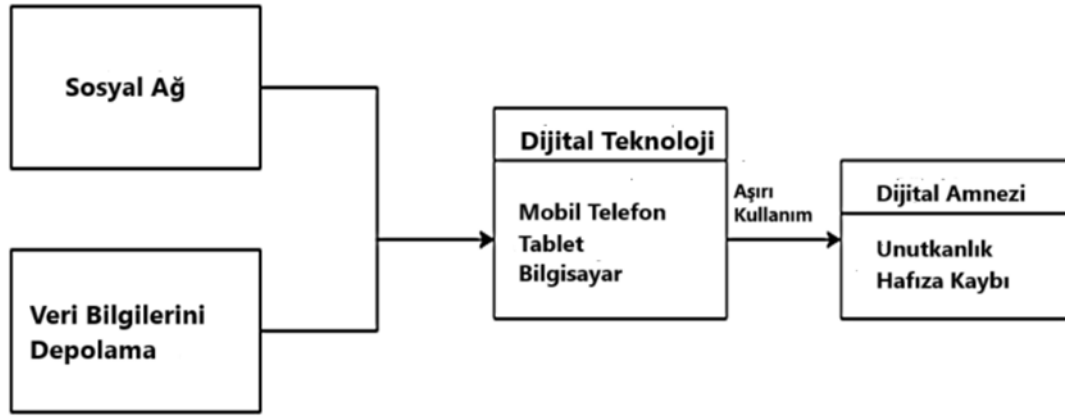
Kaspersky Siber Güvenlik firmasının yapmış olduğu çalışma, dijital amnezi ile ilgili çarpıcı bulgular sunmaktadır. Bu çalışmaya göre dijital cihazlar, insanların hatırlamaları gereken bilgileri depolamak için dijital beyinler olarak kullanılmaktadır. Avrupalı tüketicilerin %32'si dijital cihazları beyinlerinin bir uzantısı gibi görmekte, %34'ü akıllı telefonlarının neredeyse ihtiyaç duydukları veya hatırlamaları gereken her şeyi içerdiğini ve %79'u bilgiye erişim için beş yıl öncesine göre dijital cihazlarına daha fazla bağımlı olduklarını belirtmektedirler. Bu çalışmaya göre, Amerikalı tüketicilerin %92'si dijital cihazlarının beyinlerinin bir uzantısı gibi görmekte %44'ü akıllı telefonlarının hafıza işlevi gördüğünü, hatırlamaları gereken ve kolay erişim sağlamak istedikleri her şeyi bu cihazda depolamakta ve yarısı bir sorunla karşılaştıklarında bilgiyi hatırlamadan önce internete başvurup online bilgiyi kullandıktan hemen sonra unutacaklarını belirtmektedirler (Karspersky 2015).

Araştırma konusu olarak bir fenomen olan dijital amnezi, basitçe hatırlanabilecek bilgilerin unutulmasını ile karakterizedir. Bilişsel nörobilimciler ve psikologlar dijital amneziyi henüz bilimsel bir fenomen olarak kabul etmeseler de dijital araçların aşırı kullanımı sonucu beyindeki nöronal bağlantılardaki işlevselliğin azaldığını ve bu durumun zihinsel gelişimi duraklattığını kabul etmektedirler. Mevcut sınırlı literatüre göre, dijital amnezinin dezavantajları, kısıtlı avantajını aşmaktadır. Dijital olarak saklanan bilgilerin güvenli bir şekilde korunması için güvenilir prosedürlerin eksikliği ve davranışsal bağımlılığın tehdidi göz önünde bulundurulduğunda, dijital amnezi fenomeninin artan olumsuz etkilerinin farkında olmak önemlidir. Bu nedenle dijital amnezi kavramı ve olumsuz etkilerini bilmek önleme stratejilerini belirlenmesinde önem teşkil etmektedir. Bundan dolayı bu derlemenin amacı dijital amnezi kavramı, bileşenleri, olumsuz etkileri ve önleme stratejileri hakkında güncel bilgi paylaşımı sağlamaktır.

## Dijital Amnezi Kavramı

Dijital teknoloji, bireylerin bilgilere erişim ve işleme şekillerinde köklü değişiklikler yaratarak, geniş bir konu yelpazesine anında ulaşım imkânı sunmuştur (Cook ve Sonnenberg 2014, Bowker ve ark. 2015). Akıllı telefonlar ve internetin yaygınlaşması, bilgi edinme, depolama ve geri çağırma benzersiz bir kolaylık sağlamış, bu durum kişisel hafızadan ziyade dijital cihazların bilgi saklama ve geri çağırma işlevlerini kullanmaya yönelik önemli bir kaymaya yol açmıştır. Mehonic ve arkadaşları (2020), bilgileri depolamak için dışsal cihazlara güvenen katılımcıların, hafızalarına güvenenlere göre hafıza testlerinde daha kötü performans gösterdiğini bulmuştur. Bu durum, dış hafıza yardımcılara bağımlılığın hafıza tutma üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Wegner bu durumu Transaktif Bellek Teorisi ile açıklamaktadır. Transaktif bellek; kodlama, depolama ve bilgiye tekrar erişimde ortak bellek sisteminin kullanılmasıdır. Bu bellek aynı zamanda grup belleği olarak da adlandırılmaktadır. Bireysel bellek bilgisini elde etmek zaman ve deneyim gerektirirken bireysel bilgilerin biraraya gelmesi ile oluşan transaktif bellek, bireysel bilgilerin toplamını oluşturarak ortak bir anlayış geliştirilmesini sağlamaktadır (Wegner ve ark.1991). "Know-who" olarak da adlandırılabilen transaktif bellek, bireyin hatırlaması ve erişimi zor olan bilgilere diğer bireylerin deneyimlerinden faydalanarak erişmesine imkân sağlar. Wegner (1991), kuramında grup belleğindeki bilgiyi; grup üyelerinin bireysel belleklerinde depolanmış bilgi ve grup üyeleri tarafından tutulan bilgiler olarak ikiye ayırmaktadır. Wegner, grup içindeki bilginin şifrenmesi, depolanması ve düzeltilmesinin üyeler arasındaki çeşitli iletişim etkileşimleri ile sağlandığını öne

sürmekte ve bu nedenle transaktif bellek işlemci hafıza olarak da tanımlanmaktadır. (Wegner ve ark.1991). Wegner'in Transaktif Bellek Teorisi, bireylerin bellek paylaşma davranışlarını tanımlamada etkili ve verimli bir yöntemdir (Wegner ve ark.1991). Bu teori, günümüz toplumundaki insanların her şeyi hatırlamayacağı ve bu durumun dijital cihazlarda bellek depolama ihtiyacına yol açtığını savunmaktadır. Ayrıca, insanlar dijital cihazlara önemli ölçüde bağımlı hale gelmekte ve bu da aşırı dijital teknoloji kullanımının ve bellek kaybının etkilerini artırmaktadır. Bu durumda, verilerini depolamak için dijital cihazlara güvenen kişilerde, diğerlerine kıyasla daha yüksek bellek kaybı yaşama olasılığı bulunmaktadır (Sparrow ve ark. 2011). Başka bir deyişle, unutkanlık, bir bireyin bilgiyi dijital cihazlarda depolamaya büyük ölçüde güvenmesi ve inanması sonucunda meydana gelmektedir.



**Şekil 1. Transaktif bellek teorisinin kavramsal çerçevesi (Wegner ve ark. 1991)**

Bireyler, dijital cihazlarla bilgilere daha kolay erişilebilme inancı ve alışkanlıkları nedeniyle bilişsel işlevlerde özellikle de hafıza da azalma riski ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Akıllı telefon ve diğer teknolojik araçların sıkça kullanımı ile oluşan dijitalleşme süreciyle hafıza işlevlerinin erozyona uğradığına dair görüşler son yıllarda dikkati çekmektedir. Bu bağlamda, dijital amnezi, teknolojinin insan bilişsel süreçleri üzerindeki etkilerini anlamada önemli bir kavram haline gelmiştir. Dijital amnezi kavramı incelendiğinde internet ve dijital cihazların aşırı kullanımına neden olan bilgiye erişim, depolama ve hatırlama gibi bileşenleri olduğu görülmektedir. Bu üç bileşen hakkında bilgi aşağıda yer almaktadır.

## Dijital Amnezinin Bileşenleri

### Bilgiye Erişim

Dijital çağda bilgi miktarının hızla artması, bireylerin sürekli olarak yeni bilgilerle karşılaşmasına yol açmaktadır. Bu bilgi yükü, bireylerin bilgiyi hafızalarında saklamaktansa, dijital kaynaklara güvenmelerine neden olmaktadır (Sweller 1988). İnternetin ve dijital cihazların sunduğu bilgiye hızlı erişim, insanların bilgiyi akılda tutma gereksinimini azaltmaktadır. Özellikle de akıllı telefonların aşırı kullanımının, insanlarda amneziye veya hafıza bozukluğuna neden olabileceğine inanılmaktadır. Mobil cihazlarda sürekli bilgi kaydetmek, özellikle genç yetişkinlerin bilgileri uzun süreli belleğe aktarma olasılığını azaltmakta ve bilgiyi tam olarak kodlamada kesintiye neden olabilmektedir (Wimber ve ark. 2015). Dijital cihazlar aracılığıyla sürekli ve anlık bilgiye erişim, yüzeysel bilgi işleme süreçlerini teşvik etmektedir. Anında cevapların bulunabilirliği ve arama motorlarına güvenme eğilimi, derin işlemeyi ve eleştirel düşünme becerilerini engellemektedir. Bu nedenle, bireyler anlamlı bilgi oluşturmak için gerekli bilişsel süreçleri kullanmak yerine yüzeysel bilgi işleme ile yetinmektedirler. Bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda, günümüz dijital dünyasında dijital amnezinin hafıza oluşumu ve bilgi üretimi üzerindeki etkilerini anlamak son derece önemlidir (Dixon 2015).

Dijital amnezi, bireylerin çevrimiçi kaynaklardan sürekli bilgiye erişiminin, bu bilgiyi hafızalarında saklama ihtiyacını azalttığı ve bu durumun hafıza işlevlerini nasıl etkilediği konusundaki çalışmaları içerir. Birçok araştırma, dijital amnezinin hem bireysel hem de toplumsal düzeyde bilgi işleme alışkanlıklarını nasıl değiştirdiğini incelemektedir. Sparrow ve arkadaşları (2011), internet arama motorlarının hafıza üzerindeki etkisini araştırmıştır. Buldukları sonuçlar, insanların bilgiye çevrimiçi olarak kolayca erişilebileceğini düşündüklerinde, kendi hafızaları yerine dış kaynaklara daha fazla güvendiklerini göstermiştir (Sparrow ve ark. 2011). Sonuç olarak, bu durum, bilginin uzun vadeli bellekte kodlanması ve saklanması için gereken çabayı

azalttığından bu dış kaynaklara bağımlılık, hafızanın kodlanması ve bilginin hafızada depolanmasını olumsuz etkileyebilmektedir (Ward 2013, Hamilton ve Yao 2018).

### **Bilgi Depolama**

Dijital amnezi, bireylerin bilgileri depolamak ve geri çağırmak için dijital cihazlara yoğun bir şekilde güvenmeleri sonucu hafıza kapasitesinde ve bilgiyi tutma yeteneğinde bir düşüş yaşanması fenomenidir (Musa ve Ishak 2020). Dijital teknolojilere artan bağımlılık, bu kavramın önemini artırmıştır. Dijital depolama olanakları nedeni ile kişisel bilgilerin, tarihlerin, telefon numaralarının ve diğer önemli bilgilerin dijital olarak saklanması nedeni ile bireyler zihinsel işlevlerini dijital cihazlara devretmektedir. Bunun yanında planlanmış görevler için dijital uyarıcılar kurulmakta dijital cihazların sürekli bildirimleri ve uyarıları, dikkatin dağılmasına ve odaklanma yeteneğinin azalmasına neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar; bilgi depolamak için dijital cihazlara aşırı bağımlılığın dijital amneziye yol açtığı ve dijital amnezinin bellek tutma ve bilgi oluşturma için olumsuz etkilerini vurgulamaktadır. Dijital araçları kullanan katılımcılar, geleneksel bellek stratejilerini kullananlara kıyasla daha düşük bellek tutma ve daha yüzeysel bilgi işleme becerisi sergilemektedir (Musa ve Ishak 2020).

### **Hatırlama**

Araştırmalar bilgi geri çağırma dijital cihazlara yüksek bağımlılığın, eleştirel düşünme becerilerinin zayıflamasına ve hızlı bilgi işleme süreçlerine yol açabileceğini ortaya koymuştur. Yapılan çalışmalar, yanınızda bir akıllı telefon bulundurmanın bile bilişsel işlevleri, özellikle de hafıza görevlerini olumsuz etkileyebileceğini göstermiştir (Thornton ve ark. 2014). Aşırı medya çoklu görev yapma, yani aynı anda birden fazla medya ile etkileşimde bulunma, hafıza geri çağırma ve çalışma belleği görevlerindeki performansın düşmesi ile de ilişkilendirilmiştir (Uncapher ve ark. 2016).

Lodha (2019) tarafından yapılan çalışmada, birçok kişinin cihazlarında depoladıkları anıları ve basit bilgileri hatırlamakta zorlandığını, örneğin partnerlerinin ve ebeveynlerinin telefon numaralarını hatırlamadıklarını ortaya koymuştur (Lodha 2019). Musa ve Ishak (2020) ise öğrenciler üzerinde yaptıkları bir çalışmada, katılımcıların %70'inin yüksek derecede akıllı telefon bağımlılığı yaşadığını ve %84.5'inin akıllı telefonlarını hatırlatıcı olarak kullandığını bulmuştur (Musa ve Ishak 2020). Swaminathan (2020) ise üniversite öğrencilerinde dijital bağımlılık ve dijital amnezi yaygınlığını incelediği çalışmada katılımcıların çoğunun doğum günleri ve telefon numaraları gibi bilgileri hatırlamadıklarını ortaya koymuştur. Bu bulgular, teknolojinin hafıza işlevleri üzerindeki potansiyel zararını vurgulamaktadır. Yine öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmada katılımcılar, bilgileri bir düğmeye basarak erişebilecekleri kişisel cihazlarda saklamayı tercih etmenin, zamanla hafıza erozyonuna veya dijital amneziye dönüşebileceğini kabul etmişlerdir. Çalışmada öğrenciler eskiden hatırladıkları bilgileri, örneğin doğum günleri ve telefon numaraları gibi, artık hatırlamadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, cihazlara aşırı bağımlılığın gelecekte, özellikle sınavlarda hatırlamadan cevap verme gerektiren durumlarda öğrencilere yardımcı olmayabileceği konusunda endişelerini ifade etmişlerdir. Cihaza olan bu bağımlılık trendi, cihazın kaybı durumunda panik ve üzüntü gibi aşırı negatif tepkilere neden olmaktadır. Öğrenciler arasında, bilgilerin her zaman bir cihazda bulunabileceği için hatırlama isteğinde azalma olduğu gözlemlenmektedir (Swaminathan 2020). Sonuç olarak, dijital cihazlar aracılığıyla bilgilere kolay erişim, anlayış derinliğini ve bilgi oluşturmaya olumsuz etkilemektedir (Storm ve Stone 2014).

### **Dijital Amnezinin Etkileri**

Dijital amnezinin etkilerini, bunlarla sınırlı olmamakla birlikte, hafıza ve bilişsel yetenekler, eğitim, beyin işlevselliği, sosyal ve psikolojik etkiler şeklinde ele almak mümkündür.

### **Dijital Amnezinin Hafıza ve Bilişsel Yeteneklere Etkisi**

Günümüz dijital dünyasında, dijital amnezinin hafıza tutma ve bilgi oluşturma üzerindeki etkilerini anlamak son derece önemlidir (Swaminathan 2020). Dijital cihazların yoğun kullanımı ve bilgiyi depolama ve geri çağırma dışsal kaynaklara bağımlılığın bireylerin hafızası ve bilişsel yetenekleri üzerindeki potansiyel etkileri konusunda endişeler ortaya çıkmaktadır (Sparrow ve ark. 2011).

Dijital amnezinin hafıza fonksiyonları üzerindeki etkileri hakkında yapılan çalışmalarda, bireylerin bilgiyi hatırlama yeteneklerinin azaldığı ve bunun yerine bilgiyi nerede bulabileceklerini hatırlamaya odaklandıkları bulunmuştur. Bu durum, "Google etkisi" olarak da bilinir ve insanların bilgiyi doğrudan hatırlamak yerine, bu bilgiye nasıl erişeceklerini hatırlama eğiliminde olduklarını gösterir (Sparrow ve ark. 2011). Yapılan çalışmalarda, dijital cihazların ve internetin yaygın kullanımının, hafıza fonksiyonlarının yeniden yapılandırılmasına yol

açtığı öne sürülmektedir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda katılımcılara bir dizi bilgi parçası okuduktan sonra bu bilgilerin kaydedileceği bilgisinin verilmesi katılımcıların bilgiyi hatırlama oranlarını düşürdüğü bulunmuştur (Sparrow ve ark. 2011). Bu sonuç, bireylerin herhangi bir bilgiyi kaydedebileceklerini bildiklerinde bilgiyi hafızalarına almaktansa bu kayıt yapılan kaynağa güvendiklerini ortaya koymuştur. Bu araştırmanın sonucu bireylerin belirli bilgileri hatırlamak yerine bu bilgilere nereden ve nasıl ulaşabileceklerini hatırlamaya daha yatkın olduklarını da düşündürmektedir. Dijital amnezinin hafıza ve bilgi sürekliliği üzerindeki etkilerini inceleyen deneysel bir çalışmada bilgilerin saklanması için dijital cihazlara aşırı güvenmenin dijital amneziye yol açtığı bulunmuştur. Bu çalışmada dijital araçları kullanan katılımcıların, geleneksel hafıza stratejilerini kullananlara göre daha az güçlü hafıza ve daha yüzeysel bilgi işleme sürecine sahip oldukları bulunmuştur. Bu sonuçlara göre dijital amnezinin bilgi işleme ve depolama yani hafıza üzerindeki olumsuz etkileri dikkat çekmektedir (Musa ve ark. 2023).

Dijital cihazlar, bireylerin bilgiyi dijital ortamda depolamalarına ve gerektiğinde bu bilgiye erişmelerini olanak sağlamaktadırlar. Bilgilerin dijital olarak kaydedilmesinin (örneğin, dijital fotoğraflar, videolar vb.) aşırı kullanımı, hafızayı kodlamak yerine dış depolama alanına güvenme sonucu belirli mekânsal ve zamansal bağlamlarda geçmişten otobiyografik olayları hatırlama becerisinin (episodik bellek) kaybına yol açabileceği öne sürülmektedir (Van Dijck 2007). Sosyal medyanın deneyimleri kaydetmek veya paylaşmak için kullanılmasının etkilerini değerlendiren bir çalışmada, sosyal medya kullanmayan katılımcıların deneyimlerini sosyal medya kullananlardan daha doğru bir şekilde hatırladıkları bulunmuştur (Tamir ve ark. 2018).

Dijital amnezinin eğitim üzerine etkisi: Eğitim alanında dijital amnezinin etkileri üzerine yapılan araştırmalar, öğrencilerin ders materyallerini dijital cihazlarda saklamaları ve not almak yerine cihazlara güvenmeleri nedeniyle, bilgiyi uzun süreli hafızada saklama kapasitelerinin azalabileceğini göstermektedir. Mueller ve Oppenheimer'e (2014) göre bu durum, öğrenme sürecinde kritik olan aktif bilgi işleme ve tekrar etme süreçlerini olumsuz etkileyebilir. Aynı çalışmada el yazısıyla not almanın, bilgi işleme ve hafızada saklama süreçlerini desteklediğini ve dijital cihazların bu süreçleri olumsuz etkileyebileceğini ortaya konmuştur (Mueller ve Oppenheimer 2014). Çok uluslu bir çalışmada, öğrencilerin %92'sinin basılı materyallerle okurken daha iyi konsantre oldukları, basılı materyalleri dijital materyallere göre daha fazla yeniden okudukları ve ekranlarda okurken daha çok birden fazla işi eş zamanlı (multitasking) yaptıkları belirlenmiştir (Baron ve ark. 2017). Bazı çalışmalar, aşırı dijital teknoloji kullanımının dijital tükenmişliğe yol açabileceğini belirtmektedir. Dijital tükenmişlik özellikle öğrencilerin akademik verimliliğini düşürmekte ve bu durum öğrencilerin çalışma materyallerini daha uzun sürede çalışmasına; dolayısıyla stres seviyelerinin artmasına yol açmaktadır (Rosen ve Samuel 2015).

### **Dijital Amnezinin Beyin Yapılarına ve İşlevlerine Etkisi**

Nörobilim araştırmaları, dijital amnezinin beyin yapısal ve işlevsel değişikliklerine yol açabileceğini öne sürmektedir. Small ve Vorgan (2008), sürekli dijital bilgi akışının, dikkat ve hafıza işleme ile ilişkili beyin bölgelerinde değişikliklere neden olabileceğini belirtmiştir. Özellikle, ön beyin korteksi ve hipokampusun bu süreçten etkilendiği bulunmuştur. Bu araştırma, dijital cihazların beyin yapısını ve işlevlerini nasıl değiştirebileceğine dair önemli bulgular sunmaktadır (Small ve Vorgan 2008).

Bellek işleme ve depolama süreçlerinde kilit rol oynayan hipokampus, dijital amneziden en çok etkilenen yapılardan biridir. Sürekli dijital cihaz kullanımı, hipokampal fonksiyonları zayıflatarak uzun vadeli bellekte bozulmalara yol açabilir. Ayrıca, yürütücü işlevlerden sorumlu olan prefrontal korteks de dijital cihazlarla sürekli etkileşim sonucunda zarar görebilir. Bu durum, dikkat ve karar verme süreçlerinde zorluklara neden olabilir. Özellikle çoklu görev yapma alışkanlıkları, dikkat süresini kısaltabilir ve konsantrasyon becerilerini zayıflatabilir, bu da dikkat dağınıklığına yol açar. Bu etkiler, bireylerin günlük yaşamlarını ve bilişsel işlevlerini olumsuz yönde etkileyebilir (Small ve Vorgan 2008).

Biyopsikososyal araştırmalar, aşırı ekran maruziyetinin ergenler ve genç yetişkinlerde bilişsel, duygusal ve davranışsal bozukluk riskini artırdığını ortaya koymaktadır. Kronik duygusal uyarım nedeniyle sinaptik yolların bozulması ve gri ve beyaz madde hacimlerinde değişiklikler, zihinsel bozukluk riskini yükseltmekte, bellek kazanımı ve öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir. Beyin gelişimi sırasında aşırı ekran süresine bağlı bu aşırı uyarım, erişkinlikte amnezi ve erken başlangıçlı nörodejenerasyon riskini artırabilir. Yeni kanıtlar, bu etkilerin demansın erken evrelerinde görülen hafif bilişsel bozukluk belirtileriyle benzer olduğunu göstermektedir. Özellikle günde 2-3 saatten fazla elektronik medyaya maruz kalma, öğrenme ve hafıza bozuklukları, duygusal bozukluklar, madde bağımlılığı, dikkat eksikliği, yönelim kaybı, bellek sorunları, sosyal işlevsellik ve öz bakım sorunlarıyla ilişkilidir (Neopytou ve ark. 2019, Manwell ve ark. 2022). Tüm bu etkiler, yaşlılıkta beklenmesi

gereken nörodejenerasyon belirtilerinin daha genç yetişkinlerde giderek daha fazla görülmesi anlamına gelmektedir. Özellikle, dijital cihazların aşırı kullanımının dikkat azalması ve hafıza bozukluğu gibi demansın karakteristik bilişsel bozuklukları ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Moledina ve ark. 2018).

Dijital amnezinin sosyal ve psikolojik etkileri: Dijital amnezinin sosyal ve psikolojik etkileri de önemli bir araştırma konusudur. Carr (2010), bireylerin sürekli dijital cihazlarla etkileşimde bulunmaları sonucu, yüz yüze iletişimde ve sosyal etkileşimlerde azalma yaşadıklarını öne sürmektedir (Carr 2010). Ayrıca, artmış ekran süresi ve bilgiye anında erişim beklentisi; sabırsızlık, dikkat ve bellek yeteneğinde azalma ve daha stresli olma, uyku problemleri gibi psikolojik etkiler de yaratmaktadır (Yamamoto et al. 2018). Bu durum, dijital amnezinin bireylerin sosyal davranışları ve psikolojik durumları üzerindeki geniş etkilerini vurgulamaktadır. Gençler arasında dijital amnezi, somatik semptomlar ve uyku bozuklukları arasında önemli bir pozitif ilişki bulunmuştur (Yamamoto ve ark. 2018, Robert ve Kadhıran 2022). Dijital amnezi, insomnia ve uyku bozukluklarının aracılık etkisiyle somatik semptomlar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Robert ve Kadhıran 2022).

ABD'de 2-17 yaş arası 40 binin üzeri çocuk ve ergenden oluşan bir ulusal örnekleme yapılan çalışmada, günde 1 saatten fazla ekran kullanımının bu örnekleme daha az merak ve öz kontrol ile daha fazla dikkatsizlik, arkadaş edinmede zorluk, duygusal dengesizlik ve görevleri tamamlayamama gibi psikolojik iyilik halinde azalma ile ilişkili sonuçlara ulaşılmıştır. 14-17 yaş grubunda bulunan ergenlerde ise, günde 7 saatten fazla ekran kullanma süresine sahip ergenlerin daha fazla depresyon ve anksiyete tanısı aldığı; psikolojik ve davranışsal sorunları için daha fazla ilaç kullandığı ve psikiyatri profesyonellerinden yardım aldıkları bulunmuştur (Twenge ve Campbell 2018).

## **Dijital Amneziyi Önleme Stratejileri**

Dijital amneziden korunma yolları, dijital cihazların aşırı kullanımının olumsuz etkilerini minimize etmek ve bilişsel sağlığı korumak amacıyla çeşitli stratejileri içerir. Bu stratejiler, bireylerin günlük yaşamlarında dengeyi sağlamalarına ve dijital cihazlara bağımlılığı azaltmalarına yardımcı olabilir.

### **Dijital Detoks**

Dijital detoks, belirli zaman dilimlerinde dijital cihazlardan uzak durmayı ifade eder. Bu süreç, beyin ve zihin için bir dinlenme süresi sağlar. Dijital detoks sırasında doğa yürüyüşleri, meditasyon ve fiziksel aktivitelerle meşgul olmak faydalıdır. Araştırmalar, dijital detoksun stres seviyelerini azalttığını ve bilişsel işlevleri iyileştirdiğini göstermektedir (Przybylski ve Weinstein 2017). Dijital detoks, dijital cihaz kullanımını sınırlayarak veya tamamen durdurarak çeşitli faydalar sağlar. Ruh sağlığını iyileştirir, anksiyete ve depresyon seviyelerini azaltır. Özellikle sosyal medya kullanımını azaltmak, bireylerin kendilerini daha az kıyaslamasına ve daha pozitif bir benlik algısına sahip olmalarına yardımcı olur (Twenge 2019). Odaklanmayı artırarak verimliliği yükseltir; sürekli bildirimler ve dijital dikkat dağıtıcıların ortadan kalkmasıyla, bireyler işlerine ve günlük görevlerine daha iyi odaklanabilirler (Gazzaley ve Rosen 2016). Dijital detoks aynı zamanda uyku kalitesini iyileştirir; mavi ışık maruziyetinin azalması ve yatmadan önce dijital cihazların kullanılmaması, daha derin ve kesintisiz uyku sağlar (Czeisler 2013). Ayrıca, yüz yüze sosyal etkileşimleri güçlendirir ve daha kaliteli ilişkiler kurmayı sağlar; bireyler, fiziksel sosyal etkileşimlere daha fazla zaman ayırarak ilişkilerini derinleştirirler (Turkle 2015). Fiziksel sağlık üzerinde de olumlu etkileri vardır; daha fazla fiziksel aktivite için fırsatlar yaratır ve uzun süreli oturmanın olumsuz etkilerini azaltır (Owen ve ark. 2010). Genel olarak, dijital detoks bireylerin sosyal, psikolojik ve fiziksel sağlığını destekler, yaşam kalitesini artırır (Przybylski ve Weinstein 2017).

### **Uyku Hijyeni**

Uyku hijyeni, iyi uyku alışkanlıklarını teşvik eden ve uyku kalitesini artırmayı hedefleyen uygulamalar ve stratejilerdir. Uyku hijyeni, uyku ortamını ve uyku alışkanlıklarını iyileştirerek daha iyi ve kesintisiz bir uyku sağlamaya yönelik adımları içerir. Bu kavram hem uyku süresi hem de uyku kalitesi üzerinde olumlu etkiler yaratmayı amaçlar. Yatak zamanı medya cihazı kullanımının çocuklarda uyku süresi, uyku kalitesi ve gündüz uykululuğu üzerinde olumsuz etkileri olduğu bulunmuştur. Medya cihazı kullanan çocuklar, uyku süresinin yetersizliği, kötü uyku kalitesi ve aşırı gündüz uykululuğu yaşama olasılığı açısından yüksek risk altındadır. Ayrıca, gece boyunca medya cihazlarına erişimi olan ancak kullanmayan çocuklar da benzer uyku sorunları ile karşılaşmaktadır (Carter ve ark. 2016). Bu nedenle ekran başında geçirilen süreyi azaltmak için belirli kurallar koymak, özellikle uyku öncesinde dijital cihaz kullanımını sınırlamak önemlidir. Bu, uyku kalitesini artırarak bilişsel işlevleri destekler. Uyku kalitesinin artırılması, dijital cihaz kullanımının sınırlanmasıyla doğrudan ilişkilidir (Carter ve ark. 2016).

## **Bellek Egzersizleri**

Dijital amnezi, aşırı dijital teknoloji kullanımı sonucu bellek işlevlerinde bozulmalar yaşanmasını tanımlar. Bellek egzersizleri, bu etkilere karşı koymada önemli bir rol oynar; bilgi hatırlama ve depolama yeteneklerini artırarak, dijital bağımlılığın olumsuz etkilerini dengelemeye yardımcı olabilir. Ayrıca, bellek egzersizleri bireylerin dijital cihazlardan bağımsız olarak bilgi işleme becerilerini geliştirir ve zihinsel dayanıklılığı artırarak, bilişsel yorgunluk ve stresle başa çıkma kolaylaştırır. Genel olarak, bellek egzersizleri dijital amneziyle ilişkili bilişsel bozulmaları azaltabilir ve zihinsel sağlığı destekleyebilir. Hafıza güçlendirme teknikleri ve egzersizleri uygulamak, dijital cihazlara bağımlılığı azaltabilir. Bulmaca çözmek, kitap okumak ve hafıza oyunları oynamak bu egzersizler arasında sayılabilir. Bellek egzersizleri, beyin plastisitesini artırarak bilişsel rezervi güçlendirebilir (Valenzuela ve Sachdev 2009).

## **Not Alma ve Planlama**

Dijital cihazlara bağımlılığı azaltmak için önemli bilgileri fiziksel not defterlerine yazmak ve geleneksel takvimler kullanmak faydalı olabilir. Bu, bilgilerin hatırlanmasını ve organize edilmesini kolaylaştırır. Mueller ve Oppenheimer (2014), el yazısıyla not almanın, bilgi işleme ve hafızada saklama süreçlerini desteklediğini ve dijital cihazların bu süreçleri olumsuz etkileyebileceğini belirtmektedir. Dijital cihazlara not almanın öğrenme üzerindeki etkisinin incelendiği bir çalışma göstermiştir ki dizüstü bilgisayarların yalnızca not almak amacıyla kullanılması, öğrenme üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır çünkü bu kullanım türü daha yüzeysel bir işleme neden olabilmektedir. Dizüstü bilgisayar kullanarak not alan öğrencilerin kavramsal sorular üzerinde elle not alan öğrencilere kıyasla daha kötü performans gösterdiği bulunmuştur. Daha fazla not almak genellikle faydalı olabilir; ancak, dizüstü bilgisayar kullanıcılarının dersleri kelimesi kelimesine yazma eğilimi, bilgiyi işleyip kendi kelimeleriyle yeniden ifade etmeleri yerine, öğrenme sürecini olumsuz etkilemektedir (Mueller ve Oppenheimer 2014).

## **Sosyal Etkileşim**

Sosyal etkileşim, dijital amneziyi önlemede önemli bir rol oynar. Yüz yüze sosyal etkileşimleri artırmak, dijital cihaz kullanımını azaltarak bilişsel ve duygusal sağlığı destekler. Aile ve arkadaşlarla geçirilen kaliteli zaman, zihinsel sağlığı olumlu yönde etkiler (Holt-Lunstad ve ark. 2010). Sosyal destek ve yüz yüze etkileşimler, bireylerin bilgi işleme süreçlerini destekler, stres seviyelerini azaltır ve bilişsel sağlık üzerinde olumlu etkiler yapar. Bu bağlamda, sosyal etkileşimlerin teşvik edilmesi, dijital teknolojilerin aşırı kullanımının olumsuz etkilerini dengelemeye yardımcı olabilir.

## **Fiziksel Aktivite**

Fiziksel aktivite, dijital amneziyi hafifletmede önemli bir rol oynayabilir çünkü egzersiz, beyin sağlığını ve bilişsel fonksiyonları destekler. Dijital amnezi, aşırı teknoloji kullanımının bellek ve bilgi işleme yetilerini olumsuz etkilemesi olarak tanımlanırken, fiziksel aktivite beynin plastisitesini artırarak kortikal atrofi ve bilişsel gerilemeyi yavaşlatabilir. Araştırmalar, düzenli fiziksel aktivitenin prefrontal korteks ve hipokampus gibi bellekle ilgili beyin bölgelerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Örneğin, Erikson ve arkadaşları (2013) egzersizin beyin plastisitesini ve nörojenesisini artırarak bilişsel sağlığı koruduğunu belirtirken; Kramer ve Colcombe (2018) egzersizin prefrontal ve hipokampal bölgelerdeki olumlu etkilerini vurgulamıştır (Erichson ve ark. 2013, Kramer ve Colcombe 2018). Literatüre göre fiziksel aktivite bellek işlevlerini desteklemekte ve özellikle bilgi işleme, dikkat ve bellek yeteneklerini artırmaktadır. Ayrıca fiziksel aktivite, dijital amnezinin etkilerini de azaltabilmektedir (Ratey 2008, Smith ve ark. 2010, Mandolesi ve ark. 2018). Kramer ve arkadaşları da (2005) fiziksel aktivitenin dijital amnezinin olumsuz etkilerini dengeleyici rolü olduğunu vurgulamakta ve bilişsel işlevselliği artırdığını belirtmektedir (Kramer ve ark. 2005).

## **Eğitim ve Farkındalık**

Dijital amnezi konusunda farkındalığı artırmak ve dijital cihaz kullanımının olumsuz etkileri hakkında bilgi sahibi olmak, bireylerin daha bilinçli kararlar almasını sağlar (Radesky ve ark. 2015). Eğitim ve farkındalık, dijital amnezinin önlenmesinde kritik bir rol oynar çünkü bireylerin dijital teknolojilerin etkilerini anlamalarına ve bu etkilerle başa çıkmak için stratejiler geliştirmelerine yardımcı olur. Dijital okuryazarlık eğitimleri, kullanıcıların dijital araçların zararlarını anlamalarına ve bu zararları azaltmak için etkili kullanım stratejileri geliştirmelerine olanak tanır. Farkındalık kampanyaları, teknoloji bağımlılığının olumsuz etkileri hakkında bilgi vererek riskleri

azaltmaya yönelik pratik öneriler sunar. Dijital detoks programları, bireylerin belirli sürelerde dijital cihazlardan uzak kalmalarını ve yüz yüze sosyal etkileşimlere odaklanmalarını teşvik eder. Ayrıca, bilişsel davranışçı müdahaleler, teknoloji kullanımını yönetmeye ve dijital amnezinin olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik stratejiler sunar. Bu yaklaşımlar, bireylerin daha dengeli ve bilinçli bir dijital yaşam sürmelerini destekler (Mueller ve Oppenheimer 2014, Radesky ve ark. 2015, Kramer ve Colcombe 2018).

## Sonuç

Dijital amnezi, dijital teknolojilerin ve internetin yaygın kullanımının, hafıza fonksiyonları, eğitim, beyin yapısı ve sosyal-psikolojik etkiler üzerindeki olumsuz etkilerini kapsamaktadır. Bilimsel araştırmalar, bu fenomenin bireylerin bilgi işleme ve hatırlama süreçlerini yeniden şekillendirdiğini, mevcut belleği erozyona uğratarak veya bozarak öğrenme ve hatırlama yeteneklerini etkilediğini göstermektedir.

Dijital amnezi, bilgiye hızlı ve sürekli erişim sağlanması nedeniyle insanların bilgiyi hafızalarında tutma gereksinimini azaltır, bu da uzun vadeli bellekte bilginin kodlanmasını zorlaştırır. Dijital cihazlara aşırı bağımlılık, derin düşünme ve eleştirel düşünme becerilerini zayıflatırken, yüzeysel bilgi işleme süreçlerini teşvik eder. Ayrıca, dijital cihazların sürekli kullanımı dikkati dağıtarak odaklanma yeteneğini azaltır ve hafıza işlevlerini olumsuz etkiler. Sonuç olarak, dijital amnezi, bilgiyi hatırlama ve saklama kapasitesinde düşüşe neden olurken, bireylerin zihinsel işlevlerini dijital cihazlara devretmelerine yol açar. Artan dijital teknoloji kullanımı, insanların dijital cihazlara kaydettikleri kolayca erişilebilir bilgileri unutmasına neden olan dijital amnezinin olası olumsuz etkileri konusunda endişeleri artırmıştır. Bu bağlamda, dijital cihazların ve internetin kullanımının dengeli bir şekilde yönetilmesi, dijital amnezinin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yardımcı olacaktır.

Dijital cihazların aşırı kullanımının olumsuz etkilerini minimize etmek ve bilişsel sağlığı korumak amacıyla çeşitli stratejiler uygulanmalıdır. Dijital detoks, belirli zaman dilimlerinde dijital cihazlardan uzak durarak beyin ve zihin için dinlenme sağlar. Zaman yönetimi, ekran süresini sınırlandırarak bilişsel ve duygusal sağlığı destekler. Uyku hijyeni, uyku öncesi dijital cihaz kullanımını azaltarak uyku kalitesini artırır. Bellek egzersizleri, bulmaca çözme ve kitap okuma gibi aktivitelerle bellek işlevlerini güçlendirir. Fiziksel not alma ve planlama, önemli bilgileri hatırlamayı kolaylaştırır. Yüz yüze sosyal etkileşimler, dijital cihaz kullanımını azaltarak zihinsel sağlığı olumlu yönde etkiler. Fiziksel aktivite, egzersizle bilişsel fonksiyonları destekler. Eğitim ve farkındalık ise dijital amnezinin olumsuz etkilerini anlamayı ve bu etkilerle başa çıkmak için stratejiler geliştirmeyi sağlar.

Dijital amnezi, araştırma konusu olan bir fenomen olup basitçe, hatırlanması gerekmeyen bilgilerin kolayca unutulduğunu açıklar. Bilişsel nörobilimciler ve psikologlar dijital amneziyi henüz bilimsel bir fenomen olarak kabul etmemiş olsalar da zihne olan güvenin azalmasının beyindeki nöron bağlantılarını azalttığını ve bu durumun gelişimini duraklattığını kabul etmektedirler. Mevcut sınırlı literatüre göre, dijital amnezinin dezavantajları, kısıtlı avantajını aşmaktadır. Dijital olarak saklanan bilgilerin güvenli bir şekilde korunması için güvenilir prosedürlerin eksikliği ve davranışsal bağımlılığın tehdidi göz önünde bulundurulduğunda, dijital amnezi fenomeninin artan olumsuz etkilerinin farkında olmak önemlidir.

Dijital amnezi, başta hafıza sorunları olmak üzere uyku ve somatik bozukluklar gibi ruh sağlığı sorunlarına da neden olmaktadır. Dijital amnezinin ruhsal sağlık üzerindeki olumsuz etkileri ile baş edebilmek için dijital cihazların verimli kullanımı konusunda başta gençler olmak üzere toplumun tüm kesimlerinde farkındalık programlarının düzenlenmesinin etkili olacağı düşünülmektedir. Özellikle toplum sağlığı açısından dijital iletişime mola verilerek dijital detoks uygulamaları yapılması, fiziksel aktivite ve yüz yüze sosyal iletişimin artırılması gibi sağlıklı yaşam tarzı biçimlerinin korunması veya tekrar geliştirilmesi için yaşa ve diğer değişkenlere özel eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir. Ayrıca dijital amnezi yaygınlığının ve risk gruplarının geniş örneklerle gerçekleştirilecek araştırmalarla belirlenmesi gerekmektedir. Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar doğrultusunda dijital amnezi önlemeye yönelik eğitim programlarının hazırlanarak öncelikle risk gruplarına ve daha sonra toplumun diğer parçalarına uygulanması önerilmektedir.

## Kaynaklar

- Baron NS, Calixte RM, Havawela M (2017) The persistence of print among university students: An exploratory study. *Telemat Inform*, 34: 590-604.
- Bowker GC, Baker K, Millerand F, Ribes D (2010) Toward information infrastructure studies: Ways of knowing in a networked environment. In *International Handbook of Internet Research* (Eds J Hunsinger, L Klastrup, M Allen):97-117. Dordrecht, Springer.
- Carr N (2010) *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York, Norton.



- Carter B, Rees P, Hale L, Bhattacharjee D, Paradkar MS (2016) Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*, 1:170:1202-1208.
- Cook CW, Sonnenberg C (2014) Technology and online education: Change models. *Contemp Issues Educ Res*, 7:171-188.
- Czeisler C (2013) Perspective. Casting light on sleep deficiency. *Nature*, 497:13-25.
- Dixon S (2015) *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*. Cambridge, MIT Press.
- Erickson KI, Gildengers AG, Butters MA (2013) Physical activity and brain plasticity in late adulthood. *Dialogues Clin Neurosci*, 15:99-108.
- Gazzaley A, Rosen LD (2016) *The Distracted Mind: Ancient Brains in a High-Tech World*. Cambridge, MIT Press.
- Hamilton KA, Yao MZ (2018) Blurring boundaries: Effects of device features on metacognitive evaluations. *Comput Human Behav*, 89:213-220.
- Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB (2010) Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PloS Med*, 7:e1000316.
- Kaspersky (2015) Kaspersky Lab. The rise and impact of Digital Amnesia. <https://blog.kaspersky.com/files/2015/06/005-Kaspersky-Digital-Amnesia-19.6.15>. (Accessed 1.06.2024)
- Kramer AF, Colcombe S (2018) Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study revisited. *Perspect Psychol Sci*, 13:213-217.
- Kramer AF, Colcombe SJ, McAuley E, Scalf PE, Erickson KI (2005) Fitness, aging and neurocognitive function. *Neurobiol Aging*, 1:124-127.
- Manwell LA, Tadros M, Ciccarella TM, Eikelboom R (2022) Digital dementia in the internet generation: excessive screen time during brain development will increase the risk of Alzheimer's disease and related dementias in adulthood. *J Integr Neurosci*, 21:28-35.
- Lodha P (2019) Digital Amnesia: Are we headed towards another amnesia. *Indian J Ment Health*, 6:18-23.
- Mandolesi L, Polverino A, Montuori S, Foti F, Ferraioli G, Sorrentino P et al. (2018) Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: Biological and psychological benefits. *Front Psychol*, 9:509.
- Mehonic A, Sebastian A, Rajendran B, Simeone O, Vasilaki E, Kenyon AJ (2020) Memristors from in-memory computing, deep learning acceleration, and spiking neural networks to the future of neuromorphic and bio-inspired and spiking. *Adv Intell Syst*, 2:2000085.
- Moledina S, Khoja A (2018) Letter to the editor: digital dementia-is smart technology making us dumb? *Ochsner J*, 18:12.
- Mueller PA, Oppenheimer DM (2014) The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychol Sci*, 25:1159-1168.
- Musa N, Mukhtaruddin Bakkara VF (2023) The effects of digital amnesia on knowledge construction and memory retention. *Khizanah al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan Informasi and Kearsipan*, 11:313-326.
- Musa N, Ishak MS (2020) The identification of student's behaviours of digital amnesia syndromes and Google Effect in the Department of Library Sciences, State Islamic University of Ar-Raniry-Indonesia. *International Journal of Information Technology and Library Science*, 9:1-8.
- Neophytou E, Manwell LA, Eikelboom R (2019) Effects of excessive screen time on neurodevelopment, learning, memory, mental health, and neurodegeneration: a scoping review. *Int J Ment Health Addict*, 19:724-744.
- Przybylski AK, Weinstein N (2017) A large-scale test of the goldilocks hypothesis: quantifying the relations between digital-screen use and the mental well-being of adolescents. *Psychol Sci*, 28:204-215.
- Radesky JS, Schumacher J, Zuckerman B (2015) Mobile and interactive media use by young children: the good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*, 135:1-3.
- Ratey JJ, Hagerman E (2008) *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and The Brain*. New York, Little Brown and Co.
- Robert SJ, Kadiravan S (2022) Prevalence of digital amnesia, somatic symptoms and sleep disorders among youth during COVID-19 pandemic. *Heliyon*, 8:e10026.
- Rosen L, Samuel A (2015) Conquering digital distraction. *Harv Bus Rev*, 2015:110-113.
- Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW (2010) Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*, 38:105-113.
- Small G, Vorgan G (2008) *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. New York, William Morrow.
- Smith PJ, Blumenthal JA, Hoffman BM, Cooper H, Strauman TA, Welsh-Bohmer K. ve ark. (2010) Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosom Med*, 72:239-52.
- Sparrow B, Liu J, Wegner DM (2011) Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*, 333:776-778.
- Storm BC, Stone SM (2015) Saving-enhanced memory: The benefits of saving on the learning and remembering new information. *Psychol Sci*, 26:182-188.
- Swaminathan S (2020) Digital amnesia: The smart phone and the modern Indian student. *Journal of Humanities and Social Sciences Studies*, 2:23-31.

- Sweller J (1988) Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Sci*, 12:257-285.
- Tamir DI, Templeton EM, Ward AF, Zaki J (2018) Media usage diminishes memory for experiences. *J Exp Soc Psychol*, 76:161-168.
- Thornton B, Faires A, Robbins M, Rollins E (2014) The mere presence of a cell phone may be distracting. *Soc Psychol (Gott)*, 45:479-488.
- Turkle S (2015) *Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age*. New York, Penguin Books.
- Twenge JM, Campbell WK (2018) Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Prev Med Rep*, 12:271-283.
- Twenge JM (2019) *iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy—and Completely Unprepared for Adulthood—and What That Means for the Rest of Us*. New York, Atria Books.
- Uncapher MR, Thieu M, Wagner AD (2016) Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory. *Psychon Bull Rev*, 23:483-490.
- Valenzuela M, Sachdev P (2009) Can cognitive exercise prevent the onset of dementia? Systematic review of randomized clinical trials with longitudinal follow-up. *Am J Geriatr Psychiatry*. 17:179-187.
- Van Dijck J (2007) *Mediated Memories in the Digital Age*. Redwood City, CA, Stanford University Press.
- Ward AF (2013) Supernormal: how the internet is changing our memories and our minds. *Psychol Inq*, 24:341-348.
- Wegner DM, Erber R, Raymond P (1991) Transactive memory in close relationships. *J Pers Soc Psychol*, 61:923-929.
- Wimber M, Alink A, Charest I, Kriegeskorte N, Anderson MC (2015) Retrieval induces adaptive forgetting of competing memories via cortical pattern suppression. *Nat Neurosci*, 18:582-589.
- Yamamoto H, Ito K, Honda C, Aramaki E (2018) Does digital dementia exist? 2018 AAAI Spring Symposium - Palo Alto, CA, 310-311.

**Yazarların Katkıları:** Çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağlandığı ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olunduğu tüm yazar(lar) tarafından beyan edilmiştir.

**Danışman Değerlendirmesi:** Dış bağımsız

**Çıkar Çatışması:** Çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için finansal destek alındığı beyan edilmemiştir.

**Authors Contributions:** The author(s) have declared that they have made a significant scientific contribution to the study and have assisted in the preparation or revision of the manuscript

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared.

**Financial Disclosure:** No financial support was declared for this study.