

For citation / Atıf için:

KARADENİZ, G., KARAGÖL, R., & CAN, Z.D. (2025). Bilişsel cimrilik kavramına yönelik sistematik bir inceleme. *Kastamonu İnsan ve Toplum Dergisi – KİTOD* 3(6), 269–286. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17174899>, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kitod>

Bilişsel cimrilik kavramına yönelik sistematik bir inceleme

A systematic review study of the concept of cognitive misirliness

Gülçin KARADENİZ

Doktor Öğretim Üyesi; İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, 34764, İstanbul, Türkiye

E-mail: gkaradeniz@29mayis.edu.tr

ORCID: 0000-0002-3315-8635

Rümeysa KARAGÖL¹

Lisans Öğrencisi; İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, 34764, İstanbul, Türkiye

E-mail: karagolr20@29mayis.edu.tr

ORCID: 0000-0001-8045-4472

Zeynep Dilara CAN

Lisans Öğrencisi; İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, 34764, İstanbul, Türkiye

E-mail: canzd20@29mayis.edu.tr

ORCID: 0000-0003-0600-2878

Makale Türü / Article Type:

Araştırma Makalesi / Research Paper

Gönderilme Tarihi / Submission Date:

18/08/2025

Revizyon Tarihleri / Revision Dates:

18/08/2025 (Editör r.), 19.09.2025 (Minör r.)

Kabul Tarihi / Accepted Date:

22/09/2025

Etik Beyan / Ethics Statement

- ✓ Yazarlar, çalışmanın etik kurul onayına tabi olmadığını beyan ederler.
- ✓ The authors declares that the study is not subject to ethics committee approval.

Araştırmacıların çalışmaya katkısı / Researchers' contribution to the study

1. Yazarın katkısı: Konu fikrini verdi, giriş ve tartışma bölümüne katkı sağladı ve sonuçların derlenmesinde görev aldı (%40).

Author contribution: Gave the topic idea, contributed to the introduction and discussion section, and took part in compiling the results (40%).

2. Yazarın katkısı: Giriş, yöntem ve tartışma bölümüne katkı sağladı ve sonuçların derlenmesinde görev aldı (%30).

Author contribution: Contributed to the introduction, method and discussion sections and took part in compiling the results (30%).

¹ Sorumlu yazar / Corresponding author

3. Yazarın katkısı: Giriş, yöntem ve tartışma bölümüne katkı sağladı ve sonuçların derlenmesinde görev aldı (%30).

Author contribution: Contributed to the introduction, method and discussion sections and took part in compiling the results (30%).

Çıkar çatışması / Conflict of interest

Yazarlar bu çalışmada olası bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

The authors declares that there is no potential conflict of interest in this study.

Benzerlik / Similarity

Bu çalışma İntihal.net programında taranmıştır. Nihai benzerlik oranı %3'tür.

This study was scanned using the İntihal.net program. The final similarity rate is 3%.

Bilişsel cimrilik kavramına yönelik bir sistematik bir inceleme**Öz**

Bu sistematik derleme çalışmasında, bilişsel cimrilik (cognitive miser) eğilimini etkileyen bilişsel işlevler incelenmiştir. Bilişsel cimrilik, bireylerin zihinsel kaynaklarını korumak amacıyla analitik ve derinlemesine düşünme yerine sezgisel ve otomatik süreçlere yönelme eğilimi olarak tanımlanmaktadır. İkili süreç teorilerine dayanan bu kavram, analitik düşünme, karar verme, problem çözme ve eleştirel düşünme gibi yüksek düzey bilişsel işlevlerin zayıflamasıyla ilişkilendirilmektedir. “Cognitive miser” ve “cognitive miserliness” anahtar kelimeleri kullanılarak 2016–2025 yılları arasında yayımlanan çalışmalar taranmış ve belirlenen ölçütler doğrultusunda beş çalışma incelenmiştir. Bulgular, bilişsel cimrilığe yatkın bireylerin genellikle bilişsel çaba gerektiren görevlerden kaçındığını, sezgisel yargılara yöneldiğini ve karmaşık problem çözme süreçlerinde düşük performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ego tükenmesi, teknoloji kullanımı ve çevresel ipuçları gibi faktörlerin bilişsel cimrilik eğilimini etkilediği görülmektedir. Sezgisel stratejiler kısa vadede verimlilik sağlasa da uzun vadede derinlemesine öğrenme ve doğru karar vermeyi olumsuz etkileyebilmektedir. Bu bağlamda bilişsel cimrilik, bireylerin hem içsel bilişsel kaynakları hem de çevresel koşullara bağlı olarak şekillenen çok boyutlu bir olgudur. Çalışma, ileride yapılacak kültürler arası ve disiplinler arası araştırmalar için önerilerde bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel Cimrilik, Bilişsel İşlevler, İkili Süreç Teorisi, Dikkat, Karar Verme.

A systematic review on the concept of cognitive miserliness**Abstract**

In this systematic review study, the cognitive miser tendency and the cognitive functions affecting it were examined. Cognitive miserliness is defined as the tendency of individuals to rely on intuitive and automatic processes rather than analytical and in-depth thinking in order to preserve their mental resources. Based on dual-process theories, this concept is associated with the weakening of higher-order cognitive functions such as analytical thinking, decision-making, problem-solving, and critical thinking. Studies published between 2016 and 2025 were reviewed using the keywords “cognitive miser” and “cognitive miserliness,” and five studies were analyzed according to the determined criteria. The findings reveal that individuals prone to cognitive miserliness generally avoid tasks requiring cognitive effort, rely on intuitive judgments, and demonstrate low performance in complex problem-solving processes. Factors such as ego depletion, technology use, and environmental cues are seen to influence the tendency toward cognitive miserliness. Although intuitive strategies provide efficiency in the short term, they may negatively affect deep learning and accurate decision-making in the long term. In this context, cognitive miserliness is a multidimensional phenomenon shaped by both individuals’ internal cognitive resources and environmental conditions. The study offers recommendations for future cross-cultural and interdisciplinary research.

Keywords: Cognitive Miser, Cognitive Functions, Dual-Process Theory, Attention, Decision Making.

EXTENDED ABSTRACT**Introduction**

Research aimed at understanding the functioning of human thought has revealed, through Dual Process Theory, that cognitive processes occur in two ways: fast, automatic, and intuitive (System 1) and slow, controlled, and analytical (System 2). In this context, cognitive miserliness is defined as individuals' tendency to make intuitive decisions that require less effort rather than detailed and rational thought. It can have an impact on cognitive functions such as decision-making, problem-solving, memory, and learning. Today, the widespread use of technology and digitalization has made this tendency more pronounced, especially in digital generations. The current systematic review aims to examine the cognitive functions that influence cognitive miserliness in adults and, accordingly, to answer the question, "What cognitive functions influence cognitive miserliness in adults?".

Materials and methods

The current study used a systematic review method and analyzed academic articles on the topic of cognitive miserliness. A systematic review is defined as a process involving the collection, examination, and interpretation of existing evidence to answer specific research questions (Kitchenham & Charters, 2007). The literature search was conducted using the keywords "cognitive miser" and "cognitive miserliness" in Google Scholar and ProQuest databases, and studies published between 2016 and 2025 were selected. Inclusion criteria were studies examining cognitive functions that influence cognitive miserliness, studies conducted with adult samples, and studies conducted within the last 10 years. A total of 999 studies were obtained as a result of the search, and five studies in Turkish and English that met these criteria were selected for analysis.

Findings

The studies included in this systematic review examined the cognitive functions that influence cognitive miserliness in adults. Vonasch (2016) stated that ego depletion leads to a decrease in cognitive resources and that individuals in this situation turn to intuitive strategies to conserve mental energy. However, it was emphasized that intuitive answers do not always produce accurate results in problem-solving processes. Embrey, Donkin, and Newell (2022) showed that participants avoid tasks requiring greater cognitive effort and may forego material rewards in the process. Kaeppel (2021) revealed that the argument mapping technique improves critical thinking, but social and emotional resistances are effective in changing intuitive thinking habits. Pomponio et al. (2016) reported that intensive technology and smartphone use increases intuitive thinking and negative effects on cognitive abilities, but that being a student is a protective factor against cognitive miserliness. Dunn and Risko (2019) demonstrated that effort cues and inferential mechanisms are independent of and determinant of executive control functions in decision-making processes. These findings suggest that the tendency toward cognitive miserliness is associated with multidimensional cognitive functions.

Conclusion, Discussion, and Recommendations

This study systematically examined the cognitive functions that influence cognitive miserliness in adults. Five studies selected from the literature review demonstrated that the underlying cognitive miserliness is the tendency to avoid effort and that this tendency is a determining factor in individuals' task selection and decision-making processes. Specifically, it was found that cognitive effort is evaluated not only based on objective costs but also on individuals' perceived effort and salient cues. Furthermore, it was demonstrated that critical thinking is a key factor in reducing cognitive miserliness, but that the development of this way of thinking must be supported by social and emotional processes. The effects of technology use on cognitive style and miserliness were examined, and it was noted that intensive technology use increases intuitive thinking, while structured learning environments support cognitive development. It was emphasized that in situations of diminished cognitive resources, such as ego depletion, individuals turn to intuitive strategies, which, while conserving energy in the short term, can lead to failure in complex tasks in the long term. In this context, it was stated that cognitive miserliness has both functional and limiting aspects and that strategy selection is influenced by environmental and individual factors. The recommendations emphasize the need for multi-method research designs and the integration of neurophysiological and behavioral measures in the field of cognitive parsimony. Furthermore, given that the meaning attributed to cognitive effort varies across cultures, investigation of individual differences and cultural influences and cross-cultural comparisons are recommended. It is also emphasized the need to consider the effects of cognitive parsimony on psychological well-being. Thus, it emphasized the need for a comprehensive examination of both cognitive and psychological dimensions of the field.

GİRİŞ

İnsan düşüncesinin nasıl işlediğini anlamaya yönelik çalışmalar, İkili Süreç Teorisi (Dual-Process Theory) kavramını ortaya çıkarmıştır (Evans, 1989; Kahneman ve Frederick, 2002). Bu teori, bilişsel süreçlerin iki temel şekilde işlediğini öne sürmektedir. Bunlar hızlı, otomatik ve sezgisel (Sistem 1) ve yavaş, kontrollü (Sistem 2) olarak ikiye ayrılmaktadır. Sistem 1,

sezgisel ve içgüdüsel düşünmeyi, Sistem 2 mantıksal ve rasyonel düşünmeyi temsil etmektedir (Kahneman, 2011). Bu ayrım özellikle akıl yürütme, karar verme ve yargılama gibi yüksek bilişsel süreçleri açıklamak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Evans, 1989; Kahneman ve Frederick, 2002).

Bilişsel cimrilik (cognitive miser), insan beyninin rasyonel düşünme (rational thinking) yerine hızlı, sezgisel işleme güvenme konusunda gösterdiği güçlü bir eğilim olarak nitelendirilmektedir (Evans, 2008, s. 269; Kahneman, 2011). Bu eğilim, insanların günlük hayatlarındaki işlevsel süreçlerinde derin analiz yerine kısa yol ve hazır bilgi kalıplarını kullanarak işleyişi hızlandırmaktadır (Fiske ve Taylor, 1991; Tversky ve Kahneman, 1974). Örneğin, karmaşık bir problemle karşılaşıldığında, insanlar genellikle hızlı bir çözüm bulmak için sezgisel yöntemlere analitik düşünmeyi erteleyebilmektedir veya göz ardı edebilmektedir (Kahneman ve Frederick, 2002). Bilişsel cimrilik olarak adlandırılan bu durum sosyal biliş alanında önemli sonuçlara sebep olabilmektedir. Bu bağlamda bireyler sosyal hayatlarıyla başa çıkmak için enerji gerektiren analizler yerine stereotiplere başvurmayı tercih edebilmektedir. Stereotiplerin enerji tasarrufu sağlayan zihinsel araçlar olması insanların sosyal dünyayı kategorize ederek bilişsel kaynaklarını korumaktadır (Macrae vd., 1997). Evans ve Stanovich (2013), bu süreçleri Tip 1 ve Tip 2 olarak adlandırarak, Tip 1'in otomatik ve hızlı, Tip 2'nin ise kontrollü ve yavaş olduğunu belirtmektedir. İkili Süreç Teorilerinden biri olan Bilişsel-Deneyimsel Benlik Teorisinde, sezgisel ve analitik sistemlerin birbirini nasıl tamamladığını açıklanmaktadır (Epstein, 1994). Düşünce sistemini İki Süreçli Akıl Yürütme Teorisi de benzer şekilde ele alarak sezgisel ve analitik süreçlerin akıl yürütmede nasıl etkileşime girdiğini açıklamaktadır (Evans, 2008). Bir başka teori olan Örtük Öğrenme Teorisi, bilinçsiz öğrenme süreçlerini ele almaktadır (Reber, 1967). Uyarlanabilir Zihin Teorisi, sezgisel yöntemlerin çevreye uyum sağlamadaki rolünü vurgulamaktayken Bilişsel Kapanış Teorisi, belirsizlikten kaçınma eğilimini açıklamaktadır (Kruglanski ve Webster, 1993). Fiske ve Taylor'a (1991) göre bilişsel cimrilik, insanların bilişsel kaynaklarını korumak için genellikle hızlı ve sezgisel süreçlere başvurduğunu öne sürmekteyken Tversky ve Kahneman (1974) Sezgisel Yöntemler ve Yanılsamalar Teorisi, sezgisel yöntemlerin bazen hatalı kararlara yol açabileceğini göstermektedir. Bu teoriler, bilişsel kaynakların kullanım biçimini açıklayan temel bir kavramsal çerçeve sunmakta ve bu çerçeve doğrultusunda bilişsel işlevlerin işleyişi değerlendirilmektedir.

Günümüzde önemli gelişmelerden biri de teknolojidir. Covid-19 gibi süreçlerin yaşanması ile birlikte teknolojinin önemi daha da artmıştır. Bu bağlamda dijital yerliler ve dijital göçmenler

terimleri önem kazanmıştır. Prensky' nin (2001) yeni teknolojilerle büyüyen kuşağı tanımlamak için kullanılan dijital yerli (digital native) kavramı, günümüzde bu nesli nitelemek amacıyla yaygın biçimde kabul görmüştür. Dijital yerliler, doğdukları andan itibaren sanal ortamla doğal bir uyum içinde yaşamaktadırlar ve bu bağ olağan karşılanmaktadır (Prensky, 2001, s. 1). Dijital göçmen (digital immigrant) ise dijital dünyada doğmamış ve yaşamamış olmalarına rağmen, bu dijital ortama adapte olmayı başaran bireylerdir (Palfrey ve Gasser, 2008). Bu dijitalleşme insanların öğrenme ve düşünme tarzını da değiştirmiştir (Ardıç ve Altun, 2017). Dolayısıyla bilişsel işlevlere de etkisi olduğu düşünülmektedir.

Bilişsel işlevler (cognitive functions), doğrudan bilgi içeriğinden çok, bireylerin bilgiyi nasıl edindiği, işlediği ve kullandığı süreçlerle ilgilidir (Kiely, 2014, s. 975). Algı, dikkat, hafıza, öğrenme, karar alma ve dil bu işlevleri içermektedir. Bilişsel çaba, görevi tamamlamak için ihtiyaç duyulan bellek, algı ve yargı gibi bilişsel kaynakların toplamı olarak tanımlanır (Russo ve Doshier, 1983, s. 676). Dikkat, bazı şeylerin diğerlerine göre daha etkin bir sıklıkla ele alınmak için seçilmesidir (Tiryaki, 2000). Eleştirel düşünme, geçerli ve güvenilir bilgi edinme uğraşında doğru düşünme anlamına gelmekte yani bireyin neye inanacağına veya ne yapacağına karar vermeye odaklanan, sorumlu ve becerikli düşünmeyi ifade etmektedir (Schafersman, 1991, s. 3). Karar verme, çok yönlü bir olay içinde bulunup seçim yapmayı ifade etmektedir (Demir ve Gümüsoğlu, 1988, s. 1). Bilişsel cimriliğin bu işlevler üzerinde önemli bir etki oluşturabileceği düşünülmekte ve analitik düşünme ve problem çözme gibi karmaşık bilişsel süreçleri zayıflatabilmektedir. Problem çözme becerisi, günlük hayatta karşılaşılan karmaşık problemleri çözmek için kullanılan temel bir bilişsel beceridir (Zadnik ve Loss, 1995, s. 15). Bilişsel cimrilik, bireylerin zihinsel çaba sarf etmekten kaçınmalarına neden olabilmekteyken, bireylerin bilişsel kaynaklarını daha verimli kullanabilmek için genellikle daha az çaba gerektiren çözüm yollarına yönelebileceği düşünülmektedir (Embrey, 2022). Bu eğilim, daha karmaşık ve derinlemesine düşünme yerine, hızlı çözümler arayışını teşvik edebilmektedir. Dolayısıyla, bilişsel cimriliği yüksek bireylerin genellikle daha az bilgi işleyerek, daha az çaba sarf ederek kararlar alabilecekleri varsayımlar arasındadır. Bireylerin bilişsel çabadan kaçınma eğilimlerinin, detaylı düşünme gerektiren görevlerde hatalara yol açmakta olduğu bildirilmektedir (Stanovich ve West, 2008). Bilişsel cimriliğin, hafıza süreçlerini de etkilediği düşünülmektedir. Bireyler, bilgiyi uzun süreli hafızaya kaydetmek yerine, kısa süreli hafızada tutarak hızlı kararlar verme eğilimi gösterebilmektedirler (Sweller, 1988). Bu durumun özellikle karmaşık bilgilerin öğrenilmesini ve hatırlanmasını zorlaştırabileceği öngörülmektedir. Sweller (1988), bilişsel yükün fazla olması durumunda, öğrenmenin verimsiz

hale gelebileceğini savunmaktadır. Aşırı bilişsel yük, bilgiyi uzun süreli belleğe aktarmayı zorlaştırabilmekte ve bu da derinlemesine öğrenmeyi engelleyebilmektedir. Yüzeysel öğrenme, genellikle yüksek bilişsel yükten kaçınma stratejisi olarak ortaya çıkabilmektedir. Bilişsel cimrilik, problem çözme süreçlerini olumsuz etkileyebilmekteyken insanlar, karmaşık problemler karşısında hızlı ve basit çözümler arama eğilimi gösterebilmektedir. Bu durumun, analitik düşünme gerektiren durumlarda yetersiz kalınmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Bireyler genellikle ilk sezgisel yanıtlarına güvenme eğilimi göstermektedir. Bilişsel cimrilik eğilimi yüksek olan bireyler, problem çözme testlerinde daha düşük performans göstermektedir (Frederick, 2005).

Araştırmanın Amacı

Mevcut sistematik derleme çalışmasında bilişsel cimrilik eğilimini içeren çalışmalar incelenmiştir. Bilişsel cimriliğin karar verme süreçlerini etkileyebileceği düşünülmektedir. İnsanlar, seçenekler ile ilgili detaylı bir değerlendirme yapmak yerine, hızlı ve otomatik kararlar verme eğilimi göstermektedir. Bu durum, yanlış kararların verilmesine yol açabilmektedir. Bilişsel önyargı ise, insanların sistematik fakat hatalı karar verme ve yargılama modellerini tanımlamaktadır (Tekin, 2018). Bilişsel cimriliğin, karar verme süreçlerinde bilişsel önyargıları artırdığı görülmektedir (Tversky ve Kahneman, 1974). Bu bağlamda araştırmanın problemi, yetişkinlerde bilişsel cimrilik eğilimini etkileyen bilişsel işlevlerin belirlenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Mevcut çalışmada kullanılan yöntem sistematik derleme olup ilgili akademik makaleler analiz edilmiştir. Sistematik derleme, belirli araştırma sorularına yanıt verebilmek amacıyla mevcut kanıtların toplanması, incelenmesi ve yorumlanmasını kapsayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Kitchenham ve Charters, 2007, s. 6).

Evren/Örneklem/Çalışma Grubu

Bu araştırmanın literatür taraması, Google Akademik ve ProQuest isimli makale ve tez arama motoru aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Taramada "cognitive miser, cognitive miserliness" anahtar kelimeleri taranmıştır. Çalışma için alan yazın taranmış olup 2016 ile 2025 yılları arasında yayımlananlar olarak seçilmiştir.

Dahil Edilme Kriterleri

Yapılan literatür taraması sonucunda bu çalışmada bilişsel cimrilik eğilimini etkileyen bilişsel işlevleri inceleyen araştırmalar taranmıştır. Toplamda 999 tane çalışmaya rastlanmıştır. Son 10 yılda teknolojinin ilerlemesi (yapay zeka, pandemi ve dijitalleşen yaşam) ve bilişsel cimrilik arasında bir ilişki olduğu düşünüldüğü için incelenecek çalışmalar bu yıl aralığında seçilmiştir. Bu çalışmalar dahil etme kriterleri doğrultusunda tekrar ele alınmıştır. Dahil etme kriterleri şunlardır:

1. Bilişsel cimrilik (Cognitive miser) eğilimini etkileyen bilişsel işlevleri inceleyen çalışmalar,
2. Yetişkin örnekleminde yürütülen çalışmalar,
3. Son 10 yılda yürütülen çalışmalar.

Literatür taraması yapıldıktan sonra bilişsel cimrilik eğilimini konu alan toplam 999 çalışma içinden daha güncel verileri incelemek amacıyla 2016 ile 2025 yılları arasında yapılan, Türkçe ve İngilizce yayınlanmış çalışmalar incelenmiştir. Bu doğrultuda dahil etme kriterlerine uyan 5 çalışma ele alınmıştır. (Tablo1).

Tablo 1. Dahil Edilen Çalışmalara Ait Bilgiler

Çalışmacı	Kullanılan değişken	Örneklem	Veri toplama aracı
Dunn ve Risko (2019)	Bağımsız değişken cue utilization Bağımlı değişken effort-based decisions	Lisans öğrencileri n=34	Demand Selection Task (DSP)
Embrey ve diğerleri (2022)	Bağımsız değişken Type of Effort Bağımlı değişken Mental Effort Avoidance	Lisans öğrencileri Çalışma 1 n= 39 Çalışma 2 n=52 Çalışma 3 n=49	N-Back testi NSP Anagram COG-ED task
Pomponio ve diğerleri (2016)	Bağımsız değişken The psycho-	n=159 63 kadın Ort. Yaş = 41,63 35 erkek	Heuristics and Biases Battery (HBB) Syllogisms

	pedagogical model of UTIU	Ort. Yaş =44,83	base-rate problems
	Bağımlı değişken	Kontrol grubu	Bilişsel yansıma testi
	Use of technology and analytical thinking	45 kadın Ort. Yaş =37,20 16 erkek Ort. Yaş =42,69	
Kaeppel (2021)	Bağımsız değişken Collaborative argument mapping	n=16 19-29 yaş 8 kadın, 8 erkek	Argüman haritalama Tematik analiz Yarı yapılandırılmış görüşme protokolü
	Bağımlı değişken Critical thinking about contentious arguments		
Vonasch (2016)	Bağımsız değişken Cognitive miserliness	Çalışma1 n=45 36 kadın	Çalışma 1 Bilişsel Yansıma Testi (CRT)
	Bağımlı değişken Self-regulatory resource	Çalışma 2 n= 40 27 kadın Çalışma 3 n=200	On- Maddeli Kişilik Ölçeği (TIPI) Öz Kontrol ölçeği measure of discounting.
			Çalışma 2 Bilişsel Yansıma Testi uzun formu Stroop task
			Çalışma3 Demografik bilgiler Dört ölçekli anket Öz Kontrol Ölçeği Implicit Theories of Willpower Beş faktör kişilik özellikleri ölçeği Gelecekteki

BULGULAR

Bu çalışmada, bilişsel cimrilik kavramının bilişsel işlevlerle ilişkilendirildiği çalışmalar taranmış olup dahil edilen çalışmalar kapsamında, yetişkinlerde bilişsel cimrilik eğilimini etkileyen bilişsel işlevlerin neler olduğu ele alınmıştır. Bu bilişsel işlevler algı, dikkat, hafıza, öğrenme, karar alma ve dil olarak belirlenmiştir (Kiely, 2014). Bu doğrultuda elde edilen bulgular şu şekildedir:

Vonasch (2016), bilişsel cimriliğin ego tükenmesi (ego depletion) ile nasıl ilişkilendirilebileceğini incelemiştir. Kişinin zihinsel kaynaklarının tükenmesine ego tükenmesi denmektedir (Vonasch, 2016). Araştırmacı, bilişsel cimrilik eğilimini, insanların sınırlı zihinsel kaynaklarını korumak amacıyla başvurdukları bir strateji olarak tanımlamaktadır. Araştırmanın bulguları, özellikle bilişsel kaynakların tükenmesi durumunda, bireylerin daha fazla heuristik (sezgisel) strateji kullanmaya yöneldiğini göstermektedir. İlk olarak, ego tükenmesinin etkisi üzerine yapılan testler, ego tükenmesi yaşayan bireylerin, problem çözme görevlerinde daha fazla sezgisel yanıt kullandığını ortaya koymaktadır. Vonasch (2016), ego tükenmesinin zihinsel kaynakların tükenmesine yol açtığını ve bu nedenle bireylerin sezgisel düşünme stratejilerine başvurduklarını belirtmektedir. Çalışmacı bu durumun, zihinsel enerjinin korunmasına yönelik bir strateji olarak anlaşılabilirliğini düşünmektedir. Bir diğer bulgu ise sezgisel yanıtların problem çözme süreçlerinde hızlı ve etkili kararlar almalarını sağlasa da her zaman doğru sonuçlar doğurmadığını vurgulamaktadır. Son olarak, özdenetimi yüksek bireylerin stratejik kullanımının dikkat çekici olduğu ortaya çıkmaktadır. Araştırmada yüksek özdenetimi olan bireylerin, gelecekteki zorlu görevleri göz önünde bulundurduklarında, bilişsel cimriliği daha fazla stratejik bir şekilde kullandıkları görülmektedir. Bu bireyler, mevcut görevlerde daha fazla sezgisel davranarak, gelecekteki görevlerde daha verimli olmaya yönelik bir kaynak tasarrufu sağlamaktadırlar. Ancak, bu stratejiyi benimseyen bireylerin, bu davranışı ne amaçla yaptıklarının farkında olmadıkları gözlemlenmiştir.

Embrey ve arkadaşlarının (2022) çalışması, katılımcıların daha fazla bilişsel çaba gerektiren görevleri tercih etmedikleri, ayrıca görevlerden kaçınmak için maddi ödüllerden

vazgeçtiklerini ortaya çıkarmaktadır. Örneğin katılımcılar zor görevleri seçmek yerine, daha kolay görevleri seçip daha az ödül almayı kabul etmektedirler. Bu duruma göre bireylerin zihinsel çabayı kaçınılması gereken bir unsur olarak değerlendirdiği görülmektedir. Çalışma, farklı bilişsel işlevleri ön plana çıkararak bilişsel cimrilik eğiliminin hangi süreçlerle ilişkili olduğunu incelemektedir. Bunlara örnek olarak dikkat, çalışma belleği, problem çözme, kural keşfi, akıl yürütme ve soyut problem çözme ve çaba verilebilmektedir. Katılımcılara sunulan görevler ve gösterdikleri bilişsel cimrilik eğilimi incelendiğinde, görev türlerindeki zorluk seviyelerinden ve buna paralel olarak görevleri tamamlamak için gerekli olan çabadan kaçındıkları gözlenmiştir. Çaba temelli karar verme süreçlerinde katılımcılar, görev tercihlerinde çoğunlukla daha az çaba gerektiren seçeneklere yönelmişlerdir.

Kaepfel (2021), 16 lisans öğrencisiyle argüman haritalaması (argument mapping) ile akıl yürütme ve eleştirel düşünme üzerine nitel bir araştırma yürütmüştür. Argüman haritaları, argümanın ana düşüncesinin argümanın öncülleri tarafından nasıl desteklendiğini gösteren görsel argüman betimleridir (Kaepfel, 2021, s. 3). İş birliği argüman haritalama tekniğini üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini bilişsel cimrilik bağlamında ele almıştır. Bu çalışmada, öğrenciler haritalandırdıkları konular ile ilgili sezgisel fikirlere sahipti. Bazı öğrenciler ezberlenmiş argümanlara başvurarak bilişsel yükü azaltmaya çalıştı ve çoğu, haritalandırmada görüşlerini desteklemek için önemli nedenleri olmadığını ifade etmişlerdir. Katılımcıların sezgisel düşünmeye dayalı akıl yürütme alışkanlıklarını değiştirmekte zorluk çektiği ve kendi görüşlerine aykırı fikirleri haritalarken bilişsel zorluk ve duygusal direnç yaşadıkları gözlenmiştir. Yapılan çalışmada haritalandırma tekniğinin bireylerde eleştirel düşünmeyi geliştirdiği görülmüştür. Bu bağlamda mevcut araştırmacı, öğrencilerin eleştirel düşünmeyi içselleştirmelerinin ön koşulu olarak sadece bilişsel becerilere değil sosyal ve duygusal süreçlere de dikkat edilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Pomponio, Cersosimo, Serra ve Pedon (2016), teknoloji kullanımı ve analitik düşünme arasındaki ilişkinin International Telematic University Uninettuno (ITIUN)'un psiko-pedagojik modeli başta olmak üzere web tabanlı öğrenme ortamında yönetilebilirliğini yaş ve cinsiyet bağlamında da ele alarak test etmişlerdir. Araştırmada önermeli mantık, temel oran problemleri, sezgi ve yanlılık ölçeği ve bilişsel yansıma testi kullanılmıştır. Sezgisel düşünen akıllı telefon kullanıcılarının içgüdüsel duygularla karar vermeye yatkın oldukları, kendi beyin işlevleri yerine arama motorlarını daha çok kullandıklarını ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, yoğun teknoloji ve akıllı telefon kullanımı ile düşük bilişsel yetenekler

arasında ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki zeka seviyesi ve web tabanlı öğrenme ortamına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Yoğun akıllı telefon kullanan erkeklerin, bilişsel stil (cognitive style) ölçümlerinde kadınlara kıyasla daha az puan aldıkları görülmektedir. Bilişsel stil, bireylerin deneyim ve bilgileri organize etme ve işleme konusundaki tercih etme yöntemlerinden görülen tutarlı farklılıklar olarak tanımlanmaktadır (Messick, 1984, s. 59). Yaş bağlamında bakıldığında yoğun akıllı telefon kullanan genç öğrencilerin ise daha sezgisel düşünürler oldukları bulunmuştur. ITIU öğrencileri ise diğer öğrenciler gibi teknoloji ile çok fazla zaman geçirmelerine rağmen bilişsel stil ölçümlerinden daha yüksek puan almışlardır. Burada öğrenci olmak bilişsel cimrilik eğilimine karşı koruyucu bir faktör olarak belirlenmiştir.

Dunn ve Risko (2019), bireylerin karar alırken gösterdikleri bilişsel çabayı ve hangi ipuçlarını kullandıklarını incelemişlerdir. Karar alma sürecinde klasik faktörlerin mi yoksa çaba ipuçlarının mı daha belirgin olduğunu ve zamanın etkisini, araştırma konusunun belirleyicileri olarak seçmişlerdir. Bu bağlamda 2 deney gerçekleştirmişlerdir. Her iki deneyin sonucunda elde ettikleri genel bulgu şu yönde olmuştur: Çaba temelli karar alma sürecinde yalnızca yürütücü kontrol işlevler ve zaman etkili değildir (Dunn ve Risko 2019). Bunların yanı sıra bireylerin sezgisel çaba değerlendirmeleri de karar alma sürecini etkilemektedir. Görsel ipuçları, bireylerin meta bilişsel yargılarını yönlendirirken ipuçları çaba tahmininde temel belirleyici haline gelmektedir. Sonuç olarak çaba değerlendirmesinde, ipucu temelli çıkarımsal süreçlerin doğru bilişsel bilgiye doğrudan erişiminden daha çok etkili olduğu ortaya konulmaktadır. Çalışma, bireylerin bilişsel cimrilik eğilimlerini açıklamak için çaba ipuçlarına dayalı karar alma stratejilerinin önemli bir belirleyici olduğunu göz önüne sermektedir

TARTIŞMA

Mevcut çalışma bir derleme çalışması olup yetişkinlerde bilişsel cimrilik eğilimini etkileyen bilişsel işlevlerin neler olduğu konusu ele alınmıştır. Bu bağlamda geniş bir literatür taraması yapılmış ve dahil etme kriterleri doğrultusunda 5 çalışma incelemeye alınmıştır.

Dahil etme kriterleri doğrultusunda görüldüğü üzere bilişsel cimrilik ilk olarak çaba kavramıyla ele alınmıştır (Embrey vd., 2022; Dunn ve Risko, 2019). Bireylerin görev tercihlerinde çabadan kaçınarak seçim yaptıkları, en az çaba gerektiren görevi seçme eğilimde oldukları (Embrey vd., 2022) ayrıca çaba temelli kararların zaman ve yürütücü kontrol gibi doğrudan performans göstergelerine dayanmadığı, aynı zamanda bireylerin çabayı sezgisel olarak değerlendirdiği öne sürülmüştür (Dunn ve Risko, 2019). Embrey

(2022), katılımcıların bilişsel çabayı kaçınılması gereken bir unsur olarak değerlendirdiğini söylerken Dunn ve Risko (2019), klasik çerçeveye alternatif bir seçenek sunarak çaba değerlendirmelerinde yalnızca nesnel maliyetin değil dikkat çekici ve algılanan ipuçları üzerinden değişiklik gösterebileceğini de belirtmiştir. Seçilen çalışmalara bakıldığında bireylerin zor olarak algıladığı görevlere karşı kaçınma davranışı gösterdikleri bulunmuştur (Embrey vd., 2022). Buna karşın diğer çalışmalara bakıldığında ise bireyler her zaman problem çözmede en kolay olanı seçmek yerine kendi beceri düzeylerine uygun zorluk seviyelerini tercih edebilmektedirler (Baranes vd., 2014). Bu bağlamda çaba kavramı bilişsel cimrilik eğilimi için sezgisel değerlendirmelere dayanmasıyla ve insanlar için kaçınılacak bir durum olmasıyla önem arz etmektedir.

Bilişsel cimrilik eğiliminin, bilişsel işlevlerden eleştirel düşünme ile bağlantılı olduğu da öne sürülmüştür (Kaepfel, 2021). Bu bağlamda Kaepfel'in (2021) bulguları, Dunn ve Risko'nun (2019) yaptığı çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir. Her iki çalışma da bireylerin sezgisel karar verme süreçlerinde yüzeysel olan ipuçlarına dayandığını ve yapısal bilişsel zorlamalarla bu eğilimin zayıfladığını göstermektedir (Kaepfel, 2021; Dunn ve Risko, 2019). Yapılan çalışma sonucunda iş birlikçi argüman haritalamanın üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini, sosyal ve bireysel becerilerini geliştirdiği vurgulanmaktadır (Kaepfel, 2021). Eleştirel düşünce ise bilişsel cimrilik eğilimini azaltan bir unsur olmasıyla önem taşımaktadır. Eleştirel düşünmenin sadece dışa dönük analiz becerisi değil, öz dönüşümle içselleştirilmesi gereken bir tutum olduğu belirtilmektedir (Elder ve Paul, 2001). Farklı bir çalışmada ise tam tersine, öğrencilerin oluşturdukları argüman haritalarının sayısı ile eleştirel düşünme becerileri arasında doğrudan bir ilişki bulunamamıştır (Dwyer, Hogan ve Stewart, 2012).

Günümüzde oldukça önemli bir yere sahip olan teknoloji de düşünme ve karar verme sürecimizi etkileyebilmektedir. Bireyler artık vakitlerinin çoğunluğunu bu sanal ortamlarda geçirmekte ve işlerinin birçoğunu teknolojik aletlerle yapmaktadırlar. Bu durum göz önüne alındığında teknolojinin de bilişsel cimrilik eğilimini etkilediğini söyleyebilmek oldukça mümkündür. İnsanlar artık işlerini yapay zekaya, teknolojiye yaptırarak beyinlerini yormaktan, efor sarf etmekten kaçınmaktadırlar. Bu da bilişsel cimrilik eğilimlerini artırabilmektedir. Bu konu üzerine yapılan çalışmada teknolojinin daha yüksek düzey bilişsel süreçlerin gelişimine katkı sunduğu bulunmuştur (Pomponio vd., 2016). Bu bulgu, Prensky'nin (2001) "dijital yerliler" kavramına yönelik yapılan eleştirileri destekler niteliktedir. Prensky (2001), gençlerin teknolojiye doğuştan yatkın olduğunu öne sürerken,

sonraki araştırmalar bu yatkınlığın bilinçli pedagojik yönlendirme olmadıkça derin öğrenmeye dönüşmediği sonucuna varmıştır (Bennett, Maton ve Kervin, 2008). Pomponio ve arkadaşlarının (2016) psiko-pedagojik teknoloji modeli üzerine yaptığı çalışmada yapılandırılmış dijital öğrenme ortamlarının bilişsel gelişimi desteklediği ortaya konulmakta iken Kaepfel'in (2021) araştırması, yapılandırılmış ve sosyal öğrenmenin bilişsel etkilerini nitel verilerle desteklediği ve literatürdeki boşlukları doldurduğu düşünülmektedir.

Bilişsel süreci etkileyen bir diğer yapı olarak ego tükenmesi, problem çözme görevlerinde sezgisel yanıtların artmasına yol açmaktadır. Ego tükenmesi yaşayan bireylerin daha fazla heuristik (sezgisel) yanıt kullandığı belirtilmiştir (Vonasch, 2016). Daha fazla sezgisel yanıt ise bilişsel cimrilik eğilimini besler niteliktedir. Söz konusu olan çalışma da önceki araştırmalarla paralel olarak ego tükenmesi durumunda sezgi kullanımının arttığını ve bu stratejinin verimli sonuçlara neden olmayacağını düşündürmektedir (Masicampo ve Baumeister, 2008; Pocheptsova vd., 2009) Bilişsel cimriliğin, kısa vadede zihinsel kaynakları korusa da uzun vadede karmaşık görevlerde başarısızlıklara yol açtığı görülmektedir (Vonasch, 2016). Karmaşık problem çözme gerektiren durumlarda analitik ve dikkatli düşünmenin önemi artmakta ve sezgisel yaklaşımların yetersiz kaldığı gözlenmektedir. Bununla birlikte, sezgisel kararların dış dünyada genellikle işe yaradığı ve otomatik düşünme stratejilerinin çoğu durumda etkili olduğu da bildirilmektedir (Czerlinski vd., 1999; Gigerenzer ve Todd, 1999). Laboratuvar dışı durumlarda sezgisel düşüncenin doğru sonuçlar getirebildiği ve düşünülenlerden daha az hata içerdiği belirtilmektedir (Kahneman, 2011; Tversky ve Kahneman, 1974). Otomatik düşünme ve sezgilerin her zaman doğru sonuç vermese de çoğunlukla işe yaradıkları düşünülmektedir. Ego tükenmesinin problem çözme süreçlerinde daha fazla sezgisel stratejinin tercih edilmesine yol açtığı bulgusu, bilişsel kaynakların sınırlı olduğunda strateji seçiminde değişiklik yaşandığını göstermektedir (Vonasch, 2016). Sezgisel yaklaşımlar kısa vadede zihinsel kaynakların korunmasına yardımcı olsa da karmaşık görevlerde başarısızlıklara sebep olabileceği düşünülmektedir. Bu durum, bilişsel cimriliğin işlevselliği ve sınırlılıklarını ortaya koyarak, bilişsel kaynak yönetiminin ve strateji seçiminin önemini vurgular nitelikte görülmektedir. Ayrıca, sezgisel kararların laboratuvar dışı koşullarda zaman zaman doğru sonuçlar verebilmesi, bilişsel süreçlerin çevresel koşullara bağlı olarak esnek ve adaptif olduğunu düşündürmektedir. Bu nedenle, bilişsel işlevlerin değerlendirilmesinde görev karmaşıklığı ve çevresel faktörlerin dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bilişsel cimrilik eğilimi Türkiye’de farklı alanlarda ele alınmış olmasına karşın (örneğin, Özdemir, 2019; Ozay ve Mustafa, 2022) psikoloji alanında bu konunun az sayıda ele alındığı görülmektedir. Bu bağlamda mevcut çalışmada bilişsel cimrilik eğilimi, İngilizce literatür dahil edilerek yetişkinlerin bilişsel işlevlerindeki çıktısı açısından ele alınmıştır.

Bilişsel cimrilik alanında yapılan çalışmalar, bireylerin karar verme temelli bilişsel çabadan kaçınma eğiliminde olduğunu söylemektedir (Embrey vd., 2022; Dunn ve Risko, 2019). Çabadan kaçınma davranışının bilişsel sistemin evrimsel mekanizmalarıyla ve bireyin motivasyonel durumuyla ilişkili olduğu düşünülmektedir (örneğin, Kurzban, Duckworth, Kable ve Myers, 2013). Bu doğrultuda gelecek çalışmalarda çok yöntemli araştırma tasarımlarının kullanılması önerilmektedir. Ayrıca nörofizyolojik ölçümler ve davranışsal veriler ile çok yönlü ölçümler yapılmalıdır (Shenhav, Musslick, Lieder, Kool, Griffiths, Cohen ve Botvinick, 2017). Yapılan incelemelerde yürütücü işlevler, öz-düzenleme kapasitesi, bilişsel dayanıklılık, akademik başarı gibi değişkenlerin çaba değerlendirmesinde belirleyici olduğu öne sürülmektedir (Inzlicht, Shenhav ve Olivola, 2018). Bu sebepten dolayı bireysel farklılıklara odaklanan çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bilişsel çabaya yüklenen anlamın da kültürel bazda farklılıklar gösterdiği; bazı kolektivist kültürlerde çaba erdem olarak algılanırken bazı bireyci kültürlerde önceliğin verimlilik olduğu görülmektedir (Iyengar ve Lepper, 1999). Her toplumun farklı gelişim seviyesi ve düşünme tarzı olduğu göz önünde bulundurularak farklı kültürlerin incelenerek çabaya yüklenen anlam ve görev seçimi açısından kültürlerarası karşılaştırmalı çalışmalar yapılmalıdır (Baranes vd., 2014). Tüm bunların yanı sıra, bilişsel cimrilik bireylerin zihinsel sağlığını da etkileyebilmektedir. Çabadan kaçınma eğiliminin uzun sürmesi, bireyde tükenmişlik gibi sonuçlara yol açabilmektedir (Hockey, 2013; Inzlicht ve Berkman, 2015). Bu sebeple bilişsel cimrilik ile ilgili çalışmalarda nörofizyolojik ölçümler ve psikolojik iyi oluşa da yer verilmelidir.

KAYNAKÇA

- Ardıç, E., & Altun, A. (2017). Dijital çağın öğreneni. *International Journal of New Approaches in Social Studies*, 1(1), 12-30.
- Baranes, A. F., Oudeyer, P. Y., & Gottlieb, J. (2014). The effects of task difficulty, novelty, and the size of the search space on intrinsically motivated exploration. *Frontiers in neuroscience*, 8, 1-9.
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British journal of educational technology*, 39(5), 775-786.

- Czerlinski, J., Gigerenzer, G., & Goldstein, D. G. (1999). How good are simple heuristics? *Simple heuristics that make us smart* (pp. 97-118) içinde. Oxford University Press.
- Demir, M. H & Gümüšoğlu Ş. (1998). *Yönetmel karar verme*. MESS Yayınları.
- Di Pomponio, I., Cersosimo, M., Serra, G., & Pedon, A. (2016, October). Use of technology and analytical thinking in university students: the positive impact of the psycho-pedagogical model of the International Telematic University Uninettuno (UTIU). *The Online, Open and Flexible Higher Education Conference* (pp. 831).
- Dunn, T. L., & Risko, E. F. (2019). Understanding the cognitive miser: Cue-utilization in effort-based decision making. *Acta Psychologica*, 198, Article 102863.
- Dwyer, C. P., Hogan, M. J., & Stewart, I. (2012). An evaluation of argument mapping as a method of enhancing critical thinking performance in e-learning environments. *Metacognition and Learning*, 7, 219-244.
- Elder, L., & Paul, R. (2001). Critical thinking: Thinking to some purpose. *Journal of Developmental Education*, 25(1), 40.
- Embrey, J. R., Donkin, C., & Newell, B. (2022). Does Mental Effort Avoidance Depend on the 'Type of Effort'?. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (Vol. 44, No. 44).
- Epstein S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *The American psychologist*, 49(8), 709–724.
- Evans, J. S. B. T. (1989). *Bias in human reasoning: Causes and consequences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Evans J. S. B. T. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. *Annual review of psychology*, 59, 255–278.
- Evans, J. S. B.T., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate. *Perspectives on psychological science: a journal of the Association for Psychological Science*, 8(3), 223–241.
- Fiske, S. T., & Taylor, S. E. (1991). *Social cognition* (2nd ed.). McGraw-Hill Book Company.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25–42.
- Gigerenzer, G., & Todd, P. M. (1999). Fast and frugal heuristics: The adaptive toolbox. In *Simple heuristics that make us smart* (pp. 3-34). Oxford University Press.
- Hockey, R. (2013). *The psychology of fatigue: Work, effort and control*. Cambridge University Press.
- Inzlicht, M., & Berkman, E. (2015). Six questions for the resource model of control (and some answers). *Social and Personality Psychology Compass*, 9(10), 511-524.
- Inzlicht, M., Shenhav, A., & Olivola, C. Y. (2018). The effort paradox: Effort is both costly and

- valued. *Trends in cognitive sciences*, 22(4), 337-349.
- Iyengar, S. S., & Lepper, M. R. (1999). Rethinking the value of choice: A cultural perspective on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3), 349-366.
- Kaepfel, K. (2021). The influence of collaborative argument mapping on college students' critical thinking about contentious arguments. *Thinking Skills and Creativity*, 40, 19.
- Kahneman, D. (2011). *Fast and slow thinking*. Allen Lane and Penguin Books.
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment* (pp. 49–81). Cambridge University Press.
- Kiely, K. M. (2014). Cognitive Function. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*, 974-978.
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. *Keele University, UK*, 1-66.
- Kruglanski, A. W., Webster, D. M., & Klem, A. (1993). Motivated resistance and openness to persuasion in the presence or absence of prior information. *Journal of personality and social psychology*, 65(5), 861-876.
- Kurzban, R., Duckworth, A., Kable, J. W., & Myers, J. (2013). An opportunity cost model of subjective effort and task performance. *Behavioral and brain sciences*, 36(6), 661-679.
- Macrae, C. N., Bodenhausen, G. V., Milne, A. B., & Ford, R. L. (1997). On regulation of recollection: The intentional forgetting of stereotypical memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(4), 709-719.
- Masicampo, E. J., & Baumeister, R. F. (2008). Toward a physiology of dual-process reasoning and judgment: Lemonade, willpower, and expensive rule-based analysis. *Psychologicalscience*, 19(3), 255-260.
- Messick, S. (1984). The nature of cognitive styles: Problems and promise in educational practice. *Educational psychologist*, 19(2), 59-74.
- Ozay, S., & Mustafa, S. N. (2022). İklim krizine Türk medyası çerçevesinden bakmak. *İnsan ve İnsan*, 9(33), 97-112.
- Özdemir, S. (2019). Bir kamu politikası aracı olarak davranışsal içgörü. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, (34), 247-274.
- Palfrey, J., & Gasser, U. (2008). Opening Universities in a Digital Era. *New England Journal of Higher Education*, 23(1), 22-24.
- Pocheptsova, A., Amir, O., Dhar, R., & Baumeister, R. F. (2009). Deciding without resources: Resource depletion and choice in context. *Journal of Marketing Research*, 46(3), 344-355.

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently?. *On the horizon*, 9(6), 1-6.
- Reber, A. S. (1967). Implicit learning of artificial grammars. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6(6), 855–863.
- Russo, J. E., & Doshier, B. A. (1983), Strategies for multiattribute binary choice. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 9(4), 676.
- Schafersman, S. D. (1991). *An Introduction to critical thinking*. <https://www.smartcollegeplanning.org/wp-content/uploads/2010/03/Critical-Thinking.pdf>
- Shenhav, A., Musslick, S., Lieder, F., Kool, W., Griffiths, T. L., Cohen, J. D., & Botvinick, M. M. (2017). Toward a rational and mechanistic account of mental effort. *Annual review of neuroscience*, 40(1), 99-124.
- Stanovich, K. E. (2013). Why humans are (sometimes) less rational than other animals: Cognitive complexity and the axioms of rational choice. *Thinking & Reasoning*, 19(1), 1-26.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008). On the relative independence of thinking biases and cognitive ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(4), 672-695.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Tekin, B. (2018). Bilişsel önyargı ve hevristik bağlamında finansın insani boyutu olarak “Davranışsal Finans”: Bir literatür incelemesi ve derleme çalışması. *Uluslararası İnsan Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 131-156.
- Tiryaki, Ş. (2000). Spor Psikolojisi: Kavramlar, Kuramlar ve Uygulama. Eylül Kitabevi ve Yayınevi.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.
- Vonasch, A. (2016). *Cognitive miserliness preserves the self-regulatory resource*. The Florida State University.
- Zadnik, M. G., & Loss. R. D. (1995). Developing numerical problem-solving skills through estimations of quantities in familiar contexts. *Australian Science Teachers Journal*, 41 (1), 15–19.