

AŞIRI GÜVEN VE ÖLÇME YÖNTEMLERİ: LİTERATÜR TARAMASI

OVERCONFIDENCE AND MEASUREMENT METHODS: LITERATURE REVIEW

Turgay ERDEMİR¹, Sibel SOMYÜREK²

ÖZ: Aşırı güven bireylerin kendilerini olduklarından daha iyi görme yargısını ifade etmektedir. Aşırı güvenin, aşırı tahmin, abartılı konumlandırma, abartılı kesinlik gibi farklı boyutları vardır ve her bir boyuta ilişkin alternatif ölçme yöntemleri bulunmaktadır. Bu çalışmada, farklı aşırı güven boyutlarının ne anlama geldiği, her birini ölçmek için nasıl veri toplanması gerektiği, bu veriler kullanılarak aşırı güvenin nasıl hesaplandığı ve her bir boyutla ilgili literatürdeki çalışmaların analizi yapılmaktadır. Böylece alanyazında ortaya konan aşırı güven ölçümünün neyi temsil ettiğinin bilinmemesi, ölçümlerin keyfi olarak belirlenmesi ve çalışmalardaki aşırı güven ölçümlerine yönelik metodolojik hatalar olması gibi problemlerin önüne geçilmesine katkı sağlamak hedeflenmektedir.

Anahtar sözcükler: aşırı güven, aşırı tahmin, abartılı konumlandırma, abartılı kesinlik, ölçme yöntemleri

ABSTRACT: Overconfidence refers to the judgment of individuals to see themselves better than they are. Overconfidence has different dimensions, such as overestimation, overplacement, and overprecision, and there are alternative measurement methods for each dimension. This study was conducted to investigate what the different overconfidence dimensions meant, how data should be collected to measure each one, and how overconfidence was calculated using these data and to analyze studies in the literature related to each dimension. Thus, it was aimed to contribute to the prevention of problems, such as lack of knowledge about what the overconfidence measurement reported in the literature represented, arbitrary determination of the measurements, and methodological errors in the measurements of overconfidence in studies.

Keywords: overconfidence, overestimation, overplacement, overprecision, measuring methods

Bu makaleye atıf vermek için:

Erdemir, T. & Somyürek S. (2023). Aşırı güven ve ölçme yöntemleri: literatür taraması, *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(2), 1356-1381

Cite this article as:

Erdemir, T. & Somyürek S. (2023). Overconfidence and measurement methods: literature review. *Trakya Journal of Education*, 13(2), 1356-1381.

¹ Öğr. Gör. Dr., Amasya Üniversitesi, Amasya/Türkiye, e-mail: turgay.erdemir@amasya.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1407-9648

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Ankara/Türkiye, e-mail: ssomyurek@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7803-1438

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Overconfidence is seen as one of the major problems with individuals' reasoning process. According to Moore and Healy (2008), definitions of overconfidence in the literature include three dimensions: being better than others, excessive confidence in beliefs, and overestimating ability, performance, and success.

Although it is desirable for people to have self-confidence in daily life, it is thought that having overconfidence can have negative consequences. Overconfidence can lead to various negative consequences, such as inadequate preparation of individuals for a situation (Hacker, Bol, & Keener, 2008), making wrong investment decisions (Chaudhary, 2013), wasting too much time on ideas that will not work (Chu, 2017), not taking criticism into account, and causing accidents by neglecting to take enough precautions in working areas (Gervais & Odean, 2001). Besides, it is stated that the judgment of overconfidence is an important factor that negatively affects making right decisions and the quality of decisions (Destan & Roebbers, 2015; Dunlosky & Rawson, 2012). There are studies in the literature indicating that the motivation and performance of students who exaggerate their own abilities are negatively affected (Hacker et al., 2008). Students who are overconfident may show a tendency to stop studying by making wrong decisions before learning takes place (Anzoline, 2009; Dunlosky & Rawson, 2012). It is important to accurately determine overconfidence to evaluate its consequences.

According to Olsson (2014), it is not known what the overconfidence measurement represents and there are methodological problems in the overconfidence measurements in studies. Schanbacher (2013) stated that the use of different scoring rules in the overconfidence measurement was likely to affect estimates and criticized the arbitrary selection of scores. In addition, Tekin (2019) stated that there was not yet a complete consensus on a scale to be used in the measurement of overconfidence in the behavioral finance literature. As a result, there are criticisms in the literature that the identification and measurement of overconfidence can be surprisingly misleading (Olsson, 2014) and that there are limitations on using the correct measurement appropriately. This study was conducted to contribute to the elimination of these shortcomings.

Methodology

The study was conducted to examine studies on overconfidence in the literature and to identify and explain the different measurement methods found in the studies examined. Thus, it was aimed to contribute to the field in terms of giving an idea about which overconfidence measures can be used in which context and showing how different measurement methods can be applied.

Findings

As a result of the literature review in the following part of the research, it was determined that overconfidence measurements included the concepts of overestimation, overplacement, better-than-average effect, and overprecision. In the study, what these concepts meant, how data should be collected to measure these concepts, and how they were calculated were investigated, and studies in the literature related to this concept were analyzed.

It was observed that studies for overestimation, which is defined as "individuals' overestimating their ability, performance, and success (Moore & Healy, 2008)," focused on cognitive and psychomotor skills. In most of the studies, participants' estimates of their success/performance were obtained by using exams/tests or physical activities. These estimates can be summed as a total score reflecting performance/success, or they can be collected separately for each question/sub-task/process step that makes up success/performance. In cases where an estimate was obtained in the form of a total score, the overestimation was revealed by determining the difference between the estimates obtained and the actual situation.

It was found that studies on overplacement/better-than-average effect resulting from "people's evaluation of themselves better than others" (Alicke & Govorun, 2005; Larrick et al., 2007; Moore & Healy, 2008) focused on cognitive skills, personality traits, and social skills. In most of the studies, it was seen that participants were asked to make their own estimates about their performance in exams and their personal characteristics. In addition to this information, it was tried to reveal participants' overconfidence, which represents their evaluation of themselves as better than others by obtaining participants' estimates about an average person, most of the group, or any randomly selected participant. While data were being collected, the participant can be asked questions to directly compare himself/herself with other participants, as well as questions that allow

him/her to evaluate himself/herself and someone else/others separately. In addition, these questions can be subjective items for which the participant can conclude based on his/her personal perspective and experiences and whose correct answer varies from person to person, or they can be objective questions with only one correct answer. Generally, these questions are presented to the participants by using 5, 7, 9, and 11-point Likert-type scales. In the calculation of overconfidence, the answer obtained can be used directly if a direct comparison question is asked. If a person's evaluations about himself/herself and others are obtained through independent questions, the difference between the person's estimated judgment of himself/herself and others or the difference between the estimated values and the actual values is used to calculate overconfidence.

It was observed that studies on overprecision resulting from "individuals' overconfidence in the accuracy of their own knowledge" (Moore & Healy, 2008) focused on individual and environmental characteristics, such as temperature, weight, percentage, and area and the results of tests that measure knowledge. It was determined that data were collected by using the confidence interval, fractional method, subjective probability interval estimations, and item reliability methods in the studies. In these methods, a person's assessment of how confident he/she is about his/her answer to a particular question is obtained in different ways. Overprecision is calculated using different formulas in accordance with the method employed.

Conclusion

As summarized above, it is seen that the concept of overconfidence has various dimensions and that there are many alternative data collection and calculation methods for measuring each dimension. In future studies, it is thought that the results of the analysis presented in the current study will contribute to researchers who will study overconfidence in terms of focusing on the correct overconfidence dimension and determining the appropriate measurement method. In this way, it is aimed to contribute to the prevention of problems, such as confusion about what the overconfidence measurement revealed in the literature represents, arbitrary determination of measurements, and methodological errors in the measurement of overconfidence in studies.

GİRİŞ

Kişilerin kendi görüşlerini, performanslarını, tahminlerini ve yeteneklerini fazla önemsemesi ve abartma eğilimi aşırı güven olarak tanımlanmaktadır (Moore ve Healy, 2008). Alanyazında, aşırı güven ile ilişkili araştırmalarda, aşırı güven (overconfidence), bilgi izleme değerlendirme (knowledge monitoring assessment), üstbilişsel bilgi doğruluğu (metacognitive knowledge accuracy), kalibrasyon (calibration) kavramlarının kullanıldığı görülmektedir. Farklı bağlamlarda farklı kavramlarla incelense de, insanların diğerlerinden daha iyi mizah anlayışına sahip olduğu (Kruger ve Dunning, 1999), sürüş kabiliyetlerinin ortalamasının üzerinde olduğu (Shefrin, 2000), akademik başarı puanlarının olduğundan daha yüksek olduğu (Somyürek ve Çelik, 2018) gibi yanlısamalara sahip olduğunu gösteren çok sayıda çalışma yer almaktadır. Alanyazın incelendiğinde aşırı güvenin farklı tanımları olduğu görülmektedir. David (1999) aşırı güveni, öznel ve sosyal olarak arzu edilen her boyutta insanların kendilerini ortalamadan daha iyi görmesi olarak tanımlamıştır. Pompian (2006) ise aşırı güveni, insanların kararlarına ve yeteneklerine nedensizce duyduğu inanç olarak tanımlamaktadır. Moore ve Healy (2008) ise alan yazında aşırı güven ile ilgili tanımların, diğerlerinden iyi olma, inançları hakkında aşırı derecede emin olma ve yeteneğini, performansını ve başarısını olduğundan fazla tahmin etme şeklinde 3 boyutu kapsadığını ifade etmektedirler.

Günlük hayatta insanların kendine güveninin olması istenen bir durum olsa da, aşırı güvene sahip olmanın olumsuz sonuçlar doğurabileceği düşünülmektedir. Bireyler aşırı güvenleri nedeniyle başarılı ve iyi sonuçları kendine atfetme eğilimi gösterirken, başarısız ve olumsuz sonuçları kendileri dışındaki koşullara ya da şanssızlığa bağlayabilmekte (Miller ve Ross, 1975), yanlış tercihlerde sorumlulukları üstüne almamaktadır (Gervais ve Odean, 2001). Aşırı güven, bireylerin bir duruma yeterli hazırlanmaması (Hacker, Bol ve Keener, 2008), yanlış yatırım kararları alması (Chaudhary, 2013), işe yaramayacak fikirler üzerinde çok fazla zaman kaybetmesi (Chu, 2017), eleştirileri dikkate almaması ve çalışma alanlarında yeterli tedbir almayarak kazalara yol açması (Gervais ve Odean, 2001) gibi çeşitli olumsuz sonuçları beraberinde getirmektedir.

Öğrenme süreci açısından da aşırı güvenin çeşitli etkileri olduğu bilinmektedir. Örneğin, öğrencilerin karar verme gibi üst düzey yetkinlikleri kullanabilmesi, eğitim sistemindeki yeterlilikleri tanımlayan ulusal ve uluslararası çerçevelerde vurgulanmaktadır (YÖK, 2021). İyi bir karar verici olmak için öğrencilerin kendi bilgi ve becerilerini doğru şekilde değerlendirebilmesi gerekmektedir (Osborne ve Dillon, 2008). Ayrıca verilen kararlara yönelik güven seviyesi de doğru bir kararın önemli bir özelliği olarak görülmektedir (Rachmatullah ve Ha, 2019). Bu noktada aşırı güven yargısının doğru kararlar vermeyi ve kararların kalitesini

olumsuz şekilde etkileyen önemli bir faktör olduğu ifade edilmektedir (Destan ve Roebbers, 2015; Dunlosky ve Rawson, 2012). Alan yazında kendi yeteneklerini abartan öğrencilerin motivasyonlarının ve performanslarının olumsuz etkilendiğini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Hacker vd., 2008). Kendine aşırı güvenen öğrenciler öğrenme gerçekleşmeden önce yanlış karar alarak çalışmayı bırakma eğilimi gösterebilmektedir (Anzoline, 2009; Dunlosky ve Rawson, 2012). Bununla birlikte, aşırı güvenin insanların kendisi hakkında olumlu hissetmesine neden olduğu ve bu durumun ruh sağlığını iyileştirdiği ve mutlu ettiği (Alicke, 1985; Brown, 1986), az miktardaki aşırı güven durumunun öğrenme motivasyonuna katkıda bulunabileceği (Bjorklund vd., 2009), kayıplardan çok kazançlara odaklanarak daha fazla motivasyon ile sıkı ve iyi bir çalışmayı sağlayabildiği (Felson, 1984; Sternberg ve Kolligian, 1990; Weiner, 1979) de ifade edilmektedir. Aşırı güvenin olumlu ve/veya olumsuz sonuçlarını değerlendirebilmek için aşırı güveninin doğru şekilde tespit edilebilmesi önem arz etmektedir.

Olsson (2014) alan yazında bilişsel, duyuşsal ve psikomotor nitelik taşıyan farklı görevlerde ve farklı alanlarda aşırı güveni incelemek için farklı ölçme yöntemlerinin kullanıldığı ifade etmektedir. Bununla birlikte Olsson'a göre aşırı güven ölçümünün neyi temsil ettiği bilinmemekte ve çalışmalarda aşırı güven ölçümlerinde metodolojik problemler bulunmaktadır. Schanbacher (2013), aşırı güven ölçümünde farklı puanlama kurallarının kullanılmasının tahminleri etkileyebileceğini ifade etmekte ve genellikle puanlamaların keyfi olarak seçilmesini eleştirmektedir. Tekin (2019) ise davranışsal finans literatüründe aşırı güvenin ölçümünde kullanılacak ölçek konusunda henüz tam bir fikir birliğinin olmadığını dile getirmektedir. Fellner ve Krügel (2012) aşırı güvenin ölçümü için üç farklı tahmin görevi içeren bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmada farklı tahmin ve ölçüm yöntemlerinin aşırı güven konusunda farklı sonuçlar ortaya çıkarabileceği raporlanmıştır. Benzer şekilde Spiwox ve Bizer (2018) aşırı güveni ölçmek için yaygın olarak kullanılan iki yöntemi ele alarak bunların güvenilirliğini incelemiştir. Aşırı güveni ölçmek için çalışmada incelenen iki geleneksel yöntemin, gerçek aşırı güvenin yanlış değerlendirilmesine yol açabileceği ifade edilmiştir. Sonuç olarak, alan yazında, aşırı güvenin belirlenmesinin ve ölçülmesinin şaşırtıcı derecede yanıltıcı olabileceğine (Olsson, 2014) ve doğru ölçümün doğru şekilde kullanılmasının sınırlılığına yönelik eleştiriler bulunmaktadır.

Aşırı güven başta finans ve psikoloji alanı olmak üzere farklı alanlarda çok çalışılan bir kavram olmasına rağmen alanyazında, ortaya konan aşırı güven ölçümünün neyi temsil ettiğinin bilinmemesi, ölçümlerin keyfi olarak belirlenmesi ve çalışmalarda aşırı güven ölçümlerine yönelik metodolojik hatalar olması gibi eleştirilerin yer aldığı görülmektedir. Aşırı güvenin doğru şekilde ölçülebilmesi için, öncelikle çalışmada temel alınan aşırı güven tanımının doğru olarak belirlenmesi ve kullanılacak ölçme yöntemlerinin bilinmesi gerekli ve kaçınılmazdır. Bu hususlar göz önünde bulundurularak, bu çalışmada literatür taraması yoluyla alan yazında yer alan aşırı güvenle ilgili araştırmaların ele alınan aşırı güven kavramı ve aşırı güvenin ölçülmesine yönelik çeşitli açılardan incelenmesi ve analiz edilmesi amaçlanmıştır. Böylece, araştırmacılara hangi bağlamda hangi aşırı güven ölçümlerinin kullanılabileceğine yönelik fikir vermek ve farklı ölçüm yöntemlerinin nasıl uygulanabileceğini göstermek açısından çalışmanın alana katkı sağlaması hedeflenmektedir. Literatürde finans alanında aşırı güven ve ölçülme yöntemleri üzerinde duran ve aşırı güvenden sakınmaya yönelik bulguları özetleyen çalışmalar bulunmaktadır (Tekin, 2019). Bu çalışmanın ise hem sosyal bilimlerdeki alanındaki aşırı güvenle ilişki araştırmaları ele alması açısından, hemde incelenen alt başlıklar açısından mevcut çalışmalardan farklılık taşıdığı söylenebilir.

YÖNTEM

Literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilen bu araştırmada, aşırı güven ile ilgili hakemli dergilerde yayınlanan 41 çalışma ele alınmıştır. Bu çalışmalar okunarak içerik analizi gerçekleştirilmiş ve bu içerik analizi sonucunda öncelikle aşırı güvenle ilişkili ortaya çıkan kavramlar belirlenmiştir. Literatür taraması kapsamında, bu kavramların her birini ölçmek için nasıl veri toplanması gerektiği, bu veriler kullanılarak aşırı güvenin nasıl hesaplandığı ve her bir boyutla ilgili literatürdeki çalışmaların analizi de gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar özetlenirken her ne kadar ele alınan aşırı güven kavramı ve ölçüm yöntemine odaklanılmış olsa da ölçülen değişken, örneklem türü, büyüklüğü gibi farklı faktörlerde incelenmiş ve sunulmuştur.

BULGULAR

Aşırı Güven Ölçme Yöntemleri

Aşırı güvenle ilgili araştırmaların analizi sonucunda aşırı güvenle ilgili dört kavramın bulunduğu belirlenmiştir. Bu kavramların, aşırı tahmin (overestimation), abartılı konumlandırma (overplacement), ortalamadan daha iyi etkisi (better than average effect) ve abartılı kesinlik (overprecision) olduğu

görülmektedir. Araştırmanın devam eden bölümünde bu kavramlarının ne anlama geldiği, bu kavramları ölçmek için nasıl veri toplanması gerektiği, toplanan veriler doğrultusunda ilgili alırı güvenin nasıl hesaplandığı ve bu kavramla ilgili literatürdeki çalışmaların analizi yer almaktadır.

1. Aşırı Tahmin

1.1. Nedir?

Moore ve Healy (2008) aşırı tahmini, bireylerin yeteneğini, performansını ve başarısını olduğundan fazla tahmin etmesi olarak tanımlamaktadır. Lichtenstein vd. (1982) aşırı tahminin katılımcıların bir görevden önce veya sonraki performans yargılarında ortaya çıktığını ifade etmiştir. Moore ve Healy (2008) aşırı güven konusunda yapılan deneysel çalışmaların %64'ünün aşırı tahmin üzerine olduğunu belirtmiştir. Bu durumun sebebi aşırı tahminin ölçülmesinin diğer aşırı güvenle ilişkili kavramlara göre daha kolay olması olarak ifade edilebilir.

1.2. Aşırı Tahmini Ölçmek İçin Veri Toplama Süreci

Aşırı tahmini ölçmek için çalışmalarda farklı şekillerde veri toplandığı görülmektedir. Aşağıda farklı veri toplama süreçlerinde kullanılan birer soru örneği yer almaktadır (Orijinal sorular ise ekte sunulmaktadır).

Simons (2013), yetenekler ve performanslar hakkında geribildirim aşırı güven üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmanın katılımcılarını bir briç kulübündeki 165 oyuncu oluşturmaktadır. Katılımcılar yaklaşık üç ay boyunca gerçekleşen 41 oyun oturumunun başında her oturum için puanını tahmin etmiştir. Bu bağlamda aşırı tahmini ölçmek için katılımcılara aşağıdaki soru yöneltilmiştir:

“Lütfen bu oturum için nihai puanınızı tahmin ediniz. Gerçek puanınızın üstünde ya da altında tahmin etmeniz sorun değildir. Sadece nihai puanınızı olabildiğince doğru bir şekilde tahmin etmeye çalışın. 2 ondalık basamağa kadar kullanabilirsiniz.”

Bench vd. (2015) ise matematik dersinde cinsiyetin katılımcıların aşırı tahminine etkisinin olup olmadığını araştırmak amacıyla 2 deneysel çalışma yürütmüştür. İlk çalışmaya katılan 122 öğrenciden, bir matematik testini tamamladıktan sonra yüzde kaçını çözdüklerini tahmin etmeleri istenmiştir. Daha sonra öğrencilere gerçek yüzdeleri geribildirim olarak verilmiştir. Öğrenciler geribildirimi aldıktan sonra 2. bir test daha çözmüşler ve sonunda soruların yüzde kaçını çözdüklerini tekrar tahmin etmişlerdir. Bu bağlamda aşırı tahmini ölçmek için aşağıdaki soru sorulmuştur:

“Matematik testindeki soruların yüzde kaçını doğru çözdüğünüzü düşünüyorsunuz?”

Njoku (2007), öz düzenleme, bilgi izleme ile matematik başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Amerika ve Nijerya'dan farklı kültürlerden toplam 330 lise öğrencisi araştırmaya katılmıştır. Katılımcılardan öncelikle 40 soruluk matematik testinde yer alan problemleri çözüp çözemeyeceklerini tahmin etmeleri istenmiştir. Daha sonra ise bu testte yer alan problemleri cevaplamışlardır. Bu bağlamda katılımcılara aşağıdaki soru yöneltilmiş ve her bir problem için “Çözebilirim/Çözemem” şeklinde tahminlerde bulunmaları istenmiştir:

“Birbiri ardına ekrana yansıtılan bir dizi matematik problemi göreceksiniz. Lütfen bu sayfanın diğer tarafındaki uygun kutuyu işaretleyerek problemlerin her birini çözüp çözemeyeceğinizi belirtin. Her bir sorunu gözden geçirmeniz için size çok sınırlı bir süre verilecektir; bu nedenle, problemi çözmeye çalışmayın. Basitçe, eğer zaman izin verirse problemi çözüp çözemeyeceğinize karar verin.”

Örneklerden görüldüğü üzere, aşırı tahmini ölçmek için, katılımcıların kendi puanlarını tahmin etmesi, ne kadar doğru yaptığını yüzde olarak tahmin etmesi ve alt problemlerin/görevlerin/soruların her birini doğru gerçekleştirip gerçekleştirilemeyeceğini tahmin etmesi istenmektedir. Genellikle bilişsel görevler/testler (Isaacson ve Fujita, 2006) veya psikomotor beceri ve performansa (Plumert, 1995, Gregersen, 1996) yönelik aşırı güvenin ölçülmesinde aşırı tahminin kullanıldığı görülmektedir.

1.3. Aşırı Tahminin Hesaplanması

Çalışmalarda aşırı tahminin hesaplanmasında veri toplama şekline uygun şekilde hesaplama yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda en sık tercih edilen hesaplama yöntemleri aşağıdaki şekildedir.

Eğer, aşırı güven ölçümü için katılımcılardan puan tahmin etmesi istendiye, bu değer ile katılımcının gerçek puanı arasındaki fark hesaplanmaktadır. Ortaya çıkan değer pozitif ise aşırı güveni, negatif ise yetersiz güveni göstermektedir. Bu noktada aşırı tahminin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılabileceği söylenebilir (Formül 1/A):

$$\text{Aşırı Tahmin} = \text{Tahmini puan} - \text{Gerçek puan} \text{ (Moore ve Healy, 2007)}$$

Yukarıdaki ölçüme benzer şekilde katılımcılardan test sonucuna yönelik puan tahmini istenmiş ise aşırı güven, tahmini puan ile gerçek puan arasındaki farkın karesi alınarak hesaplanabilmektedir. Bu noktada kullanılan formül aşağıdaki gibidir (Formül 1/B):

$$\text{Aşırı Tahmin} = (\text{Gerçek puan} - \text{Tahmini puan})^2 \text{ (Isaacson ve Fujita, 2006)}$$

Eğer katılımcılardan yüzde gibi bir performans tahmini istenmiş ise beklenen performans ile gerçek performans arasındaki fark hesaplanmaktadır. Ortaya çıkan değer pozitif ise aşırı güveni, negatif ise yetersiz güveni göstermektedir. Bu noktada aşırı tahminin hesaplanmasında formülünün kullanılmasının uygun olacağı söylenebilir (Formül 1/C):

$$\text{Aşırı Tahmin} = \text{Beklenen performans} - \text{Gerçek performans} \text{ (Bench vd., 2015)}$$

Alan yazında aşırı güven bağlamında karşılaşılan bir diğer kavram kalibrasyondur. Kalibrasyon bireylerin kendi performansları hakkında düşüncelerini ve performanslarına yönelik yargıda bulunmalarını gerektiren bir süreçtir (Bol ve Hacker, 2012). Bir başka ifade ile bireylerin kendi performanslarına yönelik tahminlerinin doğruluğudur (Horgan, 1990). Doğruluk ise yargıların gerçeğe uygun derecesi olarak ifade edilebilir. Bu tanımlardan yola çıkarak kalibrasyonun bir kişinin bir göreve yönelik performans değerlendirmesi ile gerçek performansının karşılaştırılması olduğunu söyleyebiliriz. Kalibrasyon çalışmalarında da yukarıda yer alan formüllerde olduğu gibi tahmini puan/performans ile gerçek puan/performans arasındaki fark alınarak kalibrasyon değeri hesaplanmaktadır. Ortaya çıkan değer pozitif ise aşırı güveni, negatif ise yetersiz güveni göstermektedir.

Katılımcılardan bir testte yer alan her bir soru için çözüp/ çözemeyeceğine, bilip/bilmediğine ya da doğru/yanlış cevaplayacağına/cevapladığına yönelik tahminlerde bulunulması istenmesi halinde, karmaşıklık matrisi oluşturularak, bu matrise dayalı hesaplamalarda yapılabilir. Karmaşıklık matrisi, bir veri seti için tahmin edilen değerler ile gerçek değerler bilindiğinde, Tablo 1’de görüldüğü gibi oluşturulabilir. Tablo 1’de a ve d puanları katılımcının doğru tahmin ettiği durumları, b ve c puanları ise yanlış tahminde bulunduğu durumları ifade etmektedir.

Tablo 1.

Karmaşıklık matrisi (Confusion matrix)

Gerçek Performans	Öğrenci Tahmini	
	Çözebilirim/Biliyorum/ Doğru	Çözmem/Bilmiyorum/ Yanlış
Doğru	a	b
Yanlış	c	d

Bu dört puan kullanılarak; doğruluk (accuracy), kesinlik (precision), hassasiyet (sensitivity/recall) ve spesifiklik (specificity) gibi metrikler hesaplanabilir ve bu metriklerin her biri aşırı güveni tanımlamak için kullanılabilir.

Örneğin Tobias ve Everson (1996) tarafından geliştirilen “Bilgi İzleme Değerlendirmesi (BİD)/Knowledge Monitoring Assessment (KMA)” hesaplaması, karmaşıklık matrisi kullanılarak doğruluk hesaplaması yapılmasını sağlamaktadır. BİD/doğruluk puanı aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır (Formül 1/D):

$$\text{BİD/doğruluk} = ((a + d) - (b + c)) / \text{Toplam soru sayısı} \text{ (Somyürek, Brusilovsky ve Guerra, 2020).}$$

BİD puanı 1 ile - 1 arasında değişmektedir. 1, mükemmel bilgi izlemeyi, 0 şans performansını ifade eder. Negatif sayılar ise aşırı güven ya da eksik güveni temsil etmektedir (Tobias, Everson ve Laitusis, 1999). Karmaşıklık matrisi kullanılarak hesaplanan diğer metriklerle ilgili formüller ise aşağıdaki şekildedir:

- Kesinlik: $a/(a+c)$ (Formül 1/E):
- Hassasiyet: $a/(a+b)$ (Formül 1/F):

- Spesifiklik: $d/(c+d)$ (Formül 1/G):

Bu ölçümler haricinde, aşırı tahminin ölçülmesinde alan yazında birkaç farklı yöntemle daha karşılaşılmaktadır. Örneğin, Bench vd. (2015) aşırı güveni pozitif yanlılık puanı ile hesaplamışlardır. Pozitif yanlılık puanı, sinyal belirleme kuramından yola çıkarak regresyon analizi ile hesaplanmıştır. Simons (2013) ise aşırı tahmini belirlemek için iki farklı yol izlemiştir. İlk yöntem olarak, katılımcıların tahmini puanları ile gerçek puanlarını arasında eşleştirilmiş t-testi kullanarak karşılaştırma yapmıştır. Bir diğer yöntem olarak ise tahmini puanın yüzdelik sıralaması ile gerçek puanın yüzdelik sıralaması arasındaki korelasyona bakmıştır.

1.4. Aşırı Tahminin Kullanıldığı Çalışmalar

Aşırı tahminin ölçülmesine yönelik olarak incelenen çalışmaların genel bir özeti Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde görüleceği üzere, çalışmanın yılı, yazarları, adı, hangi konu alanında gerçekleştirildiği, örneklemin büyüklüğü ve grup özellikleri, teşvik ödülü verilme durumu, çalışmada abartılı kesinliğin hesaplanması için kullanılan formül ya da yöntem, bu yöntemin/formülün aşırı güven ölçümünde nasıl kullanıldığına ilişkin bilgiler analiz edilmiştir. Aşırı tahmine yönelik çalışmaların bilişsel ve psikomotor beceriler üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Araştırmaların birçoğunda sınavlar/testler kullanılarak katılımcılardan alınan tahminler yoluyla bilgi ve beceri durumlarına yönelik aşırı güven durumu ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Katılımcılardan önceden belirlenen fiziksel etkinlikleri gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceğine yönelik ya da bir sınavdan alacağı puana yönelik tahminlerde bulunması istenmiştir. Etkinlik/Sınav/Uygulama sonrasında gerçek değer hesaplanmıştır. Çalışmaların çoğunda hesaplanmasında katılımcının tahmini değerinden gerçek değeri çıkarılarak aşırı tahmin durumu ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Örneğin, Gregersen (1996) sürücü eğitiminde iki farklı stratejinin sürüş becerileri üzerindeki aşırı tahmin durumunu nasıl etkilediğini karşılaştırmıştır. Bir gruba sürücünün frenleme ve manevra becerisini geliştirmek, diğer gruba ise aynı durumla başa çıkma yeteneğinin sınırlı olduğunu fark etmesini sağlamak üzere farklı stratejiler uygulanmıştır. 53 sürücü adayı rastgele olarak iki farklı gruba atanmıştır. Sürücülerden test sırasında kaç başarılı deneme yapacaklarını tahmin etmeleri istenmiştir. Sürücülerin sürüş becerilerini ne ölçüde doğru ve gerçekçi belirleyebileceklerini araştırmıştır. Sonuçta, frenleme ve manevra becerisini geliştirme eğitimi alan sürücülerin diğer gruptakilere göre sürüş becerilerine yönelik daha abartılı tahmin yaptıkları belirlenmiştir.

Shin vd. (2007) çocukların hatırlama yeteneklerine dair aşırı tahminlerini ve bunun hatırlama performansının sonraki değişikliklerle ilişkisini incelemiştir. Bu kapsamda araştırmanın katılımcılarını bir devlet okulundaki 32 anaokulu, 36 birinci sınıf, 26 üçüncü sınıf öğrenci oluşturmaktadır. Beş farklı zamanda ilköğretim öğrencilerine 18 resim, (anaokulu öğrencilerine 15 resim) gösterilmiştir. Resim kartlarını incelemek için çocuklara 2’şer dakika verilmiştir. Her denemede çocuklara kartlara bakmadan önce, bu öğelerden kaç tanesini hatırlayacaklarını düşündükleri sorulmuştur. Aşırı tahminin belirlenmesinde çocukların performanslarına ilişkin tahminleri ile gerçek hatırlamaları arasındaki fark kullanılmıştır ve her bir deneme için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Anaokulu (%74) ve birinci sınıf (%78) öğrencilerinin çocuklarının çoğu performanslarını olduğundan fazla tahmin ederken, üçüncü sınıf öğrencilerinin çocuklarının yarısından azı (%43) fazla tahminde bulunmuştur. Sonuç olarak, bellek performansında önemli yaş farklılıkları bulunduğu belirlenmiştir. Daha büyük çocukların daha fazla öğeyi hatırladığı ve daha küçük çocuklara göre daha yüksek düzeyde strateji kullandığı görülmüştür.

Moore ve Healy (2007) ise 82 üniversite öğrencisinin katılımcı olduğu bir araştırmada aşırı güvenin üç farklı boyutunu incelemişlerdir. Araştırmada katılımcılar web ortamında farklı konu alanlarında her biri 10 maddeden oluşan 18 sınavdan oluşan bir bilgi yarışmasına katılmışlardır. Her konu bir kolay, bir zor bir de orta zorluk testi içermektedir. Her katılımcı bu 18 sınavla farklı sırayla karşılaşmıştır. Çalışmada aşırı tahminin tespit edilmesinde bir katılımcının gerçek puanı, testi çözmeden önce katılımcının bildirmiş olduğu tahmini puanından çıkarılarak belirlenmiştir. Katılımcılar kolay sınavlardaki performanslarını olduğundan az, zor sınavlardaki performanslarını ise olduğundan fazla tahmin etmişlerdir.

Tablo 2’ye bakıldığında aşırı tahmine yönelik araştırmaların çoğunun bir süreç boyunca, tekrarlı ölçümler ile değil, kısa zaman diliminde bir sınav ya da birkaç etkinlik ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Ayrıca çalışmalarda farklı yaş gruplarından katılımcıların yer aldığı anlaşılmaktadır. Araştırmalarda ortaya çıkan bir diğer dikkat çekici durum ise teşvik ödülleri verilmesidir. Bu teşvik ödülleri, katılımcıların daha doğru yargılarda bulunmasını desteklemek için kullanılmıştır.

Tablo 2.

Aşırı tahmin kullanılan çalışmalar ve ölçme yöntemleri

Yıl	Yazarlar	Çalışma Adı	Ölçülen Değişken	Örneklem		Teşvik	Formül	Aşırı Güven
				Büyüklik	Grup			Aşırı güven ölçümü
1995	Plumert	Relations between children's overestimation of their physical abilities and accident proneness	Fiziksel beceri	40	6 yaş 8 yaş 20 yaş		Doğru gerçekleştirilen görev sayısı/ Gerçekleştirilen görev sayısı formülünü kullanarak yüzde hesabı yapmışlar	Doğrudan formülü kullanıyor
1996	Gregersen	Young drivers' overestimation of their own skill-an experiment on the relation between training strategy and skill	Sürüş Becerisi	53	18-24 yaş aralığındaki 58 sürücü adayı		Tahmini performans – Gerçek performans	Doğrudan formülü kullanıyor
2002	Tobias ve Everson	Knowing What You Know and What You Don't: Further Research on Metacognitive Knowledge Monitoring	Farklı bilgi ve beceriler	37-462 arasında değişen 8 farklı çalışma grubu	Farklı çalışmalarda K-12 seviyesinde öğrenci grupları	Var	Bilgi İzleme Ölçümü (BİD) ölçümü (doğruluk)	Doğrudan formülü kullanıyor.
2006	Isaacson ve Fujita	Metacognitive knowledge monitoring and self-regulated learning: academic success and reflections on learning	Bilgi ölçme	84	Lisans öğrencileri		(Gerçek puan- Tahmini puan) ²	Formül ile elde edilen değerler gerçek puan ile arasındaki korelasyon inceleniyor.
2007	Shin, Bjorklund ve Beck	The adaptive nature of children's overestimation in a strategic memory task	Hatırlama becerisi	94	Anaokulu, 1. ve 3. sınıf öğrencileri		Tahmini performans - Gerçek performans	Doğrudan formülü kullanıyor.
2007	Moore ve Healy	The trouble with overconfidence	Bilgi ölçme	82	Ortalama 24 yaşında üniversite öğrencileri	Var	Tahmini puan-Gerçek puan	Doğrudan formülü kullanıyor.
2012	Ford	The effects of metacognitive training on algebra students' calibration accuracy, achievement, and mathematical literacy	Problem çözme becerisi	37	Lise öğrencisi		Tahmini puan-Gerçek puan	Doğrudan formülü kullanıyor.
2013	Van Loon vd.	Activation of inaccurate prior knowledge affects primary-school students' metacognitive judgments and calibration	Hatırlama becerisi	Ç1: 103 Ç2: 95	İlkokul öğrencileri		Tahmini puan-Gerçek puan	Doğrudan formülü kullanıyor.

Tablo 2 devamı...

								Aşırı Güven
Yıl	Yazarlar	Çalışma Adı	Ölçülen Değişken	Örneklem		Teşvik	Formül	Aşırı güven ölçümü
				Büyüklik	Grup			
2013	Simons	Unskilled and optimistic: overconfident predictions despite calibrated knowledge of relative skill	Yetenek Performans	165	Briç Kulübü oyuncuları	Var	Tahmini performans puanı ve Gerçek performans puanı	Farklı araştırma sorularında farklı ölçümler kullanmış: -Tahmini puan ortalaması ile gerçek puan ortalaması arasında eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. Tahmini puanın yüzdelerik sıralaması ile gerçek puanın yüzdelerik sıralaması arasındaki korelasyona incelenmiştir.
2015	Bench vd.	Gender gaps in overestimation of math performance	Bilgi ölçme	Ç1:122 Ç2:184	Lisans öğrencileri		Pozitif yanlılık puanı	Pozitif yanlılık puanı, sinyal belirleme kuramından yola çıkarak regresyon analizi ile hesaplanmıştır.
2015	Somyürek ve Brusilovsky	Impact of open social student modeling on self-assessment of performance	Bilgi ölçme	Ç1:43	Lisans öğrencileri		Hassasiyet Spesifiklik	Doğrudan formülü kullanıyor
2016	Duttle	Cognitive skills and confidence: interrelations with overestimation overplacement and overprecision	Bilgi ölçme	Ç1:100	Lisans öğrencileri	Var	Tahmini performans-Gerçek performans	Doğrudan formülü kullanıyor
2017	Prims ve Moore	Overconfidence over the lifespan	Hatırlama becerisi	Ç1:200 Ç2:200 Ç3:500 Ç4:802 Ç5:550	Farklı yaşlardan bireyler	Var	Tahmini puan-Gerçek puan	Doğrudan formülü kullanıyor
2018	Moore, Dev ve Goncharova	Overconfidence across cultures	Hatırlama becerisi	Ç1:1700 Ç2:369	18-65	Var	Tahmini performans-Gerçek performans	Doğrudan formülü kullanıyor
2020	Somyürek, Brusilovsky ve Guerra	Supporting knowledge monitoring ability: open learner modeling vs. open social learner modeling	Bilgi ölçme	Ç1:44 Ç2:43	Lisans öğrencileri Lisansüstü öğrencileri	-	Bilgi İzleme Ölçümü (BİD) ölçümü	Doğrudan formülü kullanıyor

2. Abartılı Konumlandırma/Ortalamadan Daha İyi Etkisi

2.1. Nedir?

İnsanlar okul, iş vb. ortamlarda öznel ve sosyal boyutlarda kendilerini başkalarından daha iyi görebilmektedirler. Literatürde insanların kendilerini diğerlerinden daha iyi olarak görme durumu incelendiğinde abartılı konumlandırma (AK) ve ortalamadan daha iyi etkisi (ODİE) kavramları ile karşılaşmaktadır (Alicke ve Govorun, 2005; Larrick ve diğerleri, 2007; Moore ve Healy, 2008). Bu iki kavramın birbiriyle yakından ilişkili olduğu ve birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir (Mannes ve Moore, 2013). Bununla birlikte, bu iki kavramın birbirinden önemli derecede farklı olduğuna yönelik görüşlerde mevcuttur (Burson, Larrick ve Klayman, 2006). Logg, Haran ve Moore (2018)'a göre ODİE, bir gruptaki insanların çoğunun grubun ortanca değerinden daha iyi olduklarını düşünmesi durumunda ortaya çıkmaktadır ki bu durum matematiksel olarak imkansızdır. AK ise bir bireyin diğer bireylere göre kendi durumunu daha abartılı şekilde iyi görmesiyle ortaya çıkmaktadır. Diğer bir deyişle ODİE bireyin inançlarını grup düzeyindeki istatistikler ile kıyaslarken, AK bireyin inançlarını birey düzeyindeki performans ile karşılaştırmaktadır. ODİE araştırmalarda daha fazla kullanılmasına rağmen, abartılı konumlandırmaya göre daha belirsiz olduğu ifade edilmektedir (Benoit, Dubra ve Moore, 2015; Harris ve Hahn, 2011). Krueger ve Wright (2011) bu nedenle bireysel düzeyde gerçekçi ve temeli sağlam araştırmalar için abartılı konumlandırmanın kullanılması gerektiğini bildirmektedir. Ancak her iki kavramı ölçmek içinde literatürde benzer soru ve yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir.

2.2. Abartılı Konumlandırma/Ortalamadan Daha İyi Etkisini Ölçmek İçin Veri Toplama Süreci

AK ve ODİE'yi ölçmek için gerçekleştirilen karşılaştırmalı yargılama çalışmalarında, veri toplama sürecinde kullanılan ölçüm yöntemleri ile ilgili çeşitli sınıflandırmalar bulunmaktadır. İlk sınıflandırma ölçümün doğrudan veya dolaylı olmasına ilişkindir. Doğrudan ölçümlerde, katılımcı kendisini diğer katılımcılar ile karşılaştırarak bir yargıda bulunurken; dolaylı ölçümlerde, katılımcı hem kendisini hem de bir başkasını/başkalarını ayrı ayrı değerlendirmektedir (Moore, 2007). İkinci sınıflandırma ise ölçümün öznel veya nesnel olmasıyla ilişkilidir. Öznel ölçümlerde katılımcı kişisel bakış açısı ve deneyimlerine dayalı olarak kendisini diğer katılımcılarla karşılaştırmaktadır. Doğru cevap kişiden kişiye değiştiği için öznel ölçümlerin doğru bir cevabı yoktur. Diğer taraftan nesnel ölçümlerde, kişinin kendisini diğerleri ile karşılaştırması nesnel kriterler doğrultusunda gerçekleştirilir. Kişisel değerlendirmelere göre doğru cevap değişmez, doğru bir cevap vardır ve kişinin verdiği cevap ile doğru cevap karşılaştırılabilmektedir (Moore, 2007). AK ve ODİE'yi ölçmek için sorulan sorular, hangi ölçüm yönteminin kullanıldığına göre değişebilmektedir. Aşağıda farklı çalışmalarda veri toplama sürecinde kullanılan soru örnekleri yer almaktadır. Zell ve Alicke (2011), yaş farklılıklarının ODİE üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın verileri ABD'deki üç farklı topluluktan yaşları 19-85 arasında değişen 239 katılımcıdan toplanmıştır. Katılımcılardan kendisini ve diğerlerini zeka, çekicilik, sağlık, teknoloji bilgisi, dürüstlük gibi 12 özellik üzerinden puanlaması istenmiştir. Bu bağlamda, ODİE'yi ölçmek için katılımcılara aşağıdaki soru yöneltilmiştir:

"... Lütfen aşağıdaki özelliklerin sizi ve sizinle aynı yaş ve cinsiyette ortalama birini ne ölçüde tanımladığını belirtin."

Zell And Alicke (2011) çalışmasında katılımcılardan hem kendisini hem de ortalama olarak düşündükleri herhangi birini 11'li likert tipi bir ölçek üzerinden ayrı ayrı puanlamasını istemiştir. Bireyin hem kendisini hem de ortalamayı ayrı ayrı puanladığı bu yöntem dolaylı bir ölçümdür.

Bir başka araştırmada Moore (2007), kolay ve zor görevler için farklı ölçüm yöntemleri kullanılmasının neden olduğu farklılaşmayı incelemiştir. Araştırmaya 139 lisans öğrencisi katılmıştır. Öğrencilere 10 adet genel bilgi sorusu yöneltilmiştir. Ardından, aşağıdaki 4 sorudan faydalanılarak katılımcıların kendileri ile aynı grupta yer alan bir başkasının performansına yönelik tahminleri alınmıştır:

"10 sorudan kaçını doğru cevapladınız?"

"Bu gruptaki rastgele seçilen bir katılımcı 10 sorudan kaçını doğru cevaplar?"

"Sizinle aynı sınava giren diğer tüm bireylere göre nasıl puan alacağınıza düşünüyorsunuz?" (ortalamanın 1-çok altında, 4-ortalamada ve 7- ortalamanın çok üstünde)?"

"Grubun yüzde kaç ı sizin puanınızın altında puanlara sahiptir? (Puanınızın en iyi olacağını düşünüyorsanız, 100 yazın. Tam ortalama puanı aldığınızı düşünüyorsanız, 50 yazın. Puanınızın en düşük olmasını bekliyorsanız, 0 değerini seçin) "

Yukarıdaki sorulardan ilk ikisi, katılımcının hem kendisini hem de bir başkasını ayrı ayrı değerlendirmesini gerektirdiği için dolaylı ölçüm içermektedir. Aynı zamanda her iki sorunun da doğru cevabı olması nedeniyle nesnel ölçümlerdir. Üçüncü soru, doğru bir cevabı olmaması nedeniyle öznel ve doğrudan kişinin kendisini başkalarıyla karşılaştırma yargısı içermesi sebebiyle doğrudan karşılaştırmalı ölçümdür. Dördüncü soru, doğru bir cevabı olması nedeniyle nesnel ve doğrudan kişinin kendisini başkalarıyla karşılaştırma yargısı içermesi sebebiyle doğrudan karşılaştırmalı bir ölçümdür.

ODİE için veri toplama sürecinde kullanılan bir başka yöntemde ise katılımcılardan belirli bir boyutta (zeka, sağlık, sosyallik, işbirliği, dürüstlük, yetenek ve cömertlik vb.) kendilerini ortalamanın altında veya üstünde olup olmadıklarını belirtmeleri istenmektedir. Literatürde zorunlu seçim yöntemi (Forced Choice Method) olarak yer alan bu yöntem bağlamında, ODİE'yi ölçmek için katılımcılara aşağıdaki soru yöneltilmiştir:

"Ortalama bir üniversite öğrencisine kıyasla matematik yeteneğinizi nasıl değerlendirirsiniz?(Ortalamanın altında/Ortalamanın üstünde)"

AK ve ODİE'nin ölçümünde hem dolaylı (Brown, 2012; Kim, Kwon, Chiu 2017), hem de doğrudan yöntemin (Alicke, Yurak ve Klotz, 1995; Chambers, Windschitl ve Suls, 2003; Gerber, 2006) kullanıldığı görülmektedir (Tablo 3). Zell ve Alicke (2011), dolaylı yöntemin ODİE için bireyin kendisini ve ortalamayı ayrı ayrı değerlendirmesi nedeniyle daha sağlam kanıtlar ortaya koyduğunu ifade etmektedir. Diğer taraftan Moore (2007), bu görüşün aksine doğrudan yöntemin dolaylı yöntemle göre daha güçlü olma eğiliminde olduğunu belirtmektedir. Windschitl ve Krizan (2008) doğrudan karşılaştırmaların insanların bir gruba göre yargılarını daha açıkça ortaya çıkaracağını ifade etmiştir. ODİE ve AK'nin hesaplanmasında hem dolaylı hem de doğrudan yöntem uygulanırken 5'li-7'li-9'lu-11'li likert tipi ölçekler ile katılımcılardan veriler toplanmaktadır (Hamamura vd.,2007; Zell ve Alicke, 2011; Brown, 2012). Veri toplama sürecinde gerek sorularda gerekse likert ölçeklerinde, karşılaştırma yapılacak grubu ifade etmek için "ortalama.../average ..." (Brown, 2012; Brown ve Kobayashi, 2002; Chambers, Gerber, 2006; Kruger ve Dunning, 1999; Windschitl ve Suls, 2003; Zell ve Alicke, 2011) ve "diğer çoğu..... /most other" (Hamamura, Heine ve Takemoto, 2007; Logg, Haran ve Moore, 2018) kelimelerinin kullanıldığı görülmektedir. Her ne kadar dolaylı yöntemin kullanıldığı çalışmalarda veri toplamak için sorularda genellikle "ortalama" ifadesinin, doğrudan yöntemin kullanıldığı çalışmalarda ise "diğerlerinin çoğu" ifadesinin kullanıldığı görülmüş olsa da tam tersi kullanımlar da bulunmaktadır.

2.3. Abartılı Konumlandırma/Ortalamadan Daha İyi Etkisinin Hesaplanması

Çalışmalarda AK/ODİE'nin hesaplanmasında belirlenen ölçüm yöntemine göre, farklı hesaplama yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Çalışmalarda ODİE'nin dolaylı ölçümü için katılımcılardan kendi bilgi, beceri, performansı veya kişilik özelliklerine yönelik tahmine ek olarak grup içinden rastgele seçilen herhangi birinin ya da ortalama birinin bilgi, beceri, performansı veya kişilik özelliklerine yönelik bir yargı ya da puan belirtmesi istendiği dolaylı ölçümlerde ODİE aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır (Formül 2/A):

$$ODİE = \frac{\text{Tahmin edilen öz değerlendirme puanı} - \text{Ortalama katılımcıya yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı}}{\text{Zell ve Alicke, 2011}}$$

Çalışmalarda ODİE'nin doğrudan ölçümü için katılımcılardan kendi bilgi, beceri, performansı veya kişilik özelliklerine yönelik olarak likert tipi bir ölçek ile diğer grup üyelerinin çoğuna göre kendisini doğrudan değerlendirmesi istendiği durumlarda, katılımcının belirttiği puan doğrudan analizlerde kullanılmaktadır (Moore, 2007; Zell vd., 2020). Örneğin, Moore (2007) katılımcının bu değerlendirme puanı ile katılımcıların gerçek puanlar ve gerçek yüzdelik sıralamaları arasındaki korelasyonları incelemiştir.

Abartılı konumlandırma için ise ek olarak, uygulama sonrasında katılımcının ve seçilen bireyin gerçek puan ya da performansı ortaya konulmaktadır. Abartılı konumlandırma bu bilgiler kullanılarak aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır (Formül 2/B). Ortaya çıkan değer pozitif ise aşırı güveni, negatif ise yetersiz güveni göstermektedir.

AK = (Tahmin edilen öz değerlendirme puanı - Seçilen bireye yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı) - (Gerçek öz değerlendirme puanı - Seçilen bireyin gerçek değerlendirme puanı) (Moore ve Healy, 2007)

AK ve ODİE'yi belirlemek için, katılımcılardan bulunduğu grup içerisinde yer aldığı yüzdelik dilimi/sıralamayı tahmin etmesi istenen çalışmalarda ise, katılımcının gerçek yüzdelik dilimi/sıralaması hesaplandıktan sonra, tahmin edilen yüzdelik dilim/sıralama ile kendi yüzdelik dilimi/sıralaması arasındaki fark alınarak abartılı konumlandırma hesaplanmıştır (Formül 2/C). Bu ölçüm yöntemi gerek abartılı konumlandırma gerekse ODİE için kullanılabilirliği görülmektedir (Larrick, Burson ve Soll, 2006; Moore,2007). Bu hesaplamayı doğrudan kullanan çalışmalar haricinde hesaplama sonucunu 100'e bölerek -1,+1 arasındaki aralık bir değer hesaplayarak kullanan çalışmalarda mevcuttur (Carmela vd.,2016). Her iki hesaplama sonucunda da elde edilen negatif değerler yetersiz konumlandırmayı, pozitif değerler abartılı konumlandırmayı ifade etmektedir.

Abartılı konumlandırma= Tahmini yüzdelik dilim/sıralama -Gerçek yüzdelik dilim/sıralama (Larrick, Burson ve Soll, 2006)

ODİE'nin ölçülmesinde katılımcılardan kendisini ortalamanın altında ya da ortalamanın üstünde olup olmadıklarını belirtmeleri istenen (Zorunlu seçim yöntemi) doğrudan ölçüm çalışmalarında ortalamanın altı 0 (sıfır), ortalamanın üstü 1 (bir) olarak kodlanmaktadır. Veri setinde normal bir dağılım olduğu varsayıldığında, yanıt verenlerin yaklaşık %50'si ortalamanın üzerinde ve yaklaşık %50'si ise ortalamanın altında yer almalıdır. Bu nedenle, katılımcıların %50'sinden önemli ölçüde fazlası ortalamanın üzerinde olduklarını düşünüyorsa, ODİE'nin meydana geldiği ifade edilmektedir (Zell vd., 2020).

2.4. Abartılı Konumlandırma/Ortalamadan Daha İyi Etkisinin Kullanıldığı Çalışmalar

Abartılı konumlandırma/ortalamadan daha iyi etkisinin ölçülmesine yönelik çalışmaların genel bir özeti Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde görüleceği üzere, çalışmanın yılı, yazarları, adı, hangi konu alanında gerçekleştirildiği, örneklemin büyüklüğü ve grup özellikleri, teşvik ödülü verilme durumu, çalışmada abartılı kesinliğin hesaplanması için kullanılan formül ya da yöntem, bu yöntemin/formülün aşırı güven ölçümünde nasıl kullanıldığına ilişkin bilgiler analiz edilmiştir.

Çalışmaların bilişsel beceriler, kişilik özellikleri ve sosyal beceriler üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Araştırmaların birçoğunda katılımcılardan gerek sınavlardaki performansları gerekse kişisel özellikleri hakkında kendine yönelik tahminlerinin istendiği görülmüştür. Bu bilgilere ek olarak, ya ortalama birine ya grubun çoğuna ya da rastgele seçilen herhangi bir katılımcıya yönelik katılımcıların tahminleri alınarak ilgili konu hakkında kendini başkalarından iyi görme durumunu temsil eden aşırı güvenleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu noktada aşırı güvenin hesaplanmasında bu yargılardan yola çıkarak kişinin kendine yönelik tahmini yargısı ile diğerlerine yönelik tahmini yargısı arasındaki fark ya da tahmini değerler ile gerçek değerler arasındaki fark kullanılmıştır. Ortaya çıkan fark pozitif ise aşırı güveni, negatif ise yetersiz güveni göstermektedir. Aşırı tahmin çalışmalarında olduğu gibi, katılımcıları gerçek tahminler yürütmeye yönlendirmek amacıyla teşvik ödülleri verilmesi dikkat çekmektedir.

Moore ve Healy'nin (2007), görev zorluğunun aşırı güven üzerine etkisini incelediği çalışmaya, Carnegie Mellon Üniversitesi'nden 18-59 yaş aralığında 82 öğrenci katılmıştır. Araştırma sürecinde katılımcılar web üzerinden farklı zorluk seviyelerinde 18 sınava katılmışlardır. Her bir sınavda abartılı konumlandırmaya yönelik olarak katılımcılardan kaydırma çubukları aracılığıyla hem kendi puanlarını hem de rastgele seçilen bir önceki katılımcının puanını tahmin etmesi istenmiştir. Araştırmada hem araştırmaya katılımları için hem de doğru tahminleri için araştırmacılara teşvik amaçlı para ödemesi gerçekleştirilmiştir. Abartılı konumlandırma bireyin tahmin ettiği öz değerlendirme puanı ile rastgele seçilen bireye yönelik tahmin ettiği değerlendirme puanı farkından gerçek performansları arasındaki fark çıkararak hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda, görev zorluğu arttıkça abartılı konumlandırmanın azaldığı görülmüştür.

Garza vd. (2020), iki bağımsız görev ile cinsiyetin aşırı güven üzerine etkisini araştırmışlardır. Araştırmaya Granada Üniversitesi'nden 125 öğrenci katılmıştır. İlk görev akıl yürütme, problem çözme, analitik irdelemeyi ve soyutlama becerisini ölçen çoktan seçmeli sorulardan oluşan Raven Progresif Matrisler Testlerini cevaplamaktır. Katılımcılar testi cevapladıktan sonra test sonuçlarına göre, testteki doğru cevaplarına göre kendilerini tüm sınıfla, sadece kadınlarla ve sadece erkeklerle karşılaştırarak yüzdelik dilimlerini tahmin etmişlerdir. İkinci görevde ise; bir video kamera önünde sunum gerçekleştirmişlerdir. Daha sonra katılımcılardan sunum yapanlar arasında performanslarına göre yine kendilerini tüm sınıfla, sadece kadınlarla ve sadece erkeklerle karşılaştırarak kendilerini nereye konumlandıklarını yine yüzdelik dilim olarak tahmin etmeleri istenmiştir. Sunumlar bir hakem heyeti tarafından değerlendirilerek katılımcıların gerçek yüzdelik dilimleri belirlenmiştir. Abartılı konumlandırma, katılımcıların tahmini yüzdelik diliminden

gerçek yüzdelik diliminin farkı alınarak hesaplanmıştır. Her iki görevde de katılımcılara doğru tahminleri için ödüllendirme yapılmıştır. Her iki görev için de tüm katılımcıların, aynı cinsiyetteki katılımcıların ve farklı cinsiyetteki katılımcıların, kendilerini diğerleriyle kıyaslaması olmak üzere üç boyut incelenmiştir. Araştırma sonuçlarında ilk görevde sadece kadınların kendilerini erkeklerle karşılaştırdığında daha abartılı konumlandırma gösterdiği tespit edilmiştir. Tüm katılımcılarla ve grup içi karşılaştırmalarda cinsiyet farklılıklarının etkisi görülmemiştir. İkinci görevde ise hiçbir boyutta abartılı konumlandırma üzerinde cinsiyet farklılıklarının etkisi ortaya çıkmamıştır.

Zell ve Alicke (2011), yaşın aşırı güvene (ODİE) etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya 87 genç (18-39 yaş aralığında), 75 orta yaşlı (40-59 yaş aralığında) ve 77 yaşlı (60-85 yaş aralığında) katılımcı katılmıştır. 11'li likert tipinde bir anket kullanılarak katılımcıların hem kendilerinin hem de kendileri ile aynı yaş ve cinsiyetteki ortalama bir bireyin 12 farklı kişisel özelliğe ne ölçüde sahip olduklarını değerlendirmeleri istenmiştir. ODİE'yi tespit etmek için 12 özelliğin her biri için katılımcıların kendine yönelik değerlendirmesi ile ortalama bir bireye yönelik değerlendirmesi arasındaki fark alınmıştır. Katılımcıların kendilerine ilişkin değerlendirmelerinin ortalama bir kişiye ilişkin değerlendirmelerinden önemli ölçüde farklı olup olmadığını incelemek için fark puanları üzerinde Bonferroni düzeltilmeli tek grup t testleri uygulanmıştır. Araştırma sonucunda açıkça değişmeyen boyutlarda (zeka, dürüstlük, sosyallik vb.), tüm yaş gruplarında ODİE görülmüştür. Bununla birlikte, zamanla değişen diğer boyutlarda (sağlık, fiziksel çekicilik, atletizm, teknoloji becerisi vb.) genç ve orta yaşlı yetişkinler ODİE gösterirken, yaşlılar ortalamadan daha kötü etkisi sergilemişlerdir.

Tablo 3.

AK/ODİE kullanılan çalışmalar ve ölçme yöntemleri

Yıl	Yazarlar	Çalışma Adı	Konu Alanı	Örneklem		Teşvik	Ad	Aşırı Güven	
				Büyükük	Grup			Formül	Aşırı Güven Ölçümü
2003	Kurman	Why Is Self-Enhancement Low In Certain Collectivist Cultures?An Investigation Of Two Competing Explanations	Kişilik özellikleri	Ç1a:470 Ç1b:299 Ç1c:209 Ç1d:144	Lise öğrencileri Üniversite öğrencileri		ODİE	Zorunlu seçim yöntemi	Doğrudan yöntem kullanılmıştır.
2007	Larrick, Burson ve Soll	Social comparison and confidence: When thinking you're better than average predicts overconfidence (and when it does not)	Bilgi ölçme	Ç1:40 Ç2: 35	Üniversite öğrencileri	Var	ODİE AK	ODİE: Tahmini yüzdelerik dilim (%50'nin üstünde ise ortalamadan iyi aksi takdirde ortalamadan kötü) AK:Tahmini yüzdelerik dilim-Gerçek yüzdelerik dilim	Doğrudan formüller kullanılmıştır. Aşırı güveni (abartılı kesinlik olarak tanımlanan) yordamada kullanılan ODİE ve AK ölçümlerinin etkisini incelemiş (regresyon analizi)
2007	Moore	When good = better than average	Bilgi ölçme	Ç1: 39	Lisans Öğrencisi	Var	ODİE	ODİE 1: Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Seçilen bireye yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı ODİE 2: Diğer öğrencilere kıyasla likert değerlendirme puanı ODİE 3:Tahmini yüzdelerik sıralama	Verilen karşılaştırma yargıları ile katılımcıların gerçek puanlar ve gerçek yüzdelerik sıralamaları arasındaki korelasyonlara bakılmış ve regresyon analizleri yapılmıştır.
2007	Moore ve Healy	The Trouble with Overconfidence	Bilgi ölçme	82	Üniversite öğrencileri	Var	AK	(Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Seçilen bireye yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı) - (Gerçek öz değerlendirme puanı- Seçilen bireyin gerçek değerlendirme puanı)	Doğrudan formül kullanılmıştır.

Tablo 3 devamı...

Yıl	Yazarlar	Çalışma Adı	Konu Alanı	Örnekleme		Teşvik	Ad	Aşırı Güven	
				Büyükük	Grup			Formül	Aşırı Güven Ölçümü
2007	Hamamura, Heine ve Takemoto	Why the better-than-average effect is a worse-than-average measure of self-enhancement: An investigation of conflicting findings from studies of East Asian self-evaluations	Kişilik özellikleri Gelecekte olabilecek potansiyel negatif yaşam olayları	Ç1: 129 Ç2: 211	Üniversite öğrencisi		ODİE GODIE	Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Diğer öğrencilere yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı ODİE için diğer öğrencileri 2 farklı şekilde ele almıştır: Diğer öğrencilerin çoğu Hayali bir birey (Örn: Üniversite öğrencisi Kate) GODIE (Gelecekteki Ortalamadan daha iyi etkisi), gelecekte olabilecek potansiyel negatif yaşam olaylarına ilişkin yine bireyin kendisi, diğer öğrencilerin çoğu ve hayali bir bireye yönelik tahminleri alınarak ve yukarıdaki ODİE hesaplanmasında farkları çıkarılarak hesaplanmıştır.	Doğrudan formüller kullanılmıştır.
2011	Zell ve Alicke	Age and the better-than-average effect	Kişilik özellikleri	239	Hastalık topluluklar 1		ODİE	Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Ortalama bireye yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı	Doğrudan formül kullanılmıştır. Formüldeki fark puanları üzerine fark puanları üzerinde Bonferroni düzeltmeli tek örnek t testleri ile düzeltme yapılmıştır.

Tablo 3 devamı...

Yıl	Yazarlar	Çalışma Adı	Konu Alanı	Örneklem		Teşvik	Ad	Aşırı Güven	
				Büyükük	Grup			Formül	Aşırı Güven Ölçümü
2012	Brown	Understanding the better than average effect: motives (still) matter	Kişilik özellikleri	Ç1:29 Ç2:55 Ç3:38 Ç4:40 Ç5:44	Üniversite öğrencileri		ODİE	Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Diğer bireylere yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı	Doğrudan formül kullanılmıştır.
2014	Emich	But consider the alternative: The influence of positive affect on overconfidence	Kültür testi	Ç1: 119 Ç2: 67 Ç3: 75	Üniversite öğrencisi		AK	Gerçek yüzdelerlik puan - Tahmini yüzdelerlik puan	Doğrudan formül kullanılmıştır.
2016	Ancarani, Mauro ve D'Urso	Measuring overconfidence in inventory management decisions	Oyun performans 1	Ç1:152 Ç2:24	Lisansüstü öğrencisi Yönetici		AK	(Beklenen yüzdelerlik sıralama-Gerçek yüzdelerlik sıralama)/100	Doğrudan formül kullanılmıştır.
2016	Duttie	Cognitive skills and confidence: interrelations with overestimation overplacement and overprecision	Raven Progresif Matrisler Testi (akıl yürütme becerisi)	100	Ortalama 24 yaşında öğrenci	Var	AK	Tahmini performans sıralaması-Gerçek sıralama (beşte birlik dilim içinde)	Doğrudan formül kullanılıyor.
2017	Prims ve Moore	Overconfidence over the lifespan	-Fiziksel özellikler (Ağırlık tahmini) -Alan tahmini - Raven Progresif Matrisler Testi (akıl yürütme becerisi)	Ç1:200 Ç2:200 Ç3:500 Ç4:802 Ç5:550	Farklı yaşlardan bireyler	Var	AK	(Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Diğer bireylere yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı)- (Gerçek öz değerlendirme puanı- Diğer bireylerin gerçek değerlendirme puanı)	Doğrudan formül kullanılmıştır.

Tablo 3 devamı...

Yıl	Yazarlar	Çalışma Adı	Konu Alanı	Örnekleme		Teşvik	Ad	Aşırı Güven	
				Büyükük	Grup			Formül	Aşırı Güven Ölçümü
2018	Moore, Dev ve Goncharova	Overconfidence across cultures	Fiziksel özellikler (Ağırlık tahmini)	Ç1:1700 Ç2:369	18-65	Var	AK	(Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Seçilen bireye yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı)- (Gerçek öz değerlendirme puanı- Seçilen bireyin gerçek değerlendirme puanı)	Doğrudan formül kullanılmıştır.
2018	Logg, Haran ve Moore	Is overconfidence a motivated bias? experimental evidence.	Kişilik özellikleri	Ç1:200 Ç2: 666 Ç3:391 Ç4: 359 Ç5:111 Ç6: 136	Üniversite öğrencileri, İşçiler	Var	AK ODİE	ODİE=Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Diğer bireylere yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı AK= (Tahmin edilen öz değerlendirme puanı- Diğer bireylere yönelik tahmin edilen değerlendirme puanı)- (Gerçek öz değerlendirme puanı- Diğer bireylerin gerçek değerlendirme puanı)	Doğrudan formül kullanılmıştır.
2020	Brañas-Garza vd.	Gender differences in overplacement in familiar and unfamiliar tasks: Far more similarities	Raven Progresif Matrisler Testi (akıl yürütme becerisi)	125	Üniversite öğrencileri	Var	AK	Tahmini yüzdelerlik dilim- Gerçek yüzdelerlik dilim	Doğrudan formül kullanılmıştır.
2020	Somyürek, Brusilovsk ve Guerra	Supporting knowledge monitoring ability: open learner modeling vs. open social learner modeling	Bilgi ölçme	Ç1: 44 Ç2: 43	Lisans öğrencileri Lisansüstü öğrencileri		ODİE	Tahmini yüzdelerlik sıralama Gerçek yüzdelerlik sıralama	Tahmini yüzdelerlik sıralama ile gerçek yüzdelerlik sıralama Wilcoxon Sign testi ile karşılaştırılmıştır.

3. Abartılı Kesinlik

3.1. Nedir?

İnsanlar kendi görüşlerini dikkate alma ve onlara inanma noktasında ısrarcı olabilmektedir. Bireyler kendi bilgisinin doğruluğuna aşırı güvenebilmektedir. Bu durum literatürde aşırı güven tanımlamalarından abartılı kesinlik kavramı ile ifade edilmektedir. Bir başka ifade ile abartılı kesinlik kişinin gerçeği bildiğine dair aşırı inancıdır. Moore ve Healy (2008) abartılı kesinliği en anlaşılabilir ve en sağlam aşırı güven olarak betimlemektedir. Abartılı kesinlik insanları başkalarının görüşlerini ve tavsiyelerini dikkate alma veya bakış açılarını değerlendirme konusunda isteksiz hale getirebilmektedir (Minson ve Mueller, 2012; Yaniv ve Kleinberger, 2000). Bu durum ise insanlar arasında anlaşmazlıklara sebep olabilmektedir. Abartılı kesinlik öğrencilerin gereğinden hızlı cevaplar vermesine, doktorların hızlı teşhis koymasına ya da insanların muhalif görüşlere tahammülsüzlüğüne yol açabilmektedir (Mannes ve Moore, 2013).

3.2. Abartılı Kesinliği Ölçmek İçin Veri Toplama Süreci

Abartılı kesinliği ölçmek için çalışmalarda farklı yöntemlerle veri toplandığı görülmektedir. Bu yöntemler, güven aralığı, kesirli yöntem, öznel olasılık aralığı tahminleri ve madde güveni yöntemidir. Aşağıda farklı çalışmalarda bu dört yöntemle ilgili veri toplama sürecinde kullanılan birer soru örneği yer almaktadır.

Güven Aralığı (Confidence Interval):

Güven aralığı yönteminde, katılımcılardan belli bir duruma yönelik tahminlerini bir aralık belirtecek şekilde iki değerle ifade etmeleri istenmektedir. Haran (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Pittsburgh'da yaşayan 103 katılımcıdan Pittsburgh'daki hava sıcaklıklarını tahmin etmeleri istenmiştir. Katılımcılara aşağıdaki şekilde bir soru yöneltilmiştir:

"Lütfen Pittsburgh'daki hava sıcaklığına ilişkin, gerçek sıcaklığın bu iki değer arasında kalacağından %90 emin olduğunuz bir düşük ve bir de yüksek iki değer tahmin ediniz."

Kesirli Yöntem (Fractile Method):

Haran'ın (2011) çalışmasında hava tahminine yönelik abartılı kesinliği ölçmek için kullandığı yöntemlerden bir diğeri de kesirli yöntemdir. Bu yöntemde de güven aralığı yönteminde olduğu gibi katılımcıdan alt değer ve üst değer tahmini istenmektedir. Bu amaçla, katılımcılara aşağıdaki şekilde iki soru yöneltilmiştir:

"Bugünden itibaren bir ay içinde sıcaklığın ALTINDA olacağından %95 emin olduğunuz bir değer giriniz?"

"Bugünden itibaren bir ay içinde sıcaklığın ÜSTÜNDE olacağından %95 emin olduğunuz bir değer giriniz?"

Öznel Olasılık Aralığı Tahminleri (Subjective Probability Interval Estimates):

Çalışmalarda kullanılan üçüncü abartılı kesinlik ölçüm yöntemi ise, öznel olasılık aralığı tahminidir (Haran, 2011; Moore, Carter ve Yang, 2015). Öznel olasılık aralık tahmininde, mümkün olan değer aralıkları oluşturularak, katılımcıdan her bir aralığa yönelik olasılık tahmini yapması istenmektedir. Yapılan olasılık tahminlerinin toplamının %100 olması gerekmektedir. Öznel olasılık aralığı tahminleri dağılımı, olası puanların belirtilen olasılıkla çarpılması ile hesaplanmaktadır. Örneğin, bir kişi 8 puan alma şansının %50 olduğunu ve 9 puan alma şansının %50 olduğunu tahmin ettiyse, o kişinin beklenen puan tahmini 8,5 olarak hesaplanır. Bu amaçla, Haran (2011) katılımcılara aşağıdaki soru yöneltilmiştir:

"Bugünden itibaren bir ay içindeki en yüksek sıcaklığın aşağıdaki aralıkların her birinde olma olasılığı nedir? (40°F'nin altında, 40-49, 40-59, 60-69, 70-79, 80-89, 90-99, 100-109 ve 110°F ve üzeri)"

Madde Güveni (Item-Confidence):

Madde güveni yönteminde katılımcıdan tahmin yapması ve bu tahminin doğruluğuna yönelik inancını bildirmesi istenmektedir. Örneğin Karar verme becerileri ölçeğinin (Demiraslan Çevik vd., 2019) aşırı güvenle ilgili faktöründe, Doğru/Yanlış şeklinde 18 soru bulunmaktadır ve katılımcılardan eğer Doğru'yu işaretlediyseler doğruluğundan ne kadar emin olduklarını, Yanlış'ı işaretledilerse yanlışlığından ne kadar emin

olduklarını sorunun hemen altında verilen yüzdeler kısmında belirtmeleri istenmektedir. Örnek bir soru aşağıdaki şekildedir:

“ *İstiklal Marşının yazarı Reşat Nuri Güntekin’dir.* ”

Bu ifade A) Doğru B) Yanlış

%50 %60 %70 %80 %90 %100

sadece tahmin

kesinlikle eminim

ediyorum

3.3. Abartılı Kesinliğin Hesaplanması

Çalışmalarda abartılı kesinliğin ölçümünde kullanılan ölçme yöntemine göre hesaplama işlemleri de farklılaşmaktadır. Bu hesaplama yöntemleri aşağıdaki gibidir:

Güven Aralığı Yöntemi:

Katılımcıdan %90,%80 gibi bir güven aralığında emin olduğu bir alt sınır bir de üst sınır değer istendiği bu yöntemde, hesaplamada iki farklı formül kullanılmaktadır. Daha sıklıkla kullanılan ilk formülde, katılımcının yaptığı tahminlerin isabet oranı (doğru olma yüzdesi) hesaplanmakta, ardından belirtilen güven değeri ile tahminlerin doğruluk yüzdesinin farkı alınarak, abartılı kesinlik hesaplanmaktadır (Formül 3/A).

Abartılı kesinlik=Güven Aralığı-Doğruluk Yüzdesi

Kesirli yöntemin hesaplanmasında kullanılan formül de güven aralığı yöntemiyle aynıdır. Verilerin alındığı sorudaki güven aralığından doğruluk yüzdesi çıkartılarak abartılı kesinlik hesaplanmaktadır.

İkinci formüle ise, Duttle (2016) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada rastlanmaktadır. Katılımcının yüksek ve düşük değer tahminleri kullanılarak, kümülatif olasılık fonksiyonundan faydalanarak %90 güven aralığı ile abartılı kesinlik aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır (Formül 3/B).

Abartılı kesinlik = %90 - (%yüksek - %düşük) (Duttle, 2016)

Haran (2011), bir başka hesaplamada ise %90 güven aralığı belirlendikten sonra en küçük değer ile en büyük değer orta noktası bulunarak, gerçek değer ile belirlenen orta nokta arasındaki fark belirlenmekte ve bu fark ile abartılı kesinlik hesaplanmaktadır (Formül 3/C).

Abartılı kesinlik= Orta nokta-Gerçek değer (Haran, 2011)

Güven aralığı yönteminde hesaplamalar sonrasında pozitif değerler aşırı özgüvene karşılık gelirken, negatif değerler yetersiz güveni ifade etmektedir.

Öznel Olasılık Dağılımı: Katılımcılardan bir olayın ortaya çıkmasına yönelik olarak öznel olasılık aralık tahminleri yapması istenen bu yöntemde abartılı kesinlik, katılımcıların gerçek puanlarının varyanslarından öznel olasılık dağılımı varyanslarının farkının alınması ile hesaplanmaktadır (Moore vd., 2018). Bu noktada pozitif değerler aşırı güveni gösterirken, negatif değerler yetersiz güveni gösterecektir. Bu yöntemde göre aşırı güvenin hesaplanmasında:

Abartılı kesinlik= Gerçek puanların varyansı- Öznel olasılık dağılımı varyansı

formülünden faydalanılmaktadır (Formül 3/D).

Haran (2011) öznel olasılık aralık tahmini yönteminin hesaplanmasında farklı bir yol izlemiştir. Katılımcıdan cevabın farklı aralıklara düşme olasılığını her bir aralık için ayrı ayrı tahmin etmesi istenen bu yöntemde, katılımcının verdiği en yüksek olasılığa sahip seçenek ile komşu seçeneklerin olasılıkları toplamı %90 ‘ı bulduğunda, bu aralıklardaki ilk değer ile son değere bakılarak %90 güven aralığındaki gibi en düşük değer ve en yüksek değer belirlenmektedir. Böylelikle %90 güven aralığı hesaplanmış olur ve tahminlerin bu aralıktaki doğruluk yüzdesi hesaplanır. Güven düzeyi (%90) ile doğruluk yüzdesi arasındaki fark pozitif ise abartılı kesinlik ortaya çıkar.

Madde Güveni Yöntemi: Bu yöntemde, abartılı kesinlik hesaplanmasında katılımcıların tüm sorulara verdikleri cevaplardan, ortalama güven derecesi hesaplanmakta, ardından cevaplarının isabet oranı (doğruluk yüzdesi) hesaplanarak, ortalama güven puanından çıkarılmaktadır (Formül 3/E). Bu hesaplamada pozitif değerler abartılı kesinliği ortaya koymaktadır.

Aşırı güven= Ortalama güven- Doğruluk yüzdesi (Moore, Carter ve Yang, 2015)

Madde güveni yöntemine benzer şekilde Somyürek ve Çelik (2018) yaptıkları çalışmada katılımcılara 40 soruluk çoktan seçmeli bir testi yöneltmişlerdir. Katılımcılardan testteki her bir sorudan emin olup olmama

durumunu bildirmeleri istenmiştir. Bu noktada aşırı güvenin hesaplanmasında katılımcıların doğruluğundan emin oldukları soru oranı ile doğru cevapladıkları soru oranı arasındaki fark kullanılmıştır.

3.4. Abartılı kesinliğin Kullanıldığı Çalışmalar

Abartılı kesinliğin ölçülmesine yönelik olarak incelenen çalışmaların genel bir özeti Tablo 4'te verilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde görüleceği üzere, çalışmanın yılı, yazarları, adı, hangi konu alanında gerçekleştirildiği, örneklemin büyüklüğü ve grup özellikleri, teşvik ödülü verilme durumu, çalışmada abartılı kesinliğin hesaplanması için kullanılan formül ya da yöntem, bu yöntemin/formülün aşırı güven ölçümünde nasıl kullanıldığına ilişkin bilgiler analiz edilmiştir.

Abartılı kesinliğe yönelik çalışmalarda en çok güven aralığı yönteminin, bu yöntemi takiben öznel olasılık aralığı tahmini ve madde güveni yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların bazılarında farklı ölçme yöntemleri ele alınmış ve karşılaştırmalar yapılmıştır. Moore, Carter ve Yang (2015) çalışmalarında, güven aralığı ve madde güveni yöntemlerinin kullanılması sonucunda belirlenen doğru yanıt isabet oranlarının öznel olasılık dağılımı yöntemine göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte, öznel olasılık dağılımlarının sistematik olarak geniş olmasının yanı sıra yeterince kesin olmadığını ortaya koymuşlardır. Öznel olasılık yönteminde toplam olasılığın %100'e eşit olmasının, öznel olasılıkları abartma eğilimini sınırlandırdığı düşünülmektedir (Tversky ve Koehler, 1994). Haran, Moore ve Morewedge (2010), bu görüşü destekleyecek şekilde öznel olasılık aralık tahmini yönteminin katılımcının tüm olasılıkları görerek değerlendirme yapması nedeniyle diğer yöntemlere göre abartılı kesinliğin tespit edilmesi ve azaltılması noktasında daha etkili olduğu belirtmektedir. Haran, Moore ve Morewedge (2010), aralıklı ölçüm yöntemlerini karşılaştırmış ve öznel olasılık aralık tahmini yönteminde katılımcıların daha dar aralıklar ortaya koyduğunu, bu nedenle daha sağlam veriler elde edildiğini belirlemiştir.

Prims ve Moore (2017), yaş ve üç farklı aşırı güven türü arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Amazon Mechanical Turk üzerinden 200 katılımcıdan veri toplanmıştır. Katılımcılardan kendilerine gösterilen fotoğraftaki kişinin ağırlığının ne kadar olduğunu tahmin etmesi istenmiştir. Ayrıca katılımcıların ağırlık tahminlerinin doğruluğuna olan güvenleri sorulmuştur. Bunu yapmak için, katılımcılardan alabilecekleri on bir olası puanın her birini alma olasılıklarına yüzde üzerinden değer vermeleri istenmiştir. Bu esnasında verilen toplam olasılık değeri 100 olmalıdır. Doğru tahminler ödüller ile teşvik edilmiştir. Abartılı kesinliği hesaplamak için beklenen puan ile gerçek puan arasındaki fark alınmıştır. Araştırma sonuçlarında yaş, görev zorluğu ve cinsiyetin abartılı kesinlik üzerinden anlamlı bir etkisi olmadığı ortaya çıkmıştır.

Duttler (2015), farklı aşırı güven türleri üzerinde bilişsel yeteneklerin etkisini incelemiştir. Araştırmanın verileri 100 üniversite öğrencisinden toplanmıştır. Öğrenciler akıl yürütme yeteneklerini ölçmek için geliştirilmiş bir zekâ testini cevaplamışlardır. Öğrencilerden puanlarını tahmin etmelerinin yanı sıra bu puanı alacaklarından ne kadar emin olduklarına ilişkin bir alt sınır bir de üst sınır değeri istenmiştir. %90 güven aralığı yöntemi ile hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Araştırmada abartılı kesinliğin, bilişsel kapasiteden önemli ölçüde etkilendiği bulunmuştur. Bilişsel olarak daha yetenekli katılımcıların aralık tahminlerini aşırı güven sergileyen akranlarından çok daha iyi kalibre ettikleri görülmüştür.

Moore, Carter ve Yang (2015), abartılı kesinliğin ölçümünde güven aralığı, madde güveni ve öznel olasılık dağılımı yöntemlerinin kullanımını araştırmak amacıyla, bir dizi deneysel çalışma yürütmüştür. Çalışmalarda katılımcılardan bir hisse senedinin değerindeki artışa, fotoğrafı gösterilen bir kişinin ağırlığına ve yaşına ilişkin iki değer tahmin etmeleri istenmiştir. Araştırma sonucunda %90 güven aralığı içindeki isabet oranlarının sadece %58' olduğu bulunmuştur. Madde güven sorusu için, katılımcıların doğru cevapları verdiklerine ilişkin abartılı kesinliğin yine yüksek olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, geleneksel ölçüm yöntemlerine göre insanların abartılı kesinlik gösterdiği ve bu durumun insanların kendi inançlarına ilişkin hata dağılımlarını doğru bir şekilde kalibre edememelerinden kaynaklandığı yorumu yapılmıştır.

Tablo 4.

Abartılı kesinlik kullanılan çalışmalar ve ölçme yöntemleri

Yıl	Yazarlar	Çalışma		Örneklem		Teşvik	Aşırı Güven	
		Adı	Konu Alanı	Büyüklik	Grup		Formül/ Yöntem	Aşırı Güven Ölçümü
2007	Moore ve Healy	The Trouble with Overconfidence	Farklı zorluk seviyelerinde sınavlar	82	Lisans öğrencileri		1-Güven aralığı yöntemi 2-Öznel olasılık dağılımı yöntemi	Doğrudan yöntemler kullanılmıştır
2011	Haran	Subjective probability interval estimates: a simple and effective way to reduce overprecision in judgment	Sıcaklık tahmini	Ç1:103 Ç2:125 Ç3:334	-Pittsburgh sakinleri -Amazon Mekanik Türk çalışanları	Var	1- Güven aralığı yöntemi 2- Kesirli yöntem 3- Öznel olasılık aralığı tahmini yöntemi	Doğrudan yöntemler kullanılmıştır
2013	Mannes ve Moore	A behavioral demonstration of overconfidence in judgment	Sıcaklık tahmini	Ç1:64 Ç1b:102 Ç3:184	-Üniversite -Berkeley sakinleri	Var	1- Güven aralığı yöntemi 2- “1-(Gözlemlenen ayarlama/Normatif ayarlama)”	Doğrudan güven aralığı yöntemi ile ikinci formül kullanılmıştır.
2015	Moore, Carter ve Yang	Wide of the mark: evidence on the underlying causes of overprecision in judgment	Hisse senedi tahmini Ağırlık tahmini Yaş tahmini	Ç1:200 Ç2:400 Ç3:74 Ç4:352 Ç5:67	-Amazon Mekanik Türk çalışanları -Üniversite öğrencileri	Var	1. Güven aralığı yöntemi 2. Öznel olasılık dağılımı yöntemi 3. Madde güveni yöntemi	Doğrudan yöntemler kullanılmıştır.
2015	Weller vd.	Preadolescent Decision-Making Competence Predicts Interpersonal Strengths and Difficulties: A 2-Year Prospective Study	Genel bilgi ölçme	101	10-11 yaş çocuklar	Var	Madde güveni yöntemi (Ortalama güven- Doğruluk yüzdesi)	Doğrudan formül kullanılmıştır.
2016	Kaesler, Welsh ve Semmler	Predicting overprecision in range estimation	Zeka testi Genel bilgi testi	49	Lisans öğrencileri	Var	Güven aralığı yöntemi	Doğrudan yöntem kullanılmıştır.
2016	Duttile	Cognitive skills and confidence: interrelations with overestimation overplacement and overprecision	Bilgi ölçme	100	Ortalama 24 yaşındaki öğrenciler	Var	Güven aralığı yöntemi	Doğrudan yöntem kullanılmıştır.

Tablo 4 devamı...

Yıl	Yazarlar	Çalışma Adı	Konu Alanı	Örneklem		Teşvik	Aşırı Güven	
				Büyükük	Grup		Formül/ Yöntem	Aşırı Güven Ölçümü
2017	Prims ve Moore	Overconfidence over the lifespan	-Ağırlık tahmini -Yüzde tahmini (Siyah nokta) -Alan tahmini (Şekil)	Ç1:200 Ç2:200 Ç3:500 Ç4:802 Ç5:550	Amazon Mekanik Türk çalışanları	Var	1. Güven aralığı yöntemi 2. Özel olasılık dağılımı yöntemi 3. Madde güveni yöntemi	Doğrudan yöntemler kullanılmıştır.
2018	Moore, Dev ve Goncharova	Overconfidence across cultures	Ağırlık tahmini	Ç1:1700 Ç2:369	-Amazon Mekanik Türk çalışanları (18-65 yaş)	Var	1. Güven aralığı yöntemi 2. Özel olasılık dağılımı yöntemi 3. Madde güveni yöntemi	Doğrudan yöntemler kullanılmıştır.
2018	Ilieva , Brudermann ve Drakulevski	“Yes, we know!” (Over)confidence in general knowledge among Austrian entrepreneurs	-Bireysel, örgütsel ve çevresel faktörler hakkında sorular -Genel bilgi ölçme	92	Avusturya’da n girişimciler		Madde güveni yöntemi (Ortalama güven-Doğruluk yüzdesi)	Formül ile bireysel önyargı puanı hesaplanmıştır. Ortalama güven seviyesi doğru yanıtların yüzdesinden daha yüksekse aşırı güven olduğu ifade edilmektedir.
2019	Demiraslan Çevik Vd. †	Validation of Pre-Adolescent Decision-Making Competence in Turkish students	Genel bilgi ölçme	Ç1:398 Ç2:382	İlkokul/ortaokul öğrencileri		Madde güveni yöntemi (1- Ortalama güven-Doğru yüzdesi)	Doğrudan formül kullanılmıştır.
2020	Moore ve Schatz	Overprecision increases subsequent surprise	Ağırlık tahmini	Ç1:446 Ç2:115 Ç3:150	-Amazon Mekanik Türk çalışanları		1. Güven Aralığı 2. Ortalama Güven düzeyi, Ortalama isabet oranı	Doğrudan güven aralığı yöntemi kullanılmıştır. Doğru tahmin isabet oranı ve ortalama güven karşılaştırılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Aşırı güven, insanların akıl yürütme süreciyle ilgili önemli problemlerden biri olarak görülmektedir. Ekonomiden, psikolojiye, sağlıktan eğitime çeşitli alanda farklı bağlamlarda çalışılan aşırı güvenin ölçülmesine yönelik birçok farklı yöntem ile karşılaşmaktadır. Aşırı güvenin doğru ölçülebilmesi için çalışmada temel alınan aşırı güven tanımının doğru olarak belirlenmesi ve kullanılabilir ölçme yöntemlerinin bilinmesi önemlidir. Bu hususlar göz önünde bulundurularak, bu çalışmada alan yazında oldukça kapsamlı olarak yer alan aşırı güvenle ilgili araştırmalarının incelenmesi ve bu çalışmalar doğrultusunda farklı ölçüm yöntemlerinin belirlenmesi ve açıklanması amaçlanmıştır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda aşırı güvenle ilgili alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde öncelikle aşırı güvenle ilgili aşırı tahmin, abartılı konumlandırma, ortalamadan daha iyi etkisi ve abartılı kesinlik kavramlarının var olduğu belirlenmiştir. “Bireylerin yeteneğini, performansını ve başarısını olduğundan fazla tahmin etmesi” olarak tanımlanan aşırı tahmine yönelik çalışmaların bilişsel ve psikomotor beceriler üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. Araştırmaların birçoğunda sınavlar/testler veya fiziksel etkinlikler kullanılarak, katılımcıların başarı/performanslarına yönelik tahminleri alınmıştır. Bu tahminler performansı/başarıyı yansıtan toplam bir puan olarak toplanabildiği gibi, başarı/performansı oluşturan her bir soru/alt görev/işlem basamağı için ayrı ayrı da toplanabilmektedir. Toplam bir puan şeklinde tahmin alınan durumlarda, alınan tahminlerle gerçek durum arasındaki farkın belirlenmesi yoluyla aşırı tahmin ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Her bir soru/alt görev/işlem basamağı için katılımcının çözüp/çözemeyeceğine, bilip/bilmediğine yönelik tahminlerin alınması durumunda ise, karmaşıklık matrisi oluşturularak bu matrise dayalı hesaplamalar yapılmaktadır. Bu hesaplamalar yoluyla, bilgi izleme doğruluğu, kesinlik, hassasiyet ve spesifiklik gibi metrikler hesaplanmakta ve bu metriklerin her biri aşırı güveni tanımlamak için kullanılmaktadır.

“İnsanların kendilerini diğerlerinden daha iyi olarak görmesi” sonucunda ortaya çıkan abartılı konumlandırma/ortalamadan daha iyi etkisine yönelik çalışmaların bilişsel beceriler, kişilik özellikleri ve sosyal beceriler üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. Araştırmaların birçoğunda katılımcılardan gerek sınavlardaki performansları gerekse kişisel özellikleri hakkında kendine yönelik tahminlerinin istendiği görülmüştür. Bu bilgilere ek olarak, ortalama birine, grubun çoğuna ya da rastgele seçilen herhangi bir katılımcıya yönelik katılımcıların tahminleri alınarak ilgili konu hakkında kendini başkalarından iyi görme durumunu temsil eden aşırı güvenleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Veriler toplanırken, katılımcıya kendisini doğrudan diğer katılımcılar ile karşılaştırılmasına yönelik sorular sorulabildiği gibi, hem kendisini hem de bir başkasını/başkalarını ayrı ayrı değerlendirilmesini sağlayan sorularda yöneltilenmektedir. Ayrıca bu sorular katılımcının kişisel bakış açısı ve deneyimlerine dayalı olarak sonuca varabileceği, doğru cevabı kişiden kişiye değişen öznel sorular olabileceği gibi, tek bir doğru cevabı olan nesnel sorularda olabilmektedir. Genellikle bu sorular 5’li-7’li-9’lu-11’li likert tipi ölçekler kullanılarak katılımcılara sunulmaktadır. Aşırı güvenin hesaplanmasında, doğrudan kıyaslama sorusu sorulduysa elde edilen cevap doğrudan kullanılabilir. Eğer kendisi ve başkalarına yönelik değerlendirmeleri bağımsız sorular ile toplandıysa, kişinin kendine yönelik tahmini yargısı ile diğerlerine yönelik tahmini yargısı arasındaki fark ya da tahmini değerler ile gerçek değerler arasındaki fark aşırı güveni hesaplamak için kullanılmaktadır.

“Bireylerin kendi bilgisinin doğruluğuna aşırı güvenmesi” sonucunda oluşan aşırı kesinliğe yönelik çalışmaların sıcaklık, ağırlık, yüzde, alan gibi bireysel ve çevresel özellikler ile bilgi ölçen test sonuçlarına yoğunlaştığı görülmüştür. Çalışmalarda güven aralığı, kesirli yöntem, öznel olasılık aralığı tahminleri ve madde güveni yöntemleri kullanılarak veri toplandığı belirlenmiştir. Bu yöntemlerde kişinin belli bir soruya ilişkin cevabından ne kadar emin olduğuna ilişkin değerlendirmesi farklı şekillerde toplanmaktadır. Kullanılan yönteme uygun şekilde farklı formüller kullanılarak aşırı kesinlik hesaplanmaktadır.

Sonuç olarak, yukarıda özetlendiği üzere aşırı güven kavramına yönelik farklı boyutların var olduğu görülmektedir ve her bir boyutun ölçülmesinde de çok sayıda alternatif veri toplama şekli ve hesaplama yöntemi söz konusudur. Gelecekteki çalışmalarda mevcut çalışmadaki ortaya konan analiz sonuçlarının, aşırı güven çalışacak araştırmacılara doğru aşırı güven boyutuna odaklanması ve uygun ölçüm yöntemini belirlemesi açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Böylece alanyazında ortaya konan aşırı güven ölçümünün neyi temsil ettiğinin bilinmemesi, ölçümlerin keyfi olarak belirlenmesi ve çalışmalardaki aşırı güven ölçümlerine yönelik metodolojik hatalar olması gibi problemlerin önüne geçilmesine katkı sağlamak hedeflenmektedir.

Tüm aşırı güven kavramlarının ele alındığı çalışmalarda her yaş grubundan katılımcıların yer aldığı ortaya çıkmıştır. Tüm çalışmalarda ortaya çıkan bir diğer dikkat çekici durum ise, katılımcıların olabildiğince gerçekçi şekilde tahminde bulunmaya yönlendirmek amacıyla teşvik ödülleri verilmesidir. Bu noktadan hareketle farklı teşvik ödüllerinin etkisi ya da teşvik ödüllerinin nasıl sunulması gerektiği üzerine araştırmalar yapılabilir. Ayrıca çalışmada aşırı güvene yönelik araştırmaların çoğunun bir süreç boyunca, tekrarlı ölçümler ile gerçekleştirilmediği tek seferlik ya da kısa zaman diliminde bir ya da birkaç sınav, etkinlik sonucunda verilerin toplandığı görülmektedir. Bu noktada daha uzun süreli çalışmalar gerçekleştirilmesi ve aşırı güvenin süreçte nasıl değiştiğinin incelenmesi gelecek çalışmalar için bir araştırma konusu olabilir.

KAYNAKÇA

- Alicke, M. D. (1985). Global self-evaluation as determined by the desirability and controllability of trait adjectives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(6), 1621.
- Ancarani, A., Di Mauro, C., & D'Urso, D. (2016). Measuring overconfidence in inventory management decisions. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 22(3), 171-180.
- Bench, S. W., Lench, H. C., Liew, J., Miner, K., & Flores, S. A. (2015). Gender gaps in overestimation of math performance. *Sex Roles*, 72(11), 536-546.
- Bjorklund, D. F., Periss, V., & Causey, K. (2009). The benefits of youth. *European Journal of Developmental Psychology*, 6(1), 120-137.
- Brañas-Garza, P., Mesa-Vázquez, E., & Rivera-Garrido, N. (2020). Gender differences in overplacement in familiar and unfamiliar tasks: Far more similarities.
- Brown, J. D. (1986). Evaluations of self and others: Self-enhancement biases in social judgments. *Social Cognition*, 4(4), 353-376.
- Brown, J. D. (2012). Understanding the better than average effect: Motives (still) matter. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 38(2), 209-219.
- Bol, L., & Hacker, D. J. (2012). Calibration research: Where do we go from here?. *Frontiers in Psychology*, 3, 229.
- Chaudhary, A. K. (2013). Impact of behavioral finance in investment decisions and strategies—a fresh approach. *International Journal of Management Research and Business Strategy*, 2(2), 85-92.
- Chu, M. (2017). *Overconfidence Is a Problem. Here's How You're Unknowingly Suffering From It* People talk about lack of confidence all the time. Let's talk about what happens when you have too much of it. <https://www.inc.com/melissa-chu/why-we-fall-into-the-trap-of-overconfidence-and-3-things-you-can-do-about-it.html> sayfasından erişilmiştir.
- Çevik, Y. D., Doğan, N., Dağhan, G., Mumcu, F. K., Somyürek, S., & Karaman, H. (2019). Validation of pre-adolescent decision-making competence in Turkish students. *Judgment and Decision Making*, 14(3), 364-372.
- Destan, N., & Roebers, C. M. (2015). What are the metacognitive costs of young children's overconfidence?. *Metacognition and Learning*, 10(3), 347-374.
- Dunlosky, J., & Rawson, K. A. (2012). Overconfidence produces underachievement: Inaccurate self evaluations undermine students' learning and retention. *Learning and Instruction*, 22(4), 271-280.
- Duttle, K. (2016). Cognitive skills and confidence: interrelations with overestimation, overplacement and overprecision. *Bulletin of Economic Research*, 68(S1), 42-55.
- Emich, K. J. (2014). But consider the alternative: The influence of positive affect on overconfidence. *Cognition and Emotion*, 28(8), 1382-1397.
- Gervais, S., & Odean, T. (2001). Learning to be overconfident. *The Review of Financial Studies*, 14(1), 1-27.
- Gregersen, N. P. (1996). Young drivers' overestimation of their own skill—an experiment on the relation between training strategy and skill. *Accident Analysis & Prevention*, 28(2), 243-250.
- Fellner, G., & Krügel, S. (2012). Judgmental overconfidence: Three measures, one bias?. *Journal of Economic Psychology*, 33(1), 142-154.

- Felson, R. B. (1984). The effect of self-appraisals of ability on academic performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47(5), 944.
- Ford, D. J. (2018). *The effects of metacognitive training on algebra students' calibration accuracy, achievement, and mathematical literacy*. Old Dominion University.
- Hacker, D. J., Bol, L., & Keener, M. C. (2008). Metacognition in education: A focus on calibration. *Handbook of Metamemory and Memory*, 429-455.
- Hamamura, T., Heine, S. J., & Takemoto, T. R. (2007). Why the better-than-average effect is a worse-than-average measure of self-enhancement: An investigation of conflicting findings from studies of East Asian self-evaluations. *Motivation and Emotion*, 31(4), 247-259.
- Haran, U. (2011). *Subjective probability interval estimates: a simple and effective way to reduce overprecision in judgment*. (Doctoral dissertation, Carnegie Mellon University).
- Horgan, D. (1990). Students' predictions of test grades: Calibration and Metacognition.
- Kaesler, M., Welsh, M., & Semmler, C. (2016). Predicting overprecision in range estimation. *Cognitive Science Society*.
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121.
- Kurman, J. (2003). Why is self-enhancement low in certain collectivist cultures? An investigation of two competing explanations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 34(5), 496-510.
- Larrick, R. P., Burson, K. A., & Soll, J. B. (2007). Social comparison and confidence: When thinking you're better than average predicts overconfidence (and when it does not). *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 102(1), 76-94.
- Lichtenstein, S., Fischhoff, B., & Phillips, L. D. (1977). Calibration of probabilities: The state of the art. *Decision Making and Change in Human Affairs*, 275-324.
- Logg, J. M., Haran, U., & Moore, D. A. (2018). Is overconfidence a motivated bias? Experimental evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 147(10), 1445.
- Mannes, A. E., & Moore, D. A. (2013). A behavioral demonstration of overconfidence in judgment. *Psychological Science*, 24(7), 1190-1197.
- Miller, D. T., & Ross, M. (1975). Self-serving biases in the attribution of causality: Fact or fiction?. *Psychological Bulletin*, 82(2), 213.
- Moore, D. A., & Healy, P. J. (2008). The trouble with overconfidence. *Psychological Review*, 115(2), 502.
- Moore, D. A., & Schatz, D. (2020). Overprecision increases subsequent surprise. *Plos One*, 15(7), e0227084.
- Moore, D. A., Carter, A. B., & Yang, H. H. (2015). Wide of the mark: Evidence on the underlying causes of overprecision in judgment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 131, 110-120.
- Moore, D. A. (2007). When good= better than average. *Judgment and Decision Making*, 2(5), 277.
- Moore, D. A., Dev, A. S., Goncharova, E. Y., Vazire, S., & Tullett, A. (2018). Overconfidence across cultures. *Collabra: Psychology*, 4(1).
- Myers, D. G. (1998). *Social psychology (5th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Njoku, H. U. (2007). *The interrelations of goals, knowledge monitoring, strategic help seeking, and achievement among high school students of different cultures* (Doctoral dissertation), Fordham University.
- Isaacson, R., & Fujita, F. (2006). Metacognitive knowledge monitoring and self-regulated learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 39-55.
- Ilieva, V., Brudermann, T., & Drakulevski, L. (2018). "Yes, we know!" (Over) confidence in general knowledge among Austrian entrepreneurs. *Plos One*, 13(5), e0197085.
- Olsson, H. (2014). Measuring overconfidence: Methodological problems and statistical artifacts. *Journal of Business Research*, 67(8), 1766-1770.
- Osborne, J., & Dillon, J. (2008). *Science education in Europe: Critical reflections (Vol. 13)*. London: The Nuffield Foundation.

- Plumert, J. M. (1995). Relations between children's overestimation of their physical abilities and accident proneness. *Developmental Psychology*, 31(5), 866.
- Pompian, M. M., & Wood, A. S. (2006). *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios for Private Clients*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc. Retrieved from <http://library.perbanas.ac.id/images/book/behavioralfinance.pdf>.
- Prims, J. P., & Moore, D. A. (2017). Overconfidence over the lifespan. *Judgment and Decision Making*, 12(1), 29.
- Rachmatullah, A., & Ha, M. (2019). Examining high-school students' overconfidence bias in biology exam: a focus on the effects of country and gender. *International Journal of Science Education*, 41(5), 652-673.
- Schanbacher, P. (2014). Measuring and adjusting for overconfidence. *Decisions in Economics and Finance*, 37(2), 423-452.
- Shefrin, H. (2002). *Beyond greed and fear: Understanding behavioral finance and the psychology of investing*. Oxford University Press on Demand.
- Shin, H., Bjorklund, D. F., & Beck, E. F. (2007). The adaptive nature of children's overestimation in a strategic memory task. *Cognitive Development*, 22(2), 197-212.
- Simons, D. J. (2013). Unskilled and optimistic: Overconfident predictions despite calibrated knowledge of relative skill. *Psychonomic Bulletin & Review*, 20(3), 601-607.
- Somyürek, S., & Brusilovsky, P. (2015, October). Impact of open social student modeling on self-assessment of performance. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 1181-1188). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Somyürek, S., & Çelik, İ. (2018). Dunning-Kruger sendromu ve öznel değerlendirme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 141-157.
- Somyürek, S., Brusilovsky, P., & Guerra, J. (2020). Supporting knowledge monitoring ability: open learner modeling vs. open social learner modeling. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 15(1), 1-24.
- Spiwoks, M., & Bizer, K. (2018). On the Measurement of Overconfidence: An Experimental Study. *International Journal of Economics and Financial Research*, 4(1), 30-37.
- Sternberg, R. J., & Kolligian Jr, J. E. (1990). *Competence considered*. Yale University Press.
- Tekin, B. (2019). Kendine Aşırı Güven ve Ölçme Yöntemleri: Davranışsal Finans Kapsamında Bir Literatür İncelemesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 293-308.
- Tobias, S., & Everson, H. T. (2002). Knowing What You Know and What You Don't: Further Research on Metacognitive Knowledge Monitoring. Research Report No. 2002-3. *College Entrance Examination Board*.
- Van Loon, M. H., de Bruin, A. B., van Gog, T., & van Merriënboer, J. J. (2013). Activation of inaccurate prior knowledge affects primary-school students' metacognitive judgments and calibration. *Learning and Instruction*, 24, 15-25.
- Weller, J. A., Moholy, M., Bossard, E., & Levin, I. P. (2015). Preadolescent decision-making competence predicts interpersonal strengths and difficulties: A 2-year prospective study. *Journal of Behavioral Decision Making*, 28(1), 76-88.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71(1), 3.
- Zell, E., & Alicke, M. D. (2011). Age and the better-than-average effect. *Journal of Applied Social Psychology*, 41(5), 1175-1188.