

Biliş ve İnanç: Komplo Teorilerine İnanç, Düşünme İhtiyacı, Ekolojik Zekâ, Bilişsel Yansıma ve İklim Değişikliği İnkârının İlişkisi

Cognition and Belief: The Relationship between Belief in Conspiracy Theories, the Need for Reflection, Ecological Intelligence, Cognitive Reflection, and Climate Change Denial

Gökhan ŞAHİN*

Öne Çıkanlar:

- Alınan eğitim formasyonuna (sözel, sayısal) göre kişilerin bilişsel stillerinde (analitik/sezgisel) gruplar arası farklar görülmüştür. Sayısal bölümdeki bireyler, sözel bölümden daha fazla analitik düşünce stiline sahiptir.
- Kişilerin kurgusal olarak üretilmiş komplo teorilerinden birine inanmaları ile bir diğerine de inanç gösterdikleri görülmüştür.
- Sözde bilim olan astrolojiye inanç konusunda cinsiyetler arasında anlamlı fark, astrolojiye inanç ve bilişsel stil arasında (analitik/sezgisel) negatif anlamlı korelasyon gözlenmiştir.
- Sözel bölümdeki bireyler, sayısal bölümden daha yüksek ekolojik zekâ puanlarına sahiptir.
- İklim değişikliğini inkâr açısından yaş dışında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Bu bulguda tüm örneklemin genel olarak iklim değişikliği farkındalığının yüksek olması etkili olmuştur.

Öz: Bu çalışma temelde farklı inanç boyutları ile kişisel özelliklerin karşılaştırmasını içermektedir. Bu inançlar içinde, kurgusal epistemik inançlar, iklim değişikliğini inkâr yer alırken, bireysel farklılıklar boyutunda bilişsel yansıma, düşünme ihtiyacı, ekolojik zekâ, bilim inancı, politik ve dinî tutum ve belirsizliğe tahammülsüzlük yer almaktadır. Grup karşılaştırmasında katılımcıların eğitim formasyonu (sözel, sayısal) kullanılmıştır. Çalışmada, deneysel olmayan türde, değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemlemek için korelasyon yöntemi, yarı deneysel türde, farklı bilimsel eğitim bölümünde (sosyoloji, fizyoterapi) yer alan grupları karşılaştırmak için Mann Whitney U testi analizleri kullanılmıştır. Kurgusal epistemik inançlar ve iklim değişikliği inkârı, bilişsel yansıma, düşünme ihtiyacı, ekolojik zekâ ve belirsizliğe tahammülsüzlük arasındaki ilişkiler incelenmiş, korelasyonel bulgular sunulmuştur. Bilimsel eğitim farkına göre gruplar arasında analitik/sezgisel bilişsel stil açısından anlamlı farklar gözlenmiştir. Öne çıkan sonuçlar, kişilerin inançları, düşünce stilleri ve tutumları arasındaki çeşitli ilişkileri göstermekte, farklı bölümlerde okuyan bireyler arasında düşünce stilleri, inançlar ve tutumlar açısından çeşitli farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular literatür ışığında tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel stil, kurgusal epistemik inançlar, iklim değişikliği inkârı, ekolojik zekâ

Highlights:

- Differences between groups were observed in people's cognitive styles (analytical/intuitive) depending on the educational formation (verbal, numerical) received. Individuals in the numerical section have a more analytical thinking style than the verbal section.
- It has been observed that when people believe in one of the fictionally produced conspiracy theories,

* Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Trabzon, gsahin@ktu.edu.tr

they also believe in another.

- A significant difference between genders was observed regarding belief in astrology, which is a pseudo-science, and a negative significant correlational relationship was observed between belief in astrology and cognitive style (analytical/intuitive).
- Individuals in the verbal section have higher ecological intelligence scores than those in the numerical section.
- There was no significant relationship other than age in terms of climate change denial. This finding was influenced by the overall high awareness of climate change among the entire sample.

Abstract: This study basically involves the comparison of different belief dimensions and personal characteristics. While these beliefs include fictional epistemic beliefs and denial of climate change, the individual differences dimension includes cognitive reflection, need to think, ecological intelligence, belief in science, political and religious attitudes and intolerance of uncertainty. Participants' training formation (verbal, numerical) was used in group comparison. In the study, non-experimental, correlation method was used to observe the relationships between variables, and quasi-experimental, Mann Whitney U test analyzes were used to compare groups in different scientific education departments (sociology, physiotherapy). The relationships between speculative epistemic beliefs and climate change denial, cognitive reflection, need to think, ecological intelligence and intolerance of uncertainty were examined, and correlational findings were presented. Significant differences were observed between the groups in terms of analytical/intuitive cognitive style according to the difference in scientific education. . The prominent results show various relationships between people's beliefs, thinking styles and attitudes, and reveal that there are various differences in thinking styles, beliefs and attitudes among individuals studying in different departments. The findings were discussed in the light of the literature.

Keywords: Cognitive style, fictional epistemic beliefs, climate change denial, ecological intelligence

Summary: Cognitive style or thinking style is a concept used in cognitive psychology to describe the way individuals think, perceive and remember information. Cognitive reflection, one of the dimensions in which cognitive style differs, refers to a deliberate cognitive process that involves thinking about a problem or situation. Cognitive Reflection Test (CRT) is a psychological tool that measures this reflective thinking tendency of the individual. The concept of belief, in its broadest definition, is a psychological state in which a person intuitively accepts a certain claim or assumption as "true" or "false". In this study, the relationship between cognition and beliefs in general terms, belief in conspiracy theories and climate change denial are due to cognitive differences; It was examined by comparison in terms of the need for thinking, ecological intelligence and cognitive reflection, and the scientific education formation received. In the study, quasi-experimental type correlation method was used to observe the relationships between variables, and semi-experimental type Mann Whitney U test analyzes were used to compare groups. The study basically involves the comparison of different belief dimensions and personal characteristics. These beliefs include speculative epistemic beliefs and climate change denial, cognitive reflection in the individual differences dimension, the need to think, ecological intelligence and intolerance of uncertainty. In the study, Fictional Epistemic Suspect Beliefs Scale, Intolerance of Uncertainty Scale, Need for Thinking Scale, Climate Change Denial Scale and Ecological Intelligence Scale were used. Cognitive reflection test was used to evaluate cognitive style. The sample of the research was created by convenience sampling method. 84 participants (44 verbal, 40 numerical; 74 women, 10 men) studying in the verbal (sociology) and numerical (physiotherapy and rehabilitation) departments of the university were included in the study. The average age of the sample is 19.53 (SD = 3.11).

The relationships between fictional epistemic beliefs and climate change denial, cognitive reflection, need for thinking, ecological intelligence and intolerance of uncertainty were examined, and correlational findings were presented. Significant differences were observed between the groups in terms of analytical/intuitive cognitive style according to the difference in scientific education. The prominent results show various relationships between people's beliefs, thinking styles and attitudes, and reveal that there are various differences in thinking styles, beliefs and attitudes among individuals studying in different departments. Differences between groups were observed in people's cognitive styles (analytical/intuitive)

depending on the educational formation (verbal, numerical) received. Individuals in the numerical section have a more analytical thinking style than the verbal section. It has been observed that when people believe in one of the fictional conspiracy theories, they also believe in another. A significant difference between genders was observed regarding belief in astrology, which is a pseudo-science, and a negative significant correlational relationship was observed between belief in astrology and cognitive style (analytical/intuitive). Individuals in the verbal section have higher ecological intelligence scores than those in the numerical section. Additionally, a significant positive correlation was observed between age and ecological intelligence. Accordingly, it is seen that ecological intelligence increases with age. Age also showed a significant effect in terms of climate change denial. However, no significant relationship was observed between climate change denial and other variables other than age. This finding was influenced by the overall high awareness of climate change among the entire sample. Finally, a strong significant positive relationship was observed between religiosity and political attitude. It has been observed that right-wing people, also described as conservatives, are more religious than left-wing people.

Although there was a significant difference in cognitive style in the group comparison between verbal and numerical department students (people in the numerical department are more analytical), no difference was observed in having fictional epistemic suspect beliefs. It was observed that individuals in the verbal section had higher intolerance of uncertainty scores than individuals in the numerical section.

The featured results show various relationships between people's beliefs, thinking styles, and attitudes. However, this type of data analysis only indicates correlations and further research is needed to determine causal relationships.

Giriş

Bilişsel süreçlerin günlük hayatta karar verme seçim yapma gibi eylemler dışında, dikkat bellek ve algı ile ilişkisi bilinmektedir. En yaygın araştırma konusu edinilen bilişsel süreçlerden biri bilişsel stildir. Bilişsel stil veya düşünme stili, bilişsel psikolojide bireylerin düşünme, bilgiyi algılama ve hatırlama biçimlerini tanımlamak için kullanılan bir kavramdır. Bilişsel stil, bilişsel yetenekten ya da bilişsel seviyeden farklıdır. Bilişsel yetenek, yetenek testleri veya zekâ testleri ile ölçülür. "Bilişsel stil" teriminin tam olarak ne anlama geldiği ve insan kişiliğinin tek bir boyutu mu yoksa birden fazla boyutu mu olduğu konusunda tartışmalar vardır. APA'nın (2023) psikoloji sözlüğünde bilişsel stil; bir kişinin karakteristik algılama, düşünme, hatırlama ve problem çözme tarzı olarak tanımlanmaktadır. Genel anlamda bilişsel stil, kişilerin düşünme, problem çözme ve karar verme süreçlerinde tercih ettiği temel yaklaşımları ifade eder. Bilişsel stillerin farklılık gösterdiği diğer boyutlar arasında yansıtma-dürtüsellik, soyut tutuma karşı somut tutum ve alan bağımlılığına karşı alan bağımsızlığı yer almaktadır. Bu terim aynı zamanda insanların kendileri için en etkili olan öğrenme şekline (örneğin, öğretim, çalışma) göre farklılık gösterdiği fikrine atıfta bulunmak için de yaygın olarak kullanılmaktadır. Aslında, birçok kişi öğrenme stili terimini bilişsel stil ile birbirinin yerine kullanırken, öğrenme stili daha spesifik olarak bir kişinin tercih ettiği öğretim yöntemlerini ve öğrenme ortamıyla etkileşimlerini etkileyen karakteristik bilişsel, duygusal ve psikolojik davranışları anlamında kullanılmaktadır. Bilişsel stil ise düşünme stili olarak da adlandırılır (Cognitive style, (APA Dictionary of Psychology) 2023).

Bilişsel stilin farklılık gösterdiği boyutlardan olan bilişsel yansıtma, bir sorun veya durumu düşünmeyi içeren kasıtlı bir bilişsel süreci ifade eder. Bu kavram, ikili işleme (*dual process*) modeline dayanmaktadır. İkili işleme modeli, sezgisel ve otomatik bir sistem (Sistem 1) ile yansıtıcı ve analitik bir sistemden (Sistem 2) oluşmaktadır. Sistem 1 hızlı ve ön yargılı düşünmeye eğilimliyken, Sistem 2 daha yavaş, çaba gerektiren ve rasyonel bir düşünce tarzına odaklanmaktadır (Stanovich ve West 2000, 646). Bilişsel Yansıtma Testi (*Cognitive Reflection Test-CRT*), bireyin bu yansıtıcı düşünme eğilimini ölçen bir psikolojik araçtır. Bu test, bireylerin

doğru yanıtı ulaşmak için ilk tepkilerine güvenmeye direnme yeteneklerini ölçer. Bilişsel yansıtmanın, etkili karar verme, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerine katkı sağladığı düşünülmektedir. Frederick'in (2005, 25-42) bilişsel yansıtma testi, bireylerin karar verme süreçlerinde etkili olan bilişsel stillerini belirlemek için basit ve uygulanabilir bir yöntem sunar. Bu test, üç soru aracılığıyla bireylerin düşünsel yaklaşımlarını değerlendirmeyi amaçlar ve yayınlandıktan sonra popülerlik kazanarak birçok araştırmada kullanılmıştır (Toplak *et al.* 2011, 1276).

Bilişsel yansıtma testi bilişsel yetenekler ve rasyonel düşünme (Toplak *et al.* 2011, 1277) ile birlikte matematiksel yeteneği ve aktif olarak açık fikirli düşünmeye yönelik eğilimi de ölçmektedir (Campitelli ve Gerrans 2014, 434). CRT'nin öğrencilerin matematik başarısını (Frosch & Simms 2015, 633; Gómez-Veiga *et al.* 2018, 3) ve aynı zamanda genel bilim anlayışlarını tahmin ettiği gösterilmiştir. Örneğin, Shtulman ve McCallum (2014, 2938) çeşitli alanlarda (jeoloji, mekanik, astronomi, evrim, termodinamik vb.) CRT ile öğrencilerin bilimi anlamaları arasındaki ilişkiyi araştırmış ve öğrencilerin bilimi anlamaları ile CRT puanları arasında pozitif bir korelasyon bulmuştur. Bilişsel yansıtma becerileri ile öğrencilerin fizikteki muhakeme yetenekleri arasında da pozitif bir ilişki vardır (Kryjevskaja *et al.* 2020, 4). Ülkemizde üniversite bölümlerine girişte, lisede hangi alanda öğrenci olunduğunun belirleyici bir etkisi vardır. Sayısal, sözel, eşit ağırlık ve dil bölümlerine ayrılan öğrenciler, üniversitede bölüm tercihlerinde bu bölümlerle ilişkili alanlara yönelmektedirler. Lise eğitiminde ayrılan bölümlerin de eğitim müfredatının sayısal ya da sözel ders ağırlıkları farklılaşmaktadır. Örneğin sayısal bölümdeki bir öğrenci matematik ve doğa bilimleri dersleri ağırlıklı bir eğitim aldıktan sonra, gittiği üniversite bölümünde de bu müfredatla bağlantılı derslere devam etmektedir. Diğer yandan sözel lise bölümündeki bir öğrenci daha az sayısal ders ve daha fazla sözel ders ağırlıklı müfredat eğitimi sonrası üniversitede benzer ders içerikleri ile eğitim hayatına devam etmektedir. CRT'nin matematik becerisi ilişkisi düşünüldüğünde, sözel ve sayısal bölüm öğrencileri arasından bilişsel yansıtma yönünden farklar beklenmesi tahmin edilebilir.

İnanç, en geniş tanımıyla bir kişinin belli bir iddiayı ya da varsayımı, sezgisel yol ile "doğru" ya da "yanlış" kabul ettiği psikolojik bir durumdur. Bir önermenin doğru olduğuna veya bir durumun böyle olduğuna dair öznel bir tutumdur.

(Belief (*Stanford Encyclopedia of Philosophy*), 2023). Dine inanç, bilime inanç, komplo teorilerine inanç gibi durumlar bireyler arasında farklılaşabilmektedir. Bu farklılaşmanın temelinde kişinin kişilik yapısı ve bu yapıda da elbette bilişsel stiller etkilidir. Epistemik şüpheli inançlar ise, tanım gereği, ya ampirik doğrulamadan yoksundur ya da kanıtlanmamıştır (Lobato *et al.* 2014, 620; Pennycook *et al.* 2015, 426). Bu tür inançlar, genellikle komplo teorilerini, doğa yasalarına aykırı olan paranormal inançları ve bilimselmiş gibi sunulsa da deneysel kanıttan yoksun sahte bilim iddialarını kapsamaktadırlar (Alper *et al.* 2023, 5). Bu teorilerden birini desteklemek ile diğerlerine de inanma arasında güçlü bir ilişki vardır (Bensley *et al.* 2020, 110; Swami *et al.* 2011, 450).

Belirsizlik, yaşanan olayların anlamını açıklamadaki yetersizlikten kaynaklanan bilişsel bir durum olarak tanımlanmaktadır (Crigger 1996, 40). Belirsizlikten kaçınma düzeyi yüksek olan kişiler, bir konudaki belirsizliklere karşı daha az toleranslı olacaktır. Belirsizlik ve bunun sebep olduğu kaygıyla, belirsizlikten kaçınma düzeyi yüksek olan kişilerin, net ama yine de yanlış açıklamalar sağlayan komplo teorilerine inanmaya daha yatkın olmasına neden olacaktır (Alper *et al.* 2020, 4). Yaptıkları çalışmalarında Alper *et al.* (2020, 571) belirsizliğe tahammülsüzlüğü yüksek kişilerin COVID-19 ile ilişkili komplo teorilerine inanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Düşünme ihtiyacı, bireylerin çaba gerektiren bilişsel etkinlerle meşgul olma ve bu çabadan keyif almaları ile ilişkili görülen bir kavramdır (Cacioppo & Petty 1982, 15). Düşünme ihtiyacı yüksek kişilerin, kendiliğinden araştıran, sahip oldukları bilgiler üzerinde düşünen kişiler oldukları, problem çözme gibi görevler ile ilgili olumlu düşünce ve davranışlara sahip oldukları kabul edilmektedir (Karakelle 2012, 8). Düşünme ihtiyacının kişinin öz güveni, yeni deneyimlere açık olması gibi değişkenlerle pozitif yönde ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır (Cacioppo *et al.* 1996, 120).

Ekolojik zekânın sadece doğa ve çevre ile ilişkili mekanik bir bakış açısıyla değerlendirilmemesi gerektiği (Sterling 2009, 43), “ekolojik” ifadesinin, sistemik düşünceyi, ekofelsefeyi, bütüncül bakış açısını (Bowers 2010, 4; Capra 2005, 345; Sterling 2009, 40), kolektif yaşam tarzını yansıttığı savunulmaktadır (Okur-Berberoğlu 2020, 11). Ekolojik zekânın aynı zamanda sosyal ve çevresel sorumluluk ve farkındalığın geliştirilmesi gibi bilişsel ve duygusal çıktıları da vardır (Eryaman *et al.* 2010, 52; Guler 2009, 3; Sterling 2009, 36).

Çevresel sorunlarımızın başında gelen problem iklim değişikliğidir. Konu itibari ile hem çevresel sorunlarla hem de komplo teorileri ile ilişkili bir sorun olarak, iklim değişikliği ile bağlantılı karşımıza çıkan diğer bir problem, kişilerin problemin farkındalığını ya da diğer deyişle problemi yoksaymalarını ifade eden bir iklim değişikliği inkârıdır. İklim değişikliği inkârı, iklim değişikliği konusundaki bilimsel fikir birliğinin reddedilmesi, kabul edilmemesi, tartışılması veya bununla mücadele edilmesi ile karakterize edilen bir bilim inkârı biçimidir. İnkârı destekleyenler genellikle retorik taktikler kullanarak bilimsel bir tartışma olmadığı hâlde varmış gibi bir görüntü vermeye çalışırlar (Diethelm & McKee 2008, 3). İklim değişikliği inkârı, iklim değişikliğinin ne ölçüde insan kaynaklı olduğu, doğa ve insan toplumu üzerindeki etkileri ve insan eylemlerinin küresel ısınmaya uyum sağlama potansiyeli hakkındaki şüpheleri içerir (Powell 2011, 5).

Bu çalışmada genel anlamda biliş ve inançlar ilişkisi, komplo teorilerine inanç ve iklim değişikliği inkârının, bilişsel farklılıklardan; düşünme ihtiyacı, ekolojik zekâ ve bilişsel yansıma açısından ve alınan bilimsel eğitim formasyonu açısından yapılan karşılaştırma ile incelenmiştir. Çalışmada, deneysel olmayan türde, değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemlemek için korelasyon yöntemi, yarı deneysel türde grupların karşılaştırılması için Mann Whitney U testi analizleri kullanılmıştır. Çalışma temelde farklı inanç boyutları ile kişisel özelliklerin karşılaştırmasını içermektedir. Bu inançlar için, kurgusal epistemik inançlar ve iklim değişikliği inkârı, bireysel farklılıklar boyutunda bilişsel yansıma, düşünme ihtiyacı, ekolojik zekâ ve belirsizliğe tahammülsüzlük yer almaktadır.

Yöntem

Çeşitli bilişsel süreçler ve inançlar arasındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon analizi kullanılmıştır. Yarı deneysel türde, eğitim yönünden iki farklı formasyona sahip grupların karşılaştırılması için Mann Whitney U testi analizi uygulanmıştır.

Katılımcılar

Araştırmanın örneklemini kolayda örnekleme yöntemi ile oluşturulmuştur. Üniversitenin sözel (sosyoloji) ve sayısal (fizyoterapi ve rehabilitasyon) formasyonlu bölümlerinde öğrenim gören 84 katılımcı (44 sözel, 40 sayısal; 74 kadın, 10 erkek) çalışmaya dâhil edilmiştir. Örneklemin yaş ortalaması 19.53'tür (SS= 3.11).

Çalışmanın etik açıdan uygunluğu bir devlet üniversitesinin sosyal ve beşeri bilimler etik kurulu tarafından onaylanmıştır. (Toplantı Tarihi:22/11/2023, Karar sayı: 2023/355).

Veri toplama araçları

Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği (BTÖ-12)

Ölçeğin orijinali Carleton, Norton, ve Asmundson (2007) tarafından geliştirilmiştir. Türkçeye uyarlaması çalışmasını Sarıçam *et al.* (2014) gerçekleştirmiştir. Ölçeğin yapı geçerliği için uygulanan doğrulayıcı faktör analizinde orijinal formla tutarlı olarak 12 maddenin iki boyutta (ileriye yönelik kaygı, engelleyici kaygı) toplandığı görülmüştür ($\chi^2= 147.20$, $sd= 48$, $RMSEA=.073$, $CFI=.95$, $IFI=.95$, $GFI=.94$, $SRMR=.046$). Ölçeğin faktör yükleri .55 ile .87 arasında sıralanmakta olup; Cronbach alfa iç tutarlık katsayı ölçeğin bütünü için .88; ileriye yönelik kaygı alt boyutu için .84, engelleyici kaygı alt boyutu için .77 olarak bulunmuştur. Ölçüt geçerliği çalışmasında belirsizliğe tahammülsüzlük ile başa çıkma esnekliği arasında negatif ($r=-.43$); eğitim stresi ile .41 pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Test-tekrar test korelasyon katsayısı .74 olarak bulunmuş; ayrıca ölçeğin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının .42 ile .68 arasında sıralandığı görülmüştür. Bu çalışma için ölçeğe uygulanan güvenirlik analizinde ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ölçeğin toplam puanı için .84; ileriye yönelik kaygı alt boyutu için .71, engelleyici kaygı boyutu için .66 olarak bulunmuştur.

Kurgusal Epistemik Şüpheli İnançlar Ölçeği

Alper ve arkadaşları (2023, 1-48) tarafından kurgusal epistemik açıdan şüpheli inançları değerlendirmek için geliştirilmiş ölçek 29 maddeden oluşturulmuştur: 10 madde hayalî komplo inançlarıyla, 12 madde hayalî paranormal inançlarla ve geri kalan 7 madde ise hayalî sahte bilim inançlarıyla ilgilidir. Hayalî komplo teorileri için örnek bir soru “ABD’de, zengin ailelerin büyük bir kaos durumunda hayatta kalmasını sağlamak amacıyla, Xioya isimli gizli yeraltı şehri inşa edilmiştir” iken, hayalî paranormal inançlar için örnek bir soru “Kamboçya’da, seferden dönen denizcilerin düğümledikleri halatları çözebilen kişinin bu halat parçasını yanında taşıması, kişiye ömrü boyunca iyi şans ve başarı getirir”dir. Hayalî sahte bilim teorileri için örnek bir soru ise “Yalnızca Ay toprağında bulunan yoğun metallerin öğütülmesiyle oluşturulan koku, astım ve daha birçok solunum yolu rahatsızlığına iyi gelmektedir” dir. Ölçek her bir inancın akla yatkınlığını 1 (kesinlikle mümkün değil) ile 7 (kesinlikle mümkün) arasında değişen bir ölçekte puanlanmaktadır. Güvenirlik analizleri, hayalî komplo inançları için .89, hayalî paranormal inançlar için .90 ve hayalî sahte bilim inançları için .86 Cronbach alfa değerlerine sahiptir. Ölçeğin İngilizce ve Türkçe versiyonlarını oluşturdukları çalışmalarında Türkçe versiyon için yapılan faktör analizleri sonunda 21 maddelik son hâline ulaşılmıştır. Ölçeğin son hâlinin Türkçe versiyonu için İlk 8 madde hayalî komplo inançlarını ölçerken, 9-16. maddeler hayalî paranormal inançları geri kalan 5 madde ise hayalî sahte bilim inançlarını ölçmektedir. Bu çalışmada ölçeğin toplam maddeleri için Cronbach alfa değeri .81 olarak bulunmuştur. Hayalî komplo inançları alt ölçeği için Cronbach alfa değeri, .62, hayalî paranormal inançlar alt ölçeği için .81 ve hayalî sahte bilim alt ölçeği için .73 olarak bulunmuştur.

Bilişsel Yansıma Testi (Cognitive reflection test-CRT)

Bilişsel Yansıma Testi orijinal ölçeği (Frederick, 2005) üç sorudan oluşan ve hızlı yanıtlanabilen bir testtir. Test sonucunda sezgisel ve analitik düşünme performansı değerlendirilebilmektedir. Sorulara verilen doğru cevap sayısı, kişinin sezgisel veya analitik düşünce sistemi ile ilgili bilgi sağlamaktadır. Üç sorudan hiç doğru yanıt verilmemesi ya da bir doğru yanıt verilmesi sezgisellik ile, 2 ve 3 sorunun tamamına doğru yanıt verme analitik düşünme ile ilişkili görülmektedir (Frederick 2005, 5). Ölçeğin madde sayısının azlığı ve olası aşinalığı kontrol etmek için sonrasında madde sayısının artırıldığı versiyonları geliştirilmiştir. Bu çalışmada Bilişsel yansıma testinin Sirota ve Juanchic (2018, 12) tarafından Frederick ‘in (2005, 3) üç maddelik orijinal

çalışmasıyla Toplak *et al.* (2014, 11) dört maddelik çalışmasını birleştirerek genişlettikleri ve dört alternatifli yanıt seçenekleri ekledikleri genişletilmiş versiyonu kullanılmıştır. 7 sorunun her biri için bir sezgisel bir de analitik düşünme ile verilebilecek yanıt seçeneği ve iki ayrı yanlış yanıt seçeneği mevcuttur. Toplam yanıtlardaki sezgisel ya da analitik yanıtlara göre kişinin bilişsel stili hakkında bilgi sahibi olunmaktadır. Yedi maddelik CRT yansıtıcılık puanı için iyi bir iç tutarlılığa sahiptir. $\alpha = .71$. Bu çalışmada ölçek için uygulanan güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach alfa değeri .73 bulunmuştur.

Düşünme İhtiyacı Ölçeği

Düşünme İhtiyacı Ölçeği insanların düşünmeye eğilimlerini ve bundan hoşnutsuzluk duyma düzeylerini belirlemek amacıyla, Cacioppo ve Petty (1982, 105) tarafından geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçek, yarısı olumlu yarısı olumsuz olarak yazılmış 18 maddeden oluşmakta ve Likert tipi 9 (+4 / -4) basamaklı bir ölçek üzerinde yanıtlanmaktadır. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Gülgöz ve Sadowski (1995, 15-24) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Ölçeğin test-tekrar test yoluyla hesaplanan güvenilirliği 0.55 ($p < .001$), iç tutarlılık katsayısı ise 0.78'dir. Testin faktör yapısı incelendiğinde, tek faktöre dayanan bir yapıda olduğu ve madde toplam puan korelasyonlarının .67 ile .11 arasında değiştiği görülmüştür. Bu çalışma için ölçeğin Cronbach alfa değeri .84'tür.

İklim Değişikliği İnkârı Ölçeği

İklim değişikliğini inkârın derecesini değerlendirmek için geliştirilen İklim Değişikliği İnkâr Ölçeği (Hakkinen & Akrami 2014, 62-65) on altı maddeden oluşmaktadır. Ölçek daha önce Kırıl Uçar *et al.* (2019, 739-764) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Bu çalışma için Cronbach alfa ($\alpha = 0,74$) değeri yeterli düzeydedir.

Ekolojik Zekâ Ölçeği

Ekolojik zekâ ölçeği Okur-Berberoğlu tarafından (2020, 133-152) ekolojik zekâyı değerlendirmek için geliştirilmiş on iki maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin üç alt boyutu vardır. Bütüncül bakış açısı, sosyal zekâ ve ekonomi olarak ayrılan alt ölçeklerle sorular 1(Hiç katılmıyorum)-5 (Tamamen katılıyorum) arası Likert tipi bir ölçek üzerinde yanıtlanmaktadır. Bu çalışma için ölçeğin tamamına ait Cronbach alfa değeri .75'tir. Alt ölçekler için Cronbach alfa değerleri sırasıyla bütüncül bakış için .57, sosyal zekâ için .63 ve ekonomi için .64'tür.

Bilim İnancı

Araştırmacı tarafından oluşturulmuş olan ve bilim inancı olarak adlandırılan ölçekte katılımcılara 1-10 arası değerlendirilecek şekilde dört soru sorulmuştur. Bu sorular; “Evrimsel teori ile ilgili bilgi sahibiyim”, “evrimsel teorisini kabul ediyorum”, “Astroloji hakkında bilgi sahibiyim” ve “astrolojiye inanıyorum” şeklindedir. Bu ölçüm için Cronbach alfa değeri .58 olarak bulunmuştur.

Dindarlık ve Politik Tutum

Kişilerin dindarlık ve politik görüşleri ile ilişkili olarak tek maddelik 1,7 arası puanlanan sorular sorulmuştur. 1= Hiç dindar değilim, 7= Çok dindarım arasında puanlanırken, politik görüş 1=Aşırı sol, 7= Aşırı sağ aralığında değerlendirilmiştir.

İşlem

Katılımcılar kendilerine verilen ölçekleri içeren formu bireysel olarak doldurmuşlardır. Öncelikle çalışmanın yönergesini okuyup bilgilendirilmiş onama onay vermişlerdir. Cinsiyet, yaş ve algılanan sosyo-ekonomik düzeyle ilgili soruları yanıtladıktan sonra ölçekleri yanıtlamaya başlamışlardır. Sırasıyla, Belirsizliğe Tahammülsüzlük ölçeği, Düşünme İhtiyacı ölçeği, İklim

Değişikliği İnkârı ölçeği sorularına yanıt vermişlerdir. Ardından Bilişsel Yansıma Testi 7'li versiyonun sorularını devamında Bilime inanç sorularını yanıtlamışlardır. Son olarak Kurgusal Epistemik İnançlar Ölçeğini ve Ekolojik Zekâ ölçeğini yanıtladıktan sonra, dindarlık ve politik inançla ilgili sorulara yanıt vererek çalışmayı tamamlamışlardır. Tüm ölçekler ortalama 15-20 dakikada tamamlanabilmiştir. Toplanan veriler JASP 0.18.1 (JASP Team 2018) programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular

Tüm katılımcıların ölçek sorularına verdikleri yanıtların ve katılımcılara ait demografik bilgilerin betimsel istatistikleri Tablo 1'de sunulmuştur. İki gruptaki katılımcılara ait betimleyici istatistikler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 1. Tüm Katılımcılar için Betimsel İstatistikler

	N	Ortalama	SS	Minimum	Maksimum
Yaş	84	19.53	3.11	17	40
Ekonomi	84	3.00	0.46	1	4
BTO_ileriK	84	21.82	5.19	10	32
BTO_EngK	84	15.66	5.71	5	37
BTO_Top	84	37.48	9.23	16	58
DiTop	84	51.98	6.00	39	68
İklim İnkâr	84	2.15	0.49	1.12	3.56
CRTAnalitik	84	2.36	2.07	0	7
CRTSezgisel	84	2.88	1.73	0	7
BiEvrmbilgisi	84	4.48	2.06	1	10
BiEvrinKabul	84	4.97	2.76	1	10
BiAstrobilgi	84	5.21	2.69	1	10
BiAstroinanc	84	4.63	2.88	1	10
HayaliParanormal	84	19.47	7.95	8	52
HayaliKomplo	84	27.46	6.64	12	44
HayaliSahtebilim	84	16.13	5.76	6	35
EZHolistik	84	19.48	3.48	11	25
EZSosZek	84	15.79	2.91	7	20
EZEko	84	11.85	2.20	6	15
EZTop	84	47.14	6.64	35	60
Dindarlık	84	4.58	1.33	1	7
Politik	84	3.53	1.40	1	7

Notlar: Ekonomi 1=Çok düşük, 2=Düşük, 3= Orta, 4=Yüksek, 5= Çok yüksek; Politik 1= Aşırı sol, 7= Aşırı sağ

Tablo 2. Gruplara göre Betimsel İstatistikler

		N	Ortalama	SS	Minimum	Maksimum
Yaş	1	44	19.88	3.45	18	40
	2	40	19.15	2.67	17	35
Ekonomi	1	44	3.00	0.48	1	4
	2	40	3.00	0.45	2	4
BTO_ileriK	1	44	22.02	5.89	10	32
	2	40	21.60	4.36	11	30
BTO_EngK	1	44	17.04	6.94	6	37
	2	40	14.15	3.45	5	23
BTO_Top	1	44	39.06	11.14	21	58
	2	40	35.75	6.21	16	45
DiTop	1	44	50.97	7.30	39	68
	2	40	53.10	3.94	47	63
İklim inkâr	1	44	2.14	0.55	1.12	3.56
	2	40	2.17	0.43	1.25	3.00
CRTAnalitik	1	44	0.84	0.88	0	3
	2	40	4.05	1.66	2	7
CRTSezgisel	1	44	3.97	1.40	1	7
	2	40	1.67	1.18	0	4
BiEvrımbilgisi	1	44	4.75	2.21	1	9
	2	40	4.20	1.88	1	10
BiEvrımKabul	1	44	5.47	2.77	1	10
	2	40	4.42	2.67	1	10
BiAstrobilgi	1	44	5.52	2.73	1	10
	2	40	4.87	2.65	1	10
BiAstroinanc	1	44	5.31	2.80	1	10
	2	40	3.87	2.81	1	10
HayaliParanormal	1	44	20.00	8.77	8	52
	2	40	18.90	6.99	8	34
HayaliKomplo	1	44	27.20	6.30	16	44
	2	40	27.75	7.07	12	43
HayaliSahtebilim	1	44	15.54	6.31	6	35
	2	40	16.77	5.08	6	30
EZHolistik	1	44	20.45	3.15	14	25
	2	40	18.42	3.56	11	25
EZSosZek	1	44	16.15	3.11	8	20
	2	40	15.40	2.64	7	20
EZEko	1	44	12.47	2.24	6	15
	2	40	11.17	1.96	6	15
EZTop	1	44	49.09	6.56	36	59
	2	40	45.00	6.11	35	60
Dindarlık	1	44	4.63	1.49	1	7
	2	40	4.52	1.15	2	6
Politik	1	44	3.68	1.52	1	7
	2	40	3.37	1.25	1	7

Notlar: Grup 1= Sözel 2= Sayısal; Ekonomi 1=Çok düşük, 2=Düşük, 3= Orta, 4=Yüksek, 5= Çok yüksek; Politik 1= Aşırı sol, 7= Aşırı sağ

Korelasyon analizi sonuçları

Tüm değişkenler arasındaki korelasyona dair Spearman korelasyon testinin verileri Şekil 1’de sunulmuştur. Kişilerin farklı komplo teorilerine inançları arasında bir ilişki olduğu görülmüştür. Hayalî komplo teorilerine inanç ile hayalî paranormal teorilere inanç arasında $r = .242, p < .027$ anlamlı pozitif bir ilişki vardır. Hayalî komplo teorilerine inanç ile hayalî sahte bilim teorilerine inanç arasında da $r = .242, p < .027$ anlamlı pozitif bir ilişki görülmüştür. Sonuçlar literatürle uyumlu şekilde, kişilerin kurgusal olarak üretilmiş komplo teorilerinden birine inanmaları ile bir diğerine de inanç gösterdiklerini ortaya koymuştur.

Sonuçlara göre cinsiyet ile astrolojiye inanç $r = -.293, p < .005$ ve astroloji bilgisi $r = -.250, p < .05$ arasında anlamlı bir ilişki görülmüştür. Bu ilişkiye göre kadınlar erkeklere göre astroloji konusunda daha fazla bilgi sahibi ve inanç sahibi olarak görülmektedir. Cinsiyet ile kurgusal epistemik şüpheli inançların alt testi, hayalî sahte bilim arasında $r = .250, p < .05$ anlamlı bir ilişki vardır. Bu ilişkiye göre erkekler ve sahte bilim inancı arasında bir ilişki vardır. Yaş ile iklim inkârı düzeyi arasında anlamlı $r = -.299, p < .05$ negatif ilişki görülmüştür. Yaş ile Ekolojik zekânın alt boyutları sosyal zekâ arasında $r = .260, p < .05$, ekonomik zekâ arasında $r = .270, p < .05$ ve toplam ekolojik zekâ arasında $r = .302, p < .05$ anlamlı pozitif korelasyonlar görülmüştür. Buna göre yaşla birlikte ekolojik zekânın arttığı görülmektedir.

Belirsizliğe tahammülsüzlük ölçeğinin ileriye dönük kaygı puanları ile Ekolojik zekânın ekonomi alt boyutu arasında $r = .220, p < .05$ pozitif bir korelasyon görülmüştür. Belirsizliğe tahammülsüzlüğün engellenmişlik kaygısı ile bilişsel yansımının sezgisellik puanları arasında $r = .218, p < .05$ pozitif anlamlı ilişki görülmüştür. Yine engellenmişlik kaygısı alt boyutu ile politik tutum arasında anlamlı $r = -.289, p < .005$ negatif ilişki görülmüştür. Belirsizliğe tahammülsüzlük toplam puanları ile politik tutum arasında anlamlı $r = -.255, p < .05$ negatif ilişki vardır. Sağ görüş uca doğru arttıkça belirsizliğe tahammülsüzlük azalmaktadır.

Düşünme ihtiyacı puanları ile analitik düşünce puanları arasında anlamlı $r = .240, p < .05$ pozitif, sezgisel düşünce arasında anlamlı $r = -.237, p < .05$ negatif ilişki vardır. Düşünme ihtiyacı ile şüpheli inançlardan hayalî komplo inancı arasında da anlamlı pozitif bir $r = .239, p < .05$ ilişki vardır.

Analitik düşünce stili ile evrim teorisini kabul $r = -.220, p < .05$, astroloji inancı $r = -.258, p < .05$, holistik ekolojik zekâ $r = -.313, p < .005$, ekolojik zekâ ekonomi alt boyutu $r = -.332, p < .005$ ve toplam ekolojik zekâ puanı $r = -.310, p < .05$ arasında anlamlı negatif ilişki vardır. Sezgisel düşünce stili ile astrolojiye inanç arasında ise pozitif anlamlı $r = .249, p < .05$ bir ilişki vardır. Analitik düşüncenin tersine sezgisel düşünce stili ile ekolojik zekânın toplam puanları $r = .266, p < .05$ ve alt ölçek puanları ile pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Ekolojik zekâ ölçeği toplam puanlar ile alt ölçekleri arasında anlamlı ilişkiler görülmüştür.

Evrım teorisi ile ilgili bilgi sahibi olmak ile evrim teorisini kabul etmek arasında güçlü bir pozitif $r = .470, p < .001$ ilişki vardır. Evrim teorisiyle ilgili bilgi sahibi olmak ile hayalî bilim inançları arasında da negatif anlamlı $r = -.316, p < .005$ bir ilişki vardır. Son olarak dindarlık ile politik tutum arasında da güçlü bir anlamlı pozitif $r = .434, p < .001$ ilişki görülmüştür.

Korelasyon analizlerinin sonucunda öne çıkan bulgular şu şekilde özetlenebilir;

1. Komplo Teorileri ve İnançlar:

- Hayalî komplo teorilerine inanç ile hayalî paranormal teorilere inanç arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
- Hayalî komplo teorilerine inanç ile hayalî sahte bilim teorilerine inanç arasında da pozitif bir ilişki vardır.

- Erkeklerin sahte bilimlere olan inançları, kadınlardan daha yüksek bulunmuştur.
- 2. Cinsiyet ve Astroloji İnançları:
 - Cinsiyet ile astrolojiye inanç arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Kadınların astroloji konusunda daha fazla bilgi sahibi ve inançlı oldukları belirlenmiştir.
- 3. Yaş ve Ekolojik Zekâ:
 - Yaş ile iklim inkârı düzeyi arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.
 - Yaş ile ekolojik zekâ arasında pozitif bir ilişki görülmüştür. Buna göre yaşla birlikte ekolojik zekânın arttığı belirlenmiştir.
- 4. Belirsizliğe Tahammülsüzlük ve Diğer Değişkenler:
 - Belirsizliğe tahammülsüzlük ile ekonomik alt boyutu arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
 - Engellenmişlik kaygısı ile bilişsel yansımanın sezgisellik puanları arasında pozitif bir ilişki belirlenmiştir.
 - Engellenmişlik kaygısı alt boyutu ile politik tutum arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Sağ görüşe sahip bireylerde belirsizliğe tahammülsüzlüğün azaldığı gözlemlenmiştir.
- 5. Düşünme İhtiyacı ve Şüpheli İnançlar:
 - Düşünme ihtiyacı puanları ile analitik düşünce puanları arasında pozitif bir ilişki belirlenmiştir.
 - Düşünme ihtiyacı ile şüpheli inançlardan hayalî komplo inancı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
- 6. Düşünce Stilleri ve İnançlar:
 - Analitik düşünce stili ile evrim teorisini kabul arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Sezgisel düşünce ile ise evrim teorisine inanç arasında pozitif bir ilişki belirlenmiştir.
 - Analitik düşünce stili ile astroloji inancı, holistik ekolojik zekâ, ekolojik zekâ ekonomi alt boyutu ve toplam ekolojik zekâ arasında negatif ilişkiler belirlenmiştir. Sezgisel düşünce stili ile ise astrolojiye inanç arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.
- 7. Dindarlık ve Politik Tutum:
 - Dindarlık ile politik tutum arasında pozitif bir ilişki belirlenmiştir.

Sözel - sayısal gruplar için Mann Whitney U testi sonuçları

Grupların verilerinin dağılımlarının normallik testi için Shapiro-Wilk testi uygulanmıştır. Sonuçlar yansıma testi puanlarının her iki grup için ($W = .801, p < .001$; $W = .883, p < .001$) dağılımının normalden önemli ölçüde saptığını göstermiştir Bu sonuca göre parametrik olmayan Mann-Whitney u testi kullanılmıştır.

Kişilerin okudukları bölüme göre (sözel, sayısal) düşünce stilleri açısından (analitik, sezgisel) fark olup olmadığını değerlendirmek için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Sonuçlar, sayısal bölümdekilerin ($Mdn = 4.05$) sözel bölümdekilere göre ($Mdn = 0.84$) önemli ölçüde daha fazla analitik düşünce stiline sahip olduğunu göstermiştir ($U = 58, p < .001$).

Kişilerin okudukları bölüm formasyonu ile kurgusal epistemik inançları arasında fark olup olmadığını görmek için önce verilerin normallik testi Shapiro-Wilk testi ile incelenmiş, grupların normal dağılım göstermediği görülmüştür ($W = .888, p < .001$). Okunan bölüm ile kurgusal epistemik şüpheli inançlara sahip olmak arasında fark olup olmadığını görmek için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Sonuçlar, sayısal bölüm ve sözel bölümdeki kişiler arasında komplo inançlarından hayalî paranormal inançlara (sayısal; $Mdn = 18.50$) (sözel; $Mdn = 20.50$) ($U = 958, p = .487$), hayalî komplo inançlarına (sayısal; $Mdn = 27$) (sözel; $Mdn = 27$) ($U = 801, p$

= .484) ve sahte bilim inançlarına (sayısal; Mdn = 16.50) (sözel; Mdn = 14) (U = 718, p = .147) sahip olmak açısından fark olmadığını göstermiştir.

Şekil 1. Değişkenlerinin Birbirleriyle İlişkilerine Dair Spearman Korelasyon Isı Haritası

Cinsiyet	0.068	-0.18	-0.157	0.017	-0.073	-0.023	-0.128	0.159	-0.047	-0.076	-0.023	-0.25*	-0.293**	-0.052	0.055	0.252*	-0.043	-0.151	-0.17	-0.159	-0.097	-0.044	
Yas	0.068	0.048	-0.048	0.01	0.003	0.037	-0.299**	-0.168	0.098	0.047	0.124	0.01	-0.004	-0.021	0.024	-0.007	0.183	0.26*	0.27*	0.302**	0.118	0.075	
Ekonomi	-0.18	0.048		0.117	-0.092	-0.015	0.06	0.158	-0.058	-0.066	0.022	-0.094	0.05	0.207	-0.118	-0.084	0.116	-0.028	0.066	0.115	0.077	-0.068	0.038
BTO_İlerik	-0.157	-0.048	0.117		0.48***	0.824***	0.09	0.014	-0.036	0.032	0.078	0.007	0.047	0.086	-0.138	-0.101	-0.05	0.111	0.01	0.22*	0.096	-0.112	-0.13
BTO_EngK	0.017	0.01	-0.032	0.48***		0.895***	-0.033	0.04	-0.165	0.218*	-0.045	-0.024	0.03	0.027	0.101	0.037	0.015	0.202	0.055	0.082	0.135	-0.061	-0.289**
BTO_Top	-0.073	0.003	-0.015	0.824***	0.895***		-0.008	0.001	-0.149	0.169	0.032	-0.001	0.055	0.076	-0.027	-0.059	0.014	0.224*	0.03	0.171	0.148	-0.118	-0.255*
DITop	-0.023	0.037	0.06	0.09	-0.033	-0.008		0.019	0.24*	-0.237*	-0.034	-0.19	0.073	0.092	-0.153	0.239*	-0.042	-0.172	-0.009	0.102	-0.041	0.101	-0.009
iTop	-0.128	-0.299**	0.159	0.014	0.04	0.001	0.019		-0.037	0.018	-0.079	0.001	-0.02	0.044	0.004	0.03	0.157	-0.085	0.108	-0.031	-0.013	0.173	0.016
BYTAnelik	0.159	-0.168	-0.058	-0.036	-0.165	-0.149	0.24*	-0.037		-0.777***	-0.107	-0.22*	-0.175	-0.258*	-0.15	0.088	0.075	-0.313**	-0.167	-0.332**	-0.31**	-0.037	-0.182
BYTSezgisel	-0.047	0.098	-0.066	0.032	0.218*	0.189	-0.237*	0.018	-0.777***		0.133	0.174	0.116	0.249*	0.07	-0.077	-0.071	0.301**	0.126	0.243*	0.268*	0.083	0.185
BEvrimbilgisel	-0.076	0.047	0.022	0.078	-0.045	0.032	-0.034	-0.079	-0.107	0.133		0.489***	-0.016	-0.005	-0.051	-0.003	-0.316**	0.136	0.021	0.058	0.101	0.045	0
BEvrimKabul	-0.023	0.124	-0.094	0.007	-0.024	-0.001	-0.19	0.001	-0.22*	0.174	0.489***		0.186	0.109	-0.006	0.008	-0.194	0.16	0.132	0.049	0.145	0.04	-0.047
BAstrobilgi	-0.25*	0.01	0.05	0.047	0.03	0.055	0.073	-0.02	-0.175	0.116	-0.016	0.186		0.711***	0.163	0.186	0.107	0.179	0.133	0.11	0.209	0.033	-0.014
BAstroinanc	-0.293**	-0.004	0.207	0.086	0.027	0.078	0.092	0.044	-0.256*	0.249*	-0.005	0.109	0.711***		0.202	-0.025	0.169	0.088	0.119	0.134	0.17	0.097	0.129
HayaliParanormal	-0.052	-0.021	-0.118	-0.138	0.101	-0.027	-0.153	0.004	-0.15	0.07	-0.051	-0.006	0.163	0.202		0.242*	0.158	0.128	0.02	-0.155	0.035	-0.022	-0.098
HayaliKompo	0.055	0.024	-0.084	-0.101	0.037	-0.059	0.239*	0.03	0.088	-0.077	-0.003	0.008	0.186	-0.025	0.242*		0.242*	0.1	0.195	-0.043	0.135	-0.004	-0.135
HayaliSahteBilim	0.252*	-0.007	0.116	-0.05	0.015	0.014	-0.042	0.157	0.075	-0.071	-0.316**	-0.194	0.107	0.169	0.158	0.242*		0.027	0.014	-0.001	0.022	0.004	0.083
EZHolistik	-0.043	0.183	-0.028	0.111	0.202	0.224*	-0.172	-0.085	-0.313**	0.301**	0.136	0.16	0.179	0.088	0.128	0.1	0.027		0.531***	0.309**	0.81***	0.062	-0.009
EZSosZek	-0.151	0.26*	0.066	0.01	0.055	0.03	-0.009	0.108	-0.167	0.126	0.021	0.132	0.133	0.119	0.02	0.195	0.014	0.531***		0.509***	0.857***	0.014	0.164
EZEko	-0.17	0.27*	0.115	0.22*	0.082	0.171	0.102	-0.031	-0.332**	0.243*	0.058	0.049	0.11	0.134	-0.155	-0.043	-0.001	0.309**	0.509***		0.673***	-0.003	0.165
EZTop	-0.159	0.302**	0.077	0.096	0.135	0.148	-0.041	-0.013	-0.31**	0.266*	0.101	0.145	0.209	0.17	0.035	0.135	0.022	0.81***	0.857***	0.673***		0.06	0.126
Dindarlık	-0.097	0.118	-0.066	-0.112	-0.061	-0.118	0.101	0.173	-0.037	0.083	0.045	0.04	0.033	0.097	-0.022	-0.004	0.004	0.062	0.014	-0.003	0.06		0.434***
Politik	-0.044	0.075	0.038	-0.13	-0.289**	-0.255*	-0.009	0.016	-0.182	0.185	0	-0.047	-0.014	0.129	-0.098	-0.135	0.093	-0.009	0.164	0.165	0.126	0.434***	

Astrolojiye inanç açısından iki grup arasında fark olup olmadığını görmek için öncelikle normalite testi uygulanmış dağılımın her iki grup için normallikten saptığı görülmüştür (W = .934, p < .001; W = .875, p = .015). Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre okunan bölüm ile astroloji inancı arasında gruplar arası anlamlı bir fark vardır. Sonuçlar, sözel bölümdekilerin (Mdn= 5) sayısal bölümdekilere göre (Mdn= 3) anlamlı şekilde daha fazla astroloji inancına sahip olduğunu göstermiştir (U=1135, p = .022).

Ekolojik zekâ puanları açısından grupların karşılaştırılması için aynı şekilde Shapiro-Wilk testi uygulanmış, verilerin normal dağılım göstermedikleri görülmüştür (W = .940, p = .023). Gruplar arasında ekolojik zekâ puanları açısından fark olup olmadığını görmek için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Sayısal bölüm ve sözel bölümdeki kişiler arasında ekolojik zekâ

puanları açısından (sayısal; Mdn = 45.00) (sözel; Mdn = 50.50) ($U = 1200, p = .004$) anlamlı fark olduğu görülmüştür.

Son olarak Belirsizliğe tahammülsüzlük puanları açısından da iki grup arasında fark olduğu görülmüştür. Shapiro-Wilk testi verilerin normal dağılımdan uzak olduğunu göstermiştir ($W = .933, p = .014$). Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre belirsizliğe tahammülsüzlük puanları arasında gruplar arası anlamlı bir fark vardır. Sonuçlar, sözel bölümdekiler (Mdn= 43) sayısal bölümdekilere göre (Mdn = 37) anlamlı şekilde daha yüksek belirsizliğe tahammülsüzlük puanlarına sahiptirler ($U = 1103, p = .046$).

Grup karşılaştırmasına yönelik yapılan analiz sonuçları şu şekilde özetlenebilir;

1. Düşünce Stilleri ve Bölüm Farkları:

- Sözel ve sayısal bölümdeki kişiler arasında düşünce stilleri açısından anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Sayısal bölümdeki bireyler, sözel bölümden daha fazla analitik düşünce stiline sahiptir.

2. Bölüm ve Kurgusal Epistemik İnançlar:

- Okunan bölüm ile kurgusal epistemik şüpheli inançlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sayısal ve sözel bölümdeki bireyler arasında komplo inançları, hayalî komplo inançları ve sahte bilim inançları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

3. Bölüm ve Astroloji İnançları:

- Astrolojiye inanç açısından sözel ve sayısal bölüm arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir. Sözel bölümdeki bireyler, sayısal bölümden daha fazla astroloji inancına sahiptir.

4. Bölüm ve Ekolojik Zekâ:

- Sayısal ve sözel bölümdeki bireyler arasında ekolojik zekâ puanları açısından anlamlı bir fark bulunmuştur. Sözel bölümdeki bireyler, sayısal bölümden daha yüksek ekolojik zekâ puanlarına sahiptir.

5. Bölüm ve Belirsizliğe Tahammülsüzlük:

- Belirsizliğe tahammülsüzlük açısından sözel ve sayısal bölüm arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Sözel bölümdeki bireyler, sayısal bölümden daha yüksek belirsizliğe tahammülsüzlük puanlarına sahiptir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, epistemik şüpheli inançlar, belirsizliğe tahammülsüzlük, düşünme ihtiyacı, bilişsel yansımaya, iklim değişikliği inkârı, ekolojik zekâ ve politik, dini dünya görüşü değişkenleri arasındaki ilişkiler korelasyonel bir çalışma ile incelenmiştir. Ayrıca yarı deneysel bir çalışma türünde, iki farklı eğitim formasyonunda yer alan katılımcıların gruplar arasında bu değişkenler açısından karşılaştırması yapılmıştır. Çalışma temelinde farklı inanç boyutları ile kişisel özelliklerin karşılaştırmasını içermektedir. Bu inançlar için, kurgusal epistemik inançlar, iklim değişikliğini inkâr yer alırken, bireysel farklılıklar boyutunda bilişsel yansımaya, düşünme ihtiyacı, ekolojik zekâ ve belirsizliğe tahammülsüzlük yer almaktadır. Grup karşılaştırmasında katılımcıların eğitim formasyonu (sözel, sayısal) kullanılmıştır.

Kurgusal epistemik inançlarla ilgili yapılan değerlendirmede kişilerin bu teorilerden hayalî komplo teorilerine inanması ile hayalî paranormal teorilere inanması arasında, hayalî komplo teorilerine inanmaları ile hayalî sahte bilim teorilerine inanmaları arasında anlamlı pozitif bir ilişki görülmüştür. Bu bulgu Alper *et al.* (2023, 1-48) ölçeği geliştirdikleri çalışmaları ile

tutarlıdır. Sonuçlar kişilerin kurgusal olarak üretilmiş komplo teorilerinden birine inanmaları ile bir diğerine de inanç gösterdiklerini ortaya koymuştur. İnsanların düşünmeye eğilimlerini ve bundan hoşnutsuzluk duyma düzeylerine karşılık gelen düşünme ihtiyacı puanları ile bilişsel yansıma arasındaki ilişki anlamlıdır. Düşünmekten keyif alan kişilerin aynı zamanda analitik bilişsel stile sahip olmaları, her iki sürecin varsayımları ile uyumludur. Ancak düşünme ihtiyacı artışı ile komplo teorilerine inancın da artması ilginç bir bulgudur. Analitik düşünce ile astrolojiye inanç arasında negatif, sezgisel düşünce stili ile pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Bilimsel düşünceyle daha yakın ilişkili olduğu düşünülen analitik stille astroloji gibi bilim dışı bir fenomen arasındaki negatif ilişki tutarlıdır. Ancak aynı zamanda bilimsel teorilerden önemli bir tanesi olan evrim teorisine inanç ile de negatif bir ilişkinin görülmüş olması bu düzlemde beklenecek bir ilişki değildir.

Evrım teorisi hakkında bilgi sahibi olmak ile kurgusal inançlardan hayali bilim inançları arasında negatif anlamlı bir ilişki gözlenmiş olması önemli bir ilişkidir. Bilim inancı temelinde ölçülmek istenen evrim teorisi bilgisi, kişilerin gerçek bir bilimsel teori hakkında bilgi sahibi olduklarına inandıklarında, kurgusal bilimsel teorilere daha az inandıklarını göstermiştir.

Dindarlık ve politik tutum arasındaki güçlü ilişki de literatürle tutarlı şekilde beklenebilecek bir ilişkidir. Kişilerin sağ görüş eğilimleri arttıkça dini inançlarının da aynı şekilde arttığı, başka bir deyişle de dini inançları ile muhafazakar politik tutumlarının ilişkili olduğu görülmüştür.

Ekolojik zekânın gruplar arası karşılaştırmasında sözel bölüm öğrencilerinin ekolojik zekânının sayısal bölümdeki öğrencilerden anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür.

Son olarak belirsizliğe tahammülsüzlük puanlarında sözel bölümdeki katılımcıların sayısal bölümdekilerden daha fazla belirsizliğe tahammülsüzlük gösterdikleri gözlenmiştir. Sezgisel stil ile belirsizliğe tahammülsüzlüğün kaygı alt boyutu arasında pozitif yönlü bir ilişki görülmüştür. Ancak belirsizliğe tahammülsüzlüğü yüksek kişilerin komplo teorilerine inanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu gösteren literatür çalışmaları ile benzer bir sonuç gözlenmemiştir.

Alınan eğitim formasyonu açısından ayrılan grupların karşılaştırıldığı analizler sonucunda sayısal bölüm öğrencilerinin analitik yansıma stiline sözel bölüm öğrencilerinden daha yüksek olması literatürle tutarlı bir bulgudur. Bilişsel yansıma testinin bilişsel yetenekler ve rasyonel düşünme (Toplak *et al.* 2011, 1280) ile birlikte matematiksel yeteneği ve aktif olarak açık fikirli düşünmeye yönelik eğilimi de ölçtüğü düşünülmektedir (Campitelli & Gerrans 2014, 440). CRT'nin öğrencilerin matematik başarısını (Frosch & Simms 2015, 635; Gómez-Veiga *et al.* 2018, 400) ve aynı zamanda genel bilim anlayışlarını tahmin ettiği gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda gözlenen anlamlı farkın gruplar arasındaki matematik başarısından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Psuedo bilim olarak nitelenebilecek astroloji bilgisi açısından da iki grup arasında fark gözlenmiş olması CRT'nin genel bilim anlayışını tahmin etmesi görüşü ile tutarlıdır. Ancak bilim inancını değerlendiren evrim teorisi ile ilgili sorularda gruplar arasında fark gözlenmemiştir. Bilim inancının güvenilir ve geçerliliği test edilmiş bir başka psikometrik ölçek ile değerlendirilmesi önerilebilir.

Epistemik şüpheli inançlar ile çeşitli bilişsel süreçlerin ilişkilerini inceleyen çalışmalardan, COVID 19 aşısı sürecinde epistemik inançlarla bilimsel akıl yürütme arasındaki ilişkiyi inceleyen Cavojova *et al.* (2023, 1-15) bilimi daha iyi anlayan bireylerin genellikle epistemik olarak daha az şüpheli inanca sahip olduklarını ve sonuç olarak bilimsel kanıta uygun davranma ve aşısı olma eğiliminde olduklarını göstermişlerdir. Srol (2022, 125-162) çalışmasında, analitik düşünme ile epistemik şüpheli inançlar arasında sezgisel düşünme stiline anlamlı bir ilişkide olduğunu gözlemiştir. Aynı çalışmada politik görüş ve şüpheli inançlar ilişkisinde muhafazakar dünya

görüşündeki kişilerin komplo inançlarının liberallere kıyasla daha fazla ilişkili olduğunu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada şüpheli inançlardan birine inanan kişilerin bir başka şüpheli inanca da sahip olma eğilimi gösterdikleri gözlenmiştir. Ancak hayali komplo teorilerine inanmak ile düşünme ihtiyacı arasında pozitif yönlü bir ilişki gözlenmiştir. Düşünmekten keyif almakla ilgili görülen düşünme ihtiyacının bilimsel olmayan kurgusal komplo inançlarını da düşünmeye yönlendirebildiği görülmektedir. Kurgusal komplo teorilerine inanç ile diğer bilişsel süreçler arasında herhangi bir ilişki gözlenmemiştir. İklim değişikliği inkârı ile yaş arasında bir ilişki görülmüştür. Yaş ilerledikçe iklim değişikliğini inkâr düzeyleri azalmaktadır. Ancak örneklemin yaş aralığı dikkate alındığında bu ilişki genellenebilir değildir. Bununla birlikte iklim değişikliği inkârı ile diğer tüm değişkenler arasında anlamlı ilişki görülmemiş olmaması kullanılan örneklemin genel olarak iklim değişikliği inkâr düzeyinin düşük olmasından kaynaklı görülmektedir. Bu durum iklim değişikliği probleminin farkındalığı açısından iyi yorumlanabilir, ancak diğer yandan çalışmanın bir kısıtlılığıdır. İklim değişikliğini inkâr düzeyi yüksek olabilecek örneklemere ulaşılarak değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi daha faydalı bulgular sağlayabilir. Öne çıkan sonuçlar, kişilerin inançları, düşünce stilleri ve tutumları arasındaki çeşitli ilişkileri göstermektedir. Ancak, bu tür bir veri analizi sadece korelasyonları ifade etmektedir ve nedensel ilişkileri belirlemek için daha fazla araştırma gerekmektedir.

Mali Destek Bildirimi (Funding)

Çalışma herhangi bir mali destek almamıştır.

BİBLİYOGRAFYA

- Alper S. Bayrak F. & Yılmaz O. 2020, Psychological correlates of COVID-19 conspiracy beliefs and preventive measures: Evidence from Turkey. *Current Psychology*, 40/11, 5708–5717, <https://doi.org/10.1007/s12144-020-00903-0>.
- Alper S. Elcil T. Karaca N. Bayrak, F. & Yılmaz O. 2023, *Fictitious Conspiracy, Paranormal, and Pseudoscience Beliefs are Closely Related to Their Regular Counterparts*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/7sfk8>.
- “Cognitive Style”. (2023). In *APA Dictionary of Psychology*. Kaynak: <https://dictionary.apa.org/cognitive-style>.
- “Belief”. (2023). In *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Kaynak: <https://plato.stanford.edu/entries/belief/>.
- Bensley D. A. Masciocchi C. M. & Rowan K. A. 2021, A comprehensive assessment of explicit critical thinking instruction on recognition of thinking errors and psychological misconceptions. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 7/2, 107–122, <https://doi.org/10.1037/stl0000188>.
- Bowers C. A. 2010, Educational reforms that foster ecological intelligence. *Teacher Education Quarterly*, 37/4, 9–31, Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ904897.pdf>
- Cacioppo J. T. & Petty R. E. 1982, The Need for Cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42/1, 116-131.
- Cacioppo, J. T. Petty R. E. Feinstein J. A. & Jarvis B. G. 1996, Dispositional Differences in Cognitive Motivation: The Life and Times of Individuals Varying in Need for Cognition. *Psychological Bulletin*, 119/2, 197-253.
- Capra F. 2005, Speaking nature’s language: Principles for sustainability. In M.Stone & Z. Barlow (Eds.), *Ecological literacy: Educating our children for a Sustainable world* (pp. 18–29). San Francisco, CA: Sierra Club Books.
- Carleton R. N. Norton M. A. P. J. & Asmundson G. J. G. 2007, Fearing the unknown: A short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *Journal of Anxiety Disorders*, 21/1, 105–

- 117, <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.03.014>.
- Campitelli G. & Gerrans P. 2014, Does the cognitive reflection test measure cognitive reflection? A mathematical modeling approach. *Memory & Cognition*, 42/3, 434-447, <https://doi.org/10.3758/s13421-013-0367-9>.
- Čavojová V. Šrol J. & Mikušková E. B. 2023, Scientific reasoning is associated with rejection of unfounded health beliefs and adherence to evidence-based regulations during the Covid-19 pandemic. *Current Psychology*, 1-15, <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04284-y>.
- Crigger N. J. 1996, Testing an uncertainty model for women with multiple sclerosis. *Advanced in Nursing Science*, 18/3, 37-47.
- Diethelm P. McKee M. 2008, Denialism: what is it and how should scientists respond?. *The European Journal of Public Health*. 19/1, 2-4, doi:10.1093/eurpub/ckn139. ISSN 1101-1262.
- Eryaman M. Y. Yalcin-Ozdilek S. Okur E. Cetinkaya Z. & Uygun S. 2010, A participatory action research study of nature education in nature: Towards community-based eco-pedagogy. *International Journal of Progressive Education*, 6/3, 26-37.
- Frosch C. & Simms V. 2015, Understanding the role of reasoning ability in mathematical achievement. In Euroasianpacific joint conference on cognitive science. In *Proceedings of the EuroAsianPacific Joint Conference on Cognitive Science* (pp. 633-638). <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1107.2727>.
- Gómez-Veiga I. Vila Chaves J. O. Duque G. & García Madruga J. A. 2018, A new look to a classic issue: Reasoning and academic achievement at secondary school. *Frontiers in Psychology*, 9, 400, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00400>.
- Guler T. 2009, The effects of an ecology based environmental education on teachers' opinions about environmental education. *Education and Science*, 34/151, 30-42.
- Gülgöz S. & Sadowski C. J. 1995, Düşünme İhtiyacı Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması ve Öğrenci Başarı Göstergeleri ile Korelasyonu, *Türk Psikoloji Dergisi*, 10/35, 15-24.
- Hakkinen K. & Akrami N. 2014, Ideology and climate change denial. *Personality and Individual Differences*, 70, 62-65, <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.06.030>.
- Frederick S. 2005, Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19/4, 25-42, <https://doi.org/10.1257/089533005775196732>.
- JASP Team 2024, JASP (Version 0.18.3)[Computer software].
- Karakelle S. 2012, Üst Bilişsel Farkındalık, Zekâ, Problem Çözme Algısı ve Düşünme İhtiyacı Arasındaki Bağlantılar. *Eğitim ve Bilim*, 37/164, <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/779>.
- Kıral Uçar G. Gezici Yalçın M. & Özdemir G. 2019, İklim değişikliği inkârının ekolojik adil dünya inancı ve sosyal baskınlık yönelimi ile ilişkisi. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20/37, 739-764.
- Kryjevskaja M. Stetzer M. R. Lindsey B. A. McInerny A. Heron P. R. & Boudreaux A. 2020, Designing research-based instructional materials that leverage dual-process theories of reasoning: Insights from testing one specific, theory-driven intervention. *Physical Review Physics Education Research*, 16/2, 020-140, <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.16.020140>.
- Lobato E. Mendoza J. Sims V. & Chin M. 2014, Examining the relationship between conspiracy theories, paranormal beliefs, and pseudoscience acceptance among a university population. *Applied Cognitive Psychology*, 28/5, 617-625, <https://doi.org/10.1002/acp.3042>.
- Okur-Berberoglu E. 2020, An Ecological Intelligence Scale Intended for Adults. *World Futures*, 76/3, 133-152, <https://doi.org/10.1080/02604027.2020.1730735>.
- Pennycook G. Fugelsang J. A. & Koehler D. J. 2015, Everyday consequences of analytic thinking. *Current directions in psychological science*, 24/6, 425-432, <https://doi.org/10.1177/0963721415604610>.
- Powell J. L. 2011, *The inquisition of climate science*. New York: Columbia university press. ISBN 978-0-231-15718-6.
- Sarıçam H. Erguvan F. M. Akın A. & Akça M. Ş. 2014, Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği (BTÖ-12) Türkçe Formu: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Route Educational and Social Science Journal*, 1/3, 148-157.

- Shtulman A. & McCallum K. 2014, Cognitive reflection predicts science understanding. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*.
- Sirota M. & Juanchich M. 2018, Effect of response format on cognitive reflection: Validating a two- and four-option multiple choice question version of the Cognitive Reflection Test. *Behavior Research Methods*, 50/6, 2511–2522, <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1029-4>.
- Šrol J. 2022, Individual differences in epistemically suspect beliefs: the role of analytic thinking and susceptibility to cognitive biases. *Thinking & Reasoning*, 28/1, 125-162, <https://doi.org/10.1080/13546783.2021.1938220>.
- Stanovich K.E. & West R.F. 2000, Individual Differences in Reasoning: Implications for the Rationality Debate. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 645-726, <https://doi.org/10.1017/S0140525X00003435>.
- Sterling S. 2009, Ecological intelligence in the handbook of sustainability literacy (Chapter 10, pp. 77–83). Retrieved from http://www.uvm.edu/_ipolya/ENVS%20189/readings/Ecological%20Intelligence.pdf.
- Swami V. Coles R. Stieger S. Pietschnig J. Furnham A. Rehim S. & Voracek M. 2011, Conspiracist ideation in Britain and Austria: Evidence of a monological belief system and associations between individual psychological differences and real-world and fictitious conspiracy theories. *British Journal of Psychology*, 102/3, 443-63. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2010.02004.x>.
- Toplak M. E. West R. F. & Stanovich K. E. 2011, The cognitive reflection test as a predictor of performance on heuristics-and-biases tasks. *Memory & Cognition*, 39/7, 1275–1289, <https://doi.org/10.3758/s13421-011-0104-1>.
- Toplak M. E. West R. F. & Stanovich K. E. 2014, Assessing miserly information processing: An expansion of the cognitive reflection test. *Thinking & Reasoning*, 20/2, 147–168, <https://doi.org/10.1080/13546783.2013.844729>.