

Yazar(lar) / Author(s)

Doç. Dr. Muhammed Recai Türkmen 
Afyon Kocatepe Üniversite, Eğitim Fakültesi,
Afyonkarahisar-Türkiye

e-posta: mrtmath@gmail.com

Doktora Öğrencisi, Ecenaz Killik 
Afyon Kocatepe Üniversite, Fen Bilimleri
Enstitüsü, Afyonkarahisar-Türkiye

e-posta: ecenazkillik@gmail.com

(Sorumlu Yazar/Corresponding author)

Yüksek Lisans Öğrencisi, Serhat Saygılı 
Afyon Kocatepe Üniversite, Fen Bilimleri
Enstitüsü, Afyonkarahisar-Türkiye

e-posta: saygiliserhat@gmail.com

Makale Bilgileri/Article Information

Tür-Type: Araştırma makalesi-Research article

Geliş tarihi-Date of submission: 17. 07. 2025

Kabul tarihi-Date of acceptance: 10.09.2025

Yayın tarihi-Date of publication: 30.09.2025

Hakemlik-Review

Çift Taraflı Kör Dış Hakemlik
Double-Blind External Peer Review

Etik beyan/Ethics statement

Yazar(lar), çalışmanın hazırlanma sürecinde etik ilkelere uyduklarını beyan etmiştir.

The author(s) declared that they complied with ethical principles during the preparation of the study.

Benzerlik taraması- Plagiarism checks



Çıkar çatışması-Conflict of interest

Çıkar çatışması beyan edilmemiştir
No conflict of interest declared

Finansman-Grant Support

Fon, hibe veya destek alınmamıştır
No funding or support was received

Lisans- License



Yazar Katkı Oranları/ Author Contributions

Çalışmanın Tasarımı/Conceiving the Study
Veri Toplama/Data Collection
Veri Analizi/Data Analysis
Makale Yazımı/ Article Writing
Gönderim ve Revizyon/Submission and Revision

Yazar-1 (%50) - Yazar-2 (%30)- Yazar-3 (%20)
Yazar-1 (%40) - Yazar-2 (%30)- Yazar-3 (%30)
Yazar-1 (%40) - Yazar-2 (%20)- Yazar-3 (%40)
Yazar-1 (%40) - Yazar-2 (%30)- Yazar-3 (%30)
Yazar-1 (%20) - Yazar-2 (%60)- Yazar-3 (%20)

Atıf- Citation (APA)

Türkmen, M. R. Killik, E. Saygılı, S. (2025) Sınav kaygısını biçimlendiren dinamikler: aile, toplumsal- çevresel ve ekonomik etkenlerin bulanık AHP modellemesi. *İctimaiyat*, Aile Özel Sayısı, ss. 287-306. DOI: <https://doi.org/10.33709/ictimaiyat.1744892>

Sınav Kaygısını Biçimlendiren Dinamikler: Aile, Toplumsal-Çevresel ve Ekonomik Etkenlerin Bulanık AHP Modellemesi

Öz

Bu çalışma lise öğrencilerinin sınav kaygısı üzerinde etkili olan aile, toplumsal-çevresel ve ekonomik faktörlerin görece ağırlıkları Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (Bulanık AHP) ile belirlenmiştir. Psikolog, sosyolog, rehber öğretmen, PDR uzmanı, matematik öğretmeni, edebiyat öğretmeni, okul müdürü ve özel kurum yöneticisinden oluşan sekiz uzman tarafından, üç ana kriter (aile beklentileri, toplumsal ve çevresel beklentiler, ekonomik koşullar) ve bunlara bağlı on iki alt kriter için üçgensel bulanık sayılarla ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Chang'ın genişletilmiş analiz yöntemiyle her uzman için sentetik dereceler elde edilmiş; ardından geometrik ortalama kullanılarak grup düzeyinde karar matrisi oluşturulmuştur. Tüm matrislerde tutarlılık oranları kabul edilebilir sınırın altında bulunmuştur (en yüksek CR=0,0109; grup matrisi CR=0,0058). Grup sonuçları, aile beklentilerinin toplam önemin yaklaşık (%50,8) değerini alarak en baskın değişken olduğunu, ekonomik koşulların (%25,4) ile ikinci, toplumsal ve çevresel beklentiler ise (%23,8) ile üçüncü sırada yer aldığını göstermiştir. Alt kriter düzeyinde akademik başarı baskısı (%20,4) en yüksek, medya & dijital performans baskısı (%0,3) ise en düşük ağırlığa sahiptir. Bulgular, sınav kaygısını azaltmaya yönelik politika ve rehberlik programlarında özellikle aile kaynaklı beklentilerin ve ekonomik koşulların öncelikle ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sınav Kaygısı, Bulanık AHP, Aile Beklentileri, Toplumsal ve Çevresel Beklentiler, Ekonomik Koşullar, Çok Kriterli Karar Verme.

Dynamics Shaping Exam Anxiety: Fuzzy AHP Modeling of Family, Social- Environmental and Economic Factors

Abstract

This study determined the relative weights of family, social, and economic factors affecting high school students' test anxiety using the Fuzzy Analytic Hierarchy Process (Fuzzy AHP). Eight experts, a psychologist, a sociologist, a guidance counselor, a psychological counseling and guidance (PDR) specialist, two subject teachers (mathematics and literature), a school principal, and a private institution manager performed pairwise comparisons of three main criteria (family expectations, social and environmental expectations, economic conditions) and their twelve subcriteria using triangular fuzzy numbers. Chang's extended analysis method was applied to obtain synthetic scores for each expert, and a group-level decision matrix was then constructed via the geometric mean. Consistency ratios (CR) in all matrices remained below the acceptable threshold (highest individual CR = 0.0109; group matrix CR = 0.0058). Group results showed that family expectations accounted for approximately (50.8%) of total importance, making it the most dominant variable; economic conditions followed at (25.4%), social and environmental expectations at (23.8%). At the subcriterion level, academic achievement pressure was the highest weight (0.4 %), whereas media and digital performance pressure had the lowest (0.3%). These findings indicate that policies and guidance programs to reduce test anxiety should prioritize family-based expectations and economic conditions.

Keywords: Exam Anxiety, Fuzzy AHP, FamilyExpectations, Social And Environmental Expectations; Economic Conditions, Multi-Criteria Decision Making.

1. Giriş

Sınav kaygısı, bireyin bir değerlendirme sürecinde hissettiği yoğun stres ve endişe durumu olup, bu durum çoğu zaman bireyin akademik performansını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Koçyiğit, 2023; Sarıkaya ve Gemalmaz, 2021). Özellikle sınav sırasında öğrenilen bilginin etkin kullanımını engelleyerek başarıyı düşüren bu kaygı türü, öğrencilerin eğitim yaşamlarında yaygın olarak karşılaşılan önemli bir sorundur. Literatürde, sınav kaygısının yüksek düzeylerde olmasının akademik performansa zarar verdiği; bu bağlamda kaygı düzeyi yüksek öğrencilerin daha düşük sınav başarıları gösterdiği birçok çalışmayla ortaya konmuştur (Balogun vd., 2017; Cassady ve Johnson, 2002). Kaygının optimal düzeyde olması gerektiği, hem öğrenme hem de performans açısından kritik bir denge unsurudur. Aşırı kaygı bireyi baskı altında bırakırken, çok düşük kaygı düzeyi de motivasyonu azaltarak öğrenmeyi zorlaştırabilir.

Bu bağlamda sınav kaygısı, özellikle yüksek riskli ve rekabetçi sınav sistemlerinin (örneğin üniversiteye giriş sınavlarının) uygulandığı eğitim ortamlarında sık gözlemlenmekte ve öğrencilerin yalnızca akademik değil, aynı zamanda sosyal ve duygusal yaşamlarını da etkilemektedir (Köse vd., 2018). Kaygının nedenleri yalnızca bireysel psikolojik faktörlerle açıklanamayacak kadar karmaşık ve çok boyutludur. Özellikle ergenlik dönemindeki bireyler için bu kaygı, geleceğe dair belirsizliklerle birleşerek daha da yoğun bir hal alabilmektedir.

Sosyo-kültürel yapının önemli bir bileşeni olan aile, öğrencilerin sınav kaygısı üzerindeki etkili dış faktörlerden biridir. Aile yapısının geleneksel olduğu toplumlarda, öğrencilerin sınavlara ve meslek seçimlerine dair kararları, sıklıkla ebeveyn baskısı ve yönlendirmeleriyle şekillenmektedir (Lee ve Yi, 2010). Aile bireyleriyle kurulan ilişkilerin niteliği, duygusal destek düzeyi ve karar alma süreçlerine öğrencinin ne ölçüde katıldığı gibi değişkenler, öğrencinin hem meslek seçimine ilişkin benlik algısını hem de sınav kaygısı düzeyini doğrudan etkilemektedir (Lent vd., 1994; Shadach ve Ganor-Miller, 2013). Her ne kadar aile desteği sınav kaygısını azaltıcı bir unsur olarak görülse de, bu destek yapısının aşırı beklentiler ve kontrolcü tutumlarla birleşmesi durumunda, öğrenciler üzerinde psikolojik baskı yaratabildiği görülmektedir (Bregman ve Killen, 1999; Marcionetti ve Zammitti, 2023).

Ebeveyn yönlendirmelerinin biçimi, öğrencilerin içsel motivasyonlarını şekillendirmekte ve karar alma becerilerini etkileyerek, uzun vadeli kariyer gelişimlerini de belirlemektedir (Nalbantoğlu Yılmaz ve Çetin Gündüz, 2018; Paixão ve Gamboa, 2017). Toplumsal ve kültürel normlarla şekillenen bu yönlendirmeler, bireyin özgür iradesiyle karar verme süreçlerinde çeşitli çatışmalara yol açabilmektedir (Bandelj ve Lanuza, 2018; Kenny vd., 2003).

Cumhurbaşkanlığı tarafından 2025 yılının "Aile Yılı" ilan edilmesiyle birlikte, aile odaklı sosyal bilim araştırmalarının önemi daha da artmıştır. Bu çerçevede yürütülen bu çalışmanın temel amacı, sınav kaygısını etkileyen faktörleri belirlemek ve bu faktörlerin önem düzeylerini bulanık analitik hiyerarşi prosesi (Fuzzy-AHP) yöntemiyle değerlendirmektir. Böylece eğitim ve rehberlik alanlarında politika yapıcılara ve uygulayıcılara yön gösterici bilgiler sunulması hedeflenmektedir. Bu bağlamda araştırma, lise öğrencilerinin sınav kaygısı üzerinde aile, toplumsal-çevresel ve ekonomik faktörlerin görece ağırlıklarının Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (Bulanık AHP) ile incelenmesine odaklanmaktadır.

2. Kuramsal Arka Plan ve Literatür

2.1. Türkiye’de Sınav Sistemi Bağlamında Sınav Kaygısı: Araştırmalar ve Bulgular

Türkiye’de sınav kaygısı olgusunu anlamak için, ülkenin eğitim sistemindeki merkezi sınavların (ör. LGS – Liselere Geçiş Sistemi, YKS – Yükseköğretim Kurumları Sınavı) yarattığı rekabet ve baskıyı göz önüne almak gerekir. Ortaöğretimden yükseköğretime geçişte uygulanan ulusal sınavlar, milyonlarca öğrenci için “hayat belirleyici” önemde görülmekte ve bu durum sınavlara aşırı anlam yüklenmesine yol açmaktadır. Nitekim Yükseköğrenime Geçiş ve Lisans Yerleştirme Sınavları, her yıl yüz binlerce lise öğrencisi için önemli bir stres kaynağı olarak rapor edilmiştir (Softa vd., 2015). Bu sınavlarda başarılı olma zorunluluğu, öğrenciler ve aileleri üzerinde toplumsal bir baskı yaratmakta, sınav kaygısını tetikleyen çevresel bir etken haline gelmektedir.

Türkiye’deki araştırmalar, sınav kaygısının yalnızca bireysel bir sorun olmadığını, aynı zamanda eğitim sisteminin yapısal özellikleriyle de yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle sınav odaklı eğitim anlayışı, öğrenciler üzerinde erken yaşlardan itibaren yoğun bir rekabet baskısı oluşturmakta ve sınavları yaşamın merkezi haline getirmektedir. Bu durum, öğrencilerin öğrenme süreçlerini olumsuz etkileyerek onları pasif ve stres eğilimli bireyler haline getirebilmektedir (Yılmaz ve Bülbül, 2017). Sıralamaya dayalı ve rekabetçi sınav yapısı öğrencilerde sınav kaygısının artmasına neden olup öğrencilerin akademik performanslarını ve genel yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir (Cassady ve Johnson, 2002; Çelik ve Yıldırım, 2019). Yapılan çalışmalar, öğrencilerin yaklaşık %30’unun çeşitli düzeylerde sınav kaygısı yaşadığını ortaya koymaktadır (Demirci ve Ayhan, 2016; Köse vd., 2018). Ailelerin çocuklarına yönelik yüksek başarı beklentileri ve kontrolcü tutumları da sınav kaygısını artıran önemli faktörler arasında yer almaktadır. Ebeveynlerin sınavı bir araçtan ziyade amaç olarak görmelerinden dolayı çocukların üzerindeki baskıyı artırmakta ve sınav kaygısının şiddetlenmesine yol açmaktadır (Bregman ve Killen, 1999; Marcionetti ve Zammitti, 2023; Shadach ve Ganor-Miller, 2013).

Son yıllarda Türkiye’de sınav kaygısını azaltmaya yönelik çeşitli girişimler (okullarda rehberlik programları, online terapi ve kaygı yönetimi eğitimleri vb.) gündeme gelmiştir. Örneğin, uzman psikologlar öğrenciler ve ailelerine sınav döneminde psikoeğitimler vermekte, gençlere stresle başa çıkma stratejileri öğretilmektedir (Ulusoy vd., 2016; Yapan vd., 2021). Bu çabalar sınav kaygısının sadece bireysel özelliklerden değil, aynı zamanda eğitim sistemi ve kültürel beklentilerden kaynaklandığı anlayışıyla yürütülmektedir (Erzen ve Odacı, 2014).

Sonuç olarak, Türkiye’deki sınav odaklı eğitim sistemi, öğrenciler üzerinde erken yaşlardan itibaren bir “yarış” algısı yaratmakta; aileler ve toplum da bu yarışta başarıyı tek hedef olarak görme eğilimindedir. Bu durum, sosyo-kültürel baskı unsurlarını doğurarak sınav kaygısını daha da artırmaktadır.

2.2. Sosyo-Kültürel Faktörlerin Sınav Kaygısına Etkisi (Aile, Toplumsal Baskı ve Sosyal Sınıf)

Sınav kaygısı yalnızca bireyin psikolojik özelliklerinin değil, aynı zamanda içinde bulunduğu aile ve toplum yapısının da bir ürünüdür. Aile yapısı, ebeveyn tutumları, ebeveyn beklentileri, toplumsal baskılar ve sosyo-ekonomik düzey gibi çevresel etkenler, öğrencinin sınav kaygısı yaşamada önemli rol oynamaktadır. Aşağıda, bu sosyo-kültürel faktörlerin sınav kaygısı üzerindeki etkileri, literatürdeki bulgular ışığında incelenmektedir.

2.2.1. Aile Beklentileri: Aile Baskısı ve Ebeveyn Tutumları

Türk toplumunda aileler, çocuklarının eğitim başarısına büyük önem atfetmektedir. Anne-babaların yüksek başarı beklentileri, çocuklarını diğerleriyle kıyaslamaları veya geleceğe dair endişeleri, öğrenciler üzerinde ciddi bir psikolojik baskı oluşturabilir. Bu bağlamda, aile baskısı ve başarısızlık korkusu, sınav kaygısını artıran başlıca etkenler arasında yer almaktadır. Tuğcu ve As (2024), "Sınav" (2006) filminde sınav kaygısı ve aile baskısının temsiline dikkat çekerek, bu durumun öğrenciler üzerindeki etkilerini vurgulamışlardır.

Mükemmeliyetçilik, öğrencilerin kendilerine yönelik yüksek standartlar belirlemelerine ve hata yapmaktan aşırı derecede kaçınmalarına neden olabilir. Frost vd. (1990), mükemmeliyetçiliğin alt boyutları arasında yüksek kişisel standartlar, ebeveyn beklentileri ve eleştirileri algısı gibi unsurların bulunduğunu belirtmişlerdir. Bu özellikler, bireylerin başarısızlık korkusunu artırarak sınav kaygısına zemin hazırlayabilir.

Ek olarak başarısızlık korkusu, öğrencilerin akademik görevlerini erteleme davranışını tetikleyebilir. Özer ve Topkaya (2011), akademik erteleme davranışının nedenleri arasında başarısızlık korkusunun önemli bir yer tuttuğunu ve bu korkunun sınav kaygısıyla anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu durum, öğrencilerin sınavlara yönelik olumsuz duygularını pekiştirerek kaygı düzeylerini artırabilir.

Ebeveyn tutumları ile öğrencinin kaygı düzeyi arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Demirci ve Ayhan (2016), üniversite sınavına hazırlanan ergenlerde sınav kaygısının incelendiği çalışmalarında, ebeveynlerin tutumlarının sınav kaygısını etkileyen önemli bir neden olduğunu belirtmişlerdir. Aşırı otoriter veya mükemmeliyetçi tutum sergileyen ailelerin çocuklarında sınav kaygısının daha yüksek olduğu, buna karşın destekleyici ve anlayışlı tutum sergileyen ailelerin çocuklarında kaygının daha düşük seyrettiği bildirilmiştir. Yolcu (2015) ise sınav kaygısı alt boyutlarıyla algılanan ebeveyn tutumu arasındaki ilişkide, koruyucu tutuma sahip ebeveyn tutumuyla sınav kaygısı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Özellikle ergenlik döneminde, gençlerin hem ailelerinin hem de akrabalarının beklentilerini karşılayamama endişesi yoğun sınav kaygısına dönüşebilmektedir. Bu nedenle, ailelerin yaklaşımı sınav kaygısıyla başa çıkmada kritik bir çevresel değişkendir. Aile içi iletişimin açık olması, öğrencinin duygularını paylaşabilmesi ve başarısızlık durumunda koşulsuz sevgi ile güven ortamının sağlanması, kaygıyı önemli ölçüde hafifletebilir.

2.2.2. Sosyal Rol Algısı: Toplumsal ve Kültürel Baskılar

Sınav kaygısının anlaşılmasında bireysel psikolojik etkenler kadar, içinde bulunulan sosyo-kültürel bağlam da belirleyici bir rol oynamaktadır. Türkiye gibi akademik başarının sosyal statü ve gelecek fırsatları açısından kritik öneme sahip olduğu kolektif kültürlerde, öğrenciler erken yaşlardan itibaren "başarılı olmak zorundasın" mesajıyla büyümektedirler. Bu durum, sınavları yalnızca bireysel performans ölçütü olmaktan çıkararak; aile onuru, toplumsal prestij ve yaşam başarısı gibi daha geniş anlamlar yüklenmesine neden olmaktadır (Hofstede, 2001; Putwain, 2007).

Özellikle lise ve üniversite giriş sınavları öncesinde, medya, okul çevresi ve geniş aile tarafından oluşturulan beklenti atmosferi, öğrenciler üzerinde yoğun bir psikolojik baskı yaratmaktadır (Erzen ve Odacı, 2014; Yolcu, 2015). Bu baskı ortamında, sınavlarda başarısız olma düşüncesi

öğrencilerin özgüvenlerini zedeleyebilmekte ve sınav kaygısının derinleşmesine yol açabilmektedir (Çelik ve Yıldırım, 2019; Zeidner, 1998). Toplumun başarısızlığa yüklediği olumsuz anlamlar -utanç, hayal kırıklığı ya da dışlanma korkusu- öğrencilerin kaygı düzeylerini daha da artırabilmektedir.

Sınav kaygısını besleyen bir diğer önemli sosyo-kültürel unsur ise akran rekabetidir. Gençler, yalnızca ailelerine karşı değil; aynı zamanda arkadaş çevrelerine ve öğretmenlerine karşı da başarılı görünme ihtiyacı hissederek kaygı yaşayabilmektedir. Kolektif yapıya sahip toplumlarda bireysel başarı aynı zamanda ailenin ve çevrenin başarısı olarak değerlendirildiğinden dolayı sınav kaygısı yalnızca bireyin psikolojik süreciyle değil, aynı zamanda toplumun genel başarı anlayışıyla da iç içe geçmiştir (Chen vd., 2023; O'Neil, 1992).

2.2.3. Ekonomik Koşullar: Sosyal Sınıf ve Sosyo-Ekonomik Düzey

Ailenin sosyo-ekonomik statüsü (SES), sınav kaygısında dolaylı ama etkili bir belirleyici olabilir. Yüksek gelirli ailelerin çocukları, özel ders, kaliteli okul ve teknolojik destek gibi eğitimsel olanaklara daha kolay erişebildiklerinden, bu öğrencilerin akademik özgüvenlerinin daha yüksek, sınav kaygılarının ise görece daha düşük olması beklenebilir. Buna karşın, düşük SES'li öğrenciler, kaynak eksikliği, akademik başarısızlığın gelecekte iş bulamama korkusuyla birleşmesi gibi nedenlerle daha yoğun kaygı yaşayabilirler (Putwain, 2007; Softa vd., 2015).

Ancak bu konuda bulgular her zaman tutarlı değildir. Örneğin, Softa vd. (2015) çalışmasında, sosyo-ekonomik düzeyin sınav kaygısıyla anlamlı ilişkiler gösterdiği görülmekle birlikte, her zaman beklenen yönde bir etki ortaya çıkmamıştır. Bu durum, yüksek SES'in otomatik olarak düşük kaygı getirmediğini; tam tersine, bazı durumlarda varlıklı ailelerin çocuklarının ailelerinden gelen mükemmeliyetçi beklentiler nedeniyle daha fazla baskı altında olabileceğini düşündürmektedir.

Genel eğilim, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin eğitimde ilerleme çabalarının getirdiği belirsizlikler ve stres nedeniyle sınav kaygısı açısından daha kırılgan olabildikleri yönündedir (Erzen ve Odacı, 2014; Putwain, 2007). Ailede eğitimi rol modellerin bulunmaması, çalışma ortamının yetersizliği veya maddi kaygılar gibi etkenler, bu kırılganlığı artıran önemli faktörlerdir.

2.3. Sosyal Bilimlerde Bulanık ÇKKV Yöntemlerinin Rolü

2.3.1. Bulanık Mantık

Bulanık mantık, insan algısındaki belirsizlikleri modellemek amacıyla geliştirilmiş matematiksel bir yaklaşımdır (García-Pardo ve Bárcena-Martín, 2024). Bu kuramsal temelde Zadeh'in 1965'te tanımladığı bulanık kümelerde her eleman 0 ile 1 arasında bir üyelik derecesine sahiptir. Böylece "orta sınıf", "genç" gibi kesin sınırları olmayan kavramlar kademeli olarak tanımlanabilir. Zadeh ayrıca dilsel değişken kavramını getirerek "biraz", "çok" gibi sözcüksel niteleyicilerin bulanık kümelerle temsil edilmesini mümkün kılmıştır (Zadeh, 1965). Dolayısıyla sosyal bilimlerdeki muğlak veri yapıları ve olguların esnek doğası, bulanık yaklaşımların bu alanda önemli avantajlar sağlamasına olanak tanımaktadır (Winter ve Kron, 2009).

Bulanık mantığın klasik yöntemlerden temel farkı, durumları ikili biçimde değil dereceli üyeliklerle değerlendirmesidir. Bu yaklaşım, belirsizlik ve muğlaklık içeren durumların klasik keskin kümelerle göre daha etkili biçimde modellenebileceğini göstermektedir (Singh, 2020). Klasik istatistiksel yöntemler ise genellikle keskin kategorilere ve olasılıksal belirsizlik

varsayımlarına dayanır; örneğin bir durumun yalnızca ‘var’ ya da ‘yok’ olarak kabul edildiği katı ayrımlar içerir (Mahadevan ve Sarkar, 2009). Oysa bulanık mantıkta hiçbir olgu kesin sınırlarla tanımlanmaz; üyelik dereceleriyle ifade edilir. Bu özellik, sosyal bilimlerdeki örtük belirsizliklerin daha gerçekçi biçimde yakalanmasına olanak tanır (Arfi, 2019).

Sosyal bilimler açısından değerlendirildiğinde, bulanık mantığın en önemli katkılarından biri; insan davranışlarının doğasında yer alan belirsizlikleri kavramsallaştırabilme yeteneğidir. Geleneksel anket uygulamalarında katılımcıların “bazen” veya “çok endişeliyim” gibi nitel yanıtları, klasik analiz yöntemleriyle değerlendirildiğinde önemli ölçüde bilgi kaybı yaşanabilmektedir. Oysa bulanık mantık, bu tür dilsel ifadeleri üyelik derecelerine dönüştürerek daha zengin bir veri yapısı sunar. Son yıllarda yapılan çalışmaların (Memmedova ve Ertuna, 2024) gösterdiği üzere anket verilerinin analizinde bulanık Likert ölçeği kullanılarak katılımcı yanıtlarına [0,1] aralığında üyelik dereceleri atanmakta; böylece klasik ölçekte ortaya çıkan bilgi kaybı önemli ölçüde azaltılmaktadır.

Bulanık mantık teorisi, herhangi bir niceliğin ölçümündeki ya da tahminindeki belirsizliği ele alan bir matematik dalıdır ve insan karar mekanizmalarını yapay sistemlerde modellemekten sosyal araştırmalardaki veri analizine; yönetimden borsa analizine, bilgi erişiminden dil bilimi ve davranış bilimlerine kadar geniş bir yelpazede başarıyla uygulanmaktadır (Jana vd., 2025). Bulanık mantık, hem nitel farklılıkları hem de üyelik derecelerini aynı anda dikkate alarak sosyologlara durumları gerçekçi biçimde modelleme imkânı sunarken, geleneksel ikili sınıflandırmaların ötesine geçerek sosyal araştırmalarda esnek analiz yapmayı mümkün kılar (Smithson, 2000).

2.3.2. Sosyal Bilimlerde Bulanık ÇKKV Yöntemlerinin Rolü

Bulanık mantığın dilsel değişkenleri, belirsizlikleri ve karar vericilerin öznel yargılarını aynı anda modelleyebilen esnek yapısı, çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleriyle birleştiğinde psikososyal olguların analizinde radikal bir dönüşüm yaratmaktadır (Demir, 2025). ÇKKV yaklaşımları, karar vericilerin çoklu ölçütleri dikkate alarak alternatifler arasında sistematik ve rasyonel bir değerlendirme yapmalarına olanak tanıyan yapılandırılmış bir karar analiz süreci sunar (Triantaphyllou, 2000). Bu kapsamda Thomas L. Saaty tarafından 1977’de geliştirilen Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP), daha sonra 1980 baskılı eserinde detaylı örneklerle pekiştirilmiştir ve kriterler arasındaki göreceli önem derecelerini belirlemede en yaygın kullanılan yöntemlerden biri haline gelmiştir. Ancak klasik AHP, uzman yargılarındaki belirsizlik ve tutarsızlıkları yeterince yansıtamadığı için eleştirilmiş; bu kısıtlamaları aşmak amacıyla bulanık mantık tabanlı uzantılar geliştirilmiştir (Ertuğrul, 2007).

Bu sınırlılıkların üstesinden gelmek amacıyla çalışmamızda, Chang’ın geliştirdiği Genişletilmiş Bulanık AHP (Extent Analysis – BAHS) yaklaşımı temel alınmıştır (Chang, 1996). BAHS, uzmanların “eşit derecede önemli”, “önemli” veya “çok önemli” gibi dilsel terimlerini üçgensel bulanık sayılara (l,m,u) dönüştürerek belirsizliği doğrudan modele dâhil eder (Kahraman vd., 2003). Böylece öznel değerlendirmelerin baskın olduğu sosyal bilim problemlerinde klasik AHP’ye kıyasla daha gerçekçi ve tutarlı sonuçlar elde edilmektedir (Ertuğrul, 2007).

Bulanık AHP yönteminin etkinliği; endüstriyel, sosyal ve eğitimsel bağlamlarda yürütülen çok sayıda bağımsız çalışmayla doğrulanmıştır. Endüstriyel uygulamalara örnek olarak, Ertuğrul’un (2007) takım tezgâhı seçimi üzerine yaptığı çalışma ile Kanmaz ve Ertuğrul’un (2025) ERP yazılım programı değerlendirmesi gösterilebilir. Bu çalışmalar, uzman yargılarındaki

belirsizlikleri bulanık AHP çerçevesinde sayısallaştırarak yöntemin kurumsal karar verme süreçlerinde uygulanabilirliğini ortaya koymuştur.

Sosyal bilimler alanında yürütülen çalışmalar, bulanık çok kriterli karar verme yaklaşımlarının klinik ve davranış temelli araştırmalardaki güçlü uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. Örneğin, Alharbe (2025) çalışmasında stres, anksiyete ve depresyon etmenlerini Fuzzy AHP ile analiz etmiş; He vd., (2024) müzik temelli psikososyal müdahaleleri FAHP–TOPSIS hibrit yöntemiyle değerlendirmiştir. Benzer şekilde Ojo vd. (2025), yapay zekâ destekli ruh sağlığı çözümlerini Fuzzy TOPSIS–ARAS yaklaşımıyla sıralayarak yöntemin psikolojik destek sistemlerindeki karar süreçlerine entegrasyonunu ortaya koymuştur.

Eğitim literatüründe Yetim'in (2008) öğretmen adaylarının program tercih motivasyonlarını, Yılmaz'ın (2022) üniversite tercihini etkileyen kriterleri ve Göksu ve Güngör'ün (2008) bulanık AHP ile üniversite sıralaması uygulamasını ele alan çalışmaları, öğrenci odaklı karar problemlerinde BAHS'nin yaygınlaştığını göstermektedir. Bu gözlemleri destekleyen sistematik derlemeler, AHP/BAHS'nin eğitim araştırmalarında en sık başvurulmuş çok kriterli karar aracı hâline geldiğini vurgulamaktadır (Yüksel vd., 2023).

Dolayısıyla BAHS, disiplinler arası geçerliliğini ve “öznelliği sayısallaştırma” kabiliyetini güçlü ampirik kanıtlarla teyit etmiştir; bu bulgu Triantaphyllou'nun (2000) çok kriterli karar verme literatürü için ortaya koyduğu metodolojik çerçeveye de uyumludur.

3. Yöntem

3.1. Kuramsal Çerçeve

Bu araştırmada, bulanık çok kriterli karar problemleri için literatürde yaygın olarak kullanılan Chang'ın Genişletilmiş Analiz Yöntemi (FAHP) benimsenmiştir (Chang, 1996). FAHP'nin belirsizliği doğrudan modele dâhil etmesi, sınav kaygısı gibi öznel yargıların öne çıktığı problemlerde klasik AHP'ye göre üstünlük sağlar (Göksu ve Güngör, 2008).

3.2. Chang Genişletilmiş Analiz Yöntemi ile Ağırlıkların Hesaplanması

Yöntem ikili karşılaştırma matrislerinden elde edilen üçgensel bulanık sayıları (TBN) işleyerek her kriter için sentetik derece üretir ve bu dereceler üzerinden göreceli önem ağırlıklarını hesaplar.

Adım 1 - Bulanık toplama

Her bir kriter i için toplam TBN $S_i = \sum_{j=1}^n \tilde{a}_{ij} = (\sum l_{ij}, \sum m_{ij}, \sum u_{ij})$ olarak elde edilir.

Adım 2 - Genel toplam

Bütün kriterler için bu toplamlar bir araya getirilir: $\sum_{i=1}^n S_i$.

Adım 3 - Sentetik derece

$$d_i = S_i \otimes (\sum_{i=1}^n S_i)^{-1},$$

burada $\otimes$ bulanık çarpımı $((l_1, m_1, u_1) \otimes (l_2, m_2, u_2) = (l_1 l_2, m_1 m_2, u_1 u_2))$ ve

$$(l, m, u)^{-1} = \left(\frac{1}{u}, \frac{1}{m}, \frac{1}{l}\right)$$

ifadesi üçgensel bulanık sayının tersini tanımlar (Zimmermann, 2001).

Adım 4 - Olasılık değeri

Sentetik derecelerin karşılıklı kıyasından

$$V(M_i \geq M_j) = \begin{cases} 1, & M_i \geq M_j, \\ 0, & L_j \geq U_i, \\ \frac{L_j - U_i}{(M_i - U_i) - (M_j - L_j)}, & \text{diğer durumda.} \end{cases}$$

olasılık değerleri hesaplanır.

Adım 5 - Ön-ağırlık vektörü

$$w_i = \min_{j \neq i} V(M_i \geq M_j).$$

Adım 6 - Normalizasyon

$W_i = \frac{w_i}{\sum_i w_i}$ ile nihai kriter ağırlıkları elde edilir.

Adım 7 - Tutarlılık kontrolü

Defuzzifiye matris için Saaty tutarlılık oranı $CR < 0.10$ eşiği sağlanmıştır.

Her bir uzmana ait karşılaştırma matrislerinden ayrı ayrı sentetik dereceler hesaplanmış, ardından uzman-ortalama matris üzerinde tekil analiz yürütülmüştür. Böylece kriter ağırlıkları hem bireysel hem de grup düzeyinde belirlenmiştir.

3.3. Hiyerarşik Yapının Gerekçelendirilmesi

Bu çalışmadaki hiyerarşik yapı, sınav kaygısını etkileyen faktörleri sistematik olarak sınıflandırmak amacıyla aşağıdaki beş temel literatür bulgusu üzerine inşa edilmiştir (Chen vd., 2023; Donkoh vd., 2023; Frost vd., 1990; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023; Putwain, 2007; Putwain, 2008; Shadach ve Ganor-Miller, 2013; Softa vd., 2015).

1. Sosyo-ekonomik eşitsizlikler ile sınav stresi arasındaki ilişki,
2. Ebeveyn beklentileri, okul/öğretmen talepleri ve akran karşılaştırmalarının test kaygısı üzerindeki belirleyici rolü,
3. Mükemmeliyetçi aile tutumlarının kaygıyı artıran klinik etkileri,
4. Türkiye bağlamında gelir yetersizliği ve kaynak kısıtının sınav kaygısıyla ilişkisi,
5. Medya& Dijital Performans Baskısı kaynaklı performans normlarının son dönemde kaygıyı yükselten etkisi.

Literatür sentezinden sonra kriterler üç ana boyutta (aile beklentileri, toplumsal ve çevresel beklentiler, ekonomik koşullar) ve 12 alt kriterle sınırlandırılmıştır. Öğrencilerin bireysel akademik gayret düzeyi, modelin odağını korumak için sabit bir değişken olarak dışarıda bırakılmıştır. Bu metodolojik tercih, gelecek çalışmalarda öğrenci merkezli genişletmelere olanak sağlayacak bir sınırlılık olarak not edilmiştir. Alt kriterlerin operasyonel tanımları ve örnek anket maddeleri, uzman değerlendirmelerinde kavramsal tutarlılığı sağlamak için referans doküman olarak sunulmuştur.

Tablo 1: Ana ve alt kriterlerin sınıflandırılması

Ana Kriter	Alt Kriter (Kod ve İçerik)
Aile Beklentileri (PE)	PE1: Akademik Performans Baskısı PE2: Mesleki Yönlendirme Baskısı PE3: Serbest Zaman Kısıtlaması PE4: Duygusal İklim Dengesi (Frost vd., 1990; Shadach ve Ganor-Miller, 2013)
Toplumsal ve Çevresel Beklentiler(SEE)	SEE1: Akran Karşılaştırma Baskısı SEE2: Öğretmen/Yönetim Beklentileri SEE3: Toplumsal Başarı Normları SEE4: Medya & Dijital Performans Baskısı (Chen vd., 2023; Donkoh vd., 2023; Putwain, 2007)
Ekonomik Koşullar (EC)	EC1: Hane Gelir Kısıtı EC2: Eğitim Harcamaları Yükü EC3: Ekonomik Gelecek Kaygısı EC4: Öğrenme Kaynaklarına Erişim (OECD, 2023; Putwain, 2008; Softa vd. 2015)

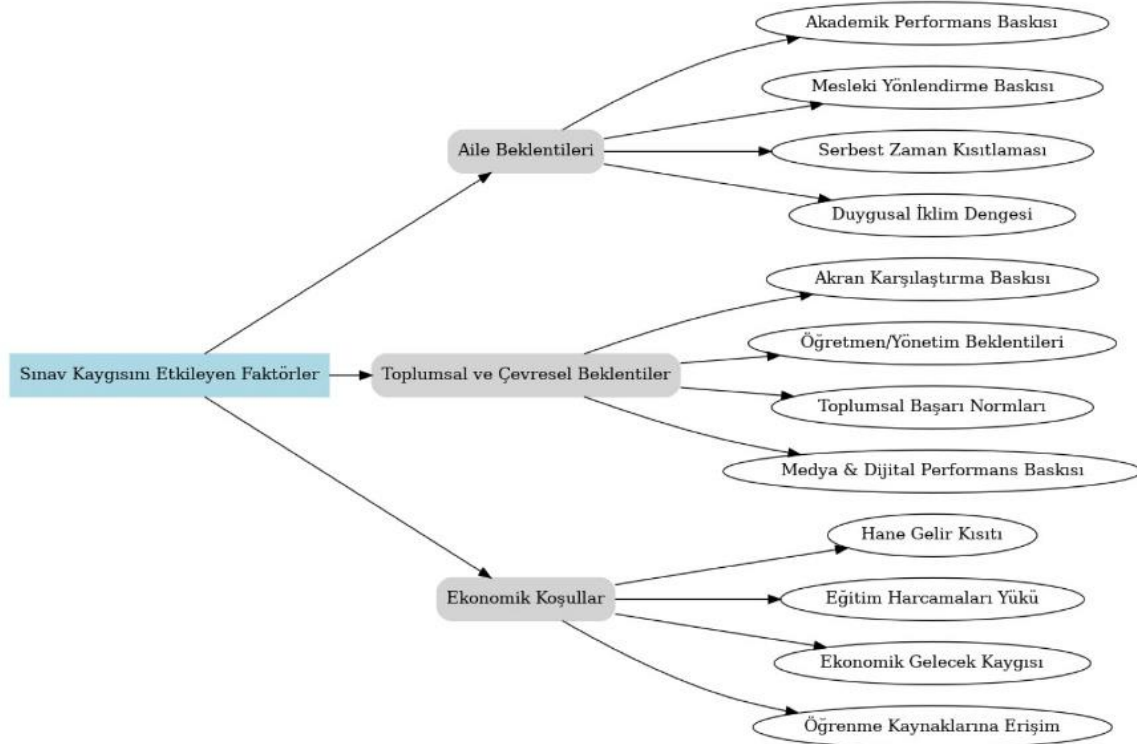
3.4. Hiyerarşik Yapının Belirlenmesi

Bulanık AHP yöntemi, "Sınav Kaygısını Etkileyen Faktörler"i en üst düzeyde ele alan üç katmanlı bir hiyerarşi gerektirir (Ertuğrul, 2007; Yıldırım ve Yeşilyurt, 2014). Bu yapı Şekil 1' de gösterilmiştir.

3.5. Uzman Katılımcıların Seçimi

Sınav kaygısını etkileyen faktörlerin öncelik sıralaması için farklı disiplinleri temsil eden uzmanlar amaçlı örnekleme (purposive sampling) yöntemiyle davet edilmiştir. Uzman profilleri; bir psikolog, bir sosyolog, bir rehberlik ve psikolojik danışmanlık (PDR) uzmanı, iki branş öğretmeni (Matematik ve Türkçe), bir okul müdürü, bir özel eğitim kurumu yöneticisi ve bir rehber öğretmendir. Uzman katılımcılar 40-55 yaş aralığında olan bir kadın ve yedi erkek olmak üzere sekiz kişiden oluşmaktadır. Tüm katılımcılar ortaöğretim düzeyinde öğrencilerle doğrudan çalışma veya yönetim deneyimine sahiptir.

Veri toplama iki aşamada gerçekleştirilmiştir: (i) yüz yüze form üzerinden ikili karşılaştırma anketi, (ii) çevrim içi/yüz yüze geri bildirim oturumudur. Her uzmana ait ikili karşılaştırma matrisi bireysel olarak analiz edilmiş, ardından grup matrisine dönüştürülürken literatürde önerilen geometrik ortalama yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım ve Yeşilyurt, 2014). Sekiz kişilik panel, Saaty'nin 5–9 uzman aralığını öneren grup AHP kılavuzuna uygundur (Saaty, 1980).



Şekil 1: Sınav Kaygısı Faktörlerinin Hiyerarşik Yapısı

3.6. Anket Formunun Hazırlanması

Uzman değerlendirmeleri için Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) temelli ikili karşılaştırma anketi tasarlanmıştır. Her uzman, kriter çiftlerini göreceli önemlerine göre beş basamaklı bir dilsel ölçekle değerlendirmiştir; dilsel terimler üçgensel bulanık sayılara (TBN) eşlenerek belirsizlik modele dâhil edilmiştir (Kahraman vd., 2003).

Anket iki bölümden oluşur. İlk bölümde üç ana kriter arasında $\binom{3}{2} = 3$ ikili karşılaştırma, ikinci bölümde her ana kriterin dört alt kriteri için $\binom{4}{2} = 6$ karşılaştırma yer alır; toplamda $3 + 3 \times 6 = 21$ soru bulunmaktadır.

Tablo 2: Dilsel Ölçek ve Karşılık Gelen Üçgensel Bulanık Sayılar

TBN (l,m,u)	Dilsel İfade
(1,1,1)	Eşit derecede önemli
(1,2,3)	Biraz daha önemli
(2,3,4)	Önemli
(3,4,5)	Çok önemli
(4,5,5)	Aşırı derecede önemli

Tablodaki değerler, bulanık AHP literatüründe yaygın olarak kullanılan skalaya dayanmaktadır (Göksu ve Güngör, 2008; Kahraman vd., 2003).

3.7. Verilerin Toplanması ve Sayısallaştırılması

Anket formları elden dağıtılmış; AHP mantığı ve gerekli bilgilendirmeler sekiz uzmana yapılmıştır. Yanıtlar kontrol edildikten sonra Tablo 2'deki eşlemeyle TBN biçimine dönüştürülmüştür. Her uzmanın ikili karşılaştırmaları için ayrı bulanık karar matrisleri oluşturulmuş ve Chang'ın genişletilmiş analiz yöntemi uygulanmıştır (Chang, 1996). Bireysel

ağırlık vektörleri elde edildikten sonra grup düzeyine geçmek için geometrik ortalama yaklaşımı kullanılmıştır (Buckley, 1985; Yıldırım ve Yeşilyurt, 2014).

Defuzzifikasyon aşamasında, her TBN'nin merkez değeri $(l+m+u)/3$ alınarak klasik AHP tutarlılık oranı (CR) hesaplanmış ve $CR < 0.10$ eşiği sağlanmıştır. Tüm hesaplamalar Excel'de özel makrolar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

3.8. Tutarlılık (CR) Değerlendirmesi

Analitik Hiyerarşi Süreci'nde tutarlılık oranı (*Consistency Ratio, CR*) karar vericilerin ikili karşılaştırmalarının mantıksal uyumunu göstermek için kullanılır (Saaty, 1980). Bulanık AHP'de doğrudan bulanık tutarlılık ölçütleri önerilse de (Buckley, 1985; Mikhailov ve Tsvetinov, 2004) bu çalışmada yaygın uygulamaya uyarak karar matrislerini durulaştırıp *klasik* CR değerlerini referans ölçüt olarak rapor edilmiştir (Göksu ve Güngör, 2008; Ertuğrul, 2007).

Defuzzifikasyon

Üçgensel bulanık sayılar $\tilde{a}_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ aşağıdaki aritmetik ortalama ile keskinleştirilmiştir:

$$a_{ij}^* = \frac{l_{ij} + m_{ij} + u_{ij}}{3}.$$

CR hesaplaması

Durulaştırılmış $n \times n$ matris için öncelik vektörü w ve en büyük öz-değer $\lambda_{\max}$ aşağıdaki adımlarla bulunur:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \quad CR = \frac{CI}{RI_n},$$

burada RI_n Saaty'nin rastgele tutarlılık indeksidir (ör. $RI_4 = 0,90$; bkz. Tablo 3)(Saaty, 1980).

Tablo 3: Rastgele Tutarlılık İndeksi (RI_n)

n	1-2	3	4	5	6	7	8	9
RI_n	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

Tablo 4: Tüm hiyerarşik düzeyler için tutarlılık oranları (CR)

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	Grup
Aile Beklentileri	0.036	0.093	0.022	0.041	0.080	0.018	0.081	0.076	0.0044
Toplumsal ve Çevresel Beklen	0.109	0.022	0.016	0.080	0.058	0.022	0.053	0.088	0.0040
Ekonomik Koşullar	0.053	0.086	0.080	0.080	0.103	0.048	0.057	0.017	0.0064
Ana Kriter	0.046	0.046	0.046	0.000	0.046	0.063	0.046	0.046	0.0058

4. Bulgular

Bu bölümde ikili karşılaştırma matrislerinden elde edilen ana ve alt kriter ağırlıkları sunulmaktadır. Önce ana kriterler ardından her ana kriter altındaki alt kriterlerin sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1. Ana Kriter Ağırlıkları

Tablo 5: Ana kriter ağırlıkları: bireysel uzmanlar ve grup ortalaması

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	Grup
Aile Beklentileri	0.449	0.407	0.593	0.409	0.449	0.720	0.563	0.200	0.508

Toplumsal ve Çevresel Beklentiler	0.200	0.000	0.407	0.182	0.351	0.000	0.437	0.449	0.238
Ekonomik Koşullar	0.351	0.593	0.000	0.409	0.200	0.280	0.000	0.351	0.254

Grup düzeyindeki sonuçlar; aile beklentileri faktörünün uzmanların değerlendirmelerinde toplam önemin yaklaşık %50,8'ini alarak en yüksek ağırlığa sahip olduğunu göstermektedir. Ekonomik koşullar %25,4 ile ikinci, toplumsal ve çevresel beklentiler ise %23,8 ile üçüncü sırada yer almıştır. Bu dağılım uzman panelinin bakış açısından sınav kaygısı ele alındığında aile odaklı müdahalelerin birinci öncelik, ekonomik destekleyici uygulamaların ise ikinci öncelik olarak görülmesi gerektiğine işaret etmektedir.

4.2. Alt Kriter Ağırlıkları

Bu kısımda her ana kriterin dört alt bileşeninin sekiz uzman bireysel değerlendirmesi ile grup-geometrik ortalama sonuçları birlikte sunulmuştur. Yüzdelere, ilgili ağırlığın $100 \times w$ biçiminde yuvarlanmış hâlidir.

4.2.1. Aile Beklentileri

Tablo 6: “Aile Beklentileri” alt kriter ağırlıkları (%)

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	Grup
Akademik Performans Baskısı	34.7	7.2	33.8	73.2	8.7	56.8	35.9	52.7	40.3
Mesleki Yönlendirme Baskısı	23.4	0.0	0.0	3.0	38.6	0.0	47.3	3.1	16.9
Serbest Zaman Kısıtlaması	42.0	92.8	0.0	0.0	35.3	43.2	0.0	21.3	20.6
Duygusal İklim Dengesi	0.0	0.0	66.2	23.9	17.5	0.0	16.8	23.0	22.2

Grup ortalamasına göre aile boyutunda akademik performans baskısı (%40,3) en kritik unsur olarak öne çıkmaktadır. Bunu duygusal iklim dengesi (%22,2) ve serbest zaman kısıtı (%20,6) izlemektedir; mesleki yönlendirme baskısı ise görece daha düşüktür (%16,9).

4.2.2. Toplumsal ve Çevresel Beklentiler

Tablo 7: “Toplumsal ve Çevresel Beklentiler” alt kriter ağırlıkları (%)

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	Grup
Akran Karşılaştırma Baskısı	16.6	50.0	48.1	36.8	76.5	3.6	33.5	51.3	42.3
Öğretmen/ Yönetim Beklentileri	27.7	0.0	3.7	24.6	0.0	66.6	15.3	0.0	16.4
Toplumsal Başarı Normları	51.0	0.0	48.1	38.6	23.5	29.8	51.2	38.0	40.1
Medya & Dijital Performans Baskısı	4.8	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	1.2

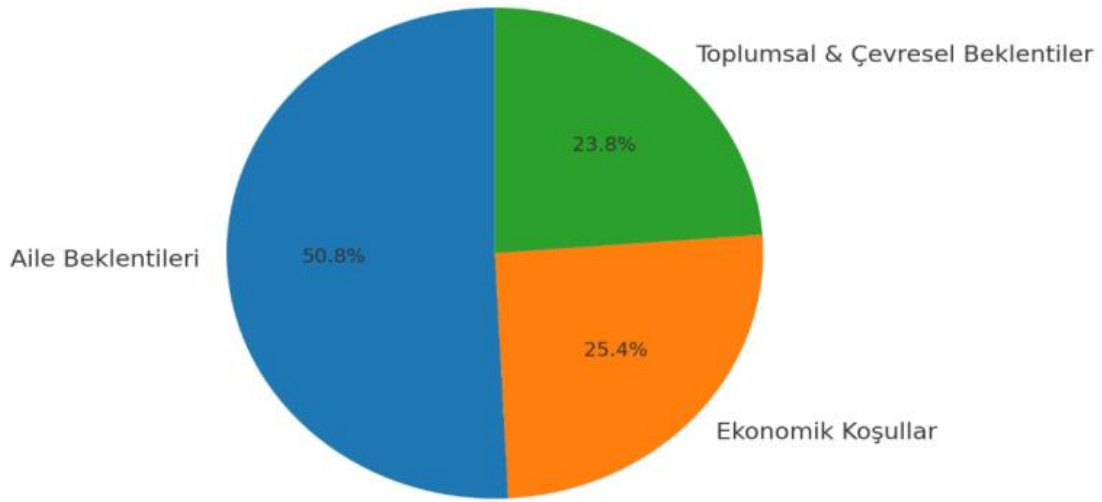
Grup sonuçları iki alt kriterin baskın olduğunu ortaya koymaktadır: Akran karşılaştırma baskısı (%42,3) ve toplumsal başarı normları (%40,1) birlikte toplam etkinin yaklaşık %82,4'ünü oluşturmaktadır. Öğretmen/ yönetim beklentileri (%16,4) sınırlı, medya & dijital performans baskısı ise (%1,2) ihmal edilebilir düzeyde kalmıştır.

4.2.3. Ekonomik Koşullar

Tablo 8: “Ekonomik Koşullar” alt kriter ağırlıkları (%)

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	Grup
Eğitim Harcamaları Yüğü	22.8	36.4	4.6	32.0	24.9	35.3	43.4	36.7	31.4
Hane Gelir Kısıtı	11.9	7.9	0.0	43.1	0.0	64.7	31.4	32.5	24.9
Ekonomik Gelecek Kaygısı	31.9	43.9	95.4	25.0	0.0	0.0	12.6	8.2	24.8
Öğrenme Kaynaklarına Erişim	33.4	11.8	0.0	0.0	75.1	0.0	12.6	22.7	19.0

Grup ortalaması, Eğitim masraflarının yüğü (%31,4) unsurunu ekonomik boyutta ilk sıraya yerleştirmektedir; ancak hane gelir kısıtı (%24,9) ve gelecek kaygısı (%24,8) değerlerinin de birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Eğitim olanaklarına erişim (%19,0) ise az da olsa diğer alt kriterleri tamamlayan bir etki alanı sunmuştur.

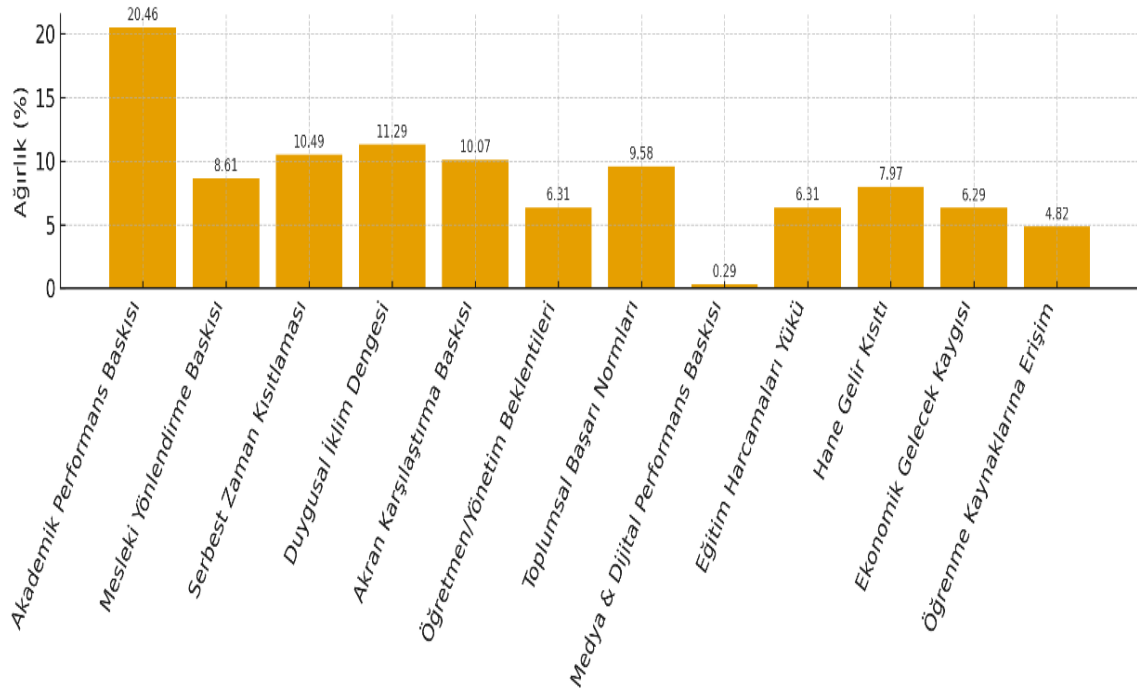


Şekil 2: Ana kriterlerin göreceli ağırlıkları

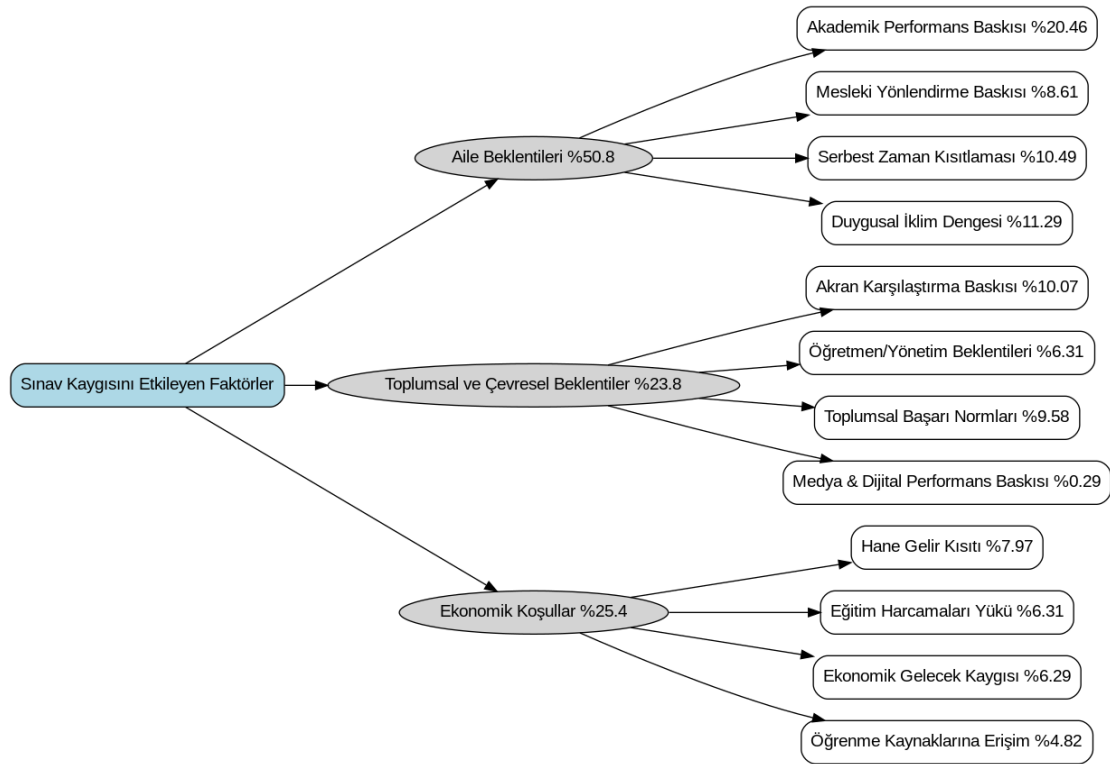
Tablo 9: Ana-alt kriterler için yerel, ana ve global ağırlıklar

Kriter		Yerel	Ana	Global
Aile Beklentileri	Akademik Performans Baskısı	0.4027	0.5080	0.2046
	Mesleki Yönlendirme Baskısı	0.1694		0.0861
	Serbest Zaman Kısıtlaması	0.2056		0.1049
	Duygusal İklim Dengesi	0.2223		0.1129
	Alt Toplam			0.5080
Toplumsal ve Çevresel Beklentiler	Akran Karşılaştırma Baskısı	0.4228	0.2382	0.1007

	Öğretmen/Yönetim Beklentileri	0.1639	0.0390
	Toplumsal Başarı Normları	0.4010	0.0958
	Medya & Dijital Performans Baskısı	0.0123	0.0029
	Alt Toplam		0.2382
Ekonomik Koşullar	Eğitim Harcamaları Yükü	0.3141	0.2539
	Hane Gelir Kısıtı	0.2486	0.0631
	Ekonomik Gelecek Kaygısı	0.2475	0.0629
	Öğrenme Kaynaklarına Erişim	0.1898	0.0482
	Alt Toplam		0.2539
	Genel Toplam		1.0000



Şekil 3: Alt kriterlerin global ağırlıkları



Şekil 4: Ana ve alt kriterlerin global ağırlıkları

5. Sonuç / Tartışma / Öneriler

Bu çalışma lise öğrencilerinin sınav kaygısının çok katmanlı bir yapıdan oluştuğu ve bu yapının en kritik belirleyicisinin aile beklentileri olduğunu göstermektedir. Aile beklentileri kriterinin %50,8’lik yüksek ağırlığı, öğrencilerin ailelerinden “mutlaka sınavı kazanmam gerekir” baskısı hissetme düzeyinin yaygın olduğuna işaret eder. Genç’in (2016) çalışmasında öğrencilerin %72,5’i benzer biçimde ailelerinin başarı beklentisini kaygı kaynağı olarak tanımlamıştır. Ayrıca “Akademik Performans Baskısı” alt kriterinin (%20,46) yüksek çıkması Frost vd. (1990) mükemmeliyetçilik boyutları içinde ebeveyn beklentilerinin öne çıktığını ortaya koyan bulgularıyla uyumludur.

Ekonomik koşullar ana kriterinin %25,4’lük kısmı sınav kaygısının yalnızca bireysel psikolojiye değil, yapısal ve maddi faktörlere de dayanarak şekillendiğini gösterir. Hane gelirinin kısıtı (%6,31), eğitim harcamaları yükü (%7,97), ve ekonomik gelecek kaygısı (%6,29) alt kriterlerinin değerlerinin birbirine yakın değerlerden oluşması dikkat çekicidir. Araştırma sonucu ile benzer olarak Ekin ve Şanlı Kula (2022), düşük aylık gelir grubundaki öğrencilerde kuruntu ve duyusallık alt boyutlarında anlamlı yüksek kaygı düzeyleri olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Uyar ve Canpolat (2023), düşük gelirli öğrencilerin sınav kaygısının, orta ve yüksek gelirli akranlarından anlamlı oranda daha yüksek olduğunu raporlamıştır. Buna karşın Softa vd. (2015) ve Varol (1990) çalışmaları, sosyo-ekonomik düzey ile kaygı arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını; orta ve düşük gelir gruplarında karşıt biçimde yüksek kaygı gözlemlendiğini göstermiştir. Bu tutarsızlık, farklı sosyo-kültürel bağlamların ve ekonomik kaynakların algısal etkilerinin varlığına işaret eder.

Toplumsal ve çevresel beklentiler boyutunun %23,8'lik göreceli ağırlığı öğrencilerin kaygısını şekillendiren dışsal sosyal referansların (arkadaş, öğretmen, yönetim ve toplum normları) varlığını doğrular. “Akran karşılaştırma baskısı” (%10,07) ve “toplumsal başarı normları” (%9,58) alt kriterlerinin hakimiyeti, kolektif kültürde öğrencilerin başarıyı sosyal onay ve statüyle ilişkilendirdiğini göstermektedir. Totan vd. (2019) akran ve okul çevresinin kaygı üzerinde belirleyici olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşın “medya ve dijital performans baskısının” (%0,29) ihmal edilebilir düzeyde kalması, Donkoh vd. (2023)'ün sosyal medya kullanımının kaygıyı artırdığı bulgularıyla kısmen çelişmektedir. Bu farklılığın çeşitli nedenlerden kaynaklanmış olması muhtemeldir. Uzmanların değerlendirmelerinde daha çok aile ve ekonomik boyutlara odaklanmaları ya da incelenen yaş grubunun dijital baskıyı daha az tehdit edici algılaması bu duruma yol açmış olabilir. Ayrıca Türkiye’de sınav başarısının aile beklentileri ve toplumsal normlarla daha güçlü ilişkilendirilmesi, dijital etkilerin görece geri planda kalmasına neden olmuş olabilir. Sonuç olarak, sınav kaygısının kaynaklarının kültürel farklılıklara göre değişkenlik gösterebileceği ve dijital platformların etkisinin kültürel ve bireysel faktörlere bağlı olarak farklılık gösterebileceği düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen analiz sonuçları doğrultusunda sınav kaygısının bireysel psikoloji, aile içi beklentiler, ekonomik koşullar ve sosyal normların kesişiminden doğan çok boyutlu bir olgu olduğu ve öğrencinin sadece bireysel düzeydeki kaygı semptomlarına odaklanan müdahaleler yerine; aile dinamikleri, maddi destek mekanizmaları ve sosyal çevre faktörlerini kapsayan bütüncül önleyici ve giderici stratejiler geliştirilmesinin gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu veriler ışığında, hem politika yapıcılar hem de eğitim kurumları ve araştırmacılar için aşağıdaki alanlarda öncelikli adımlar atılması önerilmektedir:

5.1. Aile Odaklı Müdahaleler

- Ebeveynlere “sağlıklı başarı algısı” eğitimi ve iletişim becerileri kazandıracak atölye ve seminerler düzenlenmeli.
- Okul-veli iş birliğini güçlendiren danışmanlık programları, “koşulsuz destek” yaklaşımını vurgulayacak şekilde yapılandırılmalı.

5.2. Ekonomik Destek ve Erişim

- Düşük gelirli öğrencilere yönelik şartlı eğitim bursları ve ücretsiz hazırlık kursu kontenjanları açılmalı.
- Ders materyali, teknoloji ve rehberlik hizmetlerine erişim kolaylaştırılmalı; özellikle kırsal ve dezavantajlı bölgelerdeki okullarda altyapı yatırımları yapılmalı.

5.3. Okul Temelli Psiko-eğitim ve Sosyal Destek

- Akran baskısını azaltmaya yönelik grup dinamikleri ve dayanışma atölyeleri düzenlenmeli.
- Kaygı yönetimi, zaman planlama ve gevşeme teknikleri içeren sürekli psiko-eğitim programları okul rehberlik servisleri aracılığıyla yaygınlaştırılmalı.

5.4. Araştırma ve Değerlendirme

- FAHP sonuçlarının duyarlılık analiziyle sağlamlığı test edilmeli; farklı coğrafi ve sosyo-ekonomik gruplarda karşılaştırmalı çalışmalar yapılmalı.
- Öğrenci algı verileri (anketler, kaygı ölçekleri) ve akademik performans sonuçları birlikte izlenerek müdahalelerin etki değerlendirmesi gerçekleştirilmelidir.

5.5. Sınırlılıklar ve Gelecek Çalışmalar

Bu çalışmanın tek merkezli ve sekiz uzmanla sınırlı örnekleme, bulguların genellenmesini kısıtlamaktadır. Tek bir bölgeden elde edilen veriler kullanıldığından, sonuçların tüm Türkiye'ye genellenmesi konusunda dikkatli olunmalıdır. Gelecekteki araştırmalarda farklı bölgelerde ve daha geniş örneklemelerden veri toplanması önerilmektedir. Ayrıca, öğrenci düzeyinde kaygı ölçekleri, anketler ve akademik başarı verilerinin modele entegre edilmesi hem nicel hem nitel açıdan daha zengin sonuçlar sağlayabilir. Çalışmanın yalnızca uzman görüşlerine dayanması da bulguların yorumlanmasında kısmi bir sınırlılık oluşturmaktadır. Bu nedenle, ileride yapılacak çalışmalarda uzmanların yanı sıra öğrenci temelli verilerin de modele dâhil edilmesi hem modelin geçerliliğini hem de kapsamını artıracaktır.

Kaynakça

- Alharbe, N. R. (2025). Soft computing analysis of the factors associated with stress, anxiety, and depression. *BMC Public Health*, 25, 1415.
- Arfi, B. (2019). Linguistic fuzzy logic methods in social sciences. In G. Ritzer (Ed.), *The Blackwell encyclopedia of sociology*. Wiley-Blackwell.
- Balogun, A. G., Balogun, S. K., & Onyencho, C. V. (2017). Test anxiety and academic performance among undergraduates: The moderating role of achievement motivation. *The Spanish Journal of Psychology*, 20, E14.
- Bandelj, N., & Lanuza, Y. R. (2018). Economic expectations of young adults. *Socius*, 4, 1–14.
- Bregman, G., & Killen, M. (1999). Adolescents' and young adults' reasoning about career choice and the role of parental influence. *Journal of research on adolescence*, 9(3), 253-275.
- Buckley, J. J. (1985). Fuzzy hierarchical analysis. *Fuzzy Sets and Systems*, 17(3), 233–245.
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270–295.
- Chang, D.Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649–655.
- Chen, C., Liu, P., Wu, F., Wang, H., Chen, S., Zhang, Y., ... Chen, Q. (2023). Factors associated with test anxiety among adolescents in Shenzhen, China. *Journal of Affective Disorders*, 323, 123–130.
- Çelik, E., & Yildirim, S. (2019). Examining Test Anxiety in Terms of Academic Expectations Stress and Motivation to Study. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 9(4), 1139-1158.
- Demir, G. (2025). The Synergy of Fuzzy Logic and Multi-Criteria Decision-Making: Application Areas and Global Trends. *Journal of Intelligent Decision Making and Information Science*, 2, 429-455.
- Donkoh, S., Ekuban, J. I. A., & Mensah, R. (2023). Social media use and test anxiety: Exploring the relationship. *Journal of Education and Learning*, 12(6), 166–176.
- Ekin, H., & Şanlı-Kula, K. (2022). Ortaokul öğrencilerinin sınav ve matematik kaygısının incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi (TEBD)*, 20(1), 199–229.
- Ertuğrul, İ. (2007). Bulanık analitik hiyerarşi süreci ve bir tekstil işletmesinde makine seçim problemine uygulanması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 171–192.
- Erzen, E., & Odacı, H. (2014). Who feels more test anxiety? A research based on personal, academic and family variables. *International Journal of Human Sciences*, 11(2), 401–419.
- Frost, R. O., Marten, P., Lahart, C., & Rosenblate, R. (1990). The dimensions of perfectionism. *Cognitive Therapy and Research*, 14(5), 449–468.
- García-Pardo, F., & Bárcena-Martín, E. (2024). Fuzzy logic approach in the social sciences. In *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*(pp. 2629–2634). Springer.
- Genç, Y. (2016). Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin sınav kaygılarını etkileyen faktörler. In *Proceedings of the International Congress on Politic, Economic and Social Studies (ICPESS)*(Vol. 1).
- Göksu, A., & Güngör, İ. (2008). Bulanık analitik hiyerarşik proses ve üniversite tercih sıralamasında uygulanması. *SDÜ İ.İ.B.F. Dergisi*, 13(3), 1–26.
- He, Q., Attan, S. A., Zhang, J., Shang, R., & He, D. (2024). Evaluating music education interventions for mental health in Chinese university students: A dual fuzzy analytic method. *Scientific Reports*, 14, 19727.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. Sage Publications.
- Jana, S., Mallik, B. B., Sarkar, A., & Jana, C. (2025). *Applications of fuzzy logic in decision making and management science*.
- Kahraman, C., Cebeci, U., & Ruan, D. (2003). A fuzzy multicriteria decision-making approach for software development strategy selection. *International Journal of Approximate Reasoning*, 33(2), 111–131.
- Kanmaz, A. K., & Ertuğrul, İ. (2025). Bulanık çok kriterli karar verme yöntemleri ile ERP yazılım programı seçimi. *Alanya Akademik Bakış*, 9(2), 357–373.

- Kenny, M. E., Blustein, D. L., Chaves, A., Grossman, J. M., & Gallagher, L. A. (2003). The role of perceived barriers and relational support in the educational and vocational lives of urban high school students. *Journal of Counseling Psychology*, 50(2), 142–155.
- Koçyiğit, E. G. (2023). Sınav kaygısı, etkileyen faktörler ve baş etme yöntemleri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 126–140.
- Köse, S., Yılmaz, Ş. K., & Göktaş, S. (2018). Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygı düzeyleri ile uyku kalitesi arasındaki ilişki. *Journal of Psychiatric Nursing*, 9(2), 105–111.
- Lee, S. K., & Yi, H. S. (2010). Family systems as predictors of career attitude maturity for Korean high school students. *Asia Pacific Education Review*, 11(2), 141–150.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45(1), 79–122.
- Mahadevan, S., & Sarkar, S. (2009). *Uncertainty analysis methods* (Technical report). Vanderbilt University, School of Engineering, Consortium for Risk Evaluation with Stakeholders Participation (CRESP III).
- Marcionetti, J., & Zammitti, A. (2023). Perceived support and influences in adolescents' career choices: A mixed-methods study. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 1-24.
- Memmedova, K., & Ertuna, B. (2024). Development of a fuzzy Likert scales to measure variables in social sciences. *Information Sciences*, 654, 119792.
- Mikhailov, L., & Tsvetinov, P. (2004). Evaluation of services using a fuzzy analytic hierarchy process. *Applied Soft Computing*, 5(1), 23–33.
- Nalbantoğlu Yılmaz, F., & Çetin Gündüz, H. (2018). Career Indecision and Career Anxiety in High School Students: An Investigation through Structural Equation Modelling. *Eurasian Journal of Educational Research*, 18(78), 23-42.
- OECD. (2023). *Education at a glance 2023: OECD indicators*.
- O'Neil, H. F. Jr. (1992). Anxiety research in Japan. *Anxiety, Stress, & Coping: An International Journal*, 5(3), 191–193.
- Özer, B. U., & Topkaya, N. (2011). Akademik erteleme ve sınav kaygısı. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 12–19.
- Paixão, O., & Gamboa, V. (2017). Motivational profiles and career decision making of high school students. *The Career Development Quarterly*, 65(3), 207–221.
- Putwain, D. W. (2007). Test anxiety in UK schoolchildren: Prevalence and demographic patterns. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 579–593.
- Putwain, D. W. (2008). Test anxiety and GCSE performance: The effect of gender and socio-economic background. *Educational Psychology in Practice*, 24(4), 319–334.
- Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15(3), 234–281.
- Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Sarıkaya, S., & Gemalmaz, A. (2021). Sınav kaygısını etkileyen faktörler. *Journal of Turkish Family Physician*, 12(2), 99–107.
- Shadach, E., & Ganor-Miller, O. (2013). The role of perceived parental over-involvement in student test anxiety. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 585–596.
- Singh, U. N. (2020). Comparative analysis: Classical vs. fuzzy set theory. *International Research Journal of Natural and Applied Sciences*, 7(2), 143–153.
- Smithson, M. (2000). Fuzzy sets and social research. *Sociological Methods & Research*, 29(1), 1–25.
- Softa, H. K., Karaahmetoğlu, G. U., & Çabuk, F. (2015). Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1481-1494.
- Totan, T., Özgül, Ö., & Tosun, E. (2019). Bilişsel ve duygusal düzenlemenin sınav kaygısına olan etkisinde psikolojik dayanıklılığın aracılık rolü. *MSKU Journal of Education*, 6(2), 98–108.
- Triantaphyllou, E. (2000). *Multi-criteria decision making methods: A comparative study*. Springer.
- Tuğcu, M. S., & As, K. (2024). Sınav kaygısının ve aile baskısının *Sınav* (2006) filminde temsili. *Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi*, 13, 247–262.

- Ulusoy, S., Yavuz, K. F., Esen, F. B., Umut, G., & Karatepe, H. T. (2016). Sınav kaygısına yönelik bilişsel grup terapisi. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, 1, 28–37.
- Uyar, A., & Canpolat, M. (2023). Lise öğrencilerinin sınav kaygı düzeylerinin ve sınav kaygılarına etki eden faktörlerin belirlenmesi. *EKEV Akademi Dergisi*, (94), 17–36.
- Winter, L., & Kron, T. (2009). Fuzzy thinking in sociology. In R. Seising (Ed.), *Views on fuzzy sets and systems from different perspectives* (Vol. 243, pp. 301–320). Springer.
- Yapan, S., Murat, M., & Yavuz, K. F. (2021). Kabul ve kararlılık terapisi ve bilişsel davranışçı terapi temelli psikoeğitim programlarının sınav kaygısına etkisi. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*.
- Yetim, S. (2008). Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi ilköğretim matematik öğretmenliği programı birinci sınıf öğrencilerinin bu programı seçmelerinde etkili olan öncelikli faktörlerin Analitik Hiyerarşi Prosesi metodu ile analizi. *Kastamonu Education Journal*, 16(2), 589–606.
- Yıldırım, B. F., & Yeşilyurt, C. (2014). Bulanık AHP yaklaşımı ile proje değerlendirme kriterlerinin önceliklendirilmesi: Kalkınma ajansı örneği. *Atatürk İletişim Dergisi*, (6), 23–28.
- Yılmaz, Ö. (2022). Analitik hiyerarşi prosesi ile üniversite tercihini etkileyen kriterlerin belirlenmesi: SDÜ örneği. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 36–51.
- Yılmaz, S., & Bülbül, T. (2017). Merkezi sınavların okul kültürüne yansımalarının değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 578–617.
- Yolcu, M. A. (2015). *Aile sosyo-ekonomik durumu ve ana-baba tutumlarının sınav kaygısı düzeyleri üzerine etkilerinin incelenmesi: Konya örneğinde üniversite sınavına dershaneye giderek hazırlanan öğrencilere bir uygulama* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Yüksel, F. Ş., Kayadelen, A. N., & Antmen, F. (2023). A systematic literature review on multi-criteria decision making in higher education. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 10(1), 12–28.
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. Springer.
- Zimmermann, H.-J. (2001). *Fuzzy set theory—and its applications* (4th ed.). Springer.

Extended Abstract

Dynamics Shaping Exam Anxiety: Fuzzy AHP Modeling of Family, Social- Environmental and Economic Factors

Introduction

Exam anxiety is a state of intense stress and anxiety that an individual feels during an evaluation process, and this situation can often negatively affect the academic performance of the individual (Koçyiğit, 2023; Sarıkaya & Gemalmaz, 2021). The causes of anxiety are too complex and multidimensional to be explained only by individual psychological factors. Especially for individuals in adolescence, this anxiety can become even more intense when combined with uncertainties about the future. Exam anxiety is a product not only of the psychological characteristics of the individual, but also of the family and social structure in which they live. Environmental factors such as family structure, parental attitudes and expectations, social and environmental expectations, and socio-economic level play an important role in students' test anxiety. In this study, the criteria affecting the test anxiety of high school students were analysed with Fuzzy AHP. The study was carried out with three main criteria: family expectations, social-environmental expectations, and economic conditions. Sub-criteria were identified to analyse the main criteria in more detail. Family expectations sub-criteria were divided into four categories: academic performance pressure, career decision pressure, constraints on free time, and emotional climate stability. Social and environmental expectations are categorised into four sub-criteria: peer comparison pressure, teacher/administration expectations, societal norms of success, and media and digital performance pressure. Economic conditions were classified as the burden of education costs, household income constraints, economic future concerns, and access to learning resources. The study was conducted with a total of 12 sub-criteria.

Methods

The purposive sampling method was used to prioritise the factors affecting test anxiety from eight (8) experts representing different disciplines. The expert profiles were: a psychologist, a sociologist, a guidance and psychological counselling (PDR) specialist, two subject teachers (Mathematics and Turkish), a school principal, a special education institution owner, and a counsellor. One of the experts is a woman, the other seven are men. Data collection was carried out in two stages: (i) a pairwise comparison questionnaire through a face-to-face form, (ii) an online/ face-to-face feedback session. An Analytic Hierarchy Process (AHP) based pairwise comparison questionnaire was designed for expert evaluations. Chang's extended analysis method obtained synthetic ratings for each expert, followed by a group-level decision matrix using the geometric mean.

Conclusion

It showed that Family Expectations was the most dominant variable, taking about (50.8 %) of the total importance, Economic Conditions ranked second with (25.4%), and social and environmental expectations ranked third with (23.8%). According to the group average, Academic performance pressure (40.3%) is the most critical factor in the family dimension. This is followed by emotional climate balance (22.2 %) and constraints on free time (20.6 %), while career decision pressure has a relatively lower weight (16.9 %). The group results reveal that two sub-criteria are dominant: Peer comparison pressure (42.3%) and societal achievement norms (40.1 %), which account for about 82.4% of the total influence. Teacher/management expectations (16.4

%) were limited, and media & digital performance pressure (1.2 %) was negligible. The group average places the burden of education costs (31.4 %) in the first place in the economic dimension; however, family income level (24.9 %) and future anxiety (24.8 %) are also very close to each other. Access to educational opportunities (19 %) offers an impact area that complements the other sub-criteria. When examining the global weights of the sub-criteria, Academic performance pressure (20.4 %) is the most critical factor in the family dimension. This is followed by emotional climate balance (11.2 %) and constraints on free time (10.4 %). In comparison, career decision pressure has a relatively lower weight (8.6 %), peer comparison pressure (10 %) and societal achievement norms (9.5 %), Teacher/management expectations (3.9 %) were limited, and media & digital performance pressure (0.2 %) burden of education costs (7.9 %), family income level (6.3 %) and future anxiety (6.2 %) are also very close to each other. Access to educational opportunities (4.8 %). Based on the analysis results obtained in the study, it was concluded that exam anxiety is a multidimensional phenomenon arising from the intersection of individual psychology, family expectations, economic conditions, and social norms. Therefore, instead of interventions focusing solely on the student's individual anxiety symptoms, there is a necessity to develop comprehensive preventive and remedial strategies encompassing family dynamics, material support mechanisms, and social environment factors. Future research should collect data from different regions and larger samples. Furthermore, integrating student-level anxiety scales, questionnaires, and academic achievement data into the model could yield richer results from both quantitative and qualitative perspectives. The fact that the study relies solely on expert opinions also limits the interpretation of the findings. Therefore, including student-based data and experts in future studies will increase the model's validity and scope.