



Dijital Obezitenin Lise Öğrencilerinde Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi Üzerindeki Etkilerinin Bulanık Mantıkla İncelenmesi

Zerrin YILDIRIM * Sude KAYA** Büşra KILIÇ*** Beyza YILDIRIM****

*Samsun İbrahim Tanrıverdi
Sosyal Bilimler Lisesi
zerrin.samsun@gmail.com
 <https://orcid.org/0009-0005-7795-4579>

**kayaasudee55@gmail.com
 <https://orcid.org/00009-0007-6724-2206>

***55busra.kilic@gmail.com
 <https://orcid.org/0009-0002-2425-3590>

**** Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Tasarım Mühendisliği
beyzayldrm026@gmail.com
 <https://orcid.org/0009-0009-1143-4182>

Anahtar Sözcükler

Dijital Obezite, Sınıf İçi Akran Etkileşimi, Lise Öğrencileri, Bulanık Mantık, Dijital Bağımlılık Eğilimi

Key Words

Digital Obesity, In-Class Peer Interaction, High School Students, Fuzzy Logic, Addiction.

Citation

Yıldırım, Z.; Kaya, S.; Kılıç, B.; Yıldırım, B. (2025). Dijital Obezitenin Lise Öğrencilerinde Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi Üzerindeki Etkilerinin Bulanık Mantıkla İncelenmesi. ISophos: Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi, Cilt 7, Sayı 14, ss: 1-11

Özet

Dijital obezite, bireylerin dijital cihazları ve sosyal medya platformlarını aşırı, kontrolsüz ve bilinçsiz biçimde kullanmaları sonucunda ortaya çıkan ve bireyin sosyal, akademik ve psikolojik işlevselliğini olumsuz etkileyebilen önemli bir psikososyal risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Özellikle ergenlik döneminde dijital içeriklere uzun süre maruz kalmanın yüz yüze sosyal etkileşimlerin azalmasına, akademik sorumlulukların aksamasına ve psikolojik iyi oluş düzeyinde düşüşe yol açabildiği belirtilmektedir. Bu araştırma, lise öğrencilerinin dijital obezite düzeyleri ile sınıf içi akran etkileşim kalitesi arasındaki ilişkinin bulanık mantıksal modelleme yöntemi kullanılarak incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırmada veriler, gönüllülük esasına dayalı olarak aynı formda yer alan iki ayrı ölçme aracı aracılığıyla toplanmıştır. Birinci ölçme aracı olan Dijital Obezite Anketi, öğrencilerin dijital cihaz kullanım alışkanlıklarını, sosyal medya etkinliklerini, çevrim içi bağımlılık eğilimlerini ve dijital içerik tüketim sürelerini çok boyutlu biçimde değerlendirmektedir. İkinci ölçme aracı olan Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi Anketi ise öğrencilerin sınıf arkadaşlarıyla olan ilişkilerini güven, paylaşım, sosyal destek, grup içi katılım, kabul görme ve iletişim kalitesi boyutları üzerinden incelemektedir. Araştırma kapsamında elde edilen veriler, sosyal ve psikolojik olguların keskin sınırlar yerine derecelendirme yoluyla değerlendirilmesine olanak tanıyan bulanık mantık modelleme yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu yöntem sayesinde dijital obezite ve akran etkileşim kalitesi gibi süreklilik gösteren kavramlar, 0 ile 1 arasında değişen üyelik dereceleri aracılığıyla modellenmiştir. Analiz sonuçları, öğrencilerin dijital cihaz kullanım süreleri ve sosyal medya etkinlikleri arttıkça dijital obezite düzeylerinin yükseldiğini ve buna paralel olarak sınıf içi akran etkileşim kalitesinin azalma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle dijital cihazlara erişimeme durumunda yaşanan huzursuzluk, sosyal medyanın sık kontrol edilmesi ve çevrim içi etkileşimlerin yüz yüze ilişkilerin önüne geçmesi gibi davranışların sınıf içi sosyal ilişkiler üzerinde olumsuz etkiler oluşturabildiği belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda lise öğrencilerinin dijital obezite riskine karşı bilinçlendirilmesi, sağlıklı ve dengeli teknoloji kullanımını destekleyen eğitim programlarının geliştirilmesi ve öğrencilerin akran etkileşimlerini güçlendirmeye yönelik okul temelli önleyici uygulamaların yaygınlaştırılması önerilmektedir. Bu yönüyle çalışma, dijital çağda öğrencilerin daha dengeli teknoloji kullanımı geliştirmelerine ve nitelikli sosyal ilişkiler kurmalarına katkı sağlayabilecek bir model sunmaktadır.

Abstract

A Fuzzy Logic Analysis of the Effects of Digital Obesity on the Quality of In-Class Peer Interaction Among High School Students

Digital obesity is considered a significant psychosocial risk factor that emerges when individuals use digital devices and social media platforms excessively, uncontrollably, and unconsciously, potentially affecting their social, academic, and psychological functioning. Particularly during adolescence, prolonged exposure to digital content may lead to reduced face-to-face social interactions, disruptions in academic responsibilities, and a decline in psychological well-being. This study aims to examine the relationship between high school students' digital obesity levels and the quality of in-class peer interaction using a fuzzy logic modeling approach. The data were collected on a voluntary basis using two separate measurement tools included in the same survey form. The first instrument, the Digital Obesity Questionnaire, evaluates students' digital device usage habits, social media activities, online addiction tendencies, and digital content consumption durations in a multidimensional manner. The second instrument, the In-Class Peer Interaction Quality Questionnaire, examines students' relationships with their classmates through dimensions such as trust, sharing, social support, group participation, acceptance, and communication quality. The data obtained in the study were analyzed using the fuzzy logic modeling method, which allows social and psychological phenomena to be evaluated through degrees rather than sharp boundaries. Through this approach, inherently continuous concepts such as digital obesity and peer interaction quality were modeled using membership degrees ranging between 0 and 1. The results indicate that as students' digital device usage time and social media activities increase, their digital obesity levels also rise, while the quality of in-class peer interaction tends to decrease. In particular, behaviors such as discomfort experienced when unable to access digital devices, frequent social media checking, and online interactions replacing face-to-face communication were found to have negative effects on in-class social relationships. Based on these findings, it is recommended to raise awareness among high school students about the risks of digital obesity, to develop educational programs that promote balanced technology use, and to implement school-based preventive practices aimed at strengthening peer interactions. In this respect, the study offers a practical and applicable model that may contribute to healthier technology use and stronger social relationships among students in the digital age..

1. Giriş

İnternetin gelişim süreci dünya genelinde önce Amerika'da başlamış, ardından hızla diğer ülkelere yayılmıştır. Türkiye'de ise ilk denemeler 1980'li yıllarda yapılmış, 1990'lı yılların başında resmi bağlantılarla internet kullanımı kurumsal düzeyde hayata geçirilmiştir. Günümüzde hem dünyada hem de ülkemizde internet kullanıcı sayısı sürekli artmaktadır. Bu artışın temel nedenleri arasında bilgiye kolay erişim, hizmetlerden hızlı yararlanma, iletişim ihtiyaçlarını çevrim içi yollarla karşılama ve dijital teknolojilerin sağladığı pratiklik yer almaktadır (Ektiricioğlu ve ark., 2020).

Dijital teknolojiler yalnızca bir iletişim aracı olmanın ötesine geçmiş; eğitimden sağlığa, sosyal ilişkilerden ekonomik faaliyetlere kadar yaşamın hemen her alanında belirleyici bir konuma ulaşmıştır. Bu dönüşüm, özellikle çocuklar ve ergenler açısından hem yeni fırsatlar hem de yeni riskler ortaya çıkarmaktadır. Dijital medya, nitelikli bilgiye erişim, eğitsel içeriklere ulaşım ve öğrenme süreçlerinin desteklenmesi açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Bununla birlikte dijital medyanın bilinçli ve eleştirel biçimde kullanılmaması durumunda etik sorunlar, bağımlılık riski ve davranışsal dengesizlikler ortaya çıkabilmektedir (Demirel, 2024). Bu bağlamda literatürde giderek daha fazla tartışılan kavramlardan biri "dijital obezite"dir.

Dijital obezite, gereğinden fazla ve kontrolsüz dijital içerik tüketimi sonucunda bireyin

sosyal, akademik ve psikolojik işlevselliğinde zayıflama meydana gelmesi durumunu ifade etmektedir. “Obezite” metaforu yalnızca niceliksel artışı değil, aynı zamanda aşırılığın bireysel ve toplumsal işlevler üzerindeki olumsuz etkilerini de vurgulamaktadır. Bu yönüyle dijital obezite, klasik anlamda bağımlılık düzeyine ulaşmamış olsa dahi, dengesiz ve yoğun dijital tüketim biçimlerini kapsayan daha geniş bir çerçeve sunmaktadır. Teknolojinin aşırı kullanımına alışan bireyler gün boyu dijital ortamdan kopmakta zorlanabilmekte; bu durum zamanla fiziksel hareketsizlik, dikkat dağınıklığı, sosyal geri çekilme ve duygusal düzenleme güçlükleri gibi sorunlara yol açabilmektedir. Günlük yaşamında teknoloji ile sürekli temas halinde olan lise öğrencileri, dijital içeriklerin sağladığı anlık tatmin döngüsüne daha açık hale gelebilmekte ve bu durum gerçek yaşam sorumluluklarının aksamasına ve yüz yüze akran iletişiminin azalmasına neden olabilmektedir (Bayrak ve Cihan, 2021).

Yeşilay’ın 2017 yılında yayımladığı program, ergenlerde dijital bağımlılığı belirleyen temel kriterleri ortaya koymaktadır. Dijital platformların sık tercih edilmesi, günlük sorumlulukların aksatılması, erişim engellendiğinde huzursuzluk yaşanması ve çevrim içi etkileşimlerin gerçek yaşam ilişkilerinin önüne geçmesi bağımlılık riskinin göstergeleri arasında sayılmaktadır (WEB-1, 2017). Bu kriterler dijital obezite kavramının davranışsal boyutunu anlamada önemli ipuçları sunmaktadır. Özellikle çevrim içi etkileşimin yüz yüze sosyal bağların yerini almaya başlaması, ergenlik döneminde sosyal gelişim açısından kritik sonuçlar doğurabilmektedir.

Ergenlik dönemi, kimlik gelişimi, aidiyet duygusu ve akran kabulünün ön plana çıktığı bir gelişim evresidir. Bu dönemde akran ilişkileri, bireyin psikolojik sağlamlığı ve sosyal uyumu açısından merkezi bir rol oynamaktadır. Çevik ve Atıcı’nın (2008) çalışmasında lise öğrencileri arkadaşlığı; birlikte zaman geçirmekten zevk alınan, fikirlerin dikkate alındığı, dışlanmanın olmadığı, zor zamanlarda destek sunulan ve karşılıklı güvenin bulunduğu bir ilişki biçimi olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, akran etkileşiminin yalnızca sosyal bir temas değil, aynı zamanda duygusal güven, karşılıklılık ve aidiyet içeren çok boyutlu bir yapı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte dijital çağda ergenlerin deneyimlediği yeni davranış örüntüleri sosyal ilişki dinamiklerini de dönüştürmektedir. Nomofobi (akıllı cihaz yoksunluğu kaygısı), siberkondri (çevrim içi semptom araştırmasına dayalı kendini teşhis etme eğilimi) ve hayalet titreşim sendromu gibi olgular dijital ortamların birey üzerindeki psikolojik etkilerine işaret etmektedir (Kalip ve Çöl, 2020). Bu tür davranışsal örüntüler dijital maruziyetin yalnızca zaman kullanımını değil, aynı zamanda bilişsel ve duygusal süreçleri de etkilediğini göstermektedir.

Gençlerin mutluluğu ve refahı toplumlar için stratejik bir öneme sahiptir. Bu nedenle ergenlerin dijital bağımlılık ve aşırı dijital tüketim nedeniyle karşılaşılabileceği riskleri azaltmaya yönelik önleyici ve koruyucu çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar bir yandan psikolojik iyi oluşu güçlendirmeyi, diğer yandan sağlıklı akran ilişkilerini desteklemeyi amaçlamaktadır (Kaya ve ark., 2023). Bununla birlikte dijital obezite ile sınıf içi akran etkileşim kalitesi arasındaki ilişkinin dereceli ve nicel bir model aracılığıyla incelendiği çalışmaların literatürde sınırlı olduğu görülmektedir. Bu noktada sosyal ve davranışsal olguların keskin sınırlar üzerinden açıklanmasının her zaman yeterli olmayabileceği düşünülmektedir. Klasik mantık sistemleri, bir özelliğin var ya da yok olduğu ikili kategoriler üzerinden çalışmaktadır. Oysa dijital obezite gibi davranışsal yoğunluklar dereceli bir yapı sergilemektedir. Bulanık mantık yaklaşımı ise 0 ile 1 arasındaki üyelik dereceleri aracılığıyla bu tür süreklilik gösteren yapıları modelleme imkânı sunmaktadır. Mantık, felsefe ve sosyal bilimlerde daha gerçekçi analizler yapılabilmesine olanak tanıyan bulanık mantık yaklaşımı, özellikle karmaşık sosyal olguların nicelleştirilmesinde önemli katkılar sağlamaktadır (Keskenler ve Keskenler, 2017).

Bu çalışmada dijital obezite ve sınıf içi akran etkileşim kalitesi keskin kategoriler yerine dereceli üyelikler üzerinden ele alınmış ve bulanık mantıksal modelleme yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın temel amacı lise öğrencilerinin dijital obezite

düzelelerini belirlemek, bu düzelelerin sınıf içi akran etkileşim kalitesi üzerindeki etkisini incelemek ve söz konusu ilişkiyi dereceli bir model çerçevesinde ortaya koymaktır. Bu doğrultuda araştırma soruları oluşturulmuş ve ilgili hipotezler test edilmiştir. Bu çalışma, dijital obezite ile akran etkileşim kalitesi arasındaki ilişkiyi bulanık mantık modelleme yöntemiyle inceleyerek literatürde sınırlı sayıda bulunan nicel modelleme çalışmalarına katkı sunmayı amaçlamaktadır.

2. Araştırma Soruları ve Hipotezleri

Bu araştırmada şu üç soruya yanıt aranmıştır: i) Lise öğrencilerinin dijital obezite düzeyleri hangi seviyededir? ii) Öğrencilerin dijital obezite düzeyleri ile sınıf içi akran etkileşim kalitesi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? iii) Dijital cihaz kullanım süresi, dijital obezite düzeyi üzerinde etkili midir? Bu sorular bağlamında oluşan araştırma hipotezleri ise şunlardır: Dijital obezite düzeyi, lise öğrencilerinin sınıf içi akran etkileşim kalitesi üzerinde etkilidir (H1). Dijital obezite düzeyi düşük olan öğrencilerde sınıf içi akran etkileşim kalitesi ile ilişkilidir (H2). Dijital cihaz kullanım süresi arttıkça dijital obezite düzeyi artmaktadır (H3).

3. Araştırmanın Yöntemi ve Deseni

Bu araştırmada dijital obezite ile sınıf içi akran etkileşim kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla aynı form üzerinde iki ayrı anket hazırlanmıştır. Bu anketlerden biri dijital obezite düzeyini, diğeri ise sınıf içi akran etkileşim kalitesini ölçmeye yöneliktir.

Anket soruları oluşturulduktan sonra kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla bir akademisyen ve iki alan uzmanı öğretmenin görüşleri alınmış, uzman değerlendirmeleri doğrultusunda anketlere son şekli verilmiştir. Araştırma için gerekli uygulama izinleri Milli Eğitim Bakanlığı araştırma izinleri yönetmeliğine uygun biçimde alınmıştır. Anket Google Formlar aracılığıyla hazırlanmış, öncelikle bir pilot uygulama gerçekleştirilmiş ve ardından gönüllü katılımcılara uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde kullanım kolaylığı nedeniyle Excel programından yararlanılmıştır. Excel yazılımı, küçük ölçekli veri setlerinde hızlı işlem yapılabilmesi ve bulanık küme dönüşümlerinin kolaylıkla hesaplanabilmesi nedeniyle tercih edilmiştir. Değerlendirme sürecinde veriler bulanık küme modelleme yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Belirsizlik içeren durumların çözümünde, Lotfi A. Zadeh tarafından 1965 yılında ortaya konulan bulanık mantık kuramı önemli bir yere sahiptir. Bu kuram zamanla gelişerek farklı disiplinlerde uygulanmaya başlanmış ve giderek daha fazla önem kazanmıştır (Altaş, 1999). Bulanık modelleme yöntemi, doğası gereği belirsizlik içeren sosyal ve psikolojik olguların nicelleştirilmesinde sıkça kullanılan bir yaklaşımdır. Zadeh'e göre kuramdaki "bulanık" kavramı matematiksel bir niceliği ifade etmektedir. Gerçek dünya, 0 ile 1 arasındaki çok sayıda ara değer ve benzerlik ilişkilerinden oluşmaktadır. Bu nedenle birçok olgu keskin sınırlar yerine süreklilik gösteren yapılar sergiler. Örneğin beyaz ile beyazımsı ya da kırmızı ile kırmızımsı arasındaki sınırlar kesin değildir; biri diğeriine sürekli bir geçişle dönüşebilir. Benzer şekilde dijital obezite kavramını "dijital obezite vardır" veya "dijital obezite yoktur" şeklinde kesin çizgilerle ayırmak her zaman mümkün değildir. Bu iki uç arasında dereceli bir geçiş söz konusudur (Işıklı, 2008). Klasik küme modellemesinde bir birey ya "dijital obeziteye sahiptir" ya da "dijital obeziteye sahip değildir". Bu yaklaşımda "0" kümeye ait olmamayı, "1" ise tam üyeliği temsil eder. Ancak bu tür keskin sınıflandırmalar dijital obezite ile ilgili ara düzeyleri göz ardı edebilir. Bu nedenle klasik küme modeli bazı durumlarda gerçekliği tam olarak yansıtmayabilir.

Bulanık küme modelleme yönteminde ise dijital obezite kavramı 0 ile 1 arasında herhangi bir değer alabilen bir bulanık küme olarak tanımlanır. Bu yöntemde bir elemanın kümeye ait olma durumu dereceli bir yapı gösterir. Değer 0'a yaklaştıkça dijital obezite düzeyi azalırken, 1'e yaklaştıkça artmaktadır. Örneğin 0,5 değeri orta düzeyde dijital obeziteyi, 0,8 değeri ise yüksek düzeyde dijital obeziteyi ifade edebilir. Bulanık küme modellemede öncelikle ele

alınan olgu bir bulanık küme olarak tanımlanır. Bir eleman bu kümeye 0 ile 1 arasındaki herhangi bir derecede üye olabilir. Tam üyelik 1 ile, üyelik olmaması ise 0 ile ifade edilir. Kısmi üyelikler ise “az”, “biraz”, “çok”, “kısmen” gibi dilsel ifadelerle temsil edilir. Daha sonra elde edilen matematiksel üyelik dereceleri dilsel değişkenlere dönüştürülür. Örneğin dijital obezite kümesi 10 farklı kriterle tanımlanmış olsun. Bu kriterlerin tamamına sahip olan bir kişi kümenin tam üyesi (1) olarak kabul edilirken, hiçbirine sahip olmayan kişi kümenin üyesi değildir (0). Eğer bir kişi bu kriterlerin 7’sine sahipse üyelik derecesi 0,7 olarak ifade edilir. Bu değer dilsel olarak “yüksek düzeyde dijital obezite” şeklinde yorumlanabilir. Bu tür dereceli yapılar söz konusu olduğunda bulanık küme modelleme etkili bir analiz yöntemi sunmaktadır. Bu nedenle çalışmada dijital obezite ve akran etkileşim kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesinde bulanık küme modelleme yaklaşımı tercih edilmiştir.

4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Samsun ili, İlkadım ilçesinde öğrenim gören ve farklı lise türlerinde eğitim alan öğrenciler oluşturmaktadır. Bu liseler Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Sosyal Bilimler Lisesi türlerindedir. Araştırmanın örneklemi ise bu beş lise türünden basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen toplam 545 gönüllü öğrenci oluşturmaktadır. Örneklemin bu şekilde belirlenmesinin amacı farklı okul türlerinde öğrenim gören öğrencilerin sosyo-kültürel, akademik ve dijital alışkanlıklar açısından çeşitliliğini araştırmaya yansıtılabilmektir.

5. Araştırma Verilerinin Analizi

Anket sonuçlarından elde edilen veriler, Excel tablolarında matematiksel hesaplamalar yoluyla işlenmiş ve her bir katılımcının dijital obezite düzeyi 0 ile 1 arasında bir değer olarak belirlenmiştir. Bu sayede bulanık küme modelleme yöntemi kullanılarak dijital obezitenin derecesi nicel bir biçimde ortaya konmuş ve elde edilen bulgular, sosyal ve psikolojik olguların daha gerçekçi bir şekilde analizine olanak sağlamıştır. Anket sonuçları bulanık mantık modellemeye göre değerlendirilerek çıkarımlarda bulunulmuştur. Anket verileri 0 ile 1 arasında bir değere şu şekilde dönüştürülmüştür: Ankette kullanılan maddeler 5’li Likert tipi derecelendirme ölçeği şeklinde ifade edilmiştir. Maddeler Kesinlikle katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılıyorum (4) ve Kesinlikle katılıyorum (5) olacak şekilde puanlanmıştır. Dijital obezite anketinde 5’li Likert tipinde 18 soru bulunmaktadır. Anketteki sorulara verilen yanıtlar sayısal değerlere dönüştürülmüştür. Öğrenciler soruların tümüne Kesinlikle katılmıyorum (1) cevabı verirse toplam 18 (18×1) puan elde edilir ve bunun bulanık kümedeki karşılığı 0’dır. Öğrenciler soruların tümüne Kesinlikle katılıyorum (5) cevabı verirse toplam 90 (18×5) puan elde edilir ve bunun bulanık kümedeki karşılığı 1’dir. Aradaki puanlar ise verilen cevaplara göre 0 ile 1 arasında bir değere karşılık gelmektedir. Öğrencinin verdiği cevapların toplamı X ise, bu sayının 0–1 arasındaki karşılığı şöyle bulunur:

$$X = \frac{[(\text{Öğrencinin cevaplarının toplam puanı} - \text{verilebilecek en düşük puan})]}{(\text{En yüksek ve en düşük puanın farkı})}$$

Örneğin öğrencinin cevapları toplamı 79 olsun: $X = \frac{[(79 - 18)]}{(90-18)} = 0,85$ olmaktadır. Böylece öğrencinin dijital obezite düzeyi 0 ile 1 arasında bir sayı olan 0,85 katsayısına dönüştürülmüştür. Buna göre bu katsayı 0’a yaklaştıkça dijital obezite düzeyi azalmakta 1’e yaklaştıkça dijital obezite düzeyi artmaktadır. Dijital obezite “hiç olmamak” ile “tam olmak” arasında değişmektedir. Dijital obezite kümesinin üyelik derecelerinin dil bilimsel değişkenler cinsinden Tablo 1’de gösterimi aşağıdaki şekildedir.

Tablo 1. Dijital Obezite (DO) Kümesinin Bulanık Mantıksal Modellenmesi

Dijital Obezite İfadelerine Katılım Düzeyi	Niceliksel İfadesi	Üyelik Derecesi	Dilbilimsel Terim	Değişken İfadesi
Kesinlikle Katılmıyorum	$1 \times 18 = 18$	0	Sıfır dijital obezite (Obezite yok)	Sıfır
Katılmıyorum	$2 \times 18 = 36$	0,25	Düşük dijital obezite	Düşük
Kararsızım	$3 \times 18 = 54$	0,50	Orta dijital obezite	Orta
Katılıyorum	$4 \times 18 = 72$	0,75	Yüksek dijital obezite	Yüksek
Kesinlikle Katılıyorum	$5 \times 18 = 90$	1	Tam dijital obezite	Tam

Aynı puanlama sınıf içi akran etkileşim kalitesi anketindeki ifadeler için de yapılmıştır. Katılımcıların verdikleri tüm cevapların toplam puanı esas alınarak 0 ile 1 arasında aldığı değer belirlenmiştir. Bulanık küme modelleme yöntemi ile sınıf içi akran etkileşim kalite düzeyi önce matematiksel niceliklere, ardından gündelik konuşmalardaki dil bilimsel ifadelerle dönüştürülmüştür (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalite Düzeyi Kümesinin Bulanık Mantıksal Modellenmesi

Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalite Düzeyi	Niceliksel İfadesi	Üyelik Derecesi	Dil bilimsel Terim	Değişken İfadesi
Kesinlikle Katılmıyorum	$1 \times 20 = 20$	0	Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi yok (Etkileşim yok)	Sıfır
Katılmıyorum	$2 \times 20 = 40$	0,25	Düşük Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi	Düşük
Kararsızım	$3 \times 20 = 60$	0,50	Orta düzey Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi	Orta
Katılıyorum	$4 \times 20 = 80$	0,75	Yüksek Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi	Yüksek
Kesinlikle Katılıyorum	$5 \times 20 = 100$	1	Tam Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi	Tam

Son aşamada dijital obezite ile sınıf içi akran etkileşim kalitesinin düzeyleri karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma, dijital obezite düzeyi ile sınıf içi akran etkileşim kalitesi düzeyi arasında ilişki olduğunu öngören hipotezler göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Hipotez 1 ve 2'ye göre dijital obezite düzeyi düşük olanlarda sınıf içi akran etkileşim kalitesi düzeyinin daha yüksek çıkması beklenmektedir. Bu beklentinin yönü, dijital obezite düzeyi yükseldikçe sınıf içi akran etkileşim kalitesi düzeyinin düşmesi biçimindedir. Bu durumda iki değişken arasında negatif yönlü bir ilişki beklenmektedir.

- Dijital obezite düşük → akran etkileşim kalitesi yüksek (beklenen)
- Dijital obezite yüksek → akran etkileşim kalitesi düşük (beklenen)

Tablo 3. Dijital Obezite Düzeyinin Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalite Düzeyine Etkisinin Bulanık Mantıksal Modellemesi

Dijital obezite düzeyi	Sınıf İçi Akran Etkileşim Düzeyi	Korelasyonel Etki Düzeyi
Sıfır (0)	Bir (1)	Dijital obezite düzeyi arttıkça sınıf içi akran etkileşim kalite düzeyi düşmelidir; tersi de geçerlidir. Bu durumda dijital obezite düzeyi ile sınıf içi akran etkileşim kalite düzeyi arasında negatif korelasyon olmalıdır.

6. Araştırma Bulguları ve Analiz

Konu dahilinde yapılan ankete 556 kişi katılmıştır. Tüm maddelere aynı yanıtı veren 11 kişinin cevapları değerlendirmeye alınmamıştır. Araştırmanın örneklemini toplam 545 gönüllü öğrenci oluşturmaktadır.

Anketimizde, "Cinsiyetiniz Nedir?" sorusuna cevap veren kişilerin %50,6'lık kısmının kız, %49,4'lük kısmının erkek öğrenciden oluştuğu görülmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Kız ve Erkek Öğrenci Sayısı

Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Yüzde
Kız	276	%50,6
Erkek	269	%49,4
Toplam	545	%100

"Okul Türünüz Nedir?" sorusuna katılımcıların, %18,7'si Fen Lisesi, %21,4'ü Anadolu Lisesi, %19,3'ü Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, %18'i Anadolu İmam Hatip Lisesi, %22,6'sı Sosyal Bilimler Lisesi şeklinde cevap vermiştir (Tablo 5).

Tablo 5: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Okul Türleri, Öğrenci Sayısı ve Yüzdeleri

Okul Türü	Öğrenci Sayısı	Yüzde
Anadolu Lisesi	117	%21,4
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	105	%19,3
Anadolu İmam Hatip Lisesi	98	%18
Sosyal Bilimler Lisesi	123	%22,6
Toplam	545	%100

Bulanık mantık modelleme sonrasında elde edilen değerler aşağıda sunulmaktadır. Dijital cihaz kullanım süresi ile dijital obezite düzeyi arasındaki ilişkiye bakıldığında dijital cihaz kullanım süresi arttıkça dijital obezite düzeyi genel olarak artış göstermektedir. Dijital cihaz kullanım süresi 0-2 saat arası olan öğrencilerin dijital obezite düzeyi 0,39 olarak hesaplanmışken dijital cihaz kullanım süresi 8-10 saat arası olan öğrencilerin dijital obezite düzeyi 0,59, dijital cihaz kullanım süresi 10+ saat olan öğrencilerin dijital obezite düzeyi 0,83 olarak hesaplanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Dijital Cihaz Kullanım Süresi ile Dijital Obezite Düzeyi(DOD) Arasındaki İlişki

Dijital cihazları kullanım süresi	Öğrenci Sayısı	Dijital Obezite Düzeyi
0-2 Saat Arası	60	0,39
2-4 Saat Arası	175	0,50
4-6 Saat Arası	223	0,54
6-8 Saat Arası	67	0,52
8-10 Saat Arası	8	0,59
10+ Saat Arası	12	0,83

Tüm öğrencilerin dijital obezite düzeyi ortalama 0,51, sınıf içi akran etkileşim kalitesi düzeyi 0,67 olarak tespit edilmiştir (Tablo 7). Dijital obezite düzeyi ve sınıf içi akran etkileşim kalitesi düzeyi aynı bulanık derecelenme aralığında (0,50-0,75 arasında) yer almaktadır.

Tablo 7. Tüm Öğrencilerin Dijital Obezite Düzeyi ile Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalite Düzeyi Ortalamaları

Dijital obezite düzeyi	Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi düzeyi
0,51 (Orta)	0,67 (Orta)

Dijital obezite düzeyi 0,5'in üstünde ve 0,5'e eşit ve altında olan öğrencilerin sınıf içi akran etkileşim düzeyi anketine verdikleri cevapların bulanık mantıksal değerlerinin karşılaştırılmasına bakıldığında her bir soru için dijital obezite düzeyi $\leq 0,5$ olan katılımcıların sınıf içi akran etkileşim kalite düzeylerinin 0,70 ve üzerinde olduğu görülmektedir (Tablo 8).

Tablo 8. Dijital Obezite Düzeylerine Göre Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesi Düzeyinin Bulanık Mantıksal Modele Göre Karşılaştırılması

Sıra No	Sınıf İçi Akran Etkileşim Düzeyi Belirleme Soruları	Sınıf İçi Akran İletişim Kalitesi Düzeyi	
		DOD $\leq 0,5$	DOD $> 0,5$
1	Sınıf arkadaşlarımla sık sık bir araya gelirim.	0,76	0,51
2	Sınıf arkadaşlarımla sorunlarımı rahatça paylaşabilirim.	0,70	0,52
3	Sınıf arkadaşlarım beni olduğum gibi kabul eder.	0,81	0,55
4	Sınıf arkadaşlarımla yanıtında kendimi değerli hissedirim.	0,75	0,51
5	Sınıf arkadaşlarım onlara ihtiyacım olduğunda yanımda olur.	0,74	0,52
6	Sınıf arkadaşlarımla birlikte keyif aldığımız etkinlikler yaparız.	0,79	0,54
7	Sınıf arkadaşlarımla konuşurken kendimi özgürce ifade edebilirim.	0,81	0,56
8	Sınıf arkadaşlarım bana güvenir.	0,80	0,59
9	Zor zamanlarımda sınıf arkadaşlarım bana destek olur.	0,74	0,58
10	Fikirlerim sınıf içinde dikkate alınır.	0,70	0,54
11	Sınıf arkadaşlarım beni grup etkinliklerine dahil eder.	0,77	0,59
12	Sınıf arkadaşlarım beni dışlamaz.	0,80	0,59

13	Başarılarım sınıf arkadaşlarım tarafından takdir edilir.	0,73	0,59
14	Sınıf arkadaşlarım başarısız olduğumda moral verir.	0,74	0,57
15	Sınıf arkadaşlarımla tartıştığımızda sorunlarımızı barışçıl yollarla çözebiliriz.	0,73	0,57
16	Sınıf arkadaşlarımla birlikteyken kendimi mutlu hissederim.	0,77	0,61
17	Sınıf arkadaşlarımla ortak karar alırken görüşlerim önemsenir.	0,79	0,63
18	Sınıf arkadaşlarımla yanında kendimi güvende hissederim.	0,72	0,59
19	Sınıf arkadaşlarımla olumsuz davranışları (dalga geçme, dışlama) beni fazla etkilemez.	0,71	0,52
20	Sınıf arkadaşlarımla iletişimimde dijital ortamın olumsuz bir etkisi yoktur.	0,78	0,62
Sınıf İçi Akran Etkileşim Düzeyi Ortalaması		0,76(Yüksek)	0,56(Orta)

Dijital Obezite Düzeyi (DOD) ile sınıf içi akran etkileşim kalite düzeyinin karşılaştırması incelendiğinde; dijital obezite düzeyi 0,00-0,25 (sıfır-düşük) arası olan öğrencilerin sınıf içi akran etkileşim kalite düzeylerinin 0,90 (yüksek-tam) olduğu, 0,25-0,50 (düşük-orta) arası olan öğrencilerin sınıf içi akran etkileşim kalite düzeylerinin 0,74 (orta-yüksek) olduğu, 0,50-0,75 (orta-yüksek) arası olan öğrencilerin sınıf içi akran etkileşim kalite düzeylerinin 0,65 (orta-yüksek) olduğu, 0,75-1,00 (yüksek-tam) arası olan öğrencilerin sınıf içi akran etkileşim kalite düzeylerinin 0,39 (düşük-orta) olduğu görülmektedir (Tablo 9).

Tablo 9. Dijital Obezite Düzeyleri(DOD) İle Sınıf İçi Akran Etkileşim Kalitesinin Karşılaştırılması

Dijital Obezite Düzeyi	DOD Dilbilimsel İfadeler	Sınıf İçi Akran Etkileşim Düzeyi	Sınıf İçi Akran Etkileşim Düzeyi Dilbilimsel İfade
0,00-0,25	Sıfır-Düşük	0,90	Yüksek-Tam
0,25-0,50	Düşük-Orta	0,74	Orta-Yüksek
0,50-0,75	Orta-Yüksek	0,65	Orta-Yüksek
0,75-1,00	Yüksek-Tam	0,39	Düşük-Orta

6. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma, lise öğrencilerinde dijital obezite düzeyi ile sınıf içi akran etkileşim kalitesi arasındaki ilişkiyi bulanık mantıksal modelleme yöntemiyle incelemiş ve dijital davranış örüntülerinin sosyal etkileşim boyutları üzerindeki etkisini dereceli bir yaklaşımla ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, dijital obezite ile akran etkileşim kalitesi arasında belirgin ve tutarlı bir negatif ilişki olduğunu göstermektedir. Çalışma kapsamında öğrencilerin ortalama dijital obezite düzeyi 0,51 olarak belirlenmiş olup bu değer orta düzeye karşılık gelmektedir. Buna karşılık sınıf içi akran etkileşim kalitesi ortalaması 0,67 olarak hesaplanmıştır. Ancak gruplar arası karşılaştırmalar, ilişkinin yönünü daha net biçimde ortaya koymaktadır: Dijital obezite düzeyi 0,50'nin altında olan öğrencilerde akran etkileşim kalitesi 0,76 (yüksek) düzeyindeyken; dijital obezite düzeyi 0,50'nin üzerinde olan öğrencilerde bu değer 0,56 (orta) düzeyine gerilemektedir.

Dijital obezite arttıkça akran etkileşim kalitesinin sistematik biçimde azaldığı görülmektedir. Özellikle 0,75-1,00 aralığındaki yüksek dijital obezite grubunda akran etkileşim kalitesinin 0,39'a kadar düşmesi, ilişkinin yalnızca istatistiksel değil aynı zamanda pedagojik açıdan

da anlamlı olduğunu göstermektedir. Dijital cihaz kullanım süresi ile dijital obezite düzeyi arasındaki ilişki de dikkat çekicidir. Günlük 0-2 saat kullanım grubunda dijital obezite değeri 0,39 iken, 10 saat ve üzeri kullanım grubunda bu değer 0,83'e yükselmesi, kullanım süresi arttıkça dijital obezitenin keskin biçimde arttığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, H3 hipotezini desteklemekte ve dijital tüketim süresinin davranışsal yoğunluk üzerinde belirleyici bir değişken olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın literatürle karşılaştırmalı değerlendirmesi de bulguların tutarlılığını güçlendirmektedir. Demirci (2024) ergenlerde dijital oyun bağımlılığı arttıkça akran ilişkilerinde ve analitik düşünme becerilerinde azalma olduğunu belirtmiştir. Benzer biçimde Tuncay ve ark. (2023) aile içi iletişim ile dijital oyun bağımlılığı arasında negatif bir ilişki tespit etmiş; Yıkılmaz (2025) dijital oyun bağımlılığının iletişim becerileri ve okul bağlılığını zayıflattığını ortaya koymuştur. Tonkuş ve ark. (2024) ise internet bağımlılığı ile akran ilişkileri arasındaki ilişkiye dikkat çekerek müdahale programlarının gerekliliğini vurgulamıştır. Bu bağlamda mevcut çalışma, dijital obezite kavramını daha geniş bir davranışsal çerçevede ele alarak literatürdeki bağımlılık temelli araştırmaları tamamlayıcı bir perspektif sunmaktadır.

Çalışmanın özgün katkılarında biri, dijital obezite ve akran etkileşimi gibi süreklilik gösteren sosyal olguların klasik ikili sınıflandırmalar yerine bulanık mantıksal modelleme ile analiz edilmesidir. Bu yöntem, bireyleri "bağımlı/bağımlı değil" gibi keskin kategorilere ayırmak yerine, dereceli üyelikler üzerinden daha gerçekçi bir değerlendirme sunmaktadır. Sosyal bilimlerde karmaşık ve geçişli yapıların modellenmesinde bulanık mantığın işlevsel bir araç olduğu bu çalışmada da görülmektedir. Bununla birlikte araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Veriler öz-bildirim yoluyla toplanmıştır ve bu durum algısal yanlılık riski taşımaktadır.

7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Örnekleme Samsun ili ile sınırlıdır; farklı bölgesel ve kültürel örneklerle yapılacak çalışmalar genellenebilirliği artıracaktır. Ayrıca ilişki korelasyoneldir; nedensellik çıkarımı yapılabilmesi için deneysel veya boyutsal tasarımlara ihtiyaç vardır. Sonuç olarak çalışma, dijital obezite düzeyi arttıkça sınıf içi akran etkileşim kalitesinin azaldığını ortaya koymaktadır. Dijital obezite yalnızca bireysel bir teknoloji kullanımı meselesi değil; sosyal bağların niteliğini etkileyen bir eğitim ve gelişim sorunu olarak değerlendirilmelidir. Bu nedenle okullarda dijital farkındalık programlarının yaygınlaştırılması, yüz yüze sosyal etkileşimi güçlendiren pedagojik uygulamaların artırılması ve dijital kullanım süresine yönelik bilinçli düzenlemelerin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Altaş, İ. H. (1999). Bulanık mantık: bulanıklılık kavramı. *Enerji, Elektrik, Elektromekanik-3e*, 62, 80-85.
- Bayrak, T., ve Cihan, B. (2021). Yeni Medyada Bağımlılık Sonucu Gelişen Dijital Obezite Olgusu. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 78-94.
- Çevik, U. B., ve Atıcı, Y. D. D. M. (2008). Lise 3. Sınıf Öğrencilerinin Arkadaşlık İlişkilerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), 35-50.
- Demirci, S. (2024). Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı ile akran ilişkileri, analitik düşünme becerileri ve fiziksel aktivite yeterlilikleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi.
- Demirel, S. D. (2024). Dijital Çağda Çocukluk ve Dijital Bağımlılıkların Anahtar Kavramı Olarak Dijital Obezite: Gazete Haberleri Üzerinden Betimsel Bir Analiz. *Social Mentality And Researcher Thinkers Journal (Smart Journal)*, 9(68), 2829-2842.
- Ektiricioğlu, C., Arslantaş, H., ve Yüksel, R. (2020). Ergenlerde çağın hastalığı: Teknoloji

- bağımlılığı. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 29(1), 51-64.
- Işık, Ş. (2008). Bulanık mantık ve bulanık teknolojiler. Ankara Üniversitesi, DTCF, Felsefe Bölümü, Doktora Öğrencisi Tezi, 1-19.
- Kalip, K., ve Çöl, M. (2020). Teknolojiyle Bağlantılı Yeni Davranışsal Bozukluklar/ Recent Behavioral Disorders Due To Technology. Estüdam Halk Sağlığı Dergisi, 5(2), 318-333.
- Kaya, Z., Vangölü, M. S., Özdemir, M., ve Marufoğlu, M. (2023). Lise Öğrencilerinin Dijital Bağımlılık ve İyi Oluş Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi/ An Investigation of High School Students' Levels of Digital Addiction and Well-Being according to Some Variables. E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 14(1), 117-138.
- Keskenler, M. F., ve Keskenler, E. F. (2017). Bulanık mantığın tarihi gelişimi. Takvim-i Vekayi, 5(1), 1-10.
- Tonkuş, M. B., Hacıosmanoğlu, Ş. Ü., & Köse, S. (2024) İnternet Bağımlılığının Akran İlişkilerine Etkisi. Yeni Yüzyıl Journal of Medical Sciences, 5(3), 101-110.
- Tuncay, P. Y., Bozdoğan, K. E., ve Bozdoğan, E. (2023). Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı ve aile içi iletişim arasındaki ilişkinin incelenmesi. Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 10(2), 177-195.
- Yıkılmaz, D. (2025). Ergenlerde Dijital Oyun Bağımlılığı ile İletişim Becerilerinin Okul Bağlılığı ile İlişkisi. SOSYAL GELİŞİM DERGİSİ, 3(1), 83-95.
- WEB-1, 2017. Teknolojiye Bağımlı Yaşama!. Türkiye Yeşilay Cemiyeti, ISBN 978-605-9090-33-9 7. Baskı, 2017, İstanbul.