

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Çevrimiçi Öğrenme Sürecinde Öğrencilerin Sorgulama Topluluğu Algıları

Cansu ŞAHİN KÖLEMEN¹

*Beykoz Üniversite, Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü,
Orcid id: 0000-0003-2376-7899*

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, çevrimiçi öğrenme sürecinde öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışma grubu, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde yükseköğretimde sistem analizi ve tasarımı dersini alan 132 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Sorgulama Topluluğu Algıları ölçeğinden yararlanılmıştır. Katılımcılara ön-test ve son-test uygulanmıştır. Ön-test sonrası, 14 hafta devam eden bir uygulama yapılmış ve bu uygulamanın ardından sorgulama topluluğu algılarına ilişkin son-test puanları elde edilmiştir. Veri analizinde toplanan verilere betimsel analizler ve bağımsız t-testi uygulanmıştır. Çevrimiçi öğrenme sürecinde öğrencilerin sorgulama topluluğu algıları ön-test ve son-test puanları ile ortaya konularak, algılarında bir değişiklik olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucuna göre, dönem başında öğrencilerin sorgulama topluluğu algısı düşük olduğu tespit edilmiştir. Fakat sistem analizi ve tasarımı ders içeriğinin sorgulamaya yönelik hazırlanması sonucunda, son-test sonuçlarına göre öğrencilerin sorgulama topluluğuna dair algılarının yükseldiğini göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Sorgulama topluluğu, bilişsel buradalık, sosyal buradalık, öğretimsel buradalık.

Students' Perceptions Of Community Of Inquiry In The Online Learning Process

ABSTRACT

The aim of this study is to reveal students' perceptions of the research community in the online learning process. For this purpose, the study group consists of 132 students taking the system analysis and design course in higher education in the spring semester of the 2022-2023 academic year. Experimental research model, one of the quantitative research methods, was used in the research. The Research Community Perceptions scale was used as a data collection tool. Pre-test and post-test were administered to the participants. Following the pre-test, the application was carried out for 14 weeks and post-test scores regarding the perceptions of the research community were obtained. In the analysis of the data, descriptive analyzes and independent t-tests were applied to the collected data. During the online learning process, students' perceptions of the research community were revealed with pre-test and post-test scores and an attempt was made to determine whether there was a change in their perceptions. According to the research results, it was determined that students' perception of the research community was low at the beginning of the semester. However, system analysis and design, according to post-test results, showed that students' perceptions of the research community increased as a result of the inquiry-oriented preparation of the course content.

Keywords: Community of inquiry, cognitive presence, social presence, instructional presence.

¹ **Sorumlu Yazar:** Unvan, Adı-Soyadı, E-mail: iletisim@mailadres.com, Phone:

Giriş

Teknolojik gelişmelerin eğitim sistemi üzerindeki etkisi, eğitim pratiklerinde önemli değişikliklere yol açarak öğrenme deneyimini dönüştürmekte ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini zenginleştirmektedir (Hodges, Moore, Locke, Trust, ve Bond, 2020). Özellikle dijital araçların ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının yaygınlaşması, öğretim yöntemlerini çeşitlendirerek öğrencilere daha etkileşimli öğrenme fırsatları sunmaktadır (Means, Toyama, Murphy, Bakia ve Jones, 2013). Çevrimiçi öğrenme ortamı, internetin kullanımıyla erişilebilen ve çeşitli eğitim materyalleri ile kaynaklarının bulunduğu bir platformdur (Coban, 2020). Çevrimiçi öğrenme ortamları fiziksel sınırların ortadan kaldırarak öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci etkileşimini sağlamaktadır. Bu sayede, öğrenciler hem kendi başlarına çalışarak hem de diğerleriyle etkileşimde bulunarak daha zengin bir öğrenme deneyimi yaşamaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki temel amaç etkileşim olduğundan, topluluk kavramını ön plana çıkarmaktadır (Özçınar ve Öztürk, 2008). Çevrimiçi öğrenme topluluğunun amacı, ortak hedefler ve ilgi alanlarına sahip bireylerin tecrübelerini paylaşmasıdır (Davidson-Shivers, Rasmussen ve Lowenthal, 2018). Çünkü internet ve dijital teknolojiler, bireylerin bilgi edinme ve eğitimsel etkinliklere katılma şekillerini köklü bir şekilde değiştirdiği için, çevrimiçi öğrenme toplulukları oluşmaktadır (Wilson ve Ganley, 2014).

Çevrimiçi öğrenme topluluğu modellerinden biri sorgulama topluluğu modelidir. Son yıllarda dijital öğrenme araçlarının gelişimiyle, sorgulama topluluğu modeli yalnızca bireysel başarıyı artırmakla kalmayıp, öğrenciler arasında daha güçlü bir işbirliği ve etkileşim ortamı yaratmaktadır (Burbage, Jia ve Hoang, 2023). Özellikle hibrit ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında, bu modelin öğrenenlerin sosyal buradalık hissini desteklediği ve bilişsel becerilerini geliştirdiği vurgulanmaktadır (Padilla, 2023). Bu model, Garrison, Anderson ve Archer tarafından 2000 yılında ortaya konulmuştur. Sorgulama topluluğu modeli, bilişsel bağımsızlaşmayı ve toplumsal birliği güçlendirmektedir (Romiszowski ve Mason, 2004). Topluluk içinde bireysel anlamın oluşturulması için eleştirel ve yansıtıcı şekilde fikirlerini ortaya koyan kişilerin internet yoluyla gruplar oluşturmasıdır (Zydney, Noyelles ve Seo, 2012). Sorgulama topluluğu, öğrenenlerin kendi düşüncelerini ifade ettikleri, etkileşimle bilgilerini yeniden inşa ettikleri ve edinilen bilgileri karşılıklı olarak onayladıkları bir öğrenme sürecidir (Garrison, Anderson ve Archer, 2001). Böylece, öğrenenler sorgulama topluluğu içinde toplumun bir parçasıymış gibi hissederler. Bu durum, öğrenenin başarısını ve etkileşimini desteklemektedir (Haar, 2018; Yılmaz, 2016).

Eğitim sürecindeki en önemli bileşenler olan öğretmenler ve öğrenciler arasındaki öğrenme deneyimlerinin değerini vurgulayarak, derin ve anlamlı öğrenme deneyimlerinin oluşturulmasında sosyal, bilişsel ve öğretimsel bağlamların geliştirilmesinin gerekliliğini savunmaktadır (Garrison, 2017). Bu nedenle sorgulama topluluğu modeli üç alt boyuttan oluşmaktadır: (1) Bilişsel buradalık, (2) Sosyal buradalık ve (3) Öğretimsel buradalık. Buradalık terimi, çevrimiçi öğrenme ortamında fiziksel olarak aynı yerde bulunmayan öğrenenlerin derste var olması ve derse aitlik hissini oluşması anlamına gelmektedir. Ayrıca, öğretmen ve diğer öğrenenlerle etkileşim kurabilme becerisini ifade etmektedir (Picciano, 2002; Garrison, 2007).

1. Bilişsel Buradalık: Öğrenenlerin sürekli etkileşimde olması ve bu etkileşim sonucu anlamlar oluşturabilmesi anlamına gelmektedir. Başka bir deyişle, bilişsel buradalık, çevrimiçi öğrenenlerin fikirler ve iletişim temelli anlamlar oluşturmasını ve doğrulamasını ifade etmektedir. Ayrıca, sorgulama topluluğunda yer alan öğrenenlerin tartışma yoluyla

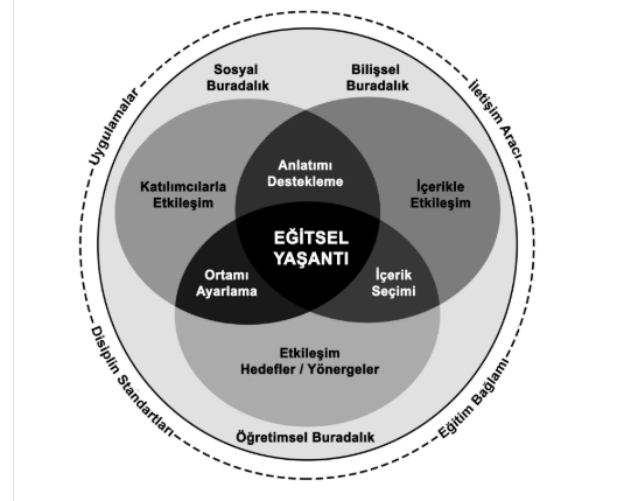
ortaya çıkan anlamları güçlendirme ve inşa etme yetenekleri de değerlendirmektedir (Garrison, Anderson ve Archer, 2001).

2. Sosyal Buradalık: Byrne (2021)'a göre, sosyal buradalık, öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki “gerçek” insanlardır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yer ve zaman sınırlaması olmamasından dolayı öğrenen-öğrenen ya da öğrenen-öğretmen arasında iletişim problemleri yaşanmaktadır. Bu durum, sosyal buradalık açısından önemli bir etkidir. Sosyal buradalığın amacı, öğrenenler arasında güven ve aidiyet hissi yaratarak olumlu bir destek ortamı sağlamaktır (Garrison, 2006). Sorgulama topluluğunda yer alan bireylerin kendilerini tanımlama, bu öğrenme ortamında hedef doğrultusunda iletişim kurma ve bireylerin kendi bireysel özelliklerini ortaya koyarak diğer kişilerle etkileşim kurma yetenekleri değerlendirilmektedir (Garrison, 2009). Çevrimiçi öğrenme topluluğunda bulunan bireyler arasındaki etkileşim, öğrenme hedeflerine ulaşma açısından önem taşımaktadır (Rourke, Anderson, Garrison ve Archer, 2007).

3. Öğretimsel Buradalık: Bu boyut, bireysel açıdan anlamlı ve eğitimsel olarak öğrenme çıktılarına gerçekleştirme hedefini taşımaktadır. Ayrıca, tasarım, kolaylaştırma, bilişsel ve sosyal süreçlerin yönetimi olarak da ifade edilmektedir (Anderson, Rourke, Garrison ve Archer, 2001). Öğretimsel buradalık, ders tasarımı, ders süreçlerinin organizasyonu ve hedeflenen öğrenme çıktılarına ulaşma sürecini içermektedir (Rourke, 2001).

Söz konusu buradalıklar dikkate alındığında, etkili ve verimli bir sorgulama topluluğunun oluşturulduğu görülmektedir (Garrison, Cleveland-Innes ve Fung, 2010). Bu sorgulama topluluğu modelinin yapısı Şekil 1’de görülmektedir.

Şekil 1. Sorgulama Topluluğu Modelinin Yapısı



Kaynak: (Garrison, 2017)

Bu konuya ilişkin alanyazın incelendiğinde, çevrimiçi öğrenme sürecinde motivasyon, tutum ve akademik başarı gibi değişkenleri ele alan pek çok çalışma bulunmaktadır (Alkan ve Bümen, 2017; Andres, Chang ve Bellamy, 2017; Çırak-Kurt, Kurt ve Ozan, 2018; Gering, Cheppard, Adams, Renes ve Morotti, 2018; Hong, Chan ve Thong, 2019; Nieuwoudt, 2020; Özhan ve Kocadere, 2020; Russell, 2020; Yavuz, Özdemir ve Çelik, 2020). Bu çalışma, literatürdeki belirli boşlukları doldurmayı hedeflemektedir. Anderson ve Dron (2011), çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrenciler arasında etkileşimi teşvik etmek için uygun olduğunu, ancak bu etkileşimlerin sorgulama toplulukları olarak yapılandırılmasının daha

fazla araştırılması gerektiğini belirtmiştir. Çevrimiçi öğrenmede sosyal varlık ve katılımın önemi vurgulanmış olsa da öğrencilerin sorgulama topluluklarına katılımının bu bağlamda nasıl geliştiği hakkında daha fazla bilgi gerekmektedir. Swan ve Shih (2005), çevrimiçi öğrenme ortamlarında sosyal varlık hissinin, öğrencilerin katılımını ve öğrenme çıktılarının kalitesini etkilediğini vurgulamaktadır. Teknolojinin, öğrencilerin sorgulama topluluklarına katılımı üzerindeki etkisi hakkında daha fazla araştırma yapılması gerektiği de belirtilmiştir. Arbaugh (2000), çevrimiçi öğrenme teknolojilerinin etkili sorgulama toplulukları oluşturmak için nasıl kullanılabileceği konusunda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu ifade edilmektedir. Bunlara ek olarak çalışmaların birçoğu daha genel etkileşim dinamiklerine odaklanmakta olup, özellikle sorgulama topluluklarının öğrenciler tarafından nasıl algılandığı konusunda sınırlı bilgi sunmaktadır. Örneğin, Van Wart ve arkadaşlarının (2020) çalışması, çevrimiçi eğitimde öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci etkileşimlerinin önemini vurgularken, bu etkileşimlerin sorgulama toplulukları bağlamında nasıl yapılandırılabilirliği ve algılanabileceği konusuna yeterince değinmemektedir. Alqurashi (2019), çevrimiçi öğrenmede etkileşim, memnuniyet ve başarı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ancak, bu çalışma da öğrencilerin sorgulama topluluklarına ilişkin algıları ele alınmamaktadır. Martin ve Bolliger (2018), çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenci etkileşiminin önemini vurgularken, bu etkileşimlerin sorgulama toplulukları bağlamında nasıl gerçekleştiğine dair daha fazla araştırma yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Buna ek olarak sorgulama topluluğu modeli, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenciler arasında anlamlı etkileşim oluşturma ve kritik düşünme becerilerini geliştirme potansiyeline sahip bir çerçeve sunar. Özellikle sosyal, bilişsel ve öğretimsel buradalık gibi temel boyutları bir araya getirerek daha derin ve kalıcı öğrenme deneyimleri sağlar (Garrison vd., 2000). Bu çalışmada, öğrencilerin sosyal etkileşimlerini güçlendirme ve bireysel öğrenme çıktılarında olumlu gelişim sağlama hedeflenmiştir. Ayrıca sorgulama topluluğu modeli, diğer çevrimiçi öğrenme topluluğu modellerine kıyasla sosyal buradalık hissinin daha etkin bir şekilde teşvik ederken, bilişsel süreçlere de derinlik kazandırmaktadır. Örneğin, öğrenciler sadece bireysel olarak değil, grup dinamikleri içinde öğrenme sürecine katıldıklarında işbirlikli problem çözme becerilerini daha iyi geliştirebilmektedir (Padilla, 2023). Alternatif modeller (ör. içerik paylaşımına odaklanan modeller) genellikle yalnızca bilgi aktarımına odaklanırken, sorgulama topluluğu modeli, bireyler arası etkileşim yoluyla bilginin ortak bir anlam haline gelmesini sağlar. Bu modelin çevrimiçi ortamlarda daha sürdürülebilir öğrenme toplulukları oluşturduğu literatürle de desteklenmektedir (Burbage, Jia ve Hoang, 2023).

. Tüm bunlardan yola çıkarak bu çalışmanın amacı, çevrimiçi öğrenme sürecinde üniversite öğrencilerinin sorgulama topluluğu algılarını açıklığa kavuşturmadır. Bu çalışma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında bir vakıf üniversitesindeki bahar döneminde Bilgisayar Programcılığı 2. sınıf ve Bilişim Güvenliği ve Teknolojisi 1. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda, çevrimiçi öğrenme ortamlarında etkili bir öğrenme topluluğu oluşturma önemine dikkat çekilmek istenmiştir. Bu çalışma, sorgulama topluluğu modelinin özellikle sistem analizi ve tasarımı gibi teknik ve disiplinler arası derslerde nasıl uygulanabileceğini göstererek bu alandaki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğretim tasarımının, özellikle sorgulama becerilerinin geliştirilmesinde nasıl bir rol oynadığını ortaya konulması hedeflenmektedir. Ayrıca bu çalışma deneysel araştırma modeli kullanarak sorgulama topluluğu modelinin etkisini daha sağlam bir şekilde göstermeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerin etkileşimli ve işbirlikli bir öğrenme ortamında nasıl daha etkili öğrendiklerini göstermesi açısından önemli olan bu çalışma, yükseköğretimde kaliteyi artırma ve öğrenci memnuniyetini sağlama konularında katkı sunabilir. Bu tür bir yaklaşımın, öğrencilerin akademik başarılarını ve öğrenme motivasyonlarını artırabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, sorgulama topluluğu yaklaşımının benimsenmesi, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve işbirliği gibi

önemli beceriler kazanmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın literatüre katkısı, sorgulama topluluğu modelinin etkisini deneysel bir yöntemle incelemesinin yanı sıra, çevrimiçi öğrenme ortamlarının pedagojik tasarımına dair uygulamalı öneriler sunmasıdır. Özellikle teknik ve disiplinler arası derslerde bu modelin kullanımıyla ilgili mevcut boşlukları doldurarak, gelecekteki çalışmalar için bir temel oluşturmayı hedeflemektedir

Çalışmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki alt araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin sorgulama topluluğu yaklaşımıyla tasarlanan dersi almadan önceki sorgulama topluluğu algı düzeylerine ilişkin ön-test puanları nedir?
2. Öğrencilerin sorgulama topluluğu yaklaşımıyla tasarlanan dersi aldıktan sonra sorgulama topluluğu algı düzeylerine ilişkin son-test puanları nedir?
3. Öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarına ilişkin ön-test son-test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmakta mıdır?

Yöntem

Yöntem bölümünde araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına, veri toplanma sürecine ve analizine dair bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, öğrencilerin çevrimiçi öğrenme sürecindeki sorgulama topluluğu algılarını incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel araştırma modeli, sayısal veriler arasındaki ilişkiyi ve niceliklerini incelemeyi amaçlamaktadır ve genellemeye olanak sağlamaktadır (Saunders, Lewis ve Thornhill, 2016). Araştırmada deneysel araştırma modeli tercih edilmiştir. Deneysel araştırmalar, araştırmacının manipüle ettiği değişkenlerin bağımlı değişkene etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Buna ek olarak bu model neden-sonuç ilişkilerini açığa çıkarmayı hedeflemektedir. Bu çalışma kapsamında tek grup ön-test son-test deseni kullanılmıştır. Bu desende, deneklerin işlem öncesi ölçülen bağımlı değişkenleri ölçmek için ön-test, işlem sonrasında ise aynı denekler üzerinde aynı ölçme aracıyla son-test yapılmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Bu süreç Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Tek Grup Ön-test Son-test Süreci

Grup	Ön-test	İşlem	Son-test
G	Ö1	X	S1

Evren ve Örneklem

Araştırmanın örneklemini oluşturan 132 öğrenci, çevrimiçi öğrenme modeli ile tasarlanan sistem analizi ve tasarımı dersini almaktadır. Örneklem seçimi kolay örnekleme yöntemi ile yapılmıştır. Bu yöntem, çalışmanın hızlı yürütülmesi ve hedef kitleye erişim kolaylığı sağlaması açısından tercih edilmiştir. Bu çalışmanın örneklemini 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir vakıf üniversitesinde Sistem Analizi ve Tasarımı dersini alan 132 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem grubunun yaş dağılımı 18-20 arasında olup, cinsiyet dağılımı %60 erkek ve %40 kadın olarak belirlenmiştir. Öğrenim gördükleri program açısından, katılımcılar iki ayrı bölümden seçilmiştir: Bilgisayar Programcılığı (%70) ve Bilişim Güvenliği ve Teknolojisi (%30). Öğrencilerin %45'i daha önce çevrimiçi öğrenme deneyimine sahipken, %55'i bu tür bir eğitimle ilk kez karşılaşmaktadır. Bu demografik bilgiler, araştırmanın örnekleminin genel popülasyonu temsil etme derecesini daha net bir şekilde anlamamızı sağlamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında, demografik bilgiler içeren Kişisel Bilgiler formu ve Polat (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Sorgulama Topluluğu Algısı ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, Arbaugh, Cleveland-Innes, Diaz, Garrison, Ice, Richardson ve Swan tarafından 2008 yılında geliştirilmiştir ve beşli Likert tipinde düzenlenmiştir. Likert seçenekleri şunlardır: Kesinlikle katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle Katılıyorum (5).

Ölçek, toplam 34 maddeden ve 3 alt faktörden oluşmaktadır. İlk faktör sosyal buradalık (SB) faktörüdür ve 9 maddeden oluşur. İkinci faktör bilişsel buradalık (BB) faktörüdür ve 12 maddeden oluşur. Üçüncü faktör ise öğretimsel buradalıktır (ÖB) ve 13 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan tüm maddeler olumlu ifadelerden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirliği Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ile kontrol edilmiş ve yapılan analiz sonucunda öğretimsel buradalık alt faktörü için 0.92, sosyal buradalık alt faktörü için 0.86 ve bilişsel buradalık alt faktörü için 0,92 olarak bulunmuştur. Bu değerler, ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir (Polat, 2013).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın ölçme aracı olarak kullanılan Sorgulama Topluluğu Algısı ölçeği, ölçülmek istenen kavramı kapsamlı ve doğru bir şekilde yansıttığına dair uzman görüşleri alınarak seçilmiştir. Bu çalışma için etik kurul izni alınmış olup, katılımcılara araştırmanın amacı hakkında detaylı bilgilendirme yapılmıştır. Buna ek olarak araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayandırılmıştır. Veriler, güvenli dijital platformlar kullanılarak toplanmış ve gizliliği sağlanmıştır. Bu durum veri toplama sürecinin güvenilirliğini artırmıştır. Veriler, çalışma sonrasında araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında toplanmış ve analiz için hazır hale getirilmiştir. Veri dağılımını belirlemek için basıklık ve çarpıklık katsayıları +1 ile -1 arasında olacak şekilde hesaplanmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

Sorgulama Topluluğu Algısı ölçeği, Google Forms aracılığıyla katılımcılara erişilerek uygulanmıştır. Araştırma kapsamında, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde sistem analizi ve tasarımı dersini alan öğrencilere ön-test olarak belirlenen ölçek uygulanmıştır. Daha sonra 14 hafta boyunca Zoom üzerinden çevrimiçi öğrenme ortamında sorgulama topluluğu modelini içeren ders verilmiştir. Bu dersin tercih edilme sebebi, araştırmanın amaçlarına ve sorgulamaya uygun olmasıdır. Deney süreci Tablo 2'de gösterilmiş ve dersin içeriği Tablo 3'te sunulmuştur. 14 haftanın sonunda, katılımcılara aynı ölçek kullanılarak son-test uygulanmış ve öğrencilerin sorgulama topluluğu algıları değerlendirilmiştir. Veri analizi için SPSS 21.0 bilgisayar programı kullanılmış ve analiz sürecinde ölçekten elde edilen verilerin aritmetik ortalamaları hesaplanmıştır.

Tablo 2. Deneysel Süreç

Grup	Ön-test	İşlem	Son-test
G	Sorgulama Topluluğu Algısı Ölçeği (Bağımlı Değişken)	Sorgulama topluluğu algısını oluşturan çalışmalar	Sorgulama Topluluğu Algısı Ölçeği (Bağımlı Değişken)

Tablo 3. Sorgulama Topluluğu Modeliyle Tasarlanan Ders

Hafta	Konular	Süreç
-------	---------	-------

1	Oryantasyon	<p>Dersin amaçları, hedefleri, ders içerikleri, öğrenme etkinlikleri ve etkinliklere ilişkin takvim hakkında bilgiler verilmiştir.</p> <p>Sosyal Buradalık: Öğrencilerin birbirleriyle tanışması için bir tanışma etkinliği düzenlenmiştir. Çevrimiçi forum veya sosyal medya grubu oluşturulmuştur.</p>
2	Sistem analizi ve tasarımına genel bir bakış	<p>Tüm dönem boyunca öğrencilerden yeni kavramlara ilişkin bir sözlük oluşturmaları ve bu kavramların açıklamalarını içermeleri istenmiştir. 3-12. Haftalar arasındaki konu başlıklarına giriş yapılmıştır. Her hafta anlatılacak konu, projenin bir başlığı olarak belirlenmiş ve bu başlıklar doğrultusunda bir sistem tasarlanmıştır. Dönem sonunda ise öğrencilerden bu tasarımı içeren bir rapor hazırlamaları istenmiştir.</p> <p>Bilişsel Buradalık: Öğrencilerin haftalık olarak bu kavramları tartışmaları için çevrimiçi tartışma panoları kullanılmıştır.</p> <p>Öğretimsel Buradalık: Öğretim elemanı, öğrencilerin oluşturduğu kavram sözlüğüne katkıda bulunur ve düzenli olarak geri bildirim sağlamaları istenmiştir.</p>
3	Fizibilite analizi ve gereksinim belirleme	<p>Kuramsal çerçevenin açıklanmasının ardından, öğrenciler gruplara ayrılarak bir sistem örneği üzerinde hangi analizlerin yapılacağını ve gereksinimlerin ne olduğunu belirlemek için bir çalışma gerçekleştirilmiştir.</p> <p>Sosyal Buradalık: Grup çalışmaları ve çevrimiçi işbirlikli araçlar kullanılarak etkileşim teşvik edilmiştir.</p>
4	Gelişmiş sistem analizi	<p>Belirlenen bir sistem için hangi gelişmiş sistem analizi sürecinin seçilmesi gerektiğine dair bir tartışma ortamı oluşturulmuştur.</p> <p>Bilişsel Buradalık: Öğrenciler, analiz yöntemlerini çevrimiçi forumlarda tartışarak karşılaştırmaları istenmiştir.</p>
5	Sistem tasarımı	<p>Analizleri tamamlanmış bir sistemin tasarımının nasıl olabileceğine dair grup çalışması gerçekleştirilmiştir. Grup çalışmasında her öğrenciye belirli bir rol verilmiştir.</p> <p>Öğretimsel Buradalık: Öğretim elemanı, grup çalışmalarına rehberlik ederek gerektiğinde müdahalede bulunmaktadır.</p>
6	Girdi tasarımı	<p>Beyin fırtınası yöntemiyle sistem örneğine hangi girdilerin dahil edilebileceği belirlendi ve sistem için girdiler saptanmıştır.</p> <p>Sosyal Buradalık: Beyin fırtınası oturumları çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiş ve her öğrenci aktif katılım sağlanması istenmiştir.</p>
7	Çıktı tasarımı	<p>Girdilerin sistem tarafından nasıl işlenip hangi çıktıları üretebileceği üzerine bir çalışma yapılmıştır. Girdiler sunularak bu girdilerin işlem süreçleri incelenmiştir.</p> <p>Bilişsel Buradalık: Öğrenciler, girdilerin işlem süreçlerini küçük gruplarda analiz ederek sunum yapmaları istenmiştir.</p>
8	Ara sınav haftası	-
9	Veri tabanı tasarımı	<p>Girdilere dayalı olarak bir veri tabanının oluşturulması, girdiler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve bu ilişkilerin görsel olarak sunulması talep edilmiştir.</p>

10	Yazılım geliştirme ve test etme	Yazılım geliştirme araçlarının içeriklerini ve aralarındaki farkları açıklamaları istenmiştir. Değerlendirme aşamasında, hedef kitle belirlenerek ve bu kitleyle sistemin nasıl değerlendirileceği konusunda uygun yaklaşımlar aranmıştır. Öğretimsel Buradalık: Öğretim elemanı, yazılım geliştirme süreçlerini izler ve öğrencilere rehberlik etmektedir.
11	Yazılımı yaşama geçirme	Değerlendirme sonrası, geliştirilmesi gereken alanlar belirlendiğinde, yaşam döngüsünün hangi aşamasına geri dönülerek sürecin devam etmesi gerektiği, hangi iyileştirmelerin yapılacağı belirlenmiştir. Bilişsel Buradalık: Öğrenciler, yazılımın uygulanabilirliğini tartışarak değerlendirmeleri istenmiştir.
12	Sistem bakım ve desteği	Sürdürülebilirlik kavramı incelenerek, sistemsal sürdürülebilirliğin önemi ve bu sürecin nasıl gerçekleştirilebileceği üzerinde tartışmalar yapılmıştır. Sosyal Buradalık: Öğrencilerden, sürdürülebilirlik konusundaki düşüncelerini ve önerilerini çevrimiçi forumlarda paylaşımları istenmiştir.
13	Grup proje sunumları	Akran ve öğretim elemanı geribildirimleri Sosyal Buradalık: Akran ve öğretim elemanı geri bildirimleri ile grup proje sunumları gerçekleştirilir. Sunumlar çevrimiçi platformda yapılarak interaktif tartışmalarla desteklenmektedir. Bilişsel Buradalık: Öğrenciler, diğer grupların projelerini değerlendirir ve kendi projeleri hakkında geribildirim almaktadır. Öğretimsel Buradalık: Öğretim elemanı, sunumlar sırasında ve sonrasında yapıcı geri bildirim sağlamaktadır.
14	Grup proje sunumları	Akran ve öğretim elemanı geribildirimleri Sosyal Buradalık: Akran ve öğretim elemanı geri bildirimleri ile grup proje sunumları gerçekleştirilir. Sunumlar çevrimiçi platformda yapılarak interaktif tartışmalarla desteklenmektedir. Bilişsel Buradalık: Öğrenciler, diğer grupların projelerini değerlendirir ve kendi projeleri hakkında geribildirim almaktadır. Öğretimsel Buradalık: Öğretim elemanı, sunumlar sırasında ve sonrasında yapıcı geri bildirim sağlamaktadır.

Ders çevrimiçi öğrenme ortamında işlenmiştir. Ayrıca Garrison'un (2011) uygulama rehberi ders tasarımının temelini oluşturmuştur. Rehberin sosyal buradalık bölümünde önerilen "katılımcılar arasında güven ve aidiyet hissi yaratma" ilkesi, dersin başlangıç aşamasında tanışma etkinlikleri düzenlenerek uygulanmıştır. Öğrencilerden, çevrimiçi platformlarda oluşturulan forumlara kendilerini tanıtan yazılar paylaşmaları istenmiştir. Rehberin bilişsel buradalık boyutuna uygun olarak, ders içerikleri eleştirel düşünme ve problem çözme süreçlerini destekleyecek şekilde yapılandırılmıştır. Her hafta öğrencilerin kendi düşüncelerini paylaşabilecekleri ve karşılıklı olarak fikirleri tartışabilecekleri çevrimiçi tartışma panoları oluşturulmuştur. Tartışma soruları, Garrison'un "sorgulama odaklı öğrenme aktiviteleri" ilkesine göre hazırlanmıştır. Örneğin, "Bu haftaki ders içeriğindeki kavramların gerçek dünya problemlerine nasıl uygulanabileceğini tartışın" gibi açık uçlu sorular

solunmuştur. Rehberin öğretimsel buradalık bölümünde vurgulanan "ders sürecinin net bir şekilde yapılandırılması ve rehberlik sağlanması" ilkesi, ders materyallerinin her hafta için önceden planlanması ve açıklayıcı içeriklerin paylaşılması yoluyla uygulanmıştır. Öğretim elemanı, haftalık olarak tartışma panolarına katılarak öğrencilerin sorularını yanıtlamış, yönlendirme yapmış ve yapıcı geri bildirimler sağlamıştır. Ayrıca, Garrison'un önerdiği gibi, öğrencilerin projelerine yönelik düzenli bireysel geri bildirim verilmiştir. Ayrıca, grup tartışmaları ve çevrimiçi proje çalışmaları yoluyla, öğrencilerin birbirleriyle sürekli etkileşim içinde olmaları sağlanmıştır. Bu, Garrison'un önerdiği "etkileşimli bir topluluk yaratma" ilkesine doğrudan dayanmıştır. İşbirlikli öğrenme yöntemi vurgulanmış, grup bütünlüğü sağlanmış ve iletişim güçlendirilerek sosyal bağların geliştirilmesi hedeflenmiştir. İlk dersle birlikte öğretim elemanı tanıtılmış ve iletişim bilgileri paylaşılmıştır. Süreç boyunca tüm öğrenciler arasında sorumluluklar paylaşılmış ve öğrenme süreci, farklı sistemlerden örnekler sunularak bireysel öğrenme gereksinimlerine uygun hale getirilmiştir. Problem çözme ve soru-cevap odaklı öğrenme etkinlikleri düzenlenmiş, küçük çalışma grupları oluşturulmuş ve etkinlik tamamlama zamanları belirlenmiştir. Tartışmalar önemli konular üzerinde yapılmış ve öğrencilere düşündürücü sorular yöneltilmiştir. Tartışma sürecinde öğrenciler cesaretlendirilmiş ve eleştirel düşünceleri teşvik edilmiştir. Öğretimsel bağlamda, öğrenenler ile öğretim üyesi arasında etkili bir paylaşım sağlanmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan öğrencilerin, sorgulama topluluğu yaklaşımıyla tasarlanan dersi almadan önceki sorgulama topluluğu algı düzeylerine ilişkin ön-test puanlarının betimsel istatistikleri Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. Öğrencilerin Sorgulama Topluluğu Algı Düzeylerine İlişkin Ön-test Puanlarının Betimsel Analiz Sonuçları

Alt Faktörler	N	\bar{x}	ss
SB	132	1,46	,135
BB	132	1,50	,216
ÖB	132	3,25	,196

Tablo 4'ten elde edilen bulgulara göre, sosyal buradalık algısının ortalaması 1,46 olarak düşüktür. Ancak standart sapma düşük olduğundan verilerin genellikle ortalamaya yakın olduğu söylenebilir. Bilişsel buradalık algısının ortalaması 1,50 olarak sosyal buradalığa benzer şekilde düşük çıkmıştır. Fakat standart sapma daha yüksektir. Bu durum verilerin ortalamadan daha fazla dağıldığını göstermektedir.

Öğretimsel buradalık algısının ortalaması ise 3,25 olarak daha yüksektir. Bu sonuç öğrencilerin öğretim sürecine yönelik algılarının orta düzeyde olduğunu gösterebilir. Bir başka deyişle öğretimsel boyut algısı, diğer boyutlara göre daha yüksek bir ortalamaya sahiptir. Bu durum, öğretim elemanlarının ders içeriklerinde öğretim tasarımına verdikleri önemin bir göstergesi olabilir. En düşük ortalamaya sahip olan boyut ise bilişsel boyuttur. Tüm boyutlar incelendiğinde, ortalamalarda belirgin bir fark görülmemektedir. Bilişsel boyutun daha düşük çıkması, öğrenenle ilgili bilişsel süreçlerin geliştirilmesi gerekliliğini yansıtabilir. Boyutlara ait ortalama puanlar dikkate alındığında, öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarının sosyal ve bilişsel buradalık boyutlarının düşük, öğretimsel buradalığın ise orta düzeyde olduğu görülmüştür. Bu durum, öğrencilerin sosyal etkileşim ve bilişsel

süreçlerde gelişim potansiyeline sahip olduklarını ancak iyileştirme ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan öğrencilerin, sorgulama topluluğu yaklaşımıyla tasarlanan dersi aldıktan sonraki sorgulama topluluğu algı düzeylerine ilişkin son-test puanlarının betimsel istatistikleri Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Öğrencilerin Sorgulama Topluluğu Algı Düzeylerine İlişkin Son-test Puanlarının Betimsel Analiz Sonuçları

Alt Faktörler	N	\bar{x}	ss
SB	132	4,66	,181
BB	132	4,68	,162
ÖB	132	4,70	,162

Tablo 5'te görüldüğü üzere, sorgulama topluluğu alt boyutlarındaki ön test ortalamaları ile karşılaştırıldığında, son test ortalama puanlarının arttığı görülmektedir. Sorgulama topluluğu alt boyutları olan sosyal buradalık (SB), bilişsel buradalık (BB) ve öğretimsel buradalık (ÖB) boyutları sırasıyla 4.66, 4.68 ve 4.70 ortalama puanlara sahiptir. Bu sonuçlar sorgulama topluluğuna ait alt boyutların son test ortalama puanlarının birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Ön testte olduğu gibi, son test ortalama puanlarında da öğretimsel boyutun diğer boyutlara göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu gözlenmektedir. Ön teste göre bilişsel boyutun artmış olmasına rağmen, son test puanlarında da en düşük ortalamaya sahip boyut yine bilişsel boyut olarak belirlenmiştir. Tüm boyutlara bakıldığında, sorgulama topluluğu algılarına ilişkin ortalamaların yüksek düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular, sorgulama topluluğu modeliyle tasarlanan bir dersin, öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarını olumlu yönde etkilediğini düşündürmektedir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarına yönelik ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına dair istatistiksel veriler Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6. Öğrencilerin Sorgulama Topluluğu Algı Düzeylerinin Ön-test Son-test Puanlarına İlişkin Bağımlı t-testi Sonuçları

	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Ön-test	132	1,95	,102			
Son-test	132	4,68	,101	131	-211,74	,000

Tablo 6 incelendiğinde ,102 düşük bir standart sapma olduğu görülmektedir. Bağımlı t-testinde kullanılan serbestlik derecesi 131'dir. Bu sonuç kullanılan örneklem büyüklüğü ile ilgilidir. Ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Hesaplanan t-değeri -211,74 olup, ön- test ve son-test puanları arasındaki farkın büyük olduğunu göstermektedir. Ön-test ortalama puanı 1,95 iken, son-test ortalama puanı ise 4,68 olarak belirlenmiştir. Bu ortalamalar arasındaki önemli fark, sorgulama topluluğu modeliyle tasarlanan bir dersin öğrencilerin algıları üzerindeki etkisini göstermektedir. Ön-test puanlarının düşük olması ve son-test puanlarının yüksek olması, öğrencilerin bu modelle daha olumlu bir deneyim yaşadığını ve algılarının geliştiğini göstermektedir. Bir başka deyişle sorgulama topluluğu yaklaşımıyla tasarlanan dersin, öğrencilerin sorgulama topluluğu algı

düzeylerini anlamlı ölçüde etkilediğini göstermektedir. Öğrencilerin sorgulama topluluğu algıları, ders sonrasında önemli ölçüde artmıştır. Buna ek olarak öğrencilerin ders tasarımı ve öğretim stratejilerinin öğrenenlerin algılarını doğrudan etkileyebileceği düşünülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Günümüzün dijital çağında, eğitim sistemleri hızla çevrimiçi platformlara geçiş yaparken, öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin kalitesi de önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Özellikle, çevrimiçi öğrenme ortamlarında sorgulama topluluğu modelinin kullanımı, öğrencilerin sosyal, bilişsel ve öğretimsel varlık algılarını nasıl etkilediği üzerine yoğunlaşan çalışmalar, eğitimde yenilikçi yaklaşımların önemini vurgulamaktadır. Buradan yola çıkarak bu çalışmanın amacı çevrimiçi öğrenme sürecinde öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, çevrimiçi öğrenme ortamında 14 haftalık bir sorgulama topluluğu modeline uygun bir ders tasarlanmıştır. Dersi alan öğrencilere sürecin başında ve sonunda ön-test ve son-test uygulanmıştır. Ön-test sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarının sosyal ve bilişsel boyutlarının düşük, öğretimsel boyutun ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Son-test puanları değerlendirildiğinde, öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarına ilişkin ortalamaların yüksek düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Başka bir ifadeyle, ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Çevrimiçi öğrenme sürecinde öğrencilerin sorgulama topluluğu yaklaşımıyla tasarlanan dersi aldıktan sonra sorgulama topluluğu algı düzeylerine ilişkin son-test puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde incelendiğinde benzer sonuçların olduğu görülmektedir. Richardson ve Swan (2003) tarafından yapılan sosyal buradalığın çevrimiçi öğrenme ortamındaki rolü başlıklı çalışmada öğrencilerin sosyal buradalıklarını nasıl algıladıkları incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, öğrencilerin sosyal buradalık algısının memnuniyet açısından yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan her iki çalışmada da son-test puanları yüksek olan öğrencilerin ders tasarımının öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarını olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Burbage, Jia ve Hoang (2023) tarafından yapılan çalışma, sorgulama topluluğunun sürdürülebilir uzaktan öğrenme ortamlarındaki öğrenci tutumlarını nasıl etkilediğini araştırmaktadır. Çalışmanın sonucunda, öğretim, sosyal varlık ve öz yeterliliğin olumlu öğrenci algıları sağlama konusundaki önemi vurgulanmıştır. Katılımcıların demografik bilgilerine bakıldığında, Burbage, Jia ve Hoang'ın farklı yaş gruplarından ve akademik düzeylerden öğrencilerle çalışmasına rağmen paralel sonuçlar elde edilmiştir. Cheney, McClannon, Bolt ve Sanders (2019) tarafından yapılan çalışmada da çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrencilerin topluluk algısını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Üniversite düzeyinde farklı bölümlerde öğrenim gören öğrencilerle yapılan bu çalışma, çevrimiçi ders tasarımının sorgulama topluluğu algılarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Duangpummet, Yodyingyong ve Chenprakhon (2022) çalışmasında ise çevrimiçi öğrenmede, sorgulama topluluğu çerçevesine ilişkin algıların, öğretimin belirli yönleri ile sosyal ve bilişsel varlık alanlarına karşı yüksek pozitiflik düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada, öğrencilerin sorgulama topluluğu algılarının son test sonuçlarında yüksek olması, diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Seçilen ders fen ve mühendislik dersi olmasına rağmen paralel sonuçlar elde edilmiştir.

Tseng (2020), öğrencilerin sorgulama topluluğu içinde gerçekleşen öğrenme sürecinin, bilişsel ve sosyal varlık algılarının öğrenme çabalarını etkilediğini göstermiştir. Akyol (2009) tarafından yapılan çalışmada çevrimiçi öğrenme ortamlarında sosyal, öğretimsel ve bilişsel buradalık ile memnuniyet durumu incelenmiştir. Bu çalışma çevrimiçi öğrenme ortamında sorgulama topluluğunun oluşturulabildiği ve buradalık algılarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu iki çalışmada da hedef kitle lisans ve yüksek lisans öğrencileri olmasına

rağmen paralel sonuçlar elde edilmiştir. Chen ve Gao (2022), akademik yazım dersi kapsamında alınan geri bildirim doğrultusunda, öğrencilerin çevrimiçi sorgulama topluluğuna ilişkin algılarının olumlu olduğunu tespit etmişlerdir. Bu dersin uygulama ağırlıklı olması nedeniyle benzer sonuçlar elde edilmiştir. Akay, Gültekin, Şafak, Çakır ve Liman (2021) tarafından yapılan çalışmada, İngilizce hazırlık okulu öğretmenlerinin Covid-19 sırasında çevrimiçi eğitimde sorgulama topluluğu çerçevesine ilişkin algıları araştırılmış ve algılarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma, hedef kitlenin farklı olmasına rağmen uygun ders tasarımı ile sorgulama topluluğu algılarının benzer sonuçlar verdiğini göstermektedir. Zhang (2020)'da yaptığı çalışmada, sorgulama topluluğuna ilişkin öğrencilerin algılarının olumlu olduğunu tespit etmiştir.

Yıldırım ve Seferoğlu (2021) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin çevrimiçi öğrenmede sorgulama topluluğuna ilişkin algılarının ılımlı olduğu ve öğretim, sosyal ve bilişsel buradalık açısından olumlu sonuçlar elde edildiği tespit edilmiştir. Swan ve Shih (2005) tarafından yapılan çalışmada, çevrimiçi ders tartışmalarının sosyal buradalığı nasıl geliştirdiği ortaya konulmuş, ders tasarımının sosyal buradalık oluşturulmasında önemli bir etkisi olduğu öne sürülmüştür. Araştırmada, çevrimiçi tartışma ve etkileşim derslerinin bu çalışmada olduğu gibi ön planda tutulması, benzer sonuçların elde edilmesinin bir sebebi olarak düşünülmektedir. Akyol ve Garrison (2008) tarafından yapılan çalışma, çevrimiçi bir öğrenme ortamında sorgulama topluluğunun gelişiminin tüm alt boyutlarının etkili olduğunu göstermiştir. Bu alt boyutlardaki olumlu yöndeki değişim, sorgulama topluluğunda olumlu etki yaratmaktadır. Bu çalışmada da benzer şekilde, alt boyutlardaki olumlu yöndeki artışın sorgulama topluluğu algısını olumlu etkilediği gözlemlenmiştir. Ayrıca, ders tasarımının buradalık algısını etkilediği de görülmüştür. Lowell (2004) tarafından yapılan çalışmada, ders yapısının sosyal buradalığı pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu çalışmada, tercih edilen dersin ve etkileşimin ön planda tutulması sonucunda paralel sonuçlar elde edilmiştir. Horzum (2015) tarafından yapılan çalışmada, programın yapısının değişmesiyle öğrenenlerin sosyal buradalık algılarının olumlu yönde etkilendiği gözlemlenmiştir. Padilla (2023) tarafından yapılan çalışmada, uzaktan eğitimde sorgulama topluluğu algı düzeylerinin yüksek olması, hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme, işbirliği ve akademik başarısını da olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Lisans ve yüksek lisans düzeyindeki hemşirelik öğrencileri ve hemşirelik program dersleri olmasına rağmen, benzer öğretim tasarımı ile paralel sonuçlar elde edilmiştir. Wilson ve Berge (2023), sorgulama topluluğu çerçevesinde uygun öğretim tasarımı yapıldığında, sorgulama topluluğuna ilişkin algının olumlu olduğu sonucuna varmış, bununla birlikte bilişsel, sosyal ve öğretimsel buradalığın da pozitif yönde etkilendiğini tespit etmiştir. Literatürdeki çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda çalışmaların çoğu, sorgulama topluluğu çerçevesinde öğrenci algılarının olumlu yönde etkilediği, sosyal, bilişsel ve öğretimsel boyutların önemine vurgu yapmaktadır. Çalışmalardaki demografik bilgiler, araştırma yöntemleri ve tercih edilen dersler farklılık göstermesine rağmen benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuç olarak, çevrimiçi öğrenme süreçlerinde sorgulama topluluğu modelinin kullanımının öğrenci algılarını iyileştirdiği ve öğrenme deneyimini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Bu modelin etkili bir şekilde uygulanması, öğrencilerin motivasyonunu artırabilir, katılımını teşvik edebilir ve öğrenme ortamında daha pozitif bir atmosfer oluşturabilir.

Öneriler

Çalışmanın sonuçlarına göre şu önerilerde bulunmaktadır:

•Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğretim tasarımı sırasında sorgulama topluluğu modelinin aktif olarak kullanılması önerilmektedir. Bu model, öğrencilerin öğrenme deneyimini zenginleştirebilir ve derinlemesine öğrenmeye teşvik edebilir.

•Öğretmenler, çevrimiçi öğrenme ortamlarında sorgulama topluluğu modeli ile etkileşimi artırmak adına çevrimiçi tartışmaları, grup projelerini ve işbirlikli öğrenme aktivitelerini kullanarak süreci desteklemelidir.

•Sorgula topluluğu algısını iyileştirmek için ders içerikleri bireysel araştırma ve grup çalışmaları arasında denge sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu yaklaşım, öğrencilerin hem bireysel olarak derinlemesine öğrenmelerini hem de grup içinde işbirliği yaparak öğrenmelerini sağlayabilir.

•Öğretimsel buradılığı artırmak için ders tasarımlarında öğrencilere düzenli ve yapıcı geri bildirim sağlamak ihmal edilmemelidir.

•Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin sorgulama topluluğu modeline ne kadar aktif katıldıkları incelenmelidir.

•Sorgulama topluluğu modeli ile tasarlanan etkinliklerin ve materyallerin öğrenci algılarına etkisi değerlendirilebilir.

•Farklı öğrenci grupları arasında sorgulama topluluğu modelinin algıları üzerine karşılaştırmalı çalışmalar yapılmalıdır.

•Sorgulama topluluğu modeliyle tasarlanmış derslerin uzun vadeli etkileri incelenmelidir.

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Beyanı: Tüm çalışma tek yazar tarafından yürütülmüştür.

Araştırma Yayın Etiği: Bu çalışmanın hazırlanma ve yazım sürecinde “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş olup; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

KAYNAKÇA

- Alqurashi, E. (2019). Predicting student satisfaction and perceived learning within online learning environments. *Distance Education, 40*(1), 133-148.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12*(3), 80-97.
- Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 5*(2), 1-17.
- Andres H. P., Chang, C. J., & Bellamy, L. (2017). Hybrid learning: Perspectives of higher education faculty. *Computers & Education, 103*, 152-167.
- Arbaugh, J. B. (2000). Virtual classroom characteristics and student satisfaction with Internet-based MBA courses. *Journal of Management Education, 24*(1), 32-54.

- Arbaugh, J. B., Cleveland-Innes, M., Diaz, S. R., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J., & Swan, K. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the community of inquiry framework using a multi-institutional sample. *The Internet and Higher Education*, 11(3-4), 133-136.
- Burbage, J., Jia, S., & Hoang, L. (2023). Sustaining inquiry-based communities in online learning: Impacts on student attitudes. *Journal of Online Learning and Teaching*, 19(1), 45-63.
- Çırak-Kurt, S., Kurt, A. A., & Ozan, C. (2018). Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme topluluklarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 1-23.
- Çoban, M. (2020). Çevrimiçi öğrenme ortamları. *Eğitim ve Bilim*, 45(203), 98-111.
- Davidson-Shivers, G. V., Rasmussen, K. L., & Lowenthal, P. R. (2018). *Web-based learning: Design, implementation, and evaluation*. Springer.
- Garrison, D. R. (2006). Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61-72.
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice* (2nd ed.). Routledge.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. S. (2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 31-36.
- Gering, C., Sheppard, D., Adams, B., Renes, S., & Morotti, A. (2018). Strengths-based analysis of student success in online courses. *Online Learning*, 22(3), 55-85.
- Haar, M. (2018). Learning and teaching in online environments. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 18(1), 34-49.
- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*, 27, 10-22.
- Hong, W., Chan, G. W., & Thong, J. Y. (2019). Drivers and inhibitors of internet platform use: A latent class analysis approach. *Information & Management*, 56(2), 125-136.
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning*, 22(1), 205-222.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1-47.
- Nieuwoudt, J. E. (2020). Investigating synchronous and asynchronous class attendance as predictors of academic success in online education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(1), 15-25.
- Özçınar, Z., & Öztürk, H. T. (2008). Çevrimiçi öğrenme topluluğunun amaçları. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 32, 45-56.
- Özhan, Ş. Ç., & Kocadere, S. A. (2020). Investigating the effects of video-based learning in flipped classrooms. *Educational Technology & Society*, 23(2), 114-125.
- Padilla, M. A. (2023). Enhancing online nursing education through the community of inquiry framework. *Nurse Education Today*, 124, 105-115.
- Picciano, A. G. (2002). Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence, and performance in an online course. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 6(1), 21-40.

- Romiszowski, A., & Mason, R. (2004). Computer-mediated communication. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (2nd ed., pp. 397-431). Lawrence Erlbaum Associates.
- Rourke, L. (2001). *Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing*. Unpublished doctoral dissertation, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R., & Archer, W. (2007). Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 12(1), 8-22.
- Russell, V. (2020). Language learning and teaching in the time of COVID-19: The case of Indonesia. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 17(1), 45-62.
- Swan, K., & Shih, L. F. (2005). On the nature and development of social presence in online course discussions. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 9(3), 115-136.
- Van Wart, M., Ni, A. Y., Ready, D., Shayo, C., & Court, J. (2020). Factors leading to online learner success. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-18.
- Wilson, J., & Ganley, J. (2014). The influence of technological factors on students' online learning satisfaction: An empirical study. *Journal of Educational Technology Systems*, 43(2), 199-215.
- Yavuz, A., Özdemir, S., & Çelik, Ö. (2020). Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 146-165.
- Yılmaz, R. (2016). Synchronous and asynchronous communication in an online learning environment. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(3), 52-61.
- Zydney, J. M., Noyelles, A., & Seo, K. K. (2012). Creating a community of inquiry in online environments: An exploratory study on the effect of a protocol on interactions and outcomes. *The Internet and Higher Education*, 15(3), 182-190.

Extended Summary

Purpose

This study aims to clarify university students' perceptions of community of inquiry in the online learning process. This study, which was conducted with Computer Programming and Information Security and Technology students at a foundation university in the 2022-2023 academic year, aims to draw attention to the importance of creating an effective learning community in online learning environments. The study aims to show how the community of inquiry model can be applied in technical and interdisciplinary courses and to fill the gap in this field. In addition, it plans to reveal how this model improves students' academic achievement, learning motivation and skills such as critical thinking and problem solving. For this purpose, pre-test and post-test scores were compared in order to examine the changes in students' perception levels of community of inquiry.

Method

This study uses quantitative research method to examine students' perceptions of community of inquiry in the online learning process. Experimental research model was preferred and single group pre-test post-test design was applied. The sample of the study consists of 132 students taking the system analysis and design course with online learning model. Convenience sampling method was used. In the study, Personal Information form including demographic information and the Perception of Community of Inquiry scale adapted into Turkish by Polat (2013) were used. This scale consists of three sub-factors:

social hereality, cognitive hereality and instructional hereality. Its reliability was confirmed by Cronbach's alpha internal consistency coefficient. Data were collected through Google Forms and analysed using SPSS 21.0 software. It was determined that the data were normally distributed. In the spring semester of 2022-2023, lessons were given with the community of inquiry model via Zoom for 14 weeks. The content of the lessons and the experimental process are presented in detail in Table 2 and Table 3. The lessons were taught online and designed based on Garrison's (2011) implementation guide. Cooperative learning method, group work, online discussion boards and interactive activities were used. During the process, responsibilities were shared among the students and problem solving and question-answer oriented learning activities were organised.

Results

As a result, it is seen that the use of the community of inquiry model in online learning processes improves student perceptions and positively affects the learning experience. Effective implementation of this model can increase students' motivation, encourage their participation and create a more positive atmosphere in the learning environment.

Conclusion and implications

This study examines how the community of inquiry model in an online learning environment affects students' perceptions of social, cognitive and instructional presence. The findings of the study showed that there was a significant increase in students' perceptions of community of inquiry and this increase was positive in social, cognitive and instructional presence dimensions. After taking the 14-week course based on the community of inquiry model, students reported that this model enriched their learning experience and enabled them to interact with the course more effectively. Similar studies in the literature confirm that social embeddedness, instructional quality and cognitive engagement increase student satisfaction and achievement in online learning environments. Researchers such as Richardson and Swan (2003), Burbage, Jia and Hoang (2023) emphasised that online learning environments, when designed correctly, positively affect student perceptions. As a result, this study shows that the community of inquiry model in online education improves students' learning experiences and this model should be used more widely. These findings indicate that student success and satisfaction can be increased by adopting innovative approaches in online education.