

Fen Başarısında Bağlam Temelli Öğrenme Ortamı, İlgisi, Katılım ve Güdülenme Etkileşiminin Rolü*

Tuğba İnci**, Zühal Çubukçu***

Makale Geliş Tarihi:06/04/2021

Makale Kabul Tarihi:07/06/2022

DOI: 10.35675/befdergi.910531

Öz

Araştırmanın amacı, ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen başarısında bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, ilgi, katılım ve güdülenmenin etkisini belirlemektir. Araştırmanın örneklemini tabakalı örnekleme tekniği kullanılarak belirlenen 572 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler Bağlam Temelli Öğrenme Ortamı Algısı Ölçeği, Derse İlgi Ölçeği, Derse Katılım Envanteri ve Akademik Güdülenme Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Path analizi sonucunda araştırma değişkenlerine yönelik oluşturulan yapısal eşitlik modelinin doğrulandığı belirlenmiştir. Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, ilgi, katılım ve güdülenmenin fen başarısı üzerindeki toplam etkisinin pozitif yönde olduğu belirlenmiştir. Bağlam temelli öğrenme ortamı algısının ilgi, katılım ve güdülenme değişkenleri üzerinden öğrencilerin fen başarısını artırdığı belirlenmiştir. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının sınıf içindeki kullanımı öğretmenlerin bu yaklaşıma ilişkin farkındalık ve beceri sahibi olması sağlanarak artırılabilir.


Anahtar Kelimeler: Bağlam temelli öğrenme ortamı, fen başarısı, güdülenme, ilgi, derse katılım


The Role of Context-Based Learning Environment, Interest, Classroom Engagement and Academic Motivation Interaction in Science Achievement

Abstract

The purpose of this study is to test the effect of the context-based learning environment perception, interest, classroom engagement and academic motivation interaction on eighth

* Bu makale birinci yazar tarafından Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde, ikinci yazar danışmanlığında hazırlanan Bağlam Temelli Öğrenme Ortamı Algısı, Derse İlgi, Derse Katılım ve Akademik Güdülenme Etkileşiminin Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Başarısına Etkisi başlıklı doktora tezinden üretilmiştir

** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eskişehir, Türkiye, tugbainci90@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5988-3969 

*** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eskişehir, Türkiye, zcubukcu@ogu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7612-7759 

Kaynak Gösterme: İnci, T. & Çubukçu, Z. (2022). Fen başarısında bağlam temelli öğrenme ortamı, ilgi, katılım ve güdülenme etkileşiminin rolü. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(35), 1006-1025.

grade students' science achievement. The sample of the study consists of 572 eighth grade students determined using the stratified sampling technique. Research data were collected using Context Based Learning Environment Perception Scale, Student Interest Scale, Classroom Engagement Inventory and Academic Motivation Scale. The total effect of context-based learning environment perception, interest, classroom engagement and academic motivation on science achievement is positive. It was determined that the context-based learning environment perception increased students' science achievement through the variables of interest, classroom engagement and academic motivation. The use of the context-based learning approach in the classroom can be increased by ensuring that teachers have awareness and skills regarding this approach.

Keywords: *Context-based learning environment, science achievement, motivation, interest, classroom engagement*

Giriş

Temeli yapılandırmacılığa dayanan bağlam temelli öğrenme yaklaşımı (Gilbert, 2006), öğrenci-öğretmen etkileşimini yaşamla ilişkili olacak şekilde güçlendirerek öğrenci ve öğretmeni öğrenme sürecine katılmaya güdülemektedir (Bülbül & Matthews, 2012). Bağlamlar, öğrencilerin ders konularına ilişkin kavram, ilke, kanun gibi bilimsel bilgi türlerini anlamlandırmasına yardımcı olan durumlardır (De Jong, 2008). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında, konulara ilişkin kavramların gerçek hayattaki bağlamı, bilginin zihinsel olarak işlenmesi sürecinde önemlidir (Rose, 2012). Bu yaklaşımda öğrenilen bilgiler, günlük hayattaki bir sorunun çözümünde araç olarak kullanılarak ihtiyaç haline gelmekte (Acar & Yaman, 2011), konularla öğrenenler arasında etkileşim kurularak öğrenme gerçekleşmektedir. Ders konularıyla öğrenenler arasındaki bu etkileşim öğrenme-öğretme sürecinde öğrenenlerin konuya ilişkin ilgi ve hazırbulunuşluğu göz önünde bulundurularak seçilen günlük yaşamdan olaylar, durumlar ve sorunlar kullanılarak kurulmaktadır. Fen eğitiminde fen okuryazarı bireyler yetiştirmek amacıyla (Holbrook & Rannikmae, 2009) bağlam temelli yaklaşıma ve fen-teknoloji-toplum-çevre odaklı eğitime önem verilmektedir (Bennett, Lubben & Hogarth, 2007). Bennett ve Holman'a (2003) göre bağlam temelli öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin derse güdülenmelerini ve konuya ilişkin kavramları anlamalarını kolaylaştırarak fen okuryazarı bireyler olmalarına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte konuların teknoloji, toplum ve çevre kapsamında ele alındığı fen-teknoloji-toplum-çevre odaklı fen eğitimi, bağlam temelli öğrenme yaklaşımıyla örtüşmektedir. Bağlam temelli yaklaşımın benimsendiği fen derslerinde konuya ilişkin bağlamlar, öğrenme sürecinde odak noktası olarak kullanılmakta ve dersler bu bağlamlar ekseninde yürütülmektedir (Bennett vd., 2007). Öğrenciler, bağlam temelli öğrenme ortamlarında konuları gerçek yaşamla ilişkilendirerek yeni şemalar oluşturmakta, konuları kolay ve kalıcı olarak öğrenmektedir (Gilbert, 2006). Öğrenme sürecinde bağlam temelli yaklaşım kullanıldığında öğrencilerin derse ilgisi artmaktadır (Baran, 2013; Elmas, 2012; Kistak, 2014). Bununla birlikte öğrenciler konulara ilişkin farkındalık kazanarak derse katılım göstermektedir (Gilbert, 2006).

Yalçın (2020), fizik dersinde disiplinlerarası bağlam temelli yaklaşımı kullanarak öğrencilerde oluşan duyuşsal ve bilişsel değişimleri araştırmıştır. Duyuşsal açıdan; öğrencilerin fizik dersinden korkmamaya başladığını, derse ilgisinin arttığını, ders konularının günlük yaşamla ilişkili olduğunu fark ettiğini, derse daha iyi odaklandığını ve derste başarılı olabileceğine inandığını tespit etmiştir. Bilişsel açıdan; öğrencilerin bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirdiğini, disiplinlerarası ilişkiler kurduğunu, kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiğini ve düşünme becerisinin geliştiğini belirlemiştir. Kistak (2014), öğrencilerin sosyal yaşamlarını göz önünde bulundurarak bağlam temelli yaklaşımla uyumlu örnek olaylar kullandığı çalışmasında kalıcı öğrenmelerin gerçekleştiğini, öğrencilerin derse ilgi ve katılımının arttığını belirtmiştir. Ayrıca öğrenme sürecinin bağlam temelli yaklaşıma uygun olması öğrencilerin akademik güdülenmesini artırmaktadır (Bennett vd., 2007; De Jong, 2008; Yıldırım & Gültekin, 2017). Yapıcı (2018), fen bilimleri dersinde bağlam temelli kavram karikatürleri kullanılmasının öğrencilerin konuları gerçek hayatla ilişkilendirmesini, konuları daha iyi anlamasını ve derse güdülenmesini sağladığını tespit etmiştir. Ayrıca Bağlam temelli yaklaşımın kullanıldığı derslerde öğrencilerin akademik başarısının arttığı görülmektedir (Akdaş, 2014; Kara, 2016; Kistak, 2014; Ültay, 2014; Yıldırım & Gültekin, 2017; Yıldırım, 2018). Bununla birlikte, bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ders konularının anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır (Özay Köse & Çam, 2014). Kara (2016), maddenin değişimi konusunda bağlam temelli hikayeler kullandığı çalışmasında öğrencilerin fen başarısının ve konuları günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyinin arttığını ve öğrencilerin dersi eğlenceli bulduğunu belirlemiştir. Şoltan (2018), bağlam temelli öğrenme ortamında kodlama eğitimi verilmesinin öğrencilerin kodlama becerilerindeki gelişmeye olumlu etkisinin olduğunu belirlemiştir. Altay (2018), gerçek hayattan ilgi çekici olaylar ve gerçekleşmesi muhtemel hikayelere yer verdiği deneysel çalışmasında bağlam temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin başarısının arttırdığını belirtmiştir.

İlgi, derinlemesine öğrenmeyi sağlamaktadır (Erten, 2015). Öğrencilerin derse ilgisi, çevresel koşullara göre oluşmakta (Meşe, Özer, Dindar & Odabaşı, 2014) ve öğrenme ortamının özelliklerinden etkilenmektedir (Hidi, 2006). Öğrencilerin derse ilgisi duyuşsal ilgi ve bilişsel ilgi şeklinde olmaktadır (Schraw, Flowerday & Lehman, 2001). Duyuşsal ilgi, öğrencilerin dikkatini derse odaklamasını sağlamaktadır. Bilişsel ilgi ise öğrencilerin konuya ilişkin bilgiler arasında bağlantı kurarak ders konusunu bir bütün olarak kavramasını sağlamaktadır (Mazer, 2012). Derse ilgi, öğrencilerin derse katılımını artırmakta ve öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Mazer, 2013b). Bununla birlikte öğrencilerin derse ilgisi, akademik güdülenme (Akın vd., 2015; Aypay & Eryılmaz, 2011), derse katılım (Mazer, 2013a) ve akademik başarıyla (Adeyinka, Adedeji & Sam Olufemi, 2011) ilişkilidir. Doğdu (2020), yaptığı araştırmada öğrencilerin ders konusunu ilginç bulduğunda motivasyonunun arttığını ve derse katılım gösterdiğini belirlemiştir. Laçın Şimşek ve Nuhoğlu (2009), derse ilgi duyan öğrencilerin konuları daha hızlı öğrendiğini ve derste daha başarılı olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla öğrenme-öğretme süreçleri öğrencilerin ilgilerini yüksek

tutacak yaklaşımlar kullanılarak tasarlanmalıdır. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması öğrencilerin derse ve konulara ilgi duymasını sağlamaktadır (Bennett vd. 2007; King, 2009; Pilot & Bulte, 2006). Karagölge, Ceyhun ve Arıcı (2020), bağlam temelli yaklaşımın öğrencilerin “yeşil kimya ve sürdürülebilirlik” algısı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği deneysel çalışmasında öğrencilerin ilgisinin arttığını ve öğrencilerin yeşil kimya ve sürdürülebilirlik bilinci geliştirdiğini belirlemiştir. Yıldırım ve Gültekin (2017), yaptığı çalışmada fen bilimleri dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamalarının kullanılmasının fen konularını öğrenciler için eğlenceli ve ilgi çekici hale getirdiğini, öğrencilerin dersi ilgiyle dinlediğini tespit etmiştir. Bununla birlikte bağlam temelli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin derse güdülenmesini ve başarısını artırdığını belirlemiştir.

Derse katılım, öğrencilerin öğrenmek için gerçekleştirdiği gözlemlenebilir ve gözlemlenemez davranışlarla duyguları içermektedir (Shernoff, 2013). Ders esnasında öğrenci soru sorma, açıklama yapma ve örnek verme davranışlarında bulunarak derse katılım gösterebilir ya da sadece zihinsel olarak aktif olabilir (Senemoğlu, 2012). Derse katılım, davranışsal katılım, bilişsel katılım ve duyuşsal katılım şeklinde olmaktadır (Wang, Bergin & Bergin, 2014). Davranışsal katılım, sınıfta bulunmayı, fiziksel olarak derse katılım göstermeyi ve etkinliklere yönelik verilen yönergeleri yerine getirmeyi içermektedir. Duyuşsal katılım, öğretmen, akran ve okula yönelik olumlu ya da olumsuz duyguları ifade etmektedir. Bununla birlikte öğrenme sürecinde eğlenme, derse ilgi gösterme ve kendini okula ait hissetme duygularını içermektedir. Bilişsel katılım, dikkatli ve istekli bir şekilde konuları anlamak için çaba göstermeyi, karşılaşılan zorluklarla mücadele etmekten zevk almayı içermektedir (Fredricks, Blumenfeld and Paris, 2004). Derse katılım, öğrenci merkezli yaklaşımlar olan etkin öğrenme, sosyal öğrenme, problem tabanlı öğrenme ve yapılandırmacılıkla ilişkilidir (Conrad & Donaldson, 2004). Dolayısıyla, bağlam temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı öğrenme ortamlarında öğrencilerin derse katılım göstermelerinin önemsendiği söylenebilir. Ahlfeldt, Mehta ve Sellnow (2005), bağlam temelli öğrenme yaklaşımının ders sürecinde kullanılmasının öğrencilerin derse katılımını artırdığını belirtmiştir. Kurt ve Bayar (2020), ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine ilişkin yapılandırmacı öğrenme ortamı algısıyla derse katılımı arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Çelik, Örenoğlu Toraman ve Çelik (2018), yaptığı betimsel araştırmada derse katılımı akademik başarı arasında ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte, ortaokul öğrencileriyle yapılan bir araştırma öğrencilerin fen bilimleri dersine katılımı ve akademik başarıları arasında ilişki olduğunu belirlemiştir (Hıdıroğlu, 2014). Öğrenciler derse katılım gösterdikçe akademik güdülenmeleri (Artino & Stephens, 2009; Brooks, Brooks & Goldstein, 2012; Nayır, 2017) ve akademik başarıları artmaktadır (Fredricks, Filsecker & Lawson, 2016; Hijazi & Naqvi, 2006; Ullah & Wilson, 2007).

Güdülenme, başarıya ulaşmak için yapılması gereken bilişsel ve davranışsal faaliyetlere ayrılan enerji miktarı, (Bozanoğlu, 2004b) akademik güdülenme ise

yapılması gereken akademik işler için gereken enerjinin oluşturulmasıdır (Bozanoğlu, 2004a). Akademik güdülenme, öğrenci davranışlarını harekete geçirmekte, yönlendirmekte ve sürdürülmesini sağlamaktadır (Ormrod, 2006). Okulla ilgili etkinlikleri anlamlı ve değerli bulma eğilimini ve okulla ilgili etkinliklerden faydalanmak için çaba göstermeyi ifade etmektedir (Ahmad, 2008). Ayrıca öğrencilerin okula devam etmesinde ve başarılı olmasında etkili olmaktadır (Clark & Schroth, 2010). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ve diğer öğrenci merkezli yaklaşımlarda öğrencilerin öğrenme sürecinde etkin olmaları beklenmektedir. Akademik güdülenme düzeyi yüksek olan öğrenciler, öğrenme etkinliklerine istekli bir şekilde katılım göstermektedir. Bu öğrenciler zor olduğunu düşündükleri konularda bile öğrenmek için çaba göstermektedir (Artino & Stephens, 2009). Akademik güdülenme kavramı, okulda gerçekleştirilen eğitimin öğrencilerin akademik eylemleri üzerindeki etkisinin anlaşılmasında hem öncül hem de sonuç olarak önem taşımaktadır (İnan Kaya, 2016). Bu durum zenginleştirilmiş bir öğrenme ortamı oluşturularak akademik güdülenmenin artırılması ve akademik güdülenme düzeyi yüksek olan bir öğrencinin derse katılım göstererek başarılı olmasıyla ilişkilendirilebilir. Zeka anlamında problem yaşamayan öğrencilerin derslerde beklenen düzeyde başarı gösterememeleri güdülenme gibi akademik başarıyı etkileyen diğer unsurlara odaklanmayı gerektirmektedir (Bozanoğlu, 2004b). Derse yönelik akademik güdülenme düzeyi arttıkça öğrenciler derslerde başarılı olmaktadır (Cıla, 2015; Nartgün & Çakır, 2014; Yusupu, 2015).

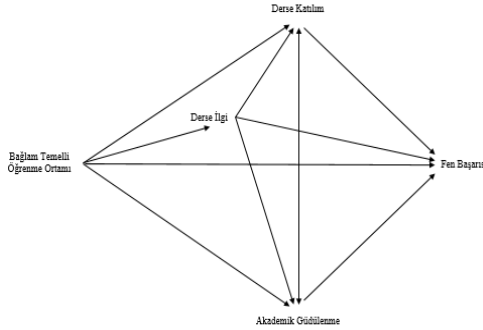
Alanyazında yer alan araştırmalar doğrultusunda öğrencilerin derste gösterdiği başarı ile derse duyduğu ilgi, derse katılım göstermesi, güdülenme durumu ve öğrenme-öğretme sürecinin taşıdığı bağlam temelli öğrenme yaklaşımı niteliklerinin birbiriyle ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte alanyazında öğrencilerin fen başarısında bu değişkenlerin etkisini belirleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmanın amacı, ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen başarıları üzerinde bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme etkileşiminin rolünü belirlemektir.

Yöntem

Araştırma kapsamında bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, ilgi, katılım, güdülenme ve başarı değişkenleri arasındaki etkileşimi incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımlarından nedensel desen kullanılmıştır. Nedensel araştırmalar, olmuş bitmiş bir olgunun sonuçlarına etki eden nedenleri belirleme çalışmasıdır. Bu çalışmalarda araştırmacılar olguya, sürece ve sonuca müdahale etmez (Sönmez & Alacapınar, 2017). Nedensel desen, araştırma değişkenleri arasındaki ilişkinin neden-sonuç ilişkisi olduğu düşünüldüğünde kullanılmaktadır (Karadağ, 2009).

Araştırma değişkenlerine yönelik teorik model oluşturulmuştur. Oluşturulan teorik modelde öğrencilerin bağlam temelli öğrenme ortamı algılarının güdülenme, ilgi, katılım ve başarı üzerinde; derse ilgilerinin katılım, güdülenme ve başarı üzerinde; derse katılımlarının güdülenme ve başarı üzerinde; akademik

güdülenmelerinin katılım ve başarı üzerinde etkisi olduğu varsayılmıştır. Araştırma değişkenlerinin birbiriyle ilişkisine yönelik teorik model Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma değişkenlerine yönelik oluşturulan teorik model

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Eskişehir ili Odunpazarı ilçesindeki kamuya ait 34 ortaokulda öğrenim gören toplam 4866 ortaokul sekizinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini, tabakalı örnekleme tekniği kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmanın örnekleme grubu 323 kız ve 249 erkek olmak üzere toplam 572 sekizinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmaya düşük akademik başarı düzeyindeki ortaokullardan 210, orta akademik başarı düzeyindeki ortaokullardan 179 ve yüksek akademik başarı düzeyindeki ortaokullardan 183 öğrenci katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bağlam Temelli Öğrenme Ortamı Algısı Ölçeği: Öğrencilerin bağlam temelli öğrenme ortamı algısını belirlemek amacıyla İnci'nin (2019) geliştirdiği Bağlam Temelli Öğrenme Ortamı Algısı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek bilişsel katılım (bağlam), davranışsal katılım, öğrenme-öğretme süreci, öğretmenin rolü ve değerlendirme alt ölçeklerinden ve toplam 26 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışmada alt ölçeklerin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları sırasıyla .64, .87, .80, .92 ve .65'tir.

Derse İlgisi Ölçeği: Öğrencilerin derse ilgi düzeyini belirlemek amacıyla Mazer (2013b) tarafından geliştirilen ve Akın, Uğur ve Akın (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Derse İlgisi Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek duyuşsal ilgi ve bilişsel ilgi olmak üzere iki alt ölçekten ve toplam 16 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışmada alt ölçeklerin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları sırasıyla .90 ve .83'tür.

Derse Katılım Envanteri: Öğrencilerin derse katılım düzeyini belirlemek amacıyla Wang, Bergin ve Bergin (2014) tarafından geliştirilip Sever (2014) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Derse Katılım Envanteri kullanılmıştır. Derse Katılım Envanteri duyuşsal katılım, davranışsal katılım-uyma, davranışsal katılım-sınıf, bilişsel katılım

ve derse katılmama alt ölçeklerinden ve toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Bu araştırmada alt ölçeklerin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları sırasıyla .87, .79, .68, .82 ve .68'dir.

Akademik Güdülenme Ölçeği: Öğrencilerin akademik güdülenme düzeyini belirlemek amacıyla Bozanoğlu'nun (2004a) geliştirdiği Akademik Güdülenme Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek kendini aşma, bilgiyi kullanma ve keşif olmak üzere üç alt ölçekten ve toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Bu araştırmada ölçeğin toplamının Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .93'tür. Alt ölçeklerin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları ise sırasıyla .85, .83 ve .78'dir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri, 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Eskişehir İl Millî Eğitim Müdürlüğünden izin alındıktan sonra Odunpazarı ilçesindeki okullarda öğrenim görmekte olan ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinden araştırmacının kendisi tarafından toplanmıştır. Öğrencilerin ortaokul kademesindeki tüm düzeylerde aldıkları fen bilimleri dersine yönelik görüşleri belirlenmek istendiği için veriler sekizinci sınıf öğrencilerinden toplanmıştır. Ayrıca akademik başarı puanı olarak araştırmaya katılan öğrencilerin TEOG sınavı fen bilimleri dersi puanları kullanılmıştır.

Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme arasındaki etkileşimin öğrencilerin fen bilimleri başarıları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. LISREL programı kullanılarak path analizi yapılmıştır. Alanyazın doğrultusunda bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme değişkenlerine ilişkin tasarlanan model direkt olarak ölçülemeyen teorik yapılardan oluştuğundan yapısal eşitlik modeliyle bu teorik değişkenler birtakım göstergelerle açıklanmaya çalışılmıştır. Yapısal eşitlik modeli, teorilerin matematiksel olarak formüle edilmesi olarak görülmektedir (Williams, 1999). Yapısal eşitlik modeli araştırmalarında değişkenler arasındaki ilişkileri göstermek amacıyla path diyagramları kullanılmaktadır (Kline, 2011). Path analizi sonrasında yapısal eşitlik modelinin uyumunu değerlendirmek için uyum iyiliği standartlarından yararlanılmıştır. Uyum iyiliği standartları değerlendirilirken χ^2/sd oranının 3'ün altında olması (Kline, 2005); RMSEA ve SRMR'nin 0,08'den küçük olması (Hooper, Coughlan & Mullen, 2008); IFI, CFI ve NNFI'nin 0,90 olması (Schumacher & Lomax, 2004); AGFI, GFI ve NFI'nin 1 değerine yakın olması önerilmektedir (Schumacher & Lomax, 2004).

Bulgular ve Yorum

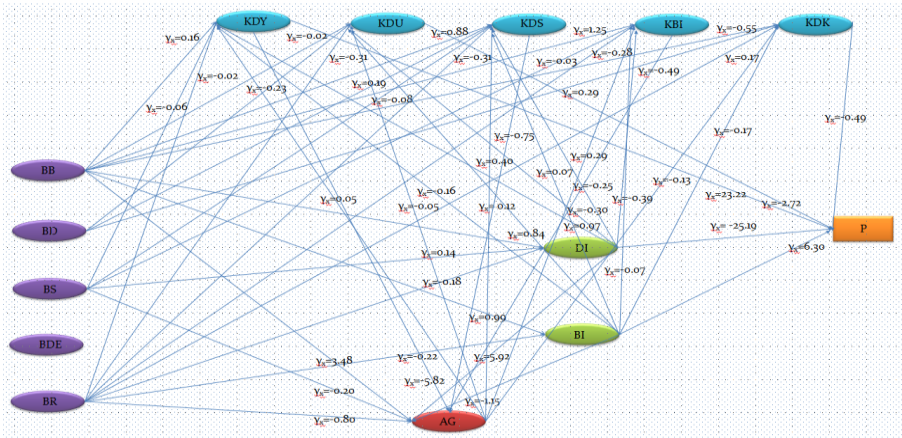
Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım, akademik güdülenme ve fen bilimleri başarısına yönelik oluşturulan yapısal eşitlik modelinin doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek amacıyla yapılan path analizine ilişkin değerler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1.
Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Değerleri

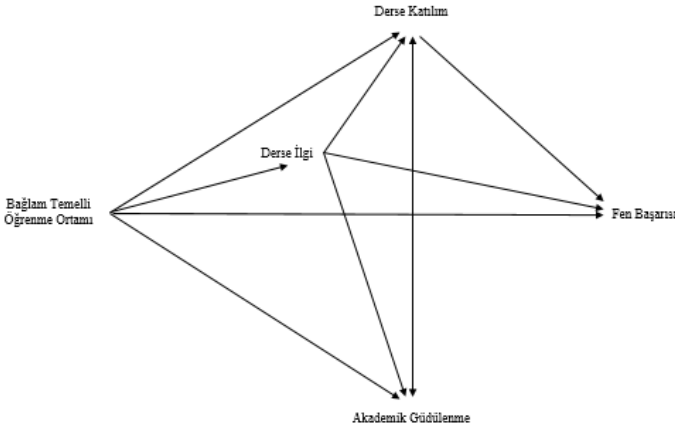
Uyum İyiliği İndeksleri	Uyum İyiliği Değerleri	Uyum
χ^2/sd	2,29	Mükemmel uyum
RMSEA	,05	Mükemmel uyum
SRMR	,05	Mükemmel uyum
IFI	,88	İyi uyuma yakın
CFI	,88	İyi uyuma yakın
NNFI	,88	İyi uyuma yakın
AGFI	,80	Kabul edilebilir uyum
GFI	,80	Kabul edilebilir uyum
NFI	,80	Kabul edilebilir uyum

Tablo 1 incelendiğinde oluşturulan teorik modelin uyum iyiliği standartları kapsamında doğrulandığı görülmektedir [$\chi^2/sd=2,29$, RMSEA=.05, SRMR=.05, IFI=.88, CFI=.88, NNFI=.88, AGFI=.80, GFI=.80, NFI=.80].

Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenmenin ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri başarısına etkisini ortaya çıkarmak amacıyla oluşturulan ve path analizi sonucunda doğrulanan yapısal eşitlik modeli Şekil 2. ve Şekil 3.'te yer almaktadır. Şekil 2.'de yapısal eşitlik modelinde yer alan değişkenlerin birbirleri arasındaki tüm standartlaştırılmış yol katsayıları görülmektedir. Şekil 3.'te ise yapısal eşitlik modelinin anlaşılabilirliğini artırmak amacıyla değişkenlere ilişkin sade bir model yer almaktadır.



Şekil 2. Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, ilgi, katılım, güdülenme ve başarıya ilişkin doğrulanan yapısal eşitlik modeli-I



Şekil 3. Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, ilgi, katılım, güdülenme ve başarıya ilişkin doğrulanmış yapısal eşitlik modeli-II

Araştırma kapsamında öğrencilerin bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgisi ve derse katılımı gizil değişken olarak ele alınmıştır. Bu durumun nedeni bu değişkenlere yönelik ölçeklerden toplam puan alınamamasıdır. Öğrencilerin akademik güdülenme ve fen bilimleri başarıları ise gözlenen değişken olarak ele alınmıştır. Şekil 3 incelendiğinde bağlam temelli öğrenme ortamı algısının ilgi, katılım, güdülenme ve fen bilimleri başarıları üzerinde; derse ilginin katılım, güdülenme ve fen bilimleri başarıları üzerinde; derse katılımın güdülenme ve fen bilimleri başarıları üzerinde; akademik güdülenmenin derse katılım üzerinde etkisi bulunduğu görülmektedir.

Tablo 2’de araştırma değişkenlerine ilişkin yapılan path analizi sonucu belirlenen etki katsayıları sunulmuştur.

Tablo 2.
Yapısal Eşitlik Modeline İlişkin Path ve Anlamlılık Katsayıları

Dışsal ve İçsel Değişkenler	DI[γ_1]		BI[γ_2]		KDY[γ_3]		KDU[γ_4]		KDS[γ_5]	
	Path Katsayıları		Path Katsayıları		Path Katsayıları		Path Katsayıları		Path Katsayıları	
	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β
1-BK (bağlam)	10,19*	,84	10,48*	,99	2,11*	,16	6,97*	1,38	4,52*	,88
2-DK	-	-	-	-	-	-	-5,57*	-,23	3,82*	,19
3-ÖÖS	2,52*	,14	-	-	-2,76*	-,06	-	-	-1,06*	-,08
4-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5-ÖR	-2,39*	-,18	-2,59*	-,22	-,95*	-,02	-2,94*	-,31	-3,23*	-,31
6-Dİ	-	-	-	-	12,27*	,97	-3,08*	-,30	-2,18*	-,25
7-Bİ	-	-	-	-	-3,50*	-,16	1,08*	,12	,71*	,07
8-DK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9-DKU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-DKS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-BK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-DK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13-AGTP	-	-	-	-	,52*	,05	-,38*	-,05	2,15*	,40

Tablo 2. (Devam)

Yapısal Eşitlik Modeline İlişkin Path ve Anlamlılık Katsayıları

Dışsal ve İçsel Değişkenler	KBI[γ_6]		KDK[γ_7]		AG[γ_8]		B[γ_9]	
	Path Katsayıları		Path Katsayıları		Path Katsayıları		Path Katsayıları	
	t	β	t	β	t	β	t	β
1-BK (bağlam)	6,93*	1,25	-2,83*	-0,55	1,36*	3,48	-	-
2-DK	-	-	5,05*	0,29	-	-	-	-
3-ÖÖS	-0,44*	-,03	-	-	-,77*	-,20	-	-
4-D	-	-	-	-	-	-	-	-
5-ÖR	-2,83*	-,28	1,96*	0,17	-1,23*	-,80	-	-
6-Dİ	-3,40*	-,39	-	-	1,34*	5,92	-2,77*	-6,22
7-Bİ	-,63*	-,07	-1,56*	-0,17	-1,22*	-1,15	4,21*	1,56
8-DK	-	-	-	-	-1,25*	-5,82	2,65*	5,74
9-DKU	-	-	-	-	-	-	-2,72*	-,67
10-DKS	-	-	-	-	-1,35*	-,75	-	-
11-BK	-	-	-	-	-,70*	-,49	-	-
12-DK	-	-	-	-	-	-	-1,95*	-,12
13-AGTP	1,68*	,29	-1,34*	-,13	-	-	-	-

Tablo 2 incelendiğinde derse ilginin akademik güdülenme üzerinde ($\beta=5,92$) ve duyuşsal katılımın akademik başarı üzerinde ($\beta=5,74$) doğrudan pozitif yönde etkisi bulunduğu görülmektedir. Bilişsel katılımın (bağlam) akademik güdülenme ($\beta=3,48$), duyuşsal katılım ($\beta=1,38$) ve bilişsel katılım üzerinde ($\beta=1,25$) doğrudan pozitif yönde etkisi bulunmaktadır.

Tablo 2’de yer alan araştırma değişkenlerinin birbirleri üzerindeki doğrudan etkilerinden yararlanılarak bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, ilgi, katılım ve güdülenme değişkenlerinin fen bilimleri başarısı üzerindeki dolaylı etkileri ve toplam etkileri hesaplanmıştır. Araştırma değişkenlerine ilişkin etki değerleri Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3.
Fen Bilimleri Başarısı Üzerindeki Doğrudan, Dolaylı ve Toplam Etkiler

	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki	Toplam Etki
Bağlam Temelli Öğrenme Ortamı Algısı Ölçeği			
Bilişsel Katılım (bağlam)	-	11,12	11,12
Davranışsal Katılım	-	0,07	0,07
Öğrenme-Öğretme Süreci	-	-0,10	-0,10
Değerlendirme	-	-	-
Öğretmenin Rolü	-	-0,17	-0,17
Toplam		11,09	11,09
Derse İlgi Ölçeği			
Duyuşsal İlgi	-6,22	5,99	-0,23
Bilişsel İlgi	1,56	-1,07	0,49
Toplam	-4,66	4,92	0,26
Derse Katılım Envanteri			
Duyuşsal Katılım	5,74	-1,95	3,79
Davranışsal Katılım-Uyma	-0,67	-	-0,67
Davranışsal Katılım-Sınıf	-	-0,26	-0,26
Bilişsel Katılım	-	-0,17	-0,17
Derse Katılmama	-0,12	-	-0,12
Toplam	4,95	-2,38	2,57
Akademik Güdülenme Ölçeği			
Akademik Güdülenme	-	0,33	0,33
Toplam	0,29	13,79	14,08

Tablo 3 incelendiğinde fen bilimleri başarısı üzerinde bağlam temelli öğrenme ortamı algısı alt ölçeklerinin toplam etkisinin ($\beta=11,09$), derse katılım alt ölçeklerinin toplam etkisinin ($\beta=2,57$), akademik güdülenmenin toplam etkisinin ($\beta=0,33$) ve derse ilgi alt ölçeklerinin toplam etkisinin ($\beta=0,26$) olduğu görülmektedir. Bağlam

temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenmenin fen bilimleri başarısı üzerindeki doğrudan etkisinin toplamı ($\beta=0,29$) ve dolaylı etkisinin toplamı ($\beta=13,79$)'dir. Fen bilimleri başarısı üzerindeki dolaylı ve doğrudan etkilerin toplamı ise ($\beta=14,08$)'dir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın amacı, ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen başarıları üzerinde bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme etkileşiminin rolünü belirlemektir. Araştırma kapsamında bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, ilgi, katılım, güdülenme ve fen başarısı değişkenlerine yönelik oluşturulan yapısal eşitlik modeli doğrulanmıştır. Diğer bir ifadeyle bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenmenin birbiriyle etkileşim halinde olduğu ve bu durumun fen bilimleri başarısını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Fen bilimleri başarısı üzerinde bağlam temelli öğrenme ortamı algısının etkisi ($\beta=11,09$), derse katılımın etkisi ($\beta=2,57$), akademik güdülenmenin etkisi ($\beta=0,33$) ve derse ilginin etkisi ($\beta=0,26$)'dir. Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme değişkenlerinin fen bilimleri başarısı üzerindeki doğrudan etkisi ($\beta=0,29$), dolaylı etkisi ($\beta=13,79$) ve toplam etkisi ($\beta=14,08$)'dir.

Bağlam temelli öğrenme ortamı algısıyla derse ilgi, derse katılım, akademik güdülenme ve fen bilimleri başarısı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme üzerinden fen bilimleri başarısını artırmaktadır. Araştırma sonuçlarıyla benzer şekilde Can (2016), sekizinci sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği deneysel çalışmada ısı ve sıcaklık konusunun bağlam temelli öğrenme yaklaşımı doğrultusunda işlenmesinin öğrencilerin derse katılım ve ilgisini artırdığını, öğrencilerin öğrenme düzeylerine anlamlı şekilde katkı sağladığını belirlemiştir. Konu (2017) ise yaptığı çalışmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun şekilde öğrenim gören öğrencilerin akademik güdülenme düzeylerinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Akın Yanmaz (2021) ise bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun olarak geliştirilen materyallerin yedinci sınıf öğrencilerinin aynalar ve ışığın soğurulması konusundaki kavramsal anlamalarına etkisini araştırdığı çalışmada öğrencilerin konuyu daha kolay öğrendiğini, dersi eğlenceli bulduğunu, kalıcı öğrenmenin sağlandığını ve derse katılımın desteklendiğini belirlemiştir. Yeşilyurt (2017), yaptığı deneysel çalışmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımıyla uyumlu konu anlatımı, seminer ve etkinlikler gerçekleştirerek bu yaklaşımın öğrencilerin konuya olan ilgilerini artırdığını ve akademik başarılarına katkı sağladığını belirlemiştir. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı öğrenme ortamlarında öğrencilerin akademik başarılarının artmasının nedeni; bu yaklaşımda konuların gerçek hayattan örnekler üzerinden işlenerek öğrencilerin derse ilgisini artırması, derse ilgisi artan öğrencilerin güdülenme düzeyinin artması ve öğrenme sürecinde aktif olmaları olarak açıklanabilir. Ayrıca bağlam temelli öğrenme

yaklaşımının dersleri öğrenciler için daha eğlenceli ve anlamlı hale getirerek akademik başarıyı artırdığı söylenebilir.

Alanyazında öğrencilerin derse ilişkin ilgileriyle derse katılımları (Mazer, 2013a), akademik güdülenmeleri (Aypay & Eryılmaz, 2011) ve akademik başarılarının (Adeyinka vd., 2011; Akın vd., 2015) ilişkili olduğu belirtilmektedir. Araştırma kapsamında oluşturulan yapısal eşitlik modeliyle derse ilgi ile derse katılım, akademik güdülenme ve fen bilimleri başarıları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme üzerinden fen bilimleri başarılarını artırmaktadır. Bu kapsamda araştırmadan elde edilen sonuçlar alanyazında yer alan ilişkiyi doğrular niteliktedir.

Öğrencilerin derse katılımlarıyla akademik başarıları arasında ilişki olduğunu belirten farklı çalışmalar bulunmaktadır (Adıyaman, 2008, Fredricks, Filsecker & Lawson, 2016; Ullah & Wilson, 2007). Hıdıroğlu (2014), derse katılımın ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki başarısına etkisini araştırdığı çalışmada yaptığı path analizi sonucunda derse katılımı başarıyla doğrudan ilişkili olduğunu belirlemiştir. Benzer şekilde Çelik, Örenoğlu Toraman & Çelik (2018) yaptığı path analizi sonucunda ortaöğretim öğrencilerinin derse katılımlarıyla akademik başarılarının ilişkili olduğunu belirlemiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar alanyazını destekler niteliktedir. Araştırma kapsamında öğrencilerin derse katılımlarıyla akademik güdülenmelerinin karşılıklı olarak birbirlerini etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin derse katılımlarının akademik güdülenmeleri üzerinden ve akademik güdülenmelerinin derse katılım üzerinden fen bilimleri başarılarını artırdığı belirlenmiştir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda sunulan öneriler şunlardır: Bağlam temelli öğrenme ortamı algısının ilgi, katılım, güdülenme ve akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Dolayısıyla fen bilimleri derslerinde öğrenme-öğretme ortamları bağlam temelli öğrenme yaklaşımı doğrultusunda tasarlanarak öğrencilerin derse yönelik ilgisi, katılımı ve güdülenmesi artırılabilir. Böylelikle öğrencilerin akademik başarısına da katkı sağlanabilir. Öğrenme ortamlarında bağlam temelli öğrenme yaklaşımını kullanımının etkililiğini artırmak amacıyla öğretmenlerin bu öğrenme yaklaşımına ilişkin farkındalığını ve becerisini artırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir. Bu doğrultuda hizmet içi eğitimlerde öğretmenlerin bu yaklaşıma ilişkin bilgi sahibi olmalarına ve uygulama yapmalarına fırsat verilebilir. Bununla birlikte öğretmen yetiştirme programlarında okul deneyimi, öğretmenlik uygulaması ve mikro öğretim gibi uygulama dersleri kapsamında öğretmen adaylarının bağlam temelli öğrenme yaklaşımına ilişkin öğretim tasarımları hazırlayıp uygulamasına fırsat verilerek bu yaklaşımı içselleştirmesi sağlanabilir. Ayrıca araştırma sonucunda doğrulandığı belirlenen yapısal eşitlik modeli farklı ders ve kademeler için test edilebilir.

Çıkar Çatışması ve Etik Bildirimi

Araştırmacılar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır. Araştırma süreci boyunca çıkar çatışması ilkeleri ve etik kurallara uyulmuş olup etik kurul iznine ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır:

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Etik değerlendirme kararının tarihi= 28.12.2016

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2016-17

Kaynakça

- Acar, B., & Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-10.
- Adeyinka, T., Adedeji, T., & Sam Olufemi, A. (2011). Locus of control, interest in schooling and self-efficacy as predictors of academic achievement among Junior Secondary School Students in Osun State, Nigeria. *New Horizons in Education*, 59(1), 25-37.
- Adıyaman, Y. Z. (2008). *İlköğretim okullarında, öğretmenin kullandığı yöntem, teknik ve etkinliklerin, öğrencilerin derse katılımına etkisi* (Tez No. 229116) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi- İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Ahlfeldt, S., Mehta, S., & Sellnow, T. (2005). Measurement and analysis of student engagement in university classes where varying levels of PBL methods or instruction are in use. *Higher Education Research and Development*, 24(1), 5–20.
- Ahmad, M. (2008). *Comprehensive dictionary of education*. Atlantic.
- Akdaş, E. (2014). *İlköğretim yedinci sınıflar ve teknoloji dersi insan ve çevre ünitesinde yaşam temelli öğrenme modelini kullanmanın akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi* (Tez No. 366370) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Akın, A., Uğur, E. ve Akın, Ü. (2015). Ders ilgi ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1471-1480.
- Akın Yanmaz, E. (2021). *Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre geliştirilen rehber materyallerin ortaokul 7. Sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamaları üzerine etkisi: "Aynalar ve ışığın soğurulması" örneği*. (Tez No. 655044) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi- Giresun] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Altay, C. A. (2018). *Bağlam temelli öğretim yaklaşımının 9. sınıf öğrencilerinin kimya bilimi ünitesine ilişkin başarılarına, tutumlarına ve bilimin doğası anlayışlarına etkisi* (Tez No. 529827) [Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Artino, A. R., & Stephens, J. M. (2009). Academic motivation and self-regulation: A comparative analysis of undergraduate and graduate students learning online. *Internet and Higher Education*, 12(3), 146-151.

- Aypay, A. ve Eryılmaz, A. (2011). Lise öğrencilerinin derse katılmaya motive olmaları ile okul tükenmişliği arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(21), 26-44.
- Baran, M. (2013). *Yaşam temelli probleme dayalı öğretim yönteminin termodinamik konusunun öğretimine etkisi* (Tez No. 345295) [Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Bennett, J., & Holman, J. (2003). Context-based approaches to the teaching of chemistry: What are they and what are their effects? J. K. Gilbert, O. D. Jong, R. Justi, D. F. Treagust, J. H. V. Driel (Ed.), *Chemical education: Towards research-based practice* (s.165-185). New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic.
- Bennett, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education*, 91(3), 347-370. doi: 10.1002/sce.20186
- Bozanoğlu, İ. (2004a). Akademik güdülenme ölçeği: Geliştirmesi, geçerliği, güvenilirliği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 83-98.
- Bozanoğlu, İ. (2004b). *Bilişsel davranışçı yaklaşıma dayalı grup rehberliğinin akademik risk altındaki öğrencilerin akademik alandaki güdülenme, benlik algısı, başarı ve sınav kaygısı düzeylerine etkisi* (Tez No. 141412) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi-Ankara] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Brooks, R., Brooks, S., & Goldstein, S. (2012). The power of mindsets: Nurturing engagement, motivation, and resilience in students. S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Ed.), *Handbook of research on student engagement* içinde (s. 541-599). New York: Springer Science.
- Bülbül, M. Ş. ve Matthews, K. (2012, Haziran). Bağlam temelli eğitimin olası geleceği. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi 'nde sunulan bildiri*, Niğde.
- Can, H. (2016). *Yaşam temelli ısı ve sıcaklık konusu öğretiminin sekizinci sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamalarına etkisi* (Tez No. 432274) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi-Balıkesir] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Cıla, M. S. (2015). *Anadolu lisesi 9. ve 10.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının, akademik özyeterlik, mükemmeliyetçilik ve akademik güdülenmeden yordanması* (Tez No. 378307) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi- Ankara] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Clark, M. H., & Schroth, C. A. (2010). Examining relationships between academic motivation and personality among college students. *Learning and Individual Differences*, 20(1), 19-24. doi: 10.1016/j.lindif.2009.10.002.
- Conrad, R. M., & Donaldson, J. A. (2004). *Engaging the online learner: Activities and resources for creative instruction*. Jossey-Bass.
- Çelik, S., Örenoğlu Toraman, S., & Çelik, K. (2018). Öğrenci başarısının derse katılım ve öğretmen yakınlığıyla ilişkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 209-217.
- De Jong, O. (2008). Context-based chemical education: How to improve it? *Chemical Education International*, 8(1), 1-7.

- Doğdu, E. M. (2020). *Teacher and student interest, quality of motivation and engagement in content-based eap classes* (Tez No. 630154) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi-Ankara] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Elmas, R. (2012). *Bağlam temelli yaklaşımın 9. sınıf öğrencilerinin temizlik maddeleri konusunu anlamalarına ve çevreye karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi* (Tez No. 318941) [Yayımlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi-Ankara] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Erten, S. (2015). Üniversite öğrencilerindeki çevreyi korumaya yönelik ilgilerde kimin ve neyin etkisi olmaktadır? *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 157-167.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
- Fredricks, J. A., Filsecker, M., & Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment: Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction*, 43, 1-4.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of "context" in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Hidroğlu, F. M. (2014). *Algılanan sınıf içi hedef yapılarının, öz yeterliğinin, ve öğrenci katılımının yedinci sınıf öğrencilerinin fen başarısındaki rolü* (Tez No.377923) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi-Ankara] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Hidi, S. (2006). Interest: A unique motivational variable. *Educational Research Review*, 1(2), 69-82.
- Hijazi, S. T., & Naqvi, S. M. M. R. (2006). Factors affecting students' performance. *Bangladesh e-Journal of Sociology*, 3(1), 1-10.
- Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 275-288.
- Hooper, D., Coughlan, J., Mullen, M.: Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- İnan Kaya, G. (2016). Eğitimde merak ve ilgi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13-2(25), 103-114.
- İnci, T. (2019). *Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme etkileşiminin ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri başarısına etkisi* (Tez No. 543537) [Yayımlanmamış doktora tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi-Eskişehir] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Kara, F. (2016). *5. Sınıf "maddenin değişimi" ünitesinde kullanılan bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri, akademik başarıları ve fene yönelik tutumlarına etkisi* (Tez No. 419310) [Yayımlanmamış doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi-Samsun] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Karadağ, E. (2009). Ruhsal liderlik ve örgüt kültürü: Bir yapısal eşitlik modelleme çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(3), 1357-1405.
- Karagölge, Z., Ceyhun, İ., & Arıcı, N. (2019). The effect of context-based education on students' perceptions of "green chemistry and sustainability". *SDU International Journal of Educational Studies*, 6(2), 73-85. Doi: 10.33710/sduijes.601578

- Kline, R. B. (2005) *Principles and practice of structural equation modeling*. (2nd ed.). Guilford Press
- Kline, R. B. (2011). *Principle and practice of structural equation modeling*. Guilford.
- King, D. T. (2009). *Teaching and learning in a context-based chemistry classroom* (Thesis No. 31231) [Yayınlanmamış doktora tezi, Queensland Universty of Technology-Qut e Prints.
- Kistak, Ö. (2014). *İlköğretim 8.sınıf fen ve teknoloji dersi ses ünitesinin yaşam temelli yaklaşımla öğretimi* (Tez No. 352047) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi-Balıkesir] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Konu, M. (2017). *Yaşam temelli probleme dayalı öğretim uygulamalarının öğrencilerin biyoloji dersindeki başarılarına, tutumlarına, motivasyonlarına ve problem çözme becerilerine etkisi* (Tez No.459519) [Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Kurt, U., & Bayar, M. F. (2020). Investigation of the perception of constructivist learning environment and classroom engagement in relationship in terms of demographic variables of middle school students. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(1), 140-150.
- Laçın Şimşek, C., & Nuhoglu, H. (2009). Fen konularına yönelik geçerli ve güvenilir bir ilgi ölçeği geliştirme. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 28-41.
- Mazer, J. P. (2012). Development and validation of the student interest and engagement scales. *Communication Methods and Measures*, 6(2), 99-125. doi: 10.1080/19312458.2012.679244.
- Mazer, J. P. (2013a). Associations among teacher communication behaviors, student interest, and engagement: A validity test. *Communication Education*, 62, 86-96.
- Mazer, J. P. (2013b). Validity of the student interest and engagement scales: Associations with student learning outcomes. *Communication Studies*, 64(2), 125-140, doi:10.1080/10510974.2012.727943.
- Meşe, C., Özer, S., Dindar, M., & Odabaşı, H. F. (2014). "Interest" and the domains of interest in the curricula of ceit departments. *Journal of Theory and Practice in Education*, 10(1),143-170.
- Nartgün, Ş., & Çakır, M. (2014). Lise öğrencilerinin akademik başarılarının akademik güdülenme ve akademik erteleme eğilimleri açısından incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 379-391.
- Nayır, F. (2017). The relationship between student motivation and class engagement levels. *Eurasian Journal of Educational Research*, 71, 59-78, DOI: <http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2017.71.4>
- Ormrod, J. E. (2006). *Educational psychology: Developing learners*. Upper Saddle River: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Özay Köse, E., & Çam, F. (2014). Biyoloji dersi için "yaşam temelli öğrenme" yaklaşımı ve içerikleri. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, Özel Sayı(1), 1-17.
- Pilot, A., & Bulte, A. M. W. (2006). Why do you "Need to know"? Context-based education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 953-956. doi: 10.1080/09500690600702462
- Rose, D. E. (2012). Context-based learning. N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning* (s. 799-802). Springer.

- Schraw, G., Flowerday, T., & Lehman, S. (2001). Increasing situational interest in the classroom. *Educational Psychology Review*, 13(3), 211-224.
- Schumacher, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. NNJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim, öğrenme ve öğretim (Kuramdan uygulamaya)*. Pegem Akademi.
- Sever, M. (2014). Derse katılım envanterinin Türk kültürüne uyarlanması. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 171-182.
- Sherhoff, D. J. (2013). *Optimal learning environments to promote student engagement*. Springer.
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2017). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri (5. Baskı)*. Anı yayıncılık
- Şoltan, E. (2020). *Blok tabanlı programlama dili ile bağlam temelli öğrenme ortamında oyun geliştiren öğrencilerin kodlama becerilerindeki gelişme düzeylerinin incelenmesi* (Tez No. 542632) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi-İstanbul] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Ullah, H., & Wilson, M. A. (2007). Students' academic success and its association to student involvement with learning and relationships with faculty and peers. *College Student Journal*, 41(4), 1192-1202.
- Ültay, E. (2014). *İtme, momentum ve çarpışmalar konusuyula ilgili bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı açıklama destekli REACT stratejisine göre geliştirilen etkinliklerin etkisinin araştırılması* (Tez No. 381081) [Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi-Trabzon] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Wang, Z., Bergin, C., & Bergin, D. A. (2014). Measuring engagement in fourth to twelfth grade classrooms: The classroom engagement inventory. *School Psychology Quarterly*, 29(4), 517-535.
- Williams, S. (1999). The effects of distributive and procedural justice on performance. *Journal of Psychology*, 133(2), 183-193.
- Yalçın, O. (2020). *Disiplinlerarası bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı fizik öğretim programının uygulanma süreci ile öğrencilerde bilişsel ve duyuşsal açıdan yarattığı değişimin incelenmesi* (Tez No. 639183) [Yayınlanmamış doktora tezi, Çukurova Üniversitesi- Adana] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Yapıcı, G. (2018). *Bağlam temelli kavram karikatürlerinin asit-baz konusunun öğretiminde etkililiğinin incelenmesi* (Tez No. 528366) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi-Kilis] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Yeşilyurt, D. (2017). *Yaşam temelli öğrenme modeli ile ortaokul 5. sınıf öğrencilerine sağlıklı beslenme farkındalığının kazandırılması* (Tez No. 479521) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kafkas Üniversitesi-Kars] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Yıldırım, G. ve Gültekin, M. (2017). İlkokul 4.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(Özel Sayı), 81-101.
- Yıldırım, M. (2018). *Bağlam temelli öyküleştirme yöntemi ile yapılan öğretimin fen bilimleri dersinde başarı, yaratıcılık ve tutumlara etkisi* (Tez No. 530758) [Yayınlanmamış doktora

tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi-Bolu] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Yusupu, R. (2015). *Üniversite öğrencilerinde kariyer kararları ile mükemmeliyetçilik, öğrenme motivasyonu ve akademik başarı arasındaki ilişkiler* (Tez No. 395245) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi-İzmir] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Extended Abstract

Context based learning approach focuses on the social context of the learning environment and the real-life context of information that is important in learning and mental processing of information (Rose, 2012). Context-based learning can be expressed as the realization of learning by establishing a relationship between subjects and learners. This relationship can be established by using prior knowledge, experience, observation, ideas about the subject, events from daily life, situations, social issues and teaching materials. However, context-based learning approach has an impact on different variables related to students. When the literature is analyzed, it is concluded that the context-based learning approach is effective on student interest, classroom engagement, academic motivation and academic achievement. In addition, students' interest in the course has an impact on academic motivation (De Jong, 2008), classroom engagement (Mazer, 2013b) and academic achievement (Laçın Şimşek and Nuhoğlu, 2009). It was also determined that there was a relationship between classroom engagement and academic achievement (Fredricks, Filsecker and Lawson, 2016; Ullah & Wilson, 2007). In addition, it has been determined that there is a relationship between the academic motivation of the students and their classroom engagement (Artino and Stephens, 2009) and their academic achievement (Bozanoğlu, 2004b). There are studies on the context-based learning approach, student interest, classroom engagement, academic motivation and academic achievement variables. However, it has been determined in the literature that there is no research that reveals the direct and indirect effects of the context-based learning environment perception, student interest, classroom engagement and academic motivation on academic achievement. The purpose of this study is to test the effect of the context-based learning environment perception, student interest, classroom engagement and academic motivation interaction on eighth grade students' science achievement.

Causal design, which is one of the quantitative research approaches, was used in the research. The universe of the research consists of 4866 secondary school eighth grade students studying in 34 public public secondary schools in the Odunpazarı district of Eskişehir in 2016-2017 academic year. The sample of the study was determined by using stratified sampling technique. The sample group of the study consists of a total of 572 eighth grade students. Context Based Learning Environment Perception Scale developed in the scope of the research was used to determine students' perceptions of context-based learning environment. In order to determine the

students' level of interest in the lesson, Student Interest Scale, developed by Mazer (2013b) and adapted to Turkish by Akin, Uğur and Akin (2015), was used. In order to determine the classroom engagement levels of students, Classroom Engagement Inventory, developed by Wang, Bergin and Bergin (2014) and adapted to Turkish by Sever (2014) was used. Academic Motivation Scale developed by Bozanoğlu (2004a) was used to determine the level of academic motivation of the students. Within the scope of the research, the scales of interest, participation and academic motivation were adapted for secondary school students and science courses.

The data of the research were collected from the middle school eighth grade students who were studying in the schools of Odunpazarı district of Eskişehir in the spring term of 2016-2017 academic year. Within the scope of the research, the structural equation model was used to test the independent theoretical model created to reveal the causal relationships between the perception of context-based learning environment, interest in class, participation in class, academic motivation, and success in science. Path analysis was conducted to test the structural equation model, to determine whether this model matches the collected data, to investigate theoretically suitable models and to combine measurement error in both latent and observed variables.

As a result of the path analysis, the ratio of chi-square value to the degree of freedom ($\chi^2/sd = 2.29$) and other goodness of fit values [RMSEA=.05, SRMR=.05, IFI=.88, CFI=.88, NNFI=.88] shows that the theoretical model created is compatible with the data obtained in the research. In other words, the theoretical model created within the scope of the research is confirmed within the scope of goodness of fit standards.

The theoretical structural equation model created for the relationship between context based learning environment perception, student interest, classroom engagement and academic motivation and its effect on science achievement has been confirmed. In this context, it has been determined that the perception of context-based learning environment, student interest, classroom engagement and academic motivation interact with each other and science achievement.