



Göreve Yeni Başlayan Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Öz Yansıtma Süreçleri *

Erhan Bozkurt ¹, Pınar Yıldız ², Ramazan Gürel ³, İffet Elif Yetkin Özdemir ⁴

Öz

Bu durum çalışmasında göreve yeni başlayan ortaokul (5-8. sınıflar) matematik öğretmenlerinin öğretim faaliyetlerine ilişkin öz yansıtma süreçlerinin (öz değerlendirme, neden atfetme, duygusal tepki ve sonuç çıkarımı) incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, Türkiye'nin Batı ve İç Anadolu bölgelerinde görev yapmakta olan, meslek yaşamlarında ilk beş yılını doldurmamış altı ortaokul matematik öğretmeni ile çalışılmıştır. Araştırmanın verileri, sınıf içi gözlemlerden hareketle geliştirilmiş olan yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla elde edilmiştir. Veri toplama sürecinde ilk olarak katılımcıların matematik dersleri (her bir katılımcı için yaklaşık 10 saat) gözlemlenerek öğretim durumları belirlenmiştir. Ardından gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerle katılımcılardan tespit edilen öğretim durumları için öz yansıtma yapıları istenmiştir. Analiz sürecinde ilk olarak durum içi analizler yapılmış ve her bir öğretmenin öz yansıtma faaliyetleri betimlenmiştir. Ardından altı öğretmenden elde edilen bulgular karşılaştırmalı olarak incelenerek göreve yeni başlayan ortaokul matematik öğretmenlerinin hangi öz yansıtma faaliyetlerini ne derece gerçekleştirdiği tanımlanmıştır. Bulgular, katılımcıların dersi değerlendirmeleri istendiğinde kendi öğretim davranışlarını dikkate almadıklarını göstermektedir. Derslerindeki başarısızlığı, kendi kontrolleri altında olmayan faktörlere (örneğin ebeveynlerin ilgisizliği, okulun fiziksel imkânlarının yetersizliği) atfetmişlerdir. Ayrıca gözlemlenen dersleri için ortaya koymuş oldukları olumlu duygusal tepkilerin ve sonraki dersleri için almış oldukları uyarlamacı (gelişimsel) kararların yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular, göreve yeni başlayan ortaokul matematik öğretmenlerinin öz yansıtma becerilerini kazanmalarını destekleyecek hizmet öncesi ve hizmet için uygulamaların gerekliliğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler

Matematik öğretmeni
Öz düzenleme
Öz yansıtma
Öz değerlendirme
Öz tepki
Neden atfetme

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 07.06.2021

Kabul Tarihi: 02.04.2022

Elektronik Yayın Tarihi: 29.04.2022

DOI: 10.15390/EB.2022.10987

* Bu araştırma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumunun (TÜBİTAK) 1001 programı kapsamında yürütülen 113K316 numaralı proje çalışmasından elde edilmiştir. İlgili proje çalışması, TÜBİTAK, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Destek Grubu (SOBAG) tarafından desteklenmiştir.

¹ Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, erhanb82@gmail.com

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, pinaryildiz@comu.edu.tr

³ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, rgurel@mehmetakif.edu.tr

⁴ Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, ozdemiry@hacettepe.edu.tr

Giriş

Mesleğin ilk yılları, öğretmenlerin mesleki gelişimleri açısından oldukça önemlidir. Çünkü bu yıllarda geliştirecekleri fikir, yaklaşım ve uygulamalar kariyerlerine yön vermektedir (Hebert ve Worthy, 2001). Araştırmalar matematik öğretmenlerinin, mesleki yaşantılarının bu ilk yıllarında, öğretim görevlerini yerine getirirken öğretim sürecini planlama, öğretim materyallerini ve farklı öğretim yöntemlerini etkili bir şekilde uygulama gibi görevlerde bir takım sorunlar ile karşılaştıklarını ve bu sorunları aşmakta zorlandıklarını işaret etmektedir (Borko ve Livingston, 1989; Hebert ve Worthy, 2001; Murtafiah, Sa'dija, Chandra ve Zayyadi, 2019; Reynolds, 1992; S. Wang ve Ye, 2020). Matematik öğretmenlerinin mesleki yaşantılarının bu kritik sürecini sağlıklı bir şekilde atatabilmeleri için kendilerini sürekli yenilemelerini ve geliştirmelerini sağlayacak öz düzenleme becerilerine (hedef belirleme, planlama, öz gözlem vd.) sahip olmaları gerekmektedir.

Bu araştırmada göreve yeni başlayan matematik öğretmenlerinin öğretim uygulamalarına yönelik öz yansıtma süreçleri üzerine odaklanılmıştır. Bu amaçla Zimmerman'ın (2000, 2002) öz düzenleyici öğrenme modelinden yararlanılmıştır. Bu model, öz düzenleyici öğrenmeyi, içerisinde öz düzenleyici süreçlerin (örneğin, hedef belirleme, planlama, öz gözlem, öz değerlendirme) ve ilgili inançların (örneğin, öz yeterlik, neden atfetme) devreye girdiği üç döngüsel aşama (ön düşünüş, performans kontrol ve öz yansıtma) olarak açıklar. Bu süreçler ve inançlar birbirleriyle etkileşime girerek öğrenenlerin görevi analiz etme, hedef belirleme ve planlama (ön düşünüş aşaması); strateji seçme, uyarılma ve uygulama ve performans izleme (performans kontrol aşaması); ve sonuçları yansıtma (öz-yansıtma aşaması) biçimlerini etkiler. Öğrenenlerin öz düzenleme süreçlerini açıklayan bu model, öğretmenlerin öğretimlerini düzenlemelerini açıklamak için de kullanılabilir. Bu açıdan öz yargılama (öz değerlendirmeler ve neden atfetme) ve öz tepki (duygusal tepkiler ve uyarlanabilir-savunmacı çıkarımlar) olmak üzere iki süreci içeren öz-yansıtma aşaması, göreve yeni başlayan öğretmenlerin mesleğe yönelik uyumsal beceriler ve kariyer eğilimi geliştirmelerinde önemli rol oynamaktadır.

Öz yargılama süreci, kişinin kendi performansına ilişkin değerlendirmelerini (öz değerlendirme) ve elde ettiği sonuçların nedenlerine ilişkin yargılarını (neden atfetme) içerir (Zimmerman, 2000, 2002). Öz değerlendirme, öğretmenin, öğretim performansını, belirlemiş olduğu bir dizi ölçütü (öğretim hedefi, önceki öğretim performansı, öğrencilerin derse katılımı, zaman yönetimi vd.) karşılaştırarak başarılı ya da başarısız olarak nitelendirmesidir (Çapa-Aydın ve Uzuntiryaki-Kondakçı, 2014; Ross ve Bruce, 2007; Yetkin-Özdemir, Gürel, Akdal ve Bozkurt, 2014). Bu süreçte öğretmenlerden öğretim performanslarını gerçekçi bir şekilde ele almaları ve karşılaştırmada belirgin ve anlamlı ölçütler kullanmaları beklenir. Aksi halde, öğretim performanslarına ilişkin gerçekçi olmayan değerlendirmeler ortaya koyabilirler (Bozkurt ve Yetkin Özdemir, 2018). Değerlendirme sürecinin ardından öğretmenler, elde ettikleri başarı ve başarısızlığın nedenlerine ilişkin yargılar ortaya koyarlar (Çapa-Aydın, Sungur ve Uzuntiryaki, 2009; Çapa-Aydın ve Uzuntiryaki-Kondakçı, 2014; Ghanizadeh ve Ghonsooly, 2014; Yetkin-Özdemir vd., 2014). Neden atfetme olarak isimlendirilen bu faaliyette öğretmenler, başarı ve başarısızlığı çok çeşitli etkenlerle ilişkilendirebilirler. Bunlar, öğretim yöntemi, öğretim motivasyonu, planlama eksikliği gibi doğrudan müdahale edebilecekleri içsel etkenler olabileceği gibi; ebeveynlerin ilgisizliği, öğretim programının yoğunluğu gibi doğrudan kontrolleri altında olmayan dışsal etkenler de olabilir. Başarısızlıklarının nedenlerini içsel etkenlerle daha çok ilişkilendiren öğretmenlerin, sonraki öğretim görevlerinde, daha iyi performans sergilemelerini sağlayacak motivasyon ve değişimi ortaya koymaları daha olasıdır (Ghanizadeh ve Ghonsooly, 2014; H. Wang, Hall ve Rahimi, 2015; Yetkin-Özdemir vd., 2014).

Öz yargılama süreci, öğretmenlerin öz tepkilerini yansıtan bir takım duyguların (duygusal tepki) ve kararların (uyarlamacı-savunmacı sonuç çıkarımı) ortaya çıkmasına yol açabilir. Öğretmenler, başarılı olduklarını düşündükleri derslerin ardından mutluluk, öz güven ve huzur gibi olumlu duygular hissederken; kötü performans sergilediklerini düşündükleri derslerin ardından üzüntü, hayal kırıklığı ve kızgınlık gibi olumsuz duygular ortaya koyarlar (Çapa-Aydın vd., 2009; Çapa-Aydın ve Uzuntiryaki-Kondakçı, 2014; Yetkin-Özdemir vd., 2014). Bu duygular öğretmenlerin sonraki derslerde

sergileyecekleri öğretim uygulamalarına etki eder (Richert, 1987; Sutton, 2007). Öğretmenler, bu duygusal tepkilerinin yanı sıra sonraki dersleri için bir takım sonuç çıkarımları ortaya koyarlar. Bu sonuç çıkarımları, bir sonraki derste daha iyisini ortaya koymayı amaçlayan uyarlamacı sonuç çıkarımları olabileceği gibi kendini geri çekme davranışlarını sergilemelerine sebep olacak savunmacı sonuç çıkarımları da olabilir (Çapa-Aydın vd., 2009; Çapa-Aydın ve Uzuntiryaki-Kondakçı, 2014; Yetkin-Özdemir vd., 2014). Uyarlamacı sonuç çıkarımları, bireyin gelişiminin devamlılığına etki eden önemli bir unsurdur (Zimmerman, 2000, 2002). Bu sebeple öğretmenlerin derslerinden uyarlamacı çıkarımlarla ayrılması, mesleki gelişimleri açısından oldukça önemlidir (Yetkin-Özdemir vd., 2014).

Hem matematik eğitimi hem de diğer disiplinlerde öğretmenlerin öz yansıtma süreçleri üzerine kapsamlı araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmaların bir kısmı tarama yöntemi kullanılarak çok sayıda öğretmenle gerçekleştirilmişken (örn., Baştürk, 2012; Öztürk, 2007) bir kısmı ise durum çalışması gibi nitel desenler kullanılarak az sayıda öğretmen ile gerçekleştirilmiştir (örn., Gabriele ve Joram, 2007; Kwon ve Orrill, 2007; Ross ve Bruce, 2007). Bu araştırmaların bulguları öğretmenlerin öğretim performanslarını yansıtırken başarısız öğretim durumları üzerine daha fazla odaklandıklarına işaret etmektedir (Bozkurt ve Yetkin Özdemir, 2018; Kwon ve Orrill, 2007; Lin, 2001; Maat ve Zakaria, 2010; Nathan ve Knuth, 2003). Yapmış oldukları değerlendirmelerde ölçüt olarak genellikle önceden belirlemiş oldukları ders hedeflerinden yararlandıkları ve olumlu duygusal tepkilerinin daha çok bu ölçütleri sağladıklarına inandıkları anlarda ortaya çıktığı tespit edilmiştir (Gabriele ve Joram, 2007). Ayrıca başarılı ve başarısız öğretim durumlarının nedenlerini çoğunlukla kendi kontrolleri altında olmayan dışsal etkenlerle ilişkilendirdikleri gözlemlenmiştir (Hall ve Smith, 2006; Kwon ve Orrill, 2007; Öztürk, 2007).

Bununla birlikte pek çok araştırma, öğretmenlerin, yansıtma faaliyetleri ile meşgul oldukça, yansıtma süreçlerinde öğrenci durumları (derse katılım, başarı vb.) üzerinde daha fazla odaklandıklarını ve bunlara yönelik daha belirgin ve net değerlendirmeler üretebildiklerini ortaya koymaktadır (Bozkurt, 2015; Gabriele ve Joram, 2007; Kwon ve Orrill, 2007; Ross ve Bruce, 2007; Sherin ve Han, 2004). Ayrıca olumlu duygusal tepkilerinin öğrenci durumlarına yönelik değerlendirmeleriyle daha ilişkili hale dönüştüğü (Gabriele ve Joram, 2007) ve başarısızlığı kendileriyle daha çok ilişkilendirebildikleri (Bozkurt, 2015; Bozkurt ve Yetkin Özdemir, 2018; Kwon ve Orrill, 2007) tespit edilmiştir. Özetle, yansıtma faaliyetleri, öğretmenlere, öğretime dair güçlü ve zayıf yönlerini fark etmelerini sağlayarak, öğretimlerini geliştirmede katkı sunmuştur (Bozkurt, 2015; Bozkurt ve Yetkin Özdemir, 2018; Kwon ve Orrill, 2007; Maat ve Zakaria, 2010; Wood, Cobb ve Yackel, 1991). Göreve yani başlayan ve kıdemli öğretmenlerin yansıtma süreçlerini karşılaştırmalı olarak ele alan araştırmalar incelendiğinde ise genel olarak acemi öğretmenlerin, yansıtma süreçlerinde, sınıf içi durumları, özellikle de öğrenci hatalarına yönelik durumları hatırlamakta zorlandıkları tespit edilmiştir (Allen ve Casbergue, 1997; Gabriele ve Joram, 2007; Hall ve Smith, 2006). Ayrıca göreve yeni başlayan öğretmenlerin, yansıtma süreçlerinde öğrenci durumlarından ziyade kendi öğretim davranışları üzerine daha fazla odaklandıkları ve yansıtma süreçlerinde çoğunlukla belirsiz, tutarsız değerlendirmeler ürettikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bu araştırmaların bulguları öğretmenlerin yansıtma sürecinin anlaşılmasına katkı sunmakla birlikte çoğu araştırmada karmaşık sürecin bileşenleri birbirinden bağımsız olarak ele alınmıştır. Özellikle matematik eğitimi alanında yapılan çoğu araştırmada, öğretmenlerin öz değerlendirmeleri (örneğin değerlendirme ölçütleri, öğretim faaliyetlerine veya öğrenci öğrenmesine ilişkin yorumları) ya da öz yansıtma süreçlerinde rol oynayan inançlar (örneğin neden atfetme veya duygusal tepki) ayrı ayrı incelenmiştir. Ancak bu süreçler ve inançlar öz yansıtma sürecinde birbiriyle etkileşim halindedir ve öğretmenlerin bu süreçteki yargılarına ve tepkilerine birlikte etki ederler. Dolayısıyla araştırmalarda yapılan bu sınırlandırma öğretmen yansıtması sürecine yönelik anlayışlarımızı kısıtlayabilir. Araştırmacılar, öğretmen yansıtması kavramının daha iyi anlaşılması için öğretmenlerin yansıtma süreçlerini bir bütün olarak ele almayı ve doğal öğretim ortamı içinde incelemeyi önermektedir (Hall ve Smith, 2006; Marcos, Miguel ve Tillema, 2009). Zimmerman'ın (2000, 2002) öz düzenleme modeli, öğretmen öz yansıtmasının etkileşimli süreçler ve inançlar olarak incelenmesine olanak sunmaktadır.

Bu nedenle bu araştırmanın amacı, göreve yeni başlayan ortaokul (5-8. sınıflar) matematik öğretmenlerinin öz yansıtma süreçlerini (öz değerlendirme, neden atfetme, duygusal tepki ve uyarlamalı-savunmacı sonuç çıkarımı) incelemektir. Göreve yeni başlayan matematik öğretmenlerinin öz yansıtma süreçlerini çeşitli süreç ve inançlar arasındaki etkileşimleri dikkate alarak incelemek, öğretmen yansıtmasının karmaşık yapısının anlaşılmasına katkı sunacaktır.

Yöntem

Araştırma Deseni

Araştırmada durum çalışması deseni benimsenmiştir. Durum çalışması, araştırmacıların sınırlandırılmış bir veya birkaç durumu, çoklu veri kaynağına dayalı derinlikli veri toplama yoluyla (gözlem, görüşme ve doküman inceleme) inceledikleri ve durum tanımlaması ve durum temelli temalar rapor ettikleri nitel araştırma desendir. Bu desen, sınırları açıkça tanımlanabilir durumlara yönelik derinlemesine bir anlayış kazanılmasında ve birden çok durumun karşılaştırılmasında uygun bir desendir (Creswell, 2007). Bu araştırmada incelenmiş olan durumlar, meslek yaşamlarında ilk beş yılını doldurmamış altı ortaokul matematik öğretmenidir. Her bir öğretmenin ayrı bir durum olarak ele alındığı bu araştırmada yapılan karşılaştırmalı analizlerle, göreve yeni başlayan ortaokul matematik öğretmenlerinin öğretim faaliyetlerini yansıtma süreçlerine yönelik ayrıntılı bir anlayışın kazanılması hedeflenmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, Türkiye'nin Batı ve İç Anadolu bölgelerindeki devlet okullarında görev yapmakta olan, öğretmenlik mesleğinde beş yılını doldurmamış altı ortaokul matematik öğretmenidir. Katılımcılarının belirlenmesi sürecinde ilk olarak, araştırmacılar tarafından tanınan ve araştırmaya katılmaya istekli olabilecekleri öngörülen toplam 14 matematik öğretmeni ile birer görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde kendilerine araştırmanın amacı ve araştırma sürecinde üstlenmeleri gereken sorumluluklar hakkında bilgiler sunulmuştur. Yapılan görüşmeler neticesinde, araştırmaya katılmaya gönüllü olduğunu ifade eden öğretmenler içerisinde 6 tanesi seçilerek araştırmanın katılımcı grubu oluşturulmuştur. Araştırmanın uzun bir zaman diliminde (her öğretmen için yaklaşık 4 hafta) gerçekleşmesi ve veri toplama sürecinin hem ders gözlemleri hem de görüşmeler içermesi nedeniyle katılımcılar seçilirken kolay ulaşım seçeneklerine sahip okullarda görev yapan ve kendilerini rahat ifade edebildikleri gözlemlenen öğretmenler tercih edilmiştir. Tablo 1'de araştırmanın katılımcıları (Nihal, Özlem, Ayla, Serkan, Hale ve Ender) hakkında bilgiler sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Bilgiler

Katılımcılar	Kıdem (Yıl)	Öğrenim Durumu	Okul Bölgesi	Görev Yaptığı Sınıflar
Nihal	1	Yüksek lisans	Kırsal	5 ve 8
Özlem	2	Lisans	Kırsal	6, 7 ve 8
Ayla	2	Lisans	Kırsal	5, 6, 7 ve 8
Serkan	5	Lisans	Kentsel	6 ve 8
Hale	4	Lisans	Kırsal	5, 6, 7 ve 8
Ender	5	Lisans	Kentsel	5 ve 7

Tablo 1'den görüldüğü üzere, katılımcı grubu içerisinde en düşük kıdeme sahip öğretmen Nihal iken; en deneyimli öğretmenler Serkan ve Ender'dir. Katılımcıların tümü lisans eğitimlerini çeşitli devlet üniversitelerinin ilköğretim matematik öğretmenliği programlarında tamamlamışlardır. Bununla birlikte Nihal matematik eğitimi alanında yüksek lisans derecesine de sahiptir. Katılımcılardan Serkan ve Ender hariç diğerleri, sosyal ve ekonomik imkânlar bakımından kısıtlı imkânlara sahip çocukların yer aldığı kırsal bölge okullarında görev yapmaktadır. Araştırma sırasında katılımcıların tümü en az iki farklı sınıf düzeyinde görev yaparken; Ayla ve Hale, ortaokul düzeyinde yer alan tüm sınıf düzeylerinde derslere girmektedir.

Veri Toplama Süreci

Araştırmada veriler görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama süreci öncesinde, araştırmamanın etik açıdan değerlendirilmesi amacıyla Hacettepe Üniversitesi Etik Kuruluna başvuru yapılmış ve gerekli uygunluk belgesi (27.09.2012 tarih ve B.30.2.HAC.0.70.01.00/431-3629 sayılı karar) alınmıştır. Yine veri toplama süreci öncesinde, araştırmamanın devlet okullarında yürütülebilmesi için MEB'den araştırma izni (25.12.2012 tarih ve 10230228/44/42696 sayılı karar) alınmıştır. Veri toplama sürecinde ilk olarak katılımcılarla ön görüşme ve ön gözlemler yapılmıştır. Bu ön görüşme ve gözlemlerde katılımcıları bir matematik öğretmeni olarak daha yakından tanımak, katılımcıların matematik öğrenmeye ve öğretmeye yönelik genel bakış açıları hakkında bilgi sahibi olmak ve araştırmacılar ile katılımcılar arasında güven duygusu oluşturmak amaçlanmıştır. Bu ön çalışmaların ardından katılımcıların ortalama 10'ar saatlik matematik dersi (bir ders saati 40 dakikadır) gözlemlenmiştir. Bu gözlemler aracılığıyla öğretmenlerin yansıtmaları beklenen öğretim durumları belirlenmiştir. Öğretim durumları, katılımcıların matematik derslerinde açıklama-yönlendirme yaparken, soru-problem çözerken veya etkinlik-materyal kullanırken karşılaştıkları olayları ifade etmektedir. Öğrencilerin derste gözlemlenen yaygın hataları veya kavram yanlışları, öğretmenin bir öğrenciye verdiği dönütler veya öğrencilerin sınıfta kullanılan bir materyalle etkileşimi öğretim durumlarına örnek olarak verilebilir. Öğretmenlerin öz-yansıtma süreçleri hakkında daha kapsamlı bilgi elde etmek amacıyla gözlem sürecinde sınıf düzeyi ve konu açısından çeşitlilik sağlanmaya çalışılmıştır. Konuların (örneğin olasılık) öğretimi tamamlandıktan sonra ders görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde, katılımcılardan gözlemlenen öğretim durumları hakkında öz yansıtma yapmaları istenmiştir. Gözlem süresi boyunca katılımcılar tarafından öğretilen konu sayılarının farklılık göstermesi sebebiyle katılımcılarla farklı sayılarda ders görüşmeleri yapılmıştır. Son olarak katılımcılarla öğretim dönemine yönelik öz yansıtmalarını içeren bir son görüşme yapılmıştır. Tüm bu görüşmelerin amacı, katılımcıların öz yansıtma süreçleri (öz değerlendirme, neden atfetme, duygusal tepki ve sonuç çıkarımı) hakkında bilgi edinmektir. Tablo 2'de veri toplama sürecinde gerçekleştirilen sınıf içi gözlemlere ve ders görüşmelerine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Tablo 2. Sınıf Gözlemlerine ve Ders Görüşmelerine İlişkin Bilgiler

Öğretmen	Ders Gözlemleri		Ders Görüşmeleri
	Konu	Ders Saati	
Nihal	Çokgenler - 5. Sınıf	2	Görüşme I
	Dörtgenleri çevresi - 5. Sınıf	4	Görüşme II
	Dörtgenlerin alanı - 5. Sınıf	4	Görüşme III
Özlem	Prizmaların yüzey alanı - 8. Sınıf	2	Görüşme I
	Koni ve piramidin yüzey alanı - 8. Sınıf	2	Görüşme II
	Prizmaların hacimleri - 8. Sınıf	4	Görüşme III
	Daire grafiği - 7. Sınıf	2	Görüşme IV
Ayla	Çember - 7. Sınıf	2	Görüşme I
	Prizmalar - 6. Sınıf	4	Görüşme II
	Çemberde açılar - 7. Sınıf	2	Görüşme III
	Koninin yüzey alanı - 8. Sınıf	2	Görüşme IV
Serkan	Olasılık - 8. Sınıf	4	Görüşme I
	Kesirlerle çarpma ve bölme - 6. Sınıf	3	Görüşme II
	Ondalık sayılar - 6. Sınıf	2	Görüşme III
Hale	Kesirlerle çarpma ve bölme - 6. Sınıf	4	Görüşme I
	Temel geometrik kavramlar - 5. Sınıf	6	Görüşme II
Ender	Doğrusal ilişkiler - 7. Sınıf	3	Görüşme I
	Temel geometrik kavramlar - 5. Sınıf	5	Görüşme II
	Orantı - 7. Sınıf	4	Görüşme III

Veri toplama sürecinde araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan açık uçlu bir gözlem formu ile yarı yapılandırılmış üç görüşme formu (ön görüşme formu, ders görüşme formu, son görüşme formu) kullanılmıştır. Bu araçların geliştirilmesi sürecinde ilk olarak ilgili alan yazından (Çapa-Aydın ve Uzuntiryaki-Kondakçı, 2014; Ross ve Bruce, 2007; Weiner, 2010; Yetkin-Özdemir vd., 2014; Zimmerman, 2000) yararlanılarak taslak formlar oluşturulmuştur. Bu taslak formlar kullanılarak üç öğretmenle pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamadan elde edilen bulgulardan hareketle formlar üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Sınıf içi gözlemlerin tamamlanmasının ardından, gözlemlenen öğretim durumlarından hareketle ders görüşme formları yeniden yapılandırılmıştır. Görüşme formlarında yer verilen sorulardan örnekler aşağıda sunulmuştur:

- *Bir matematik öğretmeni olarak kendinizi güçlü hissettiğiniz özellikleriniz nelerdir? (Ön Görüşme Formu)*
- *Ardından tahtaya kenar uzunlukları 2 cm ve 9 cm olan iç içe geçmiş iki kare çizdiniz ve öğrencilerinizden bu kareler arasında kalan bölgenin alanını bulmalarını istediniz. Çoğu öğrenciniz bu soruya yanlış cevaplar verdi. Bu soruda bu kadar çok hata yapmalarının nedenini neye bağlıyorsunuz? (Ders Görüşme Formu - Nihal)*
- *Bu konuyu (alan tahmini) yeniden işleyecek olsaydınız, farklı yapacağınız şeyler olur muydu? (Ders Görüşme Formu - Nihal)*
- *Bu öğretim dönemini öğrencilerinizin matematiksel gelişimi açısından başarılı buluyor musunuz? (Son Görüşme Formu)*
- *Bir sonraki öğretim dönemine ilişkin almış olduğunuz kararlar var mı? (Son Görüşme Formu)*

Veri toplama sürecinde toplam 61 ders saati gözlem ve 31 adet görüşme yapılmıştır. Görüşmeler, katılımcıların görev yaptıkları okullarda, görüşme için uygun ortamlarda gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler yaklaşık ortalama kırk dakikalık sürelerde (yaklaşık minimum 20 dakika; maksimum 60 dakika) gerçekleştirilmiştir. Süreç içerisinde yapılan tüm gözlem ve görüşmeler, video ve ses kayıt cihazları kullanılarak kayıt altına alınmıştır. Elde edilen gözlem kayıtları ders görüşme formlarının geliştirilmesinde kullanılan öğretim durumlarının belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Görüşme kayıtlarıyla da öğretmenlerin öz yansıtma süreçleri hakkında derinlemesine analizler yapılmıştır.

Veri Analizi

Bu araştırmada veriler, çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturan olan Zimmerman'ın (2000, 2002) "Öz Düzenleme" modeli temel alınarak analiz edilmiştir. Öğrenenlerin öz yansıtma süreçlerini açıklayan bu model, öğretmenlerin matematik dersleri için öğretim yöntemi belirleme ve uygulama, etkinlik-materyal hazırlama ve uygulama, öğrencilerin kavram yanlışlarını tespit etme ve giderme gibi öğretim görevlerine yönelik öz yansıtma faaliyetlerini (öz yargılama ve öz tepki) tanımlamak amacıyla uyarlanmıştır. Bu araştırmada öğretmenlerin sınıf yönetimi ve ebeveynlerle iletişim gibi diğer öğretim görevlerine yönelik yansıtma faaliyetleri göz ardı edilmiştir. Analiz sürecinde ilk olarak ilgili modelden (Zimmerman, 2000, 2002) hareketle araştırmanın analiz çerçevesini oluşturan ana temalar ve kodlar belirlenmiş ve tanımlanmıştır. Örneğin, bir dersin başarı veya başarısızlığını değerlendirme ölçütlerine ilişkin kodlar (örneğin, öğretim hedefleri, önceki öğretim performansı, öğrencilerin derse katılımı) belirlenmiş ve bunlar temalar (örneğin, öğrenci odaklı ölçüt ve öğretmen odaklı ölçüt) halinde düzenlenmiştir. Ardından veri analiz çerçevesi pilot uygulama verileri üzerinde denenmiş ve ana temalar ve kodlar düzenlenip detaylandırılarak veri analiz çerçevesine son hali verilmiştir. Tablo 3'te analiz çerçevesinin son hali sunulmuştur.

Tablo 3. Veri Analiz Çerçevesi

Temalar	Açıklama ve Alt Kodlar
Öz Yargılama	Öğretmenin dersin başarısı/başarısızlığı ve bunun nedenlerine yönelik yargılarıdır.
Öz Değerlendirme	Öğretmenin dersin başarısı/başarısızlığı hakkındaki yargılarıdır. <i>Öğrenci odaklı ölçüt:</i> Dersi öğrenci odaklı ölçütlerden (öğrencilerin derse katılımı, başarısı, motivasyonu, jest ve mimikleri vb.) yararlanarak değerlendirme <i>Öğretim odaklı ölçüt:</i> Dersi öğretim odaklı ölçütlerden (öğretim hedefleri, öğretim yöntemi, öğretim motivasyonu, zaman yönetimi, önceki öğretim performansı vb.) yararlanarak değerlendirme Belirsiz değerlendirme: Derse ilişkin belirgin bir değerlendirme yapmama
Neden Atfetme	Öğretmenin yapmış olduğu değerlendirmelerin nedenlerine ilişkin yargılarıdır. <i>İçsel:</i> Başarı veya başarısızlığın nedenini içsel etkenlere (örneğin planlama, öğretim yöntemi, iletişim becerisi, materyal kullanımı, teknoloji kullanımı, motivasyon, deneyim eksikliği vb.) atfetmesidir. <i>Dışsal:</i> Başarı veya başarısızlığın nedenini dışsal etkenlere (örneğin öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyeleri, çalışma alışkanlıkları, ebeveynlerin ilgisi, okulun fiziksel imkânları, öğretim programı vb.) atfetmesidir.
Öz Tepki	Öğretmenin derse ilişkin duygusal tepkileri ile geleceğe yönelik kararlarını içerir.
Duygusal Tepki	Öğretmenin derse ilişkin duygusal tepkilerini içerir. <i>Memnuniyet:</i> Dersin öğretilen olumlu duygular (örneğin mutluluk, rahatlık, huzur, gurur, öz güven vb.) uyandırması. <i>Memnuniyetsizlik:</i> Dersin öğretilen olumsuz duygular (örneğin hayal kırıklığı, huzursuzluk, can sıkıntısı, kaygı, öfke, öz güven kaybı vb.) uyandırması.
Sonuç Çıkarma	Öğretmenin sonraki dersler için almış olduğu kararları içerir. <i>Uyarlamacı:</i> Öğretmenin gelişimsel kararlarıdır. Örneğin öğretim yöntemini değiştirme, farklı bir materyal kullanma, dersin akışını değiştirme, öğretim bilgisini artırma, detaylı planlama yapma, teknolojiden yararlanma vb. <i>Savunmacı:</i> Öğretmenin sorunlara çözüm içermeyen kararlarıdır. Örneğin başarısız geçen ders ile ilgili sonraki derste herhangi bir değişikliğe gitmeme yönünde karar alması vb.

Veri analizi iki aşamalı bir süreçte gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, her bir katılımcıdan elde edilen video kayıtları bilgisayar ortamına aktarılmış ve detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu aşamada katılımcıların ders sırasında karşılaştıkları öğretim durumları tanımlanmıştır. Video kayıtlarından elde edilen bu veriler ders görüşme formlarının yapılandırılmasında kullanılmıştır. İkinci aşamada görüşme kayıtları bilgisayar ortamına aktarılmış ve çözümlenmiştir. Bu aşamada elde edilen görüşme dökümleri, yukarıda verilen veri analiz çerçevesinden yararlanılarak kodlanmıştır. Yani öğretmenin bir öğretim durumuna ilişkin öz değerlendirmesi başarılı bulma, başarısız bulma veya belirsiz değerlendirme (değerlendirmeme); değerlendirmelerine ilişkin neden atfetmeleri ise içsel veya dışsal olarak kodlanmıştır. Aynı şekilde öğretmenlerin her bir öğretim durumuna ilişkin duygusal tepkileri ve sonuç çıkarımları da analiz çerçevesine göre kodlanmıştır. Veriler analiz edilirken, süreçler ve ilişkili inançlar arasındaki olası ilişkileri gösteren örüntüler aranmıştır. Kodlama sürecinde öncelikle her bir öğretmen için durum içi analizler yapılmıştır. Ardından öğretmenlerin bireysel öz yansıtma faaliyetlerinin karşılaştırıldığı durumlar arası analizler gerçekleştirilmiştir. Tüm analiz işlemleri için Nvivo 10 nitel veri analiz programından yararlanılmıştır.

Bu araştırmada bulguların inandırıcılığını, transfer edilebilirliğini ve tutarlılığını artırmak için çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Araştırmanın inandırıcılığını arttırmak amacıyla dört yöntem kullanılmıştır: (a) Ders gözlemleri ve görüşmeler yaklaşık üç ay süren uzun süreli bir birliktelik yoluyla gerçekleştirilmiştir. (b) Verileri daha geçerli kılmak amacıyla görüşme formları sınıf içi gözlemlerden hareketle geliştirilmiştir. (c) Veri toplama ve analiz sürecinde araştırmacılar, tereddütte kaldıkları ya da

kritik gördükleri betimlemeler ve yorumlar için katılımcılara danışarak katılımcı teyidine başvurmuştur. (d) Tüm süreç araştırmacılar arasında sürekli bilgi alışverişi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın tutarlılığını artırmak için ise üç yöntem kullanılmıştır: (a) Veri toplama ve analiz süreci ayrıntılı bir biçimde betimlenerek araştırmacılar tarafından sunulan iddiaların ve yorumların veriden yola çıkılarak izlenebilmesine olanak sağlanmıştır. (b) Veri analizi sürecinde gözlemlenen öğretmen davranışları ve görüşme kayıtlarında yer alan öğretmen ifadeleri karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve bulguların tutarlılığı test edilmiştir. (c) Araştırmacılar kodlama sürecinde birlikte çalışarak tereddütte kaldıkları kodlamalar üzerinde tartışmış ve ortak kararlar almaya özen göstermişlerdir. Bulguların transfer edilebilirliğini arttırmak için çalışmaya katılan öğretmenler ve görev yaptıkları çalışma ortamları ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde ilk olarak her bir öğretmene ait öz yansıtma süreçlerine (öz değerlendirme, neden atfetme, duygusal tepki ve sonuç çıkarma) ilişkin bulgular ayrı ayrı sunulmuştur. Daha sonra öğretmenlerin öz yansıtma süreçlerine ilişkin karşılaştırmalı durum analizlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Nihal'in Öz Yansıtma Süreci

Araştırma kapsamında Nihal'in beşinci sınıflarla "Çokgenler", "Dörtgenlerin Çevresi" ve "Dörtgenlerin Alanı" konularını işlediği dersler gözlemlenmiştir. Katılımcı grubunun en az deneyimli öğretmeni olan Nihal yapmış olduğu değerlendirmelerde derslerini hem başarılı hem de başarısız olarak nitelendirmiştir. Nihal, bu dersleri değerlendirirken öğrenci ve öğretim durumları odaklı ölçütlerden yararlanmış. Örneğin aşağıdaki diyalogda öğrenci odaklı bir değerlendirme yapmıştır. Alan ölçme derslerini öğrencilerin derse katılımı ve derslerde verdiklerini yanıtlar açısından başarılı olarak tanımlamıştır. Bu başarının nedenlerini dışsal etkenlere (öğrencilerin konuya aşına olmalarına ve konunun görselliğine) atfetmiştir:

Araştırmacı: Bu derslere ilgili genel bir değerlendirme yapmanı istesem neler söylersin?

Nihal: Sanki çevreye göre daha iyi anladıklarını düşünüyorum... Daha çabuk kavradıklarını fark ettim.

Araştırmacı: Çevre konusuna göre daha iyi anladılar dedin. Buna nasıl karar verdin?

Nihal: Verdikleri yanıtlara ve derse aktif bir şekilde katılanların sayılarına göre. (Alan ölçme - 5. Sınıf)

Aşağıdaki diyalog ise Nihal'in öğretim odaklı değerlendirmesini yansıtmaktadır. Bu diyalogda Nihal, çokgenler konusunu işlediği derslerin kullandığı öğretim yöntemleri ve sergilediği zaman yönetimi açısından yetersiz olduğundan bahsetmektedir.

Nihal: Dersi genelde düz anlatım yöntemiyle işledim. Öyle öğrenci odaklı bir ders olmadı... Daha ayrıntılı anlatabilirdim belki, biraz hızlı da gitmiş olabilirim... Hani dediğim gibi ders biraz daha görsel, hani bilgisayar ortamında kendilerinin çizebileceği şekilde olsa daha güzel olurdu tabi ki, hani kendileri aktif bir şekilde katılınca. (Çokgenler - 5. Sınıf)

Nihal başarısız öğretim durumlarının nedenlerini içsel ve dışsal çeşitli etkenlere atfetmiştir. Yapmış olduğu dışsal neden atfetmelerinde öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin düşüklüğüne ve okulun fiziksel imkânlarının yetersizliğine vurgu yapmıştır. Örneğin aşağıdaki diyalogda Nihal, derste aşırı aktif rol üstlenmesinin ve bazı konuları hızlı geçmesinin nedenini öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin düşüklüğüne bağlamıştır:

Araştırmacı: Öğrencilere çeşitli sorular yönelttin, çevre neydi, karenin özelliği neydi gibi. Ancak büyük bir kısmını kendin cevapladım. Bu bilinçli bir tercih miydi?

Nihal: Tabii ki, ama sanki beklesem daha iyi olurdu, doğru... Sanırım onların cevap veremeyeceklerini düşünerek kendim cevap veriyorum. (Çokgenlerin Çevresi - 5. Sınıf)

Başarısızlığa ilişkin yapmış olduğu içsel neden atfetmelerinde ise öğretim bilgisi ve deneyimi eksikliklerine vurgu yapmıştır. Örneğin tahmin konusunda yaşadığı başarısızlığın nedenini doğrudan kendi öğretim bilgisi eksikliğine bağlamıştır:

Nihal: Daha önce söylediğim gibi, alan tahmini konusunun öğretiminde yeterli bilgi ve deneyime sahip değilim. Bu konunun çok önemli olduğunu da düşünmüyorum... O yüzden bu konu üzerinde çok durmadan geçtim... Tahmin konusunda benim de eksikim var ve bu öğretimime de yansıyor herhalde. (Dörtgenlerin Alanı - 5. Sınıf)

Yapılan görüşmelerde Nihal'in gözlemlenen dersleri için somut bir duygusal tepki ortaya koymadığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte gelecekteki dersleri için bir takım uyarlamacı sonuç çıkarımları (materyal kullanma, teknolojiye yararlanma, farklı çözüm yollarına yer verme, tahmin öğretiminde kendini geliştirme, öğrenci tepkilerini planlama) ortaya koymuştur. Örneğin aşağıdaki diyaloglarda sonraki derslerinde materyal ve teknolojiye yararlanma ve derse hazırlık sürecinde olası öğrenci yanıtları üzerinde daha fazla hazırlık yapma yönünde almış olduğu kararları görmekteyiz:

Araştırmacı: Bu konuları bir daha işleyecek olsaydın, farklı yapacağın şeyler olur mu?

Nihal: Dediğim gibi materyal kullanmaya daha çok önem veririm artık biraz daha hâkim olduğum için konuya... Bilgisayar kullanmak isterim mesela. Öğrencilere bilgisayar üzerinde uygulama yaptırmak isterim. (Dörtgenlerin Alanı - 5. Sınıf)

Nihal: Öğrencilerin bazı yanıtlarını hayal edemiyorum. Derste verebilecekleri yanıtlar için ekstra bir hazırlık yapmak lazım. Onları hani kavram yanılıklarından korumak için. (Alan Ölçme - 5. Sınıf)

Özlem'in Öz Yansıtma Süreci

Araştırma sürecinde Özlem'in sekizinci sınıfla "Prizmaların Yüzey Alanları", "Koni ve Piramidin Yüzey Alanları" ve "Prizmaların Hacmi" konularını işlediği dersler ile yedinci sınıfla "Daire Grafiği" konusunu işlediği dersler gözlemlenmiştir. Özlem, gözlemlenen bu dersleri değerlendirirken öğrencilerinin performansını ön plana çıkartmış ve bu dersleri öğrencilerin derse katılımları ve başarıları açısından yetersiz olarak tanımlamıştır. Bu başarısızlığın nedenlerini ise çoğunlukla dışsal etkenlere (öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin düşüklüğü, ebeveynlerin düşük katılımı, zaman yetersizliği ve okulun fiziksel imkânlarının yetersizliği) atfetmiştir. Örneğin aşağıdaki diyaloglarda Özlem, başarısızlığının nedenleri olarak öğrencilerinin okuduğunu anlama gibi temel becerilerindeki eksikliklere, kusurlu çalışma alışkanlıklarına, motivasyon eksikliklerine, ebeveynlerin ilgisizliğine ve zaman yetersizliğine vurgu yapmaktadır:

Özlem: Aslında her şey okuma becerilerinden kaynaklanıyor. Soruyu okuyorlar ama soruda ne dediğini anlamıyorlar. Açıkçası onu anlatma gereği duyuyorum. (Prizmaların Hacimleri - 8. Sınıf)

Özlem: Bugün anlattığım konuyu ertesi gün unutmuş olarak geliyorlar. Gerçekten derste kavradığını biliyorum öğrencinin, soruda uyguluyorlar, çözüyorlar ama ertesi gün geldiğinde sanki biz o konuyu hiç görmemişiz gibi bir halde geliyorlar... Öğrencilerimiz okuldan sonra tamamen ders çalışmayı bırakıyorlar. Hiçbir ek çalışma yok, velinin de desteği yok. (Prizmaların Hacimleri - 8. Sınıf)

Özlem: Öğrencilerin dersi dinlememe durumu oluyor, genelde bütün derslerimizde oluyor. Öğrencilerin dikkatini çekmekte biraz zorlanıyorum. Hazırbulunuşlukları istediğimiz seviyede değil. Gerçekten çocuğun öğrenme isteği de yok. Ben okumayacağım diyerek geldiği için benim onun dikkatini derse çekmem inanın zor oluyor. "Dersler benim ne işime yarayacak, ben zaten çiftçi olacağım" diye düşünüyor öğrenciler. (Prizmaların Yüzey Alanı - 8. Sınıf)

Özlem: Ders kitabında etkinlikler var. Üçgen piramidlerin hacmine yönelik bir etkinlik var mesela. Üçgen piramitle aynı yüksekliğe ve aynı taban alanına sahip üçgen prizmanın içinin kumla doldurulması etkinliği. 3 kere doldurarak piramidin hacminin prizmanın hacminin üçte

birine eşit olduğunu görmelerini sağlamış. Benim bu etkinlikleri yapacak kadar vaktim yok gibi geliyor derste. Belki somut olarak öğretsem daha etkili olabilir ama doğrudan piramidin hacmi prizmanın hacminin üçte biri deyip geçmek... Öyle yaptım yani. (Prizmaların Hacimleri - 8. Sınıf)

Yapılan görüşmelerde başarısızlığın, Özlem üzerinde bir takım olumsuz duygular oluşturduğu gözlemlenmiştir. Örneğin aşağıdaki diyalogda Özlem, piramidin yüzey alanı konusunda öğrencilerin sergilediği düşük katılımın kendisinde oluşturduğu üzüntüyü, hayal kırıklığını ve öz güven kaybını yansıtmıştır:

Araştırmacı: Genel olarak az sayıda öğrenci parmak kaldırdı. Bu senin için beklendik bir durum muydu?

Özlem: Bu kadarını beklemiyordum. Derste bu kadar sessiz kalacaklarını beklemiyordum.

Araştırmacı: Ne hissettin?

Özlem: Kendimi yetersiz hissettim. Bütün sınıfa hâkim olamıyorsunuz, sadece belli bir grup öğrenci derse aktif katılıyor. Verdiğim şeyi alamayınca üzülüyorum. Yaptığım şeyler boşa gidiyormuş gibi geliyor açıkçası. (Piramidin Yüzey Alanı - 8. Sınıf)

Özlem'in, gelecekteki dersleri için yapmış olduğu sonuç çıkarımları ise çoğunlukla savunmacı niteliktedir. Vermiş olduğu savunmacı tepkilerin, derslerini değerlendirirken kullandığı ölçütlerle (öğrenci odaklı) ve yapmış olduğu neden atfetmeleriyle (dışsal, öğrenciyle ilgili faktörler) ilişkili olduğu görülmektedir. Örneğin aşağıdaki diyalogda Özlem, öğrencilerin derse katılımını artırmak için sonraki dersleri için herhangi bir çıkarımı olup olmadığı sorusuna verdiği yanıtta öğrencilerinin matematikteki temel bilgi eksikliklerini ön plana çıkartmış ve bunları derste gidermesinin mümkün olmadığını ifade etmiştir:

Araştırmacı: Öğrencilerin derse aktif katılımını artırmak için ne yapmayı düşünüyorsun?

Özlem: Derse aktif katılımlarını artırmak istiyorum ama maalesef karenin alanını bile bilmeyen öğrencilerim var. Benim en baştan bunları tekrar tekrar vermem gerekiyor. Tüm öğrencilerimin derse aktif bir şekilde katılımını sağlamak için en basit konuları bile yeniden öğretmem gerekiyor... Ama bunu yapamam... (Prizmaların Yüzey Alanı - 8. Sınıf)

Ayla'nın Öz Yansıtma Süreci

Araştırmada Ayla'nın altıncı sınıfla "Prizmalar", yedinci sınıfla "Çember" ve sekizinci sınıfla "Koninin Yüzey Alanı" konularını işlediği dersler gözlemlenmiştir. İki yıllık mesleki deneyimine sahip bir diğer öğretmen olan Ayla, gözlemlenen bu dersleri değerlendirirken öğrenci ve öğretim durumları odaklı ölçütlerden yararlanmış ve hem başarı hem de başarısızlık yargılarında bulunmuştur. Örneğin aşağıdaki diyalogda yapmış olduğu öğrenci odaklı değerlendirmede Ayla, sekizinci sınıflarla işlemiş olduğu prizmalar konusunu, öğrencilerden aldığı olumlu dönütleri dikkate alarak başarılı olarak nitelendirmiştir:

Ayla: Ben konuyu anladıklarını düşünüyorum. Derste çözdüğümüz sorulardan ya da ders sonrasında getirdikleri sorulardan dönüt alma fırsatı buluyorum. Sekizinci sınıflar sürekli soru getirirler bana. Dersi bitirdiğimizde evde soru çözerler. Genel olarak bu konu için aldığım dönütler iyi. Tabii ki her sınıfta anlayamayan ya da yapamayan birkaç öğrenci çıkıyor ama dediğim gibi öğrencilerin az çok anladığını düşünüyorum. (Son Görüşme)

Aşağıdaki diyalogda sunulan öğretim odaklı değerlendirmesinde ise yedinci sınıflarla işlemiş olduğu çember konusunu tam olarak zihninde planladığı şekilde işleyemediği için başarısız olarak nitelendirmiştir:

Ayla: Çok planladığım şekilde işleyemedim derisi. Sanki derisi biraz hızlı işledim. Biraz daha yavaş işleyeydim daha iyi olabilirdi. Örneğin çevre açığı bir derste verseydim, merkez açığı sonraki bir ders saatinde verseydim belki biraz daha iyi olabilirdi. Aslında dersin biraz daha iyi

olabileceğini düşünüyordum. Ama ikinci konuya çok hızlı geçiş yaptım sanırım. Öğrenciler mesela çevre açısı ile merkez açısı çok karıştırdılar. Dersi çok hızlı işleyince sanırım onların kafasında bir kargaşa yarattım. (Çember - 7. Sınıf)

Yapılan görüşmelerde Ayla, bu başarısızlığın nedenini yoğunlukla içsel etkenlere atfetmiştir. Yapmış olduğu içsel neden atfetmelerinde, aşağıdaki diyaloglarda da görüldüğü üzere, öğrencilerin matematikte yaptığı pek çok hatanın ve derslerde yaşadığı karmaşanın nedeni olarak kendi hatalı öğretim uygulamalarını, deneyimsizliğini ve derslerde sergilediği kararsız ve sabırsız davranışlarını göstermiştir:

Ayla: Öğrencilerin yaptığı her hata yaptığı aslında benim yanlış öğretimimden kaynaklanıyor. Bazen öğrencilere bir konuyu öğretiyorum, sonra bir soru soruyorlar ve fark ediyorum ki ben konuyu yanlış öğretmişim öğrencilere, onların yanlış anlamalarına neden olan benim aslında. (Prizmalar - 6. Sınıf)

Ayla: Bilmiyorum ama başarısızlığın sebebi biraz da tecrübesizliğim sanırım. Bir anda çok fazla şey düşünüyorum derste. Dersi işlerken aklıma bir şey geliyor ve sonra bu şekilde konu yarım kalıyor. Dediğim gibi derste aklıma birden çok şey geliyor. Bu sebeple böyle bir karmaşa yaşıyorum. O an niye yaptığımı ben de algılayamıyorum. (Çember - 7. Sınıf)

Ayla: Bazen aslında biraz hızlı işlemem gerektiğinde onları (cetvel ve pergel kullanma) çok önemsemiyorum. Öğrencilerden doğrudan çizmelerini istiyorum hızlı olsun diye. Ama bu araçları kullanmalarını da istiyorum. Aslında öğrencilerin kullanmalarını istiyorum ama benim kararsızlığımdan dolayı da kullanmıyor olabilirler. Bazen hızlı çizin diyorum mesela. Ben sabırsız davranıyorum. Normalde onları beklemem lazım, 5 dakika bile olsa uğraşmaları gerekiyor. (Çember - 7. Sınıf)

Başarısızlığa ilişkin yapmış olduğu dışsal neden atfetmelerinde ise olumsuz öğrenci özelliklerine ve öğretim programının yoğunluğuna vurgu yapmıştır: Örneğin aşağıdaki diyaloglarda Ayla, derslerinde matematiksel araç-gereçlere yer vermemesinin nedenini öğrencilerin bu materyalleri kullanmadaki bilgi ve beceri eksikliklerine ve programın yoğunluğu nedeniyle yaşadığı zaman sıkıntısına bağlamaktadır.

Ayla: Bu araçları (cetvel, pergel) kullanmada öğrencilerin çok fazla eksiği var. Öğretmenimiz genelde bize cetvel kullandırır, düzgün çizmemizi isterdi. Ama benim öğrencilerimde hiç öyle bir kaygı yok... Öğrencilerin alışkanlıkları da etkiliyor aslında biraz beni. (Çember - 7. Sınıf)

Ayla: Konuları hızlı işlemem gerekiyor. Beşlerde müfredatı yetiştirmiştik. Onlara 1 saat kare çizdirdim. Dikdörtgen çizdirmem uzun sürdü. Diğer sınıflarda müfredat yoğun olunca, ben de pek önemsemiyorum açıkçası. (Çember - 7. Sınıf)

Yapılan görüşmelerde gözlemlenen derslerin Ayla üzerinde olumsuz duygular (mutsuzluk hissi) uyandırdığı gözlemlenmiştir. Ayla, aşağıdaki diyalogda görüldüğü üzere, bir dersten memnun kalabilmesi için o dersin özellikle zihnindeki planla uyumlu bir şekilde işlenmesine vurgu yapmaktadır:

Ayla: Bazı sınıflarda kafamdakini uygulayabiliyorum. Öğrenciden gelen sorulara net cevap verebiliyorum. Öğrenciler beni zorlamadıkları için mutluyum demiyorum. İstiyorum aslında zorlasınlar istiyorum. Böyle olursa monoton bir öğretmen olursun, kendini geliştirme ihtiyacı da duymuyorsun. Ama en azından kafamda planladığım şeyi birazcık uygulayabilince mutlu oluyorum. (Son Görüşme)

Ayla, gelecekteki dersleri için tümüyle uyarlamacı sonuç çıkarımları (materyal kullanma ve öğretim süresini artırma) ortaya koymuştur. Örneğin aşağıdaki diyaloglarda Ayla'nın sonraki yılda çevre açısı konusunu daha geniş sürede işleme ve prizmalar konusunu işlerken materyalden yararlanma yönünde almış olduğu kararlar görülmektedir:

Ayla: Birincisi konuyu biraz daha uzatırım. Süre olarak biraz daha uzun anlatırım. Çevre açısı ayrı bir derste işlerim, ardından diğer konunun öğretimine başlarım. (Çember - 7. Sınıf)

Ayla: Dediğim gibi belki prizmaların köşegenini oluştururken ip gibi bir materyal kullanabilirim. Ya da imkân olsa bir tebeşirle falan çizebilsem yukarıya, onu istiyorum. (Prizmalar - 6. Sınıf)

Ayla'nın öz yansıtmadaki başarısı, dersleri için belirli hedefler belirleme ve kendini izlemedeki başarısı ile ilişkili görünmektedir. Belirlemiş olduğu değerlendirme ölçütleri genellikle belirgin niteliktedir. Örneğin, derslerini değerlendirirken öğrencilerin sadece derse katılıp katılmadıklarını değil, derse nasıl katıldıklarını da (sordukları sorular, ona meydan okuyup okumadıklarını) dikkate almıştır. Ayrıca kendi öğretim performansı hakkında net tanımlamalar yapmış ve performansını öğretim hedefleri ve planladığı eylemlerle karşılaştırmıştır. Bu nedenle başarısız derslerden sonra olumsuz duygular gösterse de sonraki dersleri için net ve somut kararlar ortaya koyabilmiştir.

Serkan'ın Öz Yansıtma Süreci

Araştırma kapsamında Serkan'ın beşinci sınıfla "Kesirlerle Çarpma ve Bölme İşlemleri" ve "Ondalık Sayılar" konularını işlediği dersler ile sekizinci sınıfla "Olasılık" konusunu işlediği dersler gözlemlenmiştir. Serkan gözlemlenen bu derslerini değerlendirirken öğrenci performansını dikkate almış ve öğrencilerin derse katılımı ve başarıları açısından bu dersleri genel anlamda başarılı olarak tanımlamıştır. Örneğin aşağıdaki diyalogda Serkan, kesirlerle çarpma ve bölme işlemleri konusunu işlediği derste sorduğu bir soruya öğrencilerin yarısından fazlasının doğru yanıt vermiş olmasını, bu dersin başarılı olduğuna dair önemli bir gösterge olarak kabul etmektedir:

Serkan: Bence başarılı bir ders oldu.

Araştırmacı: Bunu nasıl anladın?

Serkan: Çözebiliyorlar artık... Yani, bir şekilde bir soru sorduğunda sınıfta 22 öğrenci varsa bunların 13, 14 tanesi net bir şekilde cevap verebiliyorsa sınıf bunu anlamış demektir. (Kesirlerde Çarpma ve Bölme - 6. Sınıf)

Serkan başarısının nedenlerini içsel ve dışsal çeşitli etkenlere atfetmiştir. Başarıya ilişkin yaptığı dışsal atfetmelerde öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin yüksekliğini ve ebeveynlerin ilgisini; içsel atfetmelerde ise kendi öğretim uygulamalarını ve motivasyonunu ön plana çıkarmaktadır. Örneğin, aşağıdaki ilk diyalogda Serkan, olasılık konusunda elde ettiği başarısının nedenini, o sınıftaki öğrencilerin ebeveynleri tarafından desteklenmesine ve bu öğrencilerin okul dışında almış oldukları bilgilerle derse hazır halde gelmelerine bağlamaktadır. İkinci diyalogda ise Serkan, sekizinci sınıf öğrencilerinin dersteki başarısını, sene sonunda girecekleri liseye giriş sınavında yüksek başarı elde etmelerini sağlamak için ortaya koyduğu çaba ve motivasyona bağlamaktadır. Serkan, bu kritik sınavda çıkacak soruların benzerlerine derslerinde yer vermek için özel bir çaba sarf ettiğini belirtmiş ve bu sorulara derste yer vermesini matematik derslerinin başarısı için önemli bir gösterge olarak tanımlamıştır:

Serkan: Başarılı olmalarının sebebi, öğrencilerimizin hazırbulunuşluğu. Çoğu öğrenci ders öncesinde bu konularla ilgili bilgileri gerek ailesinden gerek dershanedan ediniyor. Ben de öğrettikten sonra artık eksik bir şeyleri kalmadığı için başarılı oluyorlar. (Olasılık - 8. Sınıf)

Serkan: Biz de konsantreyiz sınava (liseye giriş sınavı), biz de hazırlanıyoruz... Yani öğrenciler sürekli çalışıyorlar, biz de aynı şekilde sürekli çalışıyoruz. Ne işleyeceğiz, sınavda hangi tür soru çıkar, sürekli bir koşuşturmaca halindeyiz. O yüzden baya bir iyi çalışma yaptık sekizlerde... Sekizlerde başarılı olduğumu düşünüyorum. Hani smaoda karşılarına çıkan soruların çoğunu çözdük. Sınavda 20 soru vardı, 19 soruyu derste çözdüğüme inanıyorum. Hani bu benim için güzel bir şey. Bu sorular için sürekli çalıştım ve bir soru haricinde tümünü çözdük sınıfta. (Son Görüşme)

Serkan, derslerinde gözlemlenen bazı olumsuz durumların nedenlerini ise dışsal etkenlere (öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin düşüklüğü, öğrencilerin kusurlu çalışma alışkanlıkları, ebeveynlerin ilgisizliği, zaman yetersizliği ve konunun zorluğu) atfetmiştir. Örneğin aşağıdaki

diyaloglarda Serkan, altıncı sınıflarla işlemiş olduğu kesirlerle çarpma ve bölme işlemleri ile ondalık sayılar konusunda bazı öğrencilerin kolay soruları çözmekte zorlanmalarını, bu öğrencilerin temel bilgilerindeki eksikliklere ve düzenli çalışma alışkanlıklarının olmamasına bağlamaktadır:

Serkan: Bu hataları ısrarla yapmalarının sebebi düzenli olarak konu tekrarı yapmamaları bence. (Kesirlerde Çarpma ve Bölme - 6. Sınıf)

Serkan: Başarısızlıklarının nedeni ön bilgilerinin eksik olması. Çünkü sınıfta anlayan öğrenci de çok, hiç anlamayan da çok. (Ondalık Sayılar - 6. Sınıf)

Yapılan görüşmelerde Serkan, gözlemlenen dersleri için somut bir duygusal tepki ortaya koymamıştır. Bununla birlikte, aşağıdaki diyalogda da görüldüğü üzere, görev yaptığı bazı sınıflardaki öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin çok düşük olduğunu ve bu sınıflarda işlemiş olduğu derslerin kendisinde kızgınlık ve öz güven eksikliği duygularını ortaya çıkardığını ifade etmiştir:

Serkan: Her sınıf düzeyinde birkaç sınıf vardır. Bu sınıflardan bir tanesi her zaman çok başarısız... Yapmak istediklerimi yapamıyorum, yapamadığım zaman içimde kızgınlık oluşuyor ve hayal kırıklığına uğruyorum. Kendimi yetersiz hissediyorum. Keşke bu sınıflar biraz daha başarılı olsa kendimi daha öz güvenli hissedeceğim. Ama maalesef öğrenci sana olumlu bir dönüt vermediği için kendini yetersiz hissediyorsun. (Son Görüşme)

Serkan'ın gözlemlenen dersleri için somut nitelikte uyarlamacı sonuç çıkarımları ortaya koymadığı gözlemlenmiştir. Öte yandan, modellerden yararlanarak öğretim yaptığı kesirlerle çarpma ve bölme konusuna ilişkin savunmacı bir sonuç bildirmiştir. Aşağıdaki diyalogda görüldüğü üzere Serkan, bu konuyu işlerken yararlandığı alan modelinde yaşadığı karmaşa nedeniyle bu konuya ilişkin gelecekteki derslerinde bu modele yer vermeme yönünde karar almıştır:

Serkan: Çarpma işleminde modellemeye hiç girmeyebilirdim. Direkt olarak çarpma işleminde pay ile pay çarpılır, payda ile payda çarpılır diyebilirdim... Onda kesin kararımı verdim. O ders sonra verdim. Aslında daha önceki derslerimde o modeli kullanmamıştım. İlk defa modelleme işine girdim ve bir süre işin içinden çıkamadım yani. Karmaşa yaşandı. Ama normalde pay ile paydayı çarp, payda ile paydayı çarp deyip geçsem öğrenci işlemi basitçe anlayabilirdi. Model konuyu çok daha karmaşık hale getirdi. (Kesirlerde Çarpma ve Bölme - 6. Sınıf)

Hale'nin Öz Yansıtma Süreci

Araştırma sürecinde Hale'nin beşinci sınıfla "Temel Geometrik Kavramlar" ve altıncı sınıfla "Kesirlerde Çarpma ve Bölme" konularını işlediği dersler gözlemlenmiştir. Hale bu dersleri değerlendirirken ölçüt olarak öğrenci performansını dikkate almıştır. Yapmış olduğu değerlendirmede bu dersleri, öğrencilerin sorulara vermiş oldukları yanıtları dikkate alarak genel anlamda başarılı olarak tanımlamıştır:

Hale: Genel olarak doğru, doğru parçası ve ışın konularına göre daha iyi kavradıklarını düşünüyorum açıkçası. Çünkü yanlış verilen cevap çok fazla olmadı. Doğru, doğru parçası, ışında olmuştur, fazlaydı. Bunda çok fazla yoktu. (Temel Geometrik Kavramlar - 5. Sınıf)

Hale: Yani yazılı sınavda daha net sonucu görürüm ama derste böyle aralarında gezerken istediğim öğrencilerin birçoğu anladı. Arada yapamaz dediğim öğrencilerden anlayan da var. (Kesirlerle Çarpma ve Bölme - 6. Sınıf)

Hale, beşinci ve altıncı sınıflarla genel anlamda başarılı bir sene geçirdiğini ifade etmiş ve bu başarısının nedenlerini, bu sınıflar düzeyindeki konuların öğretimsel açıdan kolay olmasına, öğretim programının içeriğinin hafifletilmiş olmasına ve öğrencilerinin hazırbulunuşluklarının yüksek olmasına bağlamıştır. Hale'nin yapmış olduğu bu neden atfetmeleri tümüyle dışsal niteliktedir:

Hale: Nedeni, beşinci ve altıncı sınıf konularının diğer sınıflara göre daha kolay olması. Yeni müfredatta konuların biraz daha azaltılmış olması ve altıncı sınıf öğrencilerinin beşinci sınıf konularından eksik bilgilerinin fazla olmaması. (Son Görüşme)

Hale, derslerde karşılaştığı bazı olumsuz durumların nedenlerini ise yine çoğunlukla dışsal etkenlere atfetmiştir. Örneğin aşağıdaki diyalogda Hale, öğrencilerin kesirlerin çarpma işlemiyle gösterilmesi sırasında yaşadıkları zorluğun sebebini öğrencilerin yetersiz çalışma alışkanlıklarına ve ebeveynlerin ilgisizliğine bağlamıştır:

Hale: Öncelikle öğrenciler nasıl ders çalışacaklarını bilmiyorlar. Matematigi nasıl çalışacaklarını bilmiyorlar. Eline kalem alıp matematik problemi çözmeye çalışan öğrenci neredeyse yok... Eve gidip genel bir tekrar yapmıyor. Aile çok önemli benim gözlemlediğim ama buradaki veliler çok ilgisiz. Yani veli toplantısı yapıyorum mesela gelen belli başlı öğrencilerin aileleri. Ailenin desteği ve öğrencilerin alışkanlıkları çok önemli. Ders çalışma sistemini bilmiyorlar. Bu üçü çok önemli, üçü olmayınca da kalıcılık maalesef olmuyor. (Son Görüşme)

Hale, yapmış olduğu neden atfetmelerinin çok azında içsel etkenlere vurgu yapmıştır. Aşağıdaki diyalogda kesirlerde çarpma ve bölme konusunda bir öğrencisinin bir soruya verdiği yanlış yanıtın nedenini doğrudan kendi öğretim uygulamasına bağlamıştır:

Hale: Benim hatamdı bence. Eda sordu, iyi hatırlıyorum. Çünkü ben anlatırken kuralı Eda'nın söylediği gibi anlattım. Çocuk da doğal olarak benim söylediğim gibi "kural öyleydi" diye cevap verdi. Ama ben başta dediğim gibi modellemeyle anlatsaydım daha faydalı olurdu. O yüzden tümüyle benim hatamdan kaynaklanıyor bence dürüst olmak gerekirse. (Kesirlerle Çarpma ve Bölme - 6. Sınıf)

Yapılan görüşmelerde Hale, gözlemlenen derslere ilişkin duygusal tepkiler ortaya koymamıştır. Bununla birlikte, bu derslerde yaşamış olduğu bazı olumlu ve olumsuz durumlar karşısında neler hissettiğini yansıtmıştır. Örneğin, aşağıdaki diyalogların ilkinde, derste beklemediği bir öğrenciden gelen doğru bir cevabın kendinde yarattığı mutluluktan; ikincisinde ise basit olarak gördüğü bir konuda bazı öğrencilerinin sergilediği düşük performansın kendinde yarattığı hayal kırıklığından bahsetmiştir:

Hale: O öğrencinin doğru yanıt vermesi hoşuma gitti açıkçası. Bunu beklemiyordum. O öğrencinin düşününebileceğini sanmıyordum. (Temel Geometrik Kavramlar - 5. Sınıf)

Hale: Konu basit bir konu. Ben anlarlar diye ümit ederek sınıfa gelmişim ama bunu çok göremedim. Bu yüzden hayal kırıklığı oldu diyebilirim. (Temel Geometrik Kavramlar - 5. Sınıf)

Hale'nin gözlemlenen derslerin ardından gelecekteki dersleri için yapmış olduğu sonuç çıkarımları çoğunlukla uyarlamacı nitelikte olmuştur. Örneğin aşağıda diyalogların ilkinde dersin akışında değişikliğe gitmeye; ikincisinde ise öğretim materyali kullanmaya yönelik almış olduğu uyarlamacı nitelikteki kararları görmekteyiz:

Hale: Seneye altıncı sınıflarım olursa önce modellemeyi verip sonra çarpma-bölme işlemlerini anlatmayı düşünüyorum. (Temel Geometrik Kavramlar - 5. Sınıf)

Hale: Matematik sitelerini araştırıp öğrencilerin daha rahat anlayabileceği ya da konuları daha rahat anlatabileceğim materyaller tasarlamak istiyorum. (Son Görüşme)

Ender'in Öz Yansıtma Süreci

Araştırma kapsamında Ender'in beşinci sınıfla "Temel Geometrik Kavramlar" konusunu işlediği dersler ile yedinci sınıfla işlemiş olduğu "Doğrusal İlişkiler" ve "Orantı" konularını işlediği

dersler gözlemlenmiştir. Ender gözlemlenen bu derslerini değerlendirirken öğrenci ve öğretim durumları odaklı ölçütlerden birlikte yararlanmışır. Örneğin aşağıdaki diyalogda sunulan öğrenci odaklı değerlendirmesinde, yedinci sınıflarla işlemiş olduğu orantı konusunu, öğrencilerin derse katılımı açısından başarılı olarak nitelendirmiştir:

Ender: Hani beklediğim şekilde oldu yani o sınıfta sıkıntı yaşamadım güzeldi... Ters orantı ve doğru orantı sorularında öğrencilerin çoğu derse katılmaya çalıştı. (Orantı - 7. Sınıf)

Aşağıdaki diyalogda sunulan öğretim odaklı değerlendirmesinde ise yedinci sınıflarla işlemiş olduğu doğrusal ilişkiler dersinde, sınıfta yapmış olduğu öğretim etkinlikleriyle öğrencilerin ilgisini çekebildiğini belirterek bu dersi başarılı olarak tanımlamıştır:

Ender: Doğrusal ilişkiler konusuyla ilgili koordinat sistemi olarak pek fazla olumsuz bir şey yaşamadık. ...Merak duygusunu uyandırdığımı hissettim. Hani o sinema olayı, örneği, kendi verdiğim hikâyeye, anlattığım olay. Yani çocuklarda biraz olumlu etki yarattığımı düşünüyorum. (Doğrusal İlişkiler - 7. Sınıf)

Ender, başarılı olarak değerlendirdiği öğretim durumlarının nedenlerini çoğunlukla içsel etkenlere (derse hazırlık faaliyetleri, öğretim yöntemi ve iletişim becerisi) atfetmiştir. Örneğin aşağıdaki diyaloglarda Ender, yedinci sınıfla işlemiş olduğu doğru ve ters orantı konusunun başarılı geçmesinin nedenini yapmış olduğu derse hazırlık çalışmalarına ve bu sınıftaki öğrencilerle kurmuş olduğu etkili iletişime bağlamaktadır:

Ender: Bu konuyla ilgili olarak şöyle strateji geliştirdim. Bu doğru orantı konusuyla ilgili şöyle düşündüm: önce konuyu verip kavratıp ardından konuyla ilgili olan örnekleri sunma. Çıkabilecek bütün doğru orantıyla ilgili önemli soruları belirlemiştim ve derste o sorulara yer verdim. Daha sonra da birer tane daha örnek sordum ve o soruları beraber çözdük. Tahtaya çıkan öğrenciler oldu. Ders gayet neşeli geçti, zevkli geçti. Yani dersin amacına ulaştığımı düşünüyorum. (Orantı - 7. Sınıf)

Ender: Bu başarının sebebi aramızdaki diyalogun iyi olması. Derslerimizi mümkün olduğunca eğlenceli geçirmeye çalışıyorum. İşte haftada 5 saatlik matematik dersinin tümünde ders işlemiyoruz. Bazen sohbet ediyoruz, bazen eğlenceli videolar izliyoruz. Böyle eğlenceli etkinlikler yaparak bu olumlu iletişimi kurduğumu düşünüyorum. (Son Görüşme)

Ender, derslerde karşılaştığı bazı olumsuz durumların nedenlerini ise içsel ve dışsal çeşitli nedenlere atfetmiştir. Örneğin aşağıdaki diyalogların ilkinde Ender, öğrencilerin matematiksel işlemleri yaparken özensiz davranmalarının nedenini, içsel bir etken olan kendi ölçme-değerlendirme yöntemine bağlamıştır. Sonuca önem veren çoktan seçmeli sınav sisteminin öğrencilerde bu olumsuz alışkanlığı kazandırdığına inanmaktadır. İkinci ve üçüncü diyaloglarda ise Ender, bazı anlarda öğrencilerin temel matematiksel bilgileri hatırlayamamalarının nedenini öğrencilerin kusurlu çalışma alışkanlıklarına ve okulun fiziksel imkânlarının yetersizliğine bağlamıştır:

Ender: Bu başarısızlığın bir sebebi de sınav sistemi. Yazılı sınav yapmıyorum. Hep test yapıyorum. Bu sebeple öğrenciler işlemde hata yapsalar da sonuçları doğru ise tam puan alıyorlar. İşlem hatalarına puan kıramıyorum. Bu da etki ediyor olabilir. (Orantı - 7. Sınıf)

Ender: Genelde şöyle oluyor, o kadar uyarmamıza rağmen yaz tatilinde konuları tekrar etmiyorlar. Matematiğin çok nankör bir ders olduğunu, ona ilgi göstermezlerse matematiğin onlara ilgisiz davranacağını ve öğrendikleri çoğu şeyi unutacaklarını söylüyorum ve maalesef görüyorum. (Doğrusal İlişkiler - 7. Sınıf)

Ender: Okulun imkanları daha iyi olsaydı, işte dediğim gibi görselliği sağlayacak bir projeksiyon cihazı veya bir akıllı tahta olsaydı ders daha farklı olabilirdi. Bu yönden okul olarak eksiklerimiz var. (Temel Geometrik Kavramlar - 5. Sınıf)

Yapılan görüşmelerde Ender, gözlemlenen derslere ilişkin herhangi bir duyuşsal tepki ortaya koymamıştır. Bununla birlikte gözlemlenen dersleri için bir takım savunmacı nitelikte sonuç çıkarımlar ortaya koymuştur. Örneğin aşağıdaki diyalogda Ender, içinde bulunduğu koşullar itibariyle öğrencileri için elinden geleni yaptığını belirtmiş ve okulun fiziki imkânları (projeksiyon, akıllı tahta) iyileşmediği sürece gelecek sene de bu dersleri benzer şekilde işleyeceğine yönelik kararını açıklamıştır:

Araştırmacı: Seneye değiştireceğin noktalar var mı?

Ender: Yok seneye değiştireceğimize. Şu anda kendi şartlarımız doğrultusunda yeterli olarak görüyorum derslerimi. Ama imkanlar daha geniş olursa, işte dedim ya görseiliği sağlayacak bir projeksiyon veya bir akıllı tahta olursa derslerim daha farklı olabilir. (Son Görüşme)

Öğretmenlerin Öz Yansıtma Süreçlerinin Karşılaştırılması

Bu bölümde öğretmenlerin öz yansıtma faaliyetleri (öz değerlendirme, neden atfetme, öz memnuniyet ve sonuç çıkarma) karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Tablo 4'te öğretmenlerin yansıtma faaliyetlerine ilişkin elde edilen bulgular karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmenlerin Öz Yansıtma Süreçlerinin Karşılaştırılması

Öz Yansıtma Süreci			Nihal	Özlem	Ayla	Serkan	Hale	Ender	
Öz Yargılama	Öz değerlendirme kriteri	Öğrenci odaklı	Başarı	✓		✓	✓	✓	
		kriter	Başarısızlık		✓				
	Neden Atfetme	Başarı	Öğretim odaklı	Başarı				✓	
			kriter	Başarısızlık	✓		✓		
	Öz Tepki	Öz Memnuniyet	Başarısızlık	İçsel				✓	✓
				Dışsal	✓			✓	✓
İçsel				✓	✓	✓	✓	✓	
Öz Tepki	Sonuç Çıkarma	Savunmacı	Dışsal	✓	✓	✓	✓	✓	
			Memnuniyet		✓	✓			
			Memnuniyetsizlik	✓			✓	✓	
Öz Tepki	Sonuç Çıkarma	Savunmacı	Uyarlamacı	✓		✓	✓	✓	
			Savunmacı		✓		✓	✓	

Tablo 4 incelendiğinde, öğretmenlerin gözlemlenen derslerini değerlendirirken çoğunlukla öğrenci odaklı ölçütlerden (örneğin öğrencilerin derse aktif katılımı, başarısı, motivasyonu) yararlandıkları görülmektedir. Tüm öğretmenler, derslerini değerlendirirken bu tür ölçütleri kullanmışlardır. Özlem dışındaki tüm öğretmenler, bu ölçüt türü açısından derslerini başarılı olarak nitelendirmiştir. Gözlemlenen derslerini değerlendirirken öğretim odaklı ölçütleri (örneğin öğretim yöntemi, öğretim motivasyonu, zaman yönetimi) dikkate alan üç öğretmen (Nihal, Ayla ve Ender) olmuştur. Bu öğretmenlerden Nihal ve Ayla bu ölçüt türü açısından derslerini başarısız, Ender ise başarılı olarak tanımlamıştır. Öğretim performansı açısından derslerini yetersiz olarak tanımlayan Nihal ve Ayla, katılımcı grubu içerisinde en deneyimsiz olan öğretmenlerdendir. Ayrıca deneyimli öğretmenlerin (Serkan, Hale ve Ender) derslerini başarılı olarak değerlendirme eğiliminde oldukları, buna karşın daha az deneyime sahip öğretmenlerin ise dersleriyle ilgili başarısızlık yönünde yargılar da ortaya koyabildikleri gözlemlenmiştir.

Neden atfetme faaliyetine ilişkin veriler incelendiğinde ise, öğretmenlerin çoğunlukla başarısız öğretim durumlarına yönelik neden atfetmeleri gerçekleştirdikleri görülmektedir. Tüm öğretmenlerin başarısızlığı dışsal etkenlerle (öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin düşüklüğü, öğrencilerin kusurlu çalışma alışkanlıkları, ebeveynlerin düşük katılımı, okulun fiziksel imkânlarının yetersizliği, zaman yetersizliği, öğretim programın yoğunluğu) ilişkilendirdiği görülmektedir. Başarısızlığı içsel etkenlerle (planlama eksikliği, etkisiz öğretim yöntemi, zayıf iletişim becerisi, materyal ve teknoloji kullanımında yetersizlik) ilişkilendiren dört öğretmen (Nihal, Ayla, Hale, Ender) olmuştur. Bu

öğretmenlerden üçünün (Nihal, Ayla ve Ender) öz değerlendirme faaliyetinde öğretim odaklı ölçütlerden yararlanan öğretmenler olmaları dikkat çekicidir. Başarıya ilişkin yapmış oldukları neden atfetmeleri incelendiğinde ise Nihal, Hale ve Serkan'ın başarıyı "öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin yüksekliği", "ebeveynlerin ilgisi", "öğretim programının sadeliği" ve "basit konu içeriği" gibi dışsal etkenlerle ilişkilendirdikleri görülmektedir. Buna karşın katılımcı grubunun en deneyimli öğretmenleri olan Serkan ve Ender ise başarıyı "dersi detaylı planlama", "etkili öğretim yöntemi", "etkili iletişim becerisi", "etkili materyal kullanımı" ve "öğretime yönelik yüksek motivasyon" gibi içsel etkenlere bağlamışlardır.

Öğretmenlerin çoğunluğunun (Nihal, Hale, Serkan ve Ender) gözlemlenen derslere ilişkin belirgin bir duygusal tepki ortaya koymadıkları görülmektedir. Öğretmenlerden hiçbiri gözlemlenen derslere ilişkin herhangi bir olumlu duygusal tepki (örneğin mutluluk, rahatlık, huzur, gurur duyma, öz güven) ortaya koymamıştır. Buna karşın öğretmenlerden ikisi (Özlem ve Ayla) derslere ilişkin olumsuz duygular (örneğin hayal kırıklığı, öfke ve öz güven kaybı) geliştirdiğini belirtmiştir. Sonuç çıkarma faaliyetlerine ilişkin veriler incelendiğinde ise katılımcıların yarısının (Nihal, Ayla ve Hale) uyarlamacı nitelikte (örneğin öğretim yöntemini değiştirme, farklı bir materyal kullanma, dersin akışını değiştirme), diğer yarısının ise (Özlem, Serkan ve Ender) savunmacı nitelikte kararlar aldıkları görülmektedir. Gelecekteki dersleri için uyarlamacı nitelikte sonuç çıkarımlarında bulunan üç öğretmenden ikisinin (Nihal ve Ayla), değerlendirme ve neden atfetme faaliyetlerinde kendi öğretim durumlarını dikkate alan öğretmenler olmaları dikkat çekicidir. Savunmacı sonuç çıkarımlarında bulunan öğretmenlerin (Özlem, Serkan ve Ender) tümü aynı zamanda başarısızlığı dışsal etkenlerle ilişkilendirmiştir. Genel olarak bu sonuçlar, derslerini değerlendirirken öğretim odaklı ölçütler kullanan öğretmenlerin dersin başarısını veya başarısızlığını içsel faktörlere atfettiklerine ve bu öğretmenlerin dışsal faktörlere vurgu yapan öğretmenlere kıyasla gelecekteki dersleri için daha uyarlamacı tepkiler ortaya koyma eğiliminde olduklarına işaret etmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, Zimmerman'ın (2000, 2002) öz-düzenleme modeli temeli alınarak, öğretmenlerin öz yansıtma süreçleri, öz yargılama (öz değerlendirme ve neden atfetme) ve öz tepki (duygusal tepki ve sonuç çıkarımı) boyutları açısından incelenmiştir. Elde edilen veriler, göreve yeni başlayan ortaokul matematik öğretmenlerinin, derslerini değerlendirirken öğretim odaklı ölçütlerden (örneğin öğretim yöntemi) ziyade öğrenci odaklı ölçütleri (örneğin öğrencilerin aktif katılımı, öğrencilerin başarısı) dikkate aldıklarına işaret etmektedir. Bu bulgunun sebebi, öğretmenlerin öz gözlem becerilerindeki zayıflık olabilir. Ders sürecinde çeşitli durumları (örneğin, materyal kullanımı, öğrencilere verilen dönütler) izlemek, göreve yeni başlayan öğretmenlerin performansları hakkında daha etkili değerlendirmeler yapmalarına yardımcı olur. Öğretmenler matematik derslerinde öğretim performanslarını sistematik olarak izlemezlerse, öz yansıtma süreçlerinde bu kritik durumları hatırlamakta güçlük çekebilirler. Bu çalışmada sadece bir katılımcı (Ayla) kendi öğretim performansı hakkında net açıklamalar yapabildiği görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin belirlediği hedefler de değerlendirme sürecinde birer ölçüt vazifesi görebilir. Katılımcı öğretmenler, kendi öğretimleriyle ilgili hedefler belirlemedikleri için değerlendirme süreçlerinde öğretim odaklı ölçütleri dikkate almamış olabilirler. Bu araştırmada öğretmenlerin öz değerlendirme faaliyetleri ile ilgili dikkat çeken bir diğer bulgu, öğretmenlerin mesleki deneyimleri arttıkça öz değerlendirme süreçlerinde öğretim odaklı ölçütleri kullanmaktan uzaklaşmaları ve derslerini başarılı olarak nitelendirme eğilimine girmeleri olmuştur. Bu bulgular, alan yazında var olan araştırmaların (Allen ve Casbergue, 1997; Gabriele ve Joram, 2007; Hall ve Smith, 2006) bulgularıyla uyum göstermektedir. Mevcut araştırmalar, göreve yeni başlayan öğretmenlerin yansıtma süreçlerinde sınıf içi öğretim durumlarını hatırlamakta zorlandıklarını ve deneyimli öğretmenlerin derslerini değerlendirirken kendi öğretimlerinden ziyade öğrenci odaklı ölçütler üzerinde daha fazla odaklandıklarını ortaya koymaktadır.

Bu araştırmanın kritik bir diğer bulgusu, göreve yeni başlayan ortaokul matematik öğretmenlerinin derslerinde yaşadıkları başarısızlıkların nedenlerini çoğunlukla dışsal etkenlere atfetmeleri olmuştur. Öğretmenler, başarısızlığı içsel etkenlerle, yani kendileriyle ilişkilendirmekten

kaçınmışlardır. Başarısızlığı kendileriyle ilişkilendiren öğretmenler, öz değerlendirme sürecinde öğretim odaklı ölçütleri kullanan, katılımcı grubu içerisinde deneyimi az olan öğretmenlerdir. Ender dışında, katılımcı grubu içerisindeki daha deneyimli öğretmenler, başarısız performanslarından ziyade başarılı performanslarını içsel etkenlerle ilişkilendirmişlerdir. Bu bulgular alan yazınla örtüşmektedir. Önceki araştırmalar da öğretmenlerin, başarısızlığı daha çok kendi kontrolleri altında olmayan etkenlerle (örneğin konunun zorluğu) ilişkilendirme eğilimi sergilediklerini göstermektedir (Bozkurt, 2015; Hall ve Smith, 2006; Kwon ve Orrill, 2007; Öztürk, 2007; Soysal ve Radmard, 2017).

Bu araştırmada göreve yeni başlayan öğretmenlerin çoğu gözlemlenen derslere ilişkin herhangi bir duygusal tepki ortaya koymamıştır. Benzer şekilde Gabriele ve Joram (2007) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin kendi öğretim uygulamaları hakkında değerlendirmelerde bulunurken memnuniyetlerini ya da memnuniyetsizliklerini çoğu zaman açıkça ifade etmedikleri gözlemlenmiştir. Sadece iki öğretmen dersleriyle ilgili olumsuz duygular yansıtılmışlardır. Ayrıca hiçbir öğretmen işlediği matematik derslerine yönelik olumlu duygusal tepki (örneğin mutluluk, rahatlık, huzur, gurur duyma, öz güven) göstermemiştir. Bu sonucun nedeni öğretmenlerin öz değerlendirme ve neden atfetme faaliyetlerinde daha çok başarısız öğretim durumları üzerinde durmaları olabilir. Ayrıca öğretmenlerin kendi duygularını gözlemlenmedeki yetersizlikleri veya görüşmeler sırasında duygularını paylaşmak istememeleri de bu sonucun ortaya çıkmasına sebep olmuş olabilir.

Bu araştırmada matematik öğretmenleri, alan yazınla (Maat ve Zakaria, 2010; Westerman, 1991) uyumlu olarak, işlemiş oldukları matematik derslerinin ardından gelecekteki dersleri için uyarlamacı nitelikte sonuç çıkarımları ortaya koymamıştır. Gelecekteki dersleri için uyarlamacı, yani kendilerini geliştirmeye yönelik kararlar alan öğretmenler, öz değerlendirme ve neden atfetme süreçlerinde kendi öğretim durumlarını dikkate alan öğretmenlerdir. Başka bir deyişle, öz yargılama sürecinde kendilerine eleştirel gözle bakabilen öğretmenler, gelecekteki matematik dersleri için kendilerini geliştirmeye yönelik kararları ortaya koyabilmiştir. Dolayısıyla bu araştırma, öğretmenlerin derslerini yansıtma sürecinin ilk adımı olan öz yargılama (öz değerlendirme ve neden atfetme) sürecinde kullanmış oldukları ölçütlerin önemini ortaya koymaktadır.

Özetle bu araştırmada, göreve yeni başlayan ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik derslerine ilişkin etkili öz yansıtma faaliyetleri gerçekleştiremedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç katılımcı öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında almış oldukları derslerde bu tür deneyimler yaşamamış olmaları ve dolayısıyla bu becerileri kazanamamış olmaları ile ilişkili olabilir. Nitekim yapılan araştırmalar matematik öğretmen adaylarının öz yansıtma becerilerinin istenilen düzeyde olmadığına işaret etmektedir (Baki, Güç ve Özmen, 2012; Chikiwa, 2020; Erdoğan, 2020; Rodgers, 2002). Öğretmen adaylarının lisans eğitimi sırasında gerçek sınıf ortamlarında yeterli düzeyde öğretim deneyimi yaşamaları ve bu deneyimlerini sistematik olarak gözlemlenmelerine ve yansıtma faaliyetlerine imkân sunulması önem arz etmektedir. Göreve başladıklarında ise dâhil olacakları işbirlikçi mesleki gelişim uygulamalarında deneyimli öğretmenlerle ortaklaşa ders gözlemi ve yansıtma faaliyetleri gerçekleştirerek bu becerilerini geliştirebilirler. Yapılan araştırmalar öğretmenlerin, yansıtma faaliyetleri ile meşgul oldukça bu becerilerinin geliştiğini ortaya koymaktadır (Bozkurt, 2015; Bozkurt ve Yetkin Özdemir, 2018; Gabriele ve Joram, 2007; Kwon ve Orrill, 2007; Ross ve Bruce, 2007). Bununla birlikte göreve yeni başlayan öğretmenleri, görev yaptıkları okullarda kendilerini uyarlamacı kararlar almaya teşvik edecek koşulların (fiziksel ortam, meslektaşlarla ve idarecilerle işbirliği vb.) sağlanması da önemlidir. Örneğin, derslerinde materyal kullanmaya karar veren öğretmenlere bu materyallerin temininde kolaylık sağlanması veya zümre çalışmaları için bir araya gelecek öğretmenlere zaman ve mekân açısından imkânlar tanınması gereklidir.

Bu araştırmada meslekte ilk beş yılını doldurmamış öğretmenler, göreve yeni başlayan öğretmenler olarak tanımlanmıştır. Ancak bulgular, bu grup içerisinde dahi öz yansıtma faaliyetleri açısından farklılıklar olduğunu göstermiştir. Örneğin, öğretmenlerin mesleki deneyimleri arttıkça öz değerlendirme süreçlerinde öğretim odaklı ölçütleri kullanmaktan uzaklaştıkları tespit edilmiştir. Türkiye'de göreve yeni başlayan öğretmenler genellikle kırsal bölgelerde görev almaktadırlar. Katılımcı grubu içerisinde sadece daha deneyimli iki öğretmen kentsel okullarda görev yapmaktadır. Bu

araştırmada her ne kadar öğretmenlerin neden atfetmelerinin görev yaptıkları okul bölgesinin özellikleriyle (örneğin, öğrencinin hazırbulunuşluğu, motivasyonu, ebeveyn ilgisi) ilişkili olduğu gözlemlense de, bu ilişkiyi kurmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Mesleki deneyim ve görev bölgesi (kentsel ve kırsal) dışında okullardaki imkânlar ve kısıtlamalar (örneğin, okul yönetiminden ve diğer öğretmenlerden destek), öğretmenlerin alan ve pedagoji bilgileri, değerleri, öğretime yönelik inançları ve motivasyonları (örneğin, öz-yeterlik) da öz yansıtma süreçlerini etkileyebilir. Ayrıca bu araştırmada matematik öğretmenlerinin öz yansıtma süreçleri belirli bir öğrenme alanı (cebir, geometri gibi) bağlamında incelenmemiştir. Her bir öğretmenin öz yansıtma süreçleri farklı sınıf seviyesinde işlemiş oldukları farklı konular bağlamında ele alınmış ve sonuç olarak öz yansıtma süreçlerinde bazı farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu bulgular, farklı matematiksel kavram ve becerilerin ön plana çıktığı farklı öğrenme alanlarında matematik öğretmenlerinin öz-yansıtma süreçlerinin farklılık gösterebileceğine ve dolayısıyla öğretmenlerin öz yansıtma süreçlerindeki karmaşıklığa işaret etmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin öz yansıtma süreçlerinin kıdem, okul ortamı ve öğretmen bilgi ve inançları gibi belirli değişkenlere göre nasıl farklılaştığını inceleyecek araştırmalara ihtiyaç vardır.

Kaynakça

- Allen, R. M. ve Casbergue, R. M. (1997). Evolution of novice through expert teachers' recall: Implications for effective reflection on practice. *Teaching and Teacher Education*, 13(7), 741-755. doi:10.1016/S0742-051X(97)00018-8
- Baki, A., Güç, F. A. ve Özmen, Z. M. (2012). The investigation of pre-service mathematic teachers' reflective thinking skills toward problem solving. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 59-72.
- Baştürk, S. (2012). Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerin matematik dersindeki başarı ya da başarısızlığına attettikleri nedenler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 105-118.
- Borko, H. ve Livingston, C. (1989). Cognition and improvisation: Differences in mathematics instruction by expert and novice teachers. *American Educational Research Journal*, 26(4), 473-498. doi:10.3102/00028312026004473
- Bozkurt, E. (2015). *Ders araştırması modeli bağlamında ortaokul matematik öğretmenlerinin öğretim faaliyetlerine yönelik grup temelli öz-düzenlemelerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Bozkurt, E. ve Yetkin Özdemir, İ. E. (2018). Middle school mathematics teachers' reflection activities in the context of lesson study. *International Journal of Instruction*, 11(1), 379-394. doi:10.12973/iji.2018.11126a
- Chikiwa, S. (2020). *Exploring pre-service teachers' reflective practice in the context of video-based lesson analysis* (Yayımlanmamış doktora tezi). Rhodes Üniversitesi, Grahamstown, Güney Afrika.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2. bs.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çapa-Aydın, Y. ve Uzuntiryaki-Kondakçı, E. (2014). Öğretmen öz düzenlemesi. G. Sakız (Ed.), *Öz-düzenleme: Öğrenmeden öğretime öz-düzenleme davranışlarının gelişimi, stratejiler ve öneriler içinde* (s. 218-230). Ankara: Nobel.
- Çapa-Aydın, Y., Sungur, S. ve Uzuntiryaki, E. (2009). Teacher self regulation: Examining a multidimensional construct. *Educational Psychology*, 29(3), 345-356. doi:10.1080/01443410902927825
- Erdoğan, F. (2020). The relationship between prospective middle school mathematics teachers' critical thinking skills and reflective thinking skills. *Participatory Educational Research*, 7(1), 220-241. doi:10.17275/per.20.13.7.1
- Gabriele, A. J. ve Joram, E. (2007). Teachers' reflections on their reform-based teaching in mathematics: Implications for the development of teacher self-efficacy. *Action in Teacher Education*, 29(3), 60-74. doi:10.1080/01626620.2007.10463461
- Ghanizadeh, A. ve Ghonsooly, B. (2014). A tripartite model of EFL teacher attributions, burnout, and self-regulation: Toward the prospects of effective teaching. *Educational Research for Policy and Practice*, 13(2), 145-166. doi:10.1007/s10671-013-9155-3
- Hall, T. J. ve Smith, M. A. (2006). Teacher planning, instruction and reflection: What we know about teacher cognitive processes. *Quest*, 58(4), 424-442. doi:10.1080/00336297.2006.10491892
- Hebert, E. ve Worthy, T. (2001). Does the first year of teaching have to be a bad one? A case study of success. *Teaching and Teacher Education*, 17(8), 897-911. doi:10.1016/S0742-051X(01)00039-7
- Kwon, N. Y. ve Orrill, C. H. (2007). Understanding a teacher's reflections: A case study of a middle school mathematics teacher. *School Science and Mathematics*, 107(6), 246-257. doi:10.1111/j.1949-8594.2007.tb18286.x
- Lin, X. (2001). Reflective adaptation of a technology artifact: A case study of classroom change. *Cognition and Instruction*, 19(4), 395-440. doi:10.1207/S1532690XCI1904_1
- Maat, S. M. B. ve Zakaria, E. (2010). An exploration of mathematics teachers' reflection on their teaching practices. *Asian Social Science*, 6(5), 147-152.

- Marcos, J. J. M., Miguel, E. S. ve Tillema, H. (2009). Teacher reflection on action: What is said (in research) and what is done (in teaching). *Reflective Practice*, 10(2), 191-204. doi:10.1080/14623940902786206
- Murtafiah, W., Sa'dija, C., Chandra, T. D. ve Zayyadi, M. (2019). *Novice and experienced mathematics teachers' decision making process in designing math problem*. The 1st International Conference on Education and Technology'da sunulan bildiri, Jawa Timur, Endonezya.
- Nathan, M. J. ve Knuth, E. J. (2003). A study of whole classroom mathematical discourse and teacher change. *Cognition and Instruction*, 21(2), 175-207. doi:10.1207/S1532690XCI2102_03
- Öztürk, H. (2007). *Self-serving biases of students and teachers*. The International Conference on Foreign Language Education'da sunulan bildiri, İstanbul, Turkey.
- Reynolds, A. (1992). What is competent beginning teaching? A review of the literature. *Review of Educational Research*, 62(1), 1-35. doi:10.3102/00346543062001001
- Richert, A. E. (1987). *Reflex to reflection: Facilitating reflection in novice teachers*. Stanford: Stanford University.
- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers College Record*, 104(4), 842-866.
- Ross, J. A. ve Bruce, C. D. (2007). Teacher self-assessment: A mechanism for facilitating professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 23(2), 146-159. doi:10.1016/j.tate.2006.04.035
- Sherin, M. G. ve Han, S. Y. (2004). Teacher learning in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), 163-183. doi:10.1016/j.tate.2003.08.001
- Soysal, Y. ve Radmard, S. (2017). An exploration of Turkish teachers' attributions to barriers faced within learner-centred teaching. *Educational Studies*, 43(2), 186-209. doi:10.1080/03055698.2016.1248903
- Sutton, R. E. (2007). Teachers' anger, frustration, and self-regulation. P. A. Schutz ve R. Pekrun (Ed.), *Emotion in education* içinde (s. 259-274). Cambridge, Massachusetts: Elsevier.
- Wang, H., Hall, N. C. ve Rahimi, S. (2015). Self-efficacy and causal attributions in teachers: Effects on burnout, job satisfaction, illness, and quitting intentions. *Teaching and Teacher Education*, 47, 120-130. doi:10.1016/j.tate.2014.12.005
- Wang, S. ve Ye, L. (2020). A comparative study of the teaching language of a novice teacher and an expert teacher in algebra instruction. *Korean Society of Mathematical Education*, 23(1), 13-22. doi:10.7468/jksmed.2020.23.1.13
- Weiner, B. (2010). The development of an attribution-based theory of motivation: A history of ideas. *Educational Psychologist*, 45(1), 28-36. doi:10.1080/00461520903433596
- Westerman, D. A. (1991). Expert and novice teacher decision making. *Journal of Teacher Education*, 42(4), 292-305. doi:10.1177/002248719104200407
- Wood, T., Cobb, P. ve Yackel, E. (1991). Change in teaching mathematics: A case study. *American Educational Research Journal*, 28(3), 587-616. doi:10.3102/00028312028003587
- Yetkin-Özdemir, İ. E., Gürel, R., Akdal, P. ve Bozkurt, E. (2014). Öğretmenlerde özdüzenleme: Matematik dersi örneği. G. Sakız (Ed.), *Öz-düzenleme: Öğrenmeden öğretime öz-düzenleme davranışlarının gelişimi, stratejiler ve öneriler* içinde (s. 233-247). Ankara: Nobel.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. M. Boekaerts, P. R. Pintrich ve M. Zeidner (Ed.), *Handbook of self-regulation* içinde (s. 13-39). New York: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70. doi:10.1207/s15430421tip4102_2