

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN SORULARININ TÜRLERİNİN VE
BİLİŞSEL TALEP DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Kübra DEMİR ÖĞRENCİ

Temel Eğitim Anabilim Dalı
Okul Öncesi Eğitimi Programı

ŞUBAT / 2021

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN SORULARININ TÜRLERİNİN VE
BİLİŞSEL TALEP DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Kübra DEMİR ÖĞRENCİ
(Y1812.420005)

Temel Eğitim Anabilim Dalı
Okul Öncesi Eğitimi Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Yılmaz SOYSAL

ŞUBAT / 2021

ONAY FORMU



ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sorularının Türlerinin ve Bilişsel Talep Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.

Kübra DEMİR ÖĞRENCİ

ÖNSÖZ

Bu çalışmayı yürütürken değerli bilgilerini benimle paylaşan, bu süreçte desteğini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Öğretim Üyesi Yılmaz SOYSAL’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmada bana olan inancını ve desteğini esirgemeyen eşim Ahsen ÖĞRENCİ’ye ve bugünlere gelmememde en büyük pay sahibi olan aileme en içten duygularıyla teşekkürlerimi sunuyorum.

Şubat 2021

Kübra DEMİR ÖĞRENCİ

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN SORULARININ TÜRLERİNİN VE BİLİŞSEL TALEP DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

ÖZET

Bu araştırmanın amacı bir okul öncesi öğretmenin sınıf içi uygulamalarda kullandığı soruların türevlerini, içerdiği olası bilişsel talepleri ve bunların oranlarını tespit etmektir. Araştırmanın katılımcılarını bir okul öncesi öğretmeni ve 16 çocuk (60-72 aylık) oluşturmaktadır. Öğretmenin 10 sınıf içi öğretim uygulaması video ile kaydedilmiştir. Öğretmenin kullandığı soruların türevleri ve bilişsel talep düzeyleri belirli kataloglar aracılığıyla çözümlenmiştir. Öğretmen sorularının türevlerini belirlemek amacıyla “Öğretmen Sorularını Kodlama Kataloğu”, soruların içinde olası bir şekilde yer alan bilişsel talep düzeyleri için ise “Yenilenmiş Bloom Taksonomisi” kullanılmıştır. Soru türevleri ve bilişsel talepler cümle bazında (analitik olarak) analiz edilmiştir. Soru tipleri ve bilişsel katkı düzeyleri sayılmış, uygulamalar arasında oransal karşılaştırmalar yapmak üzere nicelleştirilmiştir. Öğretmen yedi soru tipini belirli sıklıklarla kullanmıştır: “iletişimsel” (%42,25), “izleme” (%12,86), “değerlendirme” (%6,82), “çeldirme” (%4,66), “delillendirme” (%3,02), “gözlem-karşılaştırma-tahmin” (%9,8) ve “çıkarım” (%5,48). Öğretmenin bazı soru tiplerini daha fazla kullandığı (iletişimsel ve izleme), bunun sonucu olarak yaratılması muhtemel bilişsel talebin düşük düzeylerde seyrettiği (anlama) tespit edilmiştir. Öğretmenlerin mesleki gelişim süreçleri için çeşitli önerilerde bulunmuştur. Öğretmenlerin mesleki yeterliliklerini ve soru sorma becerilerini geliştirmek için mesleki eğitim programları hazırlanmalıdır. Buna ek olarak öğretmenlerin tüm söylemsel hamleleri (sözel ve sözel olmayan) incelenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Öğretmen Soruları, Bilişsel Talep, Okul Öncesi Eğitimi, Söylem Analizi, Öğretmen Eğitimi.

EXAMINATION OF PRESCHOOL TEACHERS' QUESTIONS' TYPES AND COGNITIVE DEMAND LEVELS

ABSTRACT

The purpose of this research is to detect the types of the questions used by a preschool teacher during in-class implementations, possible cognitive demands that the questions contain and their proportions. The participants of the research were a preschool teacher and 16 children (60-72 months). 10 in-class implementations of the teacher were recorded by video. The typologies of the questions posed by the teacher and their cognitive demand levels were analysed through specific coding catalogues. To specify the teacher-led questions' typologies Teacher Question Coding Catalogue was applied. To determine the cognitive demands embedded in the teacher-led questions, revised Bloomian taxonomy was operated. Typologies of questions and cognitive correspondences were analysed sentence-by-sentence or analytically. Question types and cognitive contribution levels were counted and quantified to make proportional comparisons across the in-class implementations. The teacher enacted seven different types of questions with specific frequency: "communicating" (42.25%), "monitoring" (12.86%), "legitimizing" (6.82%), "challenging" (4.66%), "evidencing" (3.02%), "prompting for observation-comparison-prediction" (9.8%) and "prompting for inferencing" (5.48%). It was detected that the teacher staged certain types of questions more pervasively (communicating, monitoring), as a consequence, the presumable cognitive demand that was expected to be created on the side of the students pitched at lower levels (understanding). Various recommendations were offered for the professional development processes of teachers. Vocational training programs should be prepared to improve teachers' professional competence and questioning skills. In addition, all discursive moves (verbal and non-verbal) of teachers should be examined.

Keywords: Teacher Questioning, Cognitive Demand, Preschool Education, Discourse Analysis, Teacher Education.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONUR SÖZÜ	iii
ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	x
I. GİRİŞ.....	1
II. TEORİK ÇERÇEVE	7
A. Soru Nedir?	7
B. Sınıf Söylemi Bağlamında Öğretmen Sorusu ve Öğretimsel İşlevleri.....	7
C. Vygotskyçi Öğrenme ve Öğretme	11
D. Öğretmen Sınıfta Nasıl Sorular Sorar?	14
1. Diyalojik ve monolojik konuşmalar	14
2. Kapalı ve açık uçlu sorular	17
3. Bekleme zamanı	18
E. Bilişsel Talep Nedir?	20
III. İLGİLİ LİTERATÜR	23
A. Öğretmen Sorularına Yönelik Geçmiş Çalışmalar.....	23
B. Öğretmen Sorularına Yönelik Güncel Çalışmalar	23
C. Öğretmen Soruları ve Okul Öncesi Eğitimi ve Bu Çalışmanın Pozisyonu	24
D. Çalışmanın Amacı Önemi ve Gerekçesi.....	25
IV. YÖNTEM.....	27
A. Araştırma Paradigması	27
B. Araştırma Deseni.....	28
C. Katılımcılar ve Araştırma Bağlamı	28
D. Sınıf-içi Uygulamalar	29

E. Veri Toplama Süreci	31
F. Veri Analizi	31
G. Geçerlilik ve Güvenilirlik	36
V. BULGULAR VE YORUMLAMALAR.....	37
A. Araştırma Sorusu-1’den elde edilen bulgular ve yorumlamalar	38
1. Öğretmen Sorularının Türevlerinin Belirlenmesi	38
a. İletişimsel amaçlı öğretmen soruları	42
b. İzleme amaçlı öğretmen soruları	45
c. Değerlendirme amaçlı öğretmen soruları	49
d. Çeldirme amaçlı öğretmen soruları.....	50
e. Delillendirme amaçlı öğretmen soruları.....	51
f. Gözlem-karşılaştırma-tahmin amaçlı öğretmen soruları.....	51
g. Çıkarım amaçlı öğretmen soruları	52
2. Araştırma Sorusu-2’den elde edilen bulgular ve yorumlamalar	52
3. Araştırma Sorusu-3’den elde edilen bulgular ve yorumlamalar	60
a. Hatırlama düzeyi öğretmen soruları.....	60
b. Anlama düzeyi öğretmen soruları.....	63
c. Uygulama düzeyi öğretmen soruları.....	63
d. Analiz düzeyi öğretmen soruları.....	64
e. Değerlendirme düzeyi öğretmen soruları.....	64
f. Yaratma düzeyi öğretmen soruları.....	65
4. Araştırma Sorusu-4’den elde edilen bulgular ve yorumlamalar	65
VI. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	68
A. Sonuç ve Tartışma	68
B. Öneriler	73
VII. KAYNAKÇA.....	75
ÖZGEÇMİŞ	87

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.	Vygotskyci Öğrenme	12
Şekil 2.	Öğretmen sorularının öğretimsel (söylemsel) işlevlerinin sınıf-içi uygulamalardaki oranları.....	53
Şekil 3.	Öğretmen sorularının alt kategoriler bazında sınıf-içi uygulamalardaki dağılım oranları (%)	54
Şekil 4.	İletişimsel amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerde dağılım oranları (%)	56
Şekil 5.	İzleme amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerde dağılım oranları (%)	56
Şekil 6.	Değerlendirme amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerdeki dağılım oranları (%)	57
Şekil 7.	Çeldirme amaçlı öğretmen sorularının alt kategoride dağılım oranları (%)	57
Şekil 8.	Delillendirme amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerdeki dağılım oranları (%)	58
Şekil 9.	Göz-Kar-Tah amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerdeki dağılımı (%).....	59
Şekil 10.	Çıkarım amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerdeki dağılımı (%)	59
Şekil 11.	Öğretmen Sorularının İçerdiği Bilişsel Taleplerin Uygulamalardaki Dağılımı (%)	66
Şekil 12.	Öğretmen Sorularının İçerdiği Bilişsel Talebin Düzeylerinin Uygulamalardaki Dağılımı (%)	67

ÇİZELGELER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1. Sınıf-içi Uygulamalar	29
Çizelge 2. Öğretmen Soruları Kodlama Kataloğu (ÖSSK)	32
Çizelge 3. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT)	34
Çizelge 4. Öğretmen Sorularının Öğretimsel (Söylemsel) İşlevlerinin Sınıf-İçi Uygulamalardaki Türevleri	38
Çizelge 5. Öğretmenin “İletişimsel” kategoride yer alan sorularının alt türevleri ...	44
Çizelge 6. Öğretmenin “izleme” kategorisinde yer alan soruların alt türevleri	47
Çizelge 7. Öğretmenin “değerlendirme” kategorisinde yer alan sorularının alt türevleri	49
Çizelge 8. Bloom Taksonomisi	62

I. GİRİŞ

“Bilmek bir süreçtir, oysa bilgi bir şeydir.”

John Gilbert

Erken çocukluk eğitimi çocukların okulla ilk kez tanıştığı zamanları kapsamaktadır; zihinsel, duygusal, sosyal ve bedensel gelişimin %70'inin 0-6 yaş aralığında tamamlandığı düşünülürse okul öncesi dönem en kritik eğitim basamaklarından biridir. Bu dönem çocukların bilişsel özelliklerine ve gelişimsel düzeylerine uygun olarak çevre olanakları sağlayan ve tüm gelişimlerini en iyi biçimde yönlendiren eğitim sürecidir (Zembat, 2007). Ayrıca bu dönemde çocuğun öğrenmeye olan merakı en üst düzeylerde seyreder ve yeteneklerinin de en hızlı geliştiği dönemdir. Bu nedenle erken çocukluk eğitimi ulusal bağlamda ve dünyada hedeflenen eğitimsel amaçlara ulaşabilmek için sürekli değişime uğramıştır/uğramaktadır. Bu doğrultuda pek çok ülke okul öncesi eğitimi iyileştirme çabaları başlatmıştır ve devam ettirmektedir (bkz: OMEP (World Organization for Early Childhood Education), 1948).

Değişen dünya ile birlikte yeni eğitim yaklaşımlarının benimsenmesi okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi süreçlerdeki rolünü büyük ölçüde değiştirmiştir. Bilindiği üzere okul öncesi eğitimi 2013 yılında içerik olarak büyük değişime uğramış ve öğrenen merkezli, kazanımların esas alındığı, konuların amaç değil araç olduğu yeni bir düzene geçmiştir (MEB, 2013; Bay ve Alisinanoğlu, 2013). Değişen hedeflerin sınıf içi pratiklere yansımaları için öğretmenler sınıf içinde yeni rolleri benimsemek durumunda kalmıştır. Çünkü eğitim programları için uygulayıcıları olan öğretmenler tarafından içselleştirilip işe koşulmadığı sürece programda hedeflenen kazanımlara ulaşamaz (Soysal, 2018; Cheminais, 2008). Bu nedenle öğretmenlerin sınıf içerisinde değişen durumlara ayak uydurması gerekmekte ve ayrıca mesleki yeterliliğinin üst düzeyde seyretmesi gerekmektedir.

Eğitim faaliyetlerinin başarısını etkilen birçok değişken bulunmaktadır. Ancak bu değişkenler içersinde durumu en özel olan öğretmendir. Çünkü öğretmenin sınıf içi süreçlerde kullandığı tüm stratejiler ile öğrencilerin bilişsel durumundaki dalgalanmalara doğrudan etki edebilir (Soysal, 2019). Değişen erken çocukluk eğitimi programı ile öğretmen sınıf içerisinde yeni roller edinmiştir. Örneğin; yapılandırmacı yaklaşım ile daha çok öğrenciyi merkeze alan süreçler tasarlanmış ve öğretmen bilgiyi öğreten kişi olmaktan çıkıp yapılandırılmasına yardımcı olan kişi pozisyonunu almıştır. Bu nedenle öğretmenin sınıf içi süreçlerde sergilediği tüm hamleler önemlidir ve eğitimin çıktılarını doğrudan etkileyebilir. Bu hamleler arasında sorular erken çocukluk eğitimcilerinin etkinlik esnasında kullandığı öğrenenlerin bilgilerini yapılandırma sürecine etki eden en temel ve önemli değişkenlerden biri olarak kabul edilebilir. Bu nedenle düşünme becerileri gelişmiş, sorgulayan, üretken çocuklar yetiştirmek için öğretmenlerin süreçte profesyonel soru sorucular olmaları gerekmektedir.

Öğretmen soruları 1960'ların sonlarından bu yana sınıf-içi öğretimsel faaliyetlerin entelektüel çıktılarının iyileştirilmesi açısından sıklıkla araştırma konusu olmuştur (Morse, Rogers, Tinsley ve Davis, 1969; Cadzen, 1988; Stevens, 1912; Pontecorvo ve Sterponi, 2002; Soysal, 2018). Öğretmen sınıfta soru sormayı bir öğretimsel araç olarak kullanıp dersi başlatmak, devam ettirmek, özetlemek ve sonlandırmak gibi amaçlar için kullanabilmektedir (Vogler, 2005). Öğretmenin soru sorması çocuğun kendi bilgisinin inşasına yardımcı olmak ve var olan düşünceyi ortaya çıkarmak için önemli bir fırsattır (Morgan ve Saxton, 1991; Cheminais, 2008). Nitelikli sorular öğrenenlerin tartışmaya bilişsel katkıda bulunmasını da desteklemektedir (Lee, Kinzie ve Whittaker, 2012). Bunun yanı sıra, farklı bilişsel düzeylerde soru sormak, eleştirel düşünmeyi de sağlamaktadır (Sanders, 1966). Ayrıca öğrenenler bilişsel bakımdan daha zorlayıcı (ya da talepkar) olan sorulara daha karmaşık ve beş saniyeyi aşan cevaplar verebildiklerinden bu sorular çocukların dil gelişimi için daha faydalı olabilmektedir (Gall, 1970; Molinari, Mameli, & Gnisci, 2013). Yapılan birçok araştırmada öğretmen sorularının öğrenenlerin var olan bilişsel durumlarında dalgalanmaya sebep olarak olumlu/olumsuz tespit edilmiştir (Chin, 2007; Dantanio ve Beisenherz, 2001; Morse, Rogers, Tinsley ve Davis, 1969; Soysal, 2018). Öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerde kullandığı soru sorma stratejileri öğrenenlerin bilişsel durumlarını etkilemesi bakımından önemlidir ancak öğretmenin

kullandığı soruların belirli bir ritim (yüksek, orta ve düşük bilişsel talepli soruların bir arada kullanması) eşliğinde seyretmesi çocukların bilişsel gelişimlerine uygun bir akış sağlayacağı gibi onları aşırı bilişsel yükten de kurtaracaktır (Chin, 2007). Bu nedenle öğretmenin tüm bu öğretimsel süreçleri yürütebilecek yetkinlikte olması gerekmektedir.

Öğretmenler sınıf içerisinde öğretimi gerçekleştirdiği bilişsel düzeyden bağımsız olmak kaydıyla öğretimsel faaliyetler esnasında öğrenenlerden değişen düzeylerde bilişsel taleplerde bulunurlar. Bu bilişsel talep yüksek, orta düşük gibi seviyelerde seyredebilir. Örneğin bir öğretmen *“Biz hangi mevsimdeyiz?”* [Soru Tipi-1] sorusuyla öğrenenlerden basit düzeyde bir hatırlama yapmasını içerecek bilişsel patika ya da işlem (cognitive processing) talep etmektedir (Bransford, 1979; Gagne, 1985; Kail ve Pellegrino, 1985; Brandvoll-Haukenes, 2017). Öğrenenler bu soru için yüksek bir “çaba” harcamadan edinmiş oldukları bilgi parçacıklarını uzun süreli bellekten çağırarak konu ile ilgili/ilgisiz bir cevaba ulaşabilirler. Kısacası “var olan” bilgilerinin ezberlenmiş formatını öğretmene aynen sunacaklardır. Bunun aksine öğretmenler sorular aracılığıyla öğrenleri yüksek düzeyde çaba gerektiren süreçlere de yönlendirebilir. Örneğin; Arkadaşınız *“...mevsimler dünyanın güneş etrafında dönmesiyle oluşur diyor.” Siz ne dersiniz?”* [Soru Tipi-2] sorusunu yönelttiğinde öğrenenler mevsimleri bilmeli, hatırlamalı, ayrıca mevsimlerin temel oluşum mekanizmasına da atıf yapmalı ve bilişsel filtrelerini işe koşarak akıl yürütmelerini kompleks bir biçimde kullanıp diğer öğrenenin cevabını kritik etmeli ve sonucunda bir yargıda bulunmalıdır. Görüldüğü üzere ikinci soruda öğrenen hatırlama süreçlerinden geçmesinin yanı sıra belirli kriterlere göre yargıda bulunma, kritik etme, sonuca varma ve delil temelli yeni bir iddia oluşturma gibi bilişsel süreçlerden de geçmesi gerekmektedir. Bu durum ikinci soru türevinin daha yüksek bir “bilişsel çaba” gerektirdiğini göstermektedir. Çalışmada bilişsel talep düzeninin birinci sorudan ikinci soruya doğru soru türevine bağlı olarak farklılaştığı varsayılp kabul edilmiştir. Örneklerde de görüldüğü üzere öğretmenin soru türevi değiştikçe buna eşlik eden öğrenenler tarafında muhtemel olarak yaratılan bilişsel çaba da farklılık gösterebilmektedir. Bu sezgisel yorumlamayı delil temelli bir perspektifle sunmak çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Yapılan araştırmalar öğretmenlerin çoğunlukla düşük düzeyde bilişsel talep gerektiren ya da öğrenenler tarafında yaratılması muhtemel efor açısından “anlama-hatırlama” düzeyinde kalan “Bir haftada kaç gün vardır?” gibi soruları sınıf içinde yoğunluklu olarak kullandıklarını göstermektedir (Blatchford ve Mani, 2008; Bouchard, Sylvestre ve Forget-Dubois, 2020; De Rivera, Girolametto, Greenberg, ve Weitzman, 2005; Brophy ve Good, 1970; Massey, Turnbull, Justice ve Bowles, 2008; Wragg ve Brown, 2001; Zucker, Justice, Piasta, & Kadaverek, 2010; Tsung-Hui ve Wei-Ying, 2008). Düşük düzey bilişsel talep içeren soruları eğitimciler çoğunlukla öğrenenleri ön bilgilerini anlamak ya da anlamları kavrayışlarını test etmek için kullanmaktadırlar. Bu tipte sorulara öğrenenlerde düşük düzeyde bilişsel çaba harcayarak yanıt verecektirler. Aslında etkili bir sınıf içi öğretimsel faaliyet için benimsenmesi gereken pedagojik strateji sıklıkla ve sürekli olarak yüksek talepli sorular sormak olmayabilir. Bu durum aksine öğrenenler tarafında yüksek derecede bir bilişsel yoğunluk ya da yük oluşturacağı için onların cevap verme mekanizmalarını işleyen kısa süreli belleği meşgul edecektir. Bu nedenle anlamlı öğrenmeler gerçekleşemeyebilir (Chandler ve Sweller, 1991; Cai, Wu ve Chen, 2020). Bunun yerine değişen düzeylerde bilişsel talep içeren sorular sormak erken çocukluk döneminde çocukların eleştirel düşünme becerilerine katkı sunabilir (Filippone, 1998; Cheminais, 2008). Chin’in (2006; 2007) belirttiği gibi öğretmenler sınıf içi etkinlikler sırasında öncelikle, örneğin Yenilenmiş Bloom Taksonomisi kapsamında düşünüldüğünde (Anderson, vd. 2010), düşük bilişsel talep gerektiren sorular ile başlayıp (ör.; hatırlama, anlama), sınıf söylemi geliştikçe ve genişledikçe daha üst düzeyli sorular (analiz, değerlendirme) düzeyine doğru arttırılmalıdır. Chin (2006; 2007) bu durumu *cognitive ladder (bilişsel merdiven)* olarak betimlemektedir. Bir diğer söylemle, öğretmen sorularını pragmatik bir harmoni eşliğinde (basitten karmaşığa) olacak biçimde sormasının öğrenenleri bilişsel açıdan geliştirebileceği söylenebilir..

Öğretmen sorularının türevleri tasvir edildiği üzere öğrenenlerin bilişsel süreçlerdeki becerilerini etkilemektedir. (Chin, 2007; Soysal, 2018; 2019; Gareskog ve Lindqvist, 2020). Öğretmenin öğretimsel süreçlerde sorularını uygun biçimde işe koşması öğrenenler tarafında yüksek bilişsel bir çıktı almayı sağlayabilmektedir. Ayrıca çıktının düzeyi de büyük ölçüde öğretmen sorularının içerdiği bilişsel talebin seviyesine bağlıdır (Gall, 1970; Hamel, Joo, Hong ve Burton, 2020; Matengu ve

Ylitapio Mantyla, 2020). Bu nedenle öğretimsel kalitenin entelektüel seviyesini arttırmak için öğretmen soruları birçok araştırmaya yön vermiştir. Araştırmacılar literatürde var olan çalışmalardan hareketle öğretmen soruları ve öğrenen cevapları arasındaki olası ilişkiyi tespit etmeye çalışmışlardır. Ayrıca araştırmacılar sorularının tipolojilerini-türevlerini belirlemek ya da içerdiği bilişsel talepleri tespit etmek amacıyla öğretmen sorularını karakterize etmeye çalışmışlardır. Bunun sonucunda araştırmalar öğretmen sorularının öğrenenlere tek bir gerçekliği dayatmak yerine çeşitli bilişsel becerileri geliştirmesi gerektirdiğini vurgulamaktadır (Aschner, 1961; Carner, 1963).

Ancak öğrenci yanıtlarına ilişkin yapılan bazı araştırmalar öğretmenlerin üst düzey sorular sormalarına karşın öğrenen cevaplarının buna benzer olmadığını daha düşük bir seviyede olduğunu göstermektedir. Dillon (1982) bunu “*Daha üst düzey bir soru sorun herhangi bir seviyede cevap alın*” şeklinde ifade etmiştir. Bunun yanı sıra yapılan araştırmalar öğretmenin soru türlerin sırasını da incelemeyi önermektedir. Sınıf içerisinde yüksek düzey bilişsel talep içeren sorular sormak önemlidir ancak bu sorular süreçten bağımsız olarak değerlendirilmelidir (Gall, 1970; Soysal, 2018; 2019; Meeks, Madelaine ve Stephenson, 2020). Yukarıda da bahsedildiği gibi örneğin; öğretmen önce daha düşük düzeyli bilişsel talep (hatırlama) gerektiren sorularla süreç yön vermeli daha sonra yüksek bilişsel talepli sorulara geçmelidir (Taba, 1966; Blatchford ve Mani, 2008; Chapell, Craft, Burnard ve Cremin, 2008; Muhonen, Verma, von Schodoletz ve Rasku, 2020). Bu nedenle öğretmenler sınıf-içi uygulamalarda soru türlerini nasıl kullandığının farkında olmalı ve değişen durumlarda hangi soru türlerini tercih edeceğini bilmelidir. Ayrıca soruları planlayabilmeleri için bu soru türlerin hangi bilişsel düzeye karşılık geldiğini (ör., Bloom Taksonomisi’nde) biliyor olmaları gerekmektedir. Bu nedenle öğretmenler sınıf-içi öğretimsel faaliyetlerin entelektüel çıktılarını arttırmak için kullandıkları sorularının yapısını ve dağılımını düşünmeli ayrıca bu soruları sınıf içi faaliyetler esnasında uygun zamanlarda kullanmak üzere planlamalıdır (Morgan ve Saxton, 1991; Goodwin, Sharp, Cloutier ve Diamond , 1983; Cheminais, 2008; Bay ve Alisinanoğlu, 2012; Nyrambi ve Ntuli, 2020).

Görüldüğü üzere sınıf içi uygulamalarda öğretmen soruları oldukça önemli bir yer tutmaktadır (Wilén ve Clegg, 1986; Wood, 2020). Bu nedenle öğretmenlerin profesyonel bir sorgulayıcı olması gerekmektedir (Gall, 1984). Eğitim literatüründe

etkili soru açık uçlu ya da üst düzey bilişsel talepli sorular olarak kabul görmesine karşın öğretmenler çoğunlukla olgusal hatırlama soruları kullanmaktadır (Gall, 1970; Gallagher ve Aschner, 1963; Graesser ve Person, 1994; Soysal, 2018; Dantano ve Beisenherz, 2001).

Öğretmen soruları ve öğrenenlerin bilişsel düzeylerine etkisi okul öncesi dönemden ziyade ilköğretim ve sonrasında araştırma konusu olmuştur (Chin, 2006; Mortimer ve Buty, 2008; Grace ve Langhout, 2014). Ancak erken çocukluk döneminde son yıllarda baskın gelen görüşe göre öğretmen sorularını merkeze alan çalışmaların okul öncesi dönem bağlamında da artırılmalıdır (Goodwin ve Kyratzis, 2007; Sands, Carr ve Lee, 2012; Zhou ve Hedges, 2020). Son yıllarda uluslararası literatürde erken çocukluk döneminde yapılan çalışmalar dikkat çekse de Türkçe literatürde yapılan çalışmaların sayısı oldukça azdır (Massey, 2004; Dovigo, 2016; Bay ve Alisinanoğlu, 2012). Yapılan çalışmalar çocukların üç yaşından itibaren giderek daha da derinleşen sohbetlere (yetişkinleriyle ya da akranlarıyla) girişebildiklerini göstermektedir (Dorval ve Eckerman, 1984; Garvey, 1984). Bu bağlamda bu çalışmanın erken çocukluk döneminde öğretmen soruların türünü ve içerisinde barındırdığı bilişsel talebin araştırılması yoluyla alana katkı sağlayacağı düşünülebilir. Erken çocukluk eğitimcileri hem soru türevlerinin farkında olmaları hem bu soruların içerdiği bilişsel düzeyi bilmeli hem de bunları hangi durumlarda kullanması gerektiğinin farkında olmaları öğretimsel kalitenin çıktısını etkileyebilir.. Bu nedenle öğretmen sorularının türevlerinin ve içerdiği bilişsel talebin erken çocukluk döneminde araştırılması kritiktir.

II. TEORİK ÇERÇEVE

A. Soru Nedir?

Türk Dil Kurumu'nun tanımlamasına göre soru sormak “bir şey öğrenmek için birine yöneltilen ve karşılık gerektiren söz yazı, sual” anlamına gelmektedir (Türk Dil Kurumu, 2019). Bir diğer tanımlamaya göre soru veya [bilgi](#) isteğinde bulunmak için dilsel bir ifade ya da istek kullanılarak yapılan bir tür ifadedir. İstenen bilgiler için olumlu veya olumsuz şekilde bir cevap verilir. Konu ile ilgili Sadi-i Şirazi'nin “*Sormaz ki bilsin, sorsa bilirdi. Bilmez ki sorsun, bilse sorardı*” sözü konunun derinliğini açıkça göstermektedir (Aybey, 2019). İnsanı soru sormaya götüren şey merak duygusudur. Çocuklar hayatı sorular sorarak anlamlandırmaktadırlar. Soru soran kişiler gelişen değişen ve farkındalığı olan kişilerdir.

Eğitimde sorular pek çok amaçla kullanılmaktadır. Sorular öğrenenleri öğrenme sürecine yönlendirmenin temel araçlarından biridir. Soru sormak her zaman en temel öğrenme şekli ve merak gidermenin en temel yöntemidir. Öğrenme ve öğretme süreci bir konu üzerine soru sorularak başlar. Kısacası soru varsa öğrenme de vardır. Bu bağlamda soru sormak birçok becerinin (eleştirel ve analitik düşünme, hayal kurma vs.) gelişmesine yardımcı olmaktadır.

B. Sınıf Söylemi Bağlamında Öğretmen Sorusu ve Öğretimsel İşlevleri

Öğretimsel bir yöntem olarak soru sormak ünlü filozof, Aristoteles ve Platon'un hocası, Sokrates'e (Socratic questioning: Sokratik sorgulama; (Ross, 1996)) kadar dayanmaktadır (Gall, 1970). Sokratik eğitim felsefesi bireyin var olan potansiyelini açığa çıkarmaya dayanan ve temelde “öğrenmeyi öğretmeyi” hedefleyen bir sorgulama biçimidir. Burada sorular kişiye bilgiyi öğretmekten ziyade var olanı ortaya çıkarmak için kullanılır (Sue , 1991). Tartışmalar *ironie (alay)* ve *maeutik (doğurtma)* olarak adlandırılan iki bölümden oluşur (Driver, Guesne, ve Tiberghien, 1998). Alay basamağında sorulan sorularla kişinin hiçbir şey bilmediği ortaya çıkarılır ve doğurtma basamağıyla kişi sorular aracılığıyla bilgiye ulaştırılır (Cihaner, 2007). Kısacası sokratik sorgulamada kişi karşısındakine bir şey öğretmez var olan bilgiyi sorular

aracılığıyla ortaya çıkarır. Süreçte öğrenenin sunduğu argüman ciddi bir eleştiri süzgecinden geçirilir ve öğrenen ancak ürettiği argümanı savunabilir hale geldiğinde tatmin olunur (Verseyini, 2007). Kısacası Sokratik sorgulamada öğretmen bilgiyi veren kişi ya da asıl kaynağı değil, ona ulaşmada öğrenene yardımcı olan kişidir (Chang, Lin ve Chen, 1998; Cihaner, 2007; De Rivera, Girolametto, Greenberg ve Weitzman , 2005). Bir diğer deyişle öğretmen öğretimsel süreçlerde mutlak bir otorite değildir, bilginin doğuşu için yalnızca bir araçtır (Ross, 1996; Soysal, 2019). Günümüzde öğrenenlere sıklıkla kazandırılmak istenen eleştirel düşünmenin temelleri de binlerce yıl öncesinde kullanılan sokratik sorgulamaya dayanmaktadır. Ayrıca araştırmalar sokratik sorgulamanın Bloom Taksonomisi'nde bilişsel olarak değerlendirme ve yaratma düzeyinde olduğunu göstermektedir (Cihaner, 2007; Deshmukh, ve diğerleri, 2019). Bu nedenle öğretimsel süreçlerde sokratik bir perspektifin temel alınması öğretimsel çıktının kalitesini arttırılabilir ve öğrenenlere “eleştirel bir bakış açısı” kazandırabilir.

Öğrencinin bilişsel becerilerini geliştirmede öğretmen soruların rolü yıllardır araştırma konusu olmuştur. Literatürde üst düzey düşünmenin öğretmen rolüyle ilgili olduğu vurgulanmaktadır (Dantano ve Beisenherz, 2001). Öğretmen soruların öğrenenlere gerçek bilgiler sağlaması yerine düşünme becerilerini geliştirmesi gerektiği konusunda araştırmacılar hem fikirdir (Aschner, 1961; Carner, 1963). Birçok araştırmacı bu doğrultuda öğretmen sorularının öğrenenin bilişsel durumu ile ilişkili olup olmadığını incelemek için çalışmalar yapmıştır (Aschner, 1961; Taba, 1966; Gall, 1970). Araştırmacılar öğretmen sorularının öğrenci üzerinde yarattığı bilişsel talebi kategorilere ayırmaya odaklanmışlardır. Bilişsel talep çoğu zaman sorgulama; yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, analitik düşünme, karar verme ve problem çözme gibi düşünme süreçleriyle açıklanmıştır. (Walsh ve Sattes, 1991). Ayrıca bilişsel talebin düzeyini belirlemek için Bloom Taksonomisi çokça kullanılmıştır.

Öğrenme-öğretme sürecinde sorular öğretimin tasarlanması için önemli bir unsurdur. Eğitim, temelde sosyal etkileşimler yoluyla gerçekleşir. Bu sosyal etkileşimler ise sınıf söylemini (classroom discourse) oluşturmaktadır. Sınıf söylemi; belirli bir zaman dilimi içinde grup arasında olan geliştirilen fikirleri, ifadeleri ve bilgiler bütünüdür (Ercan ve Danış, 2019). Sınıf söylemini öğrenenler ve öğretmen sınıf içi uygulamalarla karşılıklı olarak şekillendirmekte ve yürütmektedir. Ancak öğretmen soruları bu süreçte çeşitli düzeylerde bilişsel işlevlere hizmet etmesi

öğretimsel kalitenin bilişsel çıktısını yükselmek açısından önemlidir. Araştırmacılar genelde soru sormayı temelde öğrenenlerde üst düzey bilimsel düşüncüyü teşvik etmek için kullanmışlardır (Oliveira, 2010; Chin, 2007). Etkili öğretmen sorularının çocuklara üst düzey bilimsel bir bakış açısı geliştirmesi gerektiğini savunmuşlardır. Öğretmen sınıf içi etkinliklerde sorular aracılığıyla öğrenenlerden değişen bilişsel düzeylerde (düşük, orta, yüksek) talepte bulunabilir (Chin ve Osborne, 2008). Öğrenenlerde bu sorulara benzer bilişsel düzeylerde seyreden cevaplar verirler (Soysal, 2018). Kısacası öğretmenlerin soruların türlerinin ve bilişsel seviyelerinin farkında olmaları, çocukların yüksek bilişsel seviyede düşünmelerinin desteklemesinde etkilidir (Storey, 2004). Aşağıda sınıf-içi uygulamalardan (Uygulama 3: Doğal Afetler ve Deprem) alınmış bir kesit görülmektedir.:

Öğretmen: Deprem nasıl oluyor biliyor musun?

Öğrenci: Yerin altındaki taşlar kıpırdayınca yerde hareket ediyor o zaman deprem olmuş oluyor.

Öğretmen: Peki, o taşları hareket ettiren nedir?

Öğrenci: Ağır bir şey zıplarsa o zaman olabilir.

Öğretmen: “Ağır bir şey zıpladığında yerin altındaki taşlar mı hareket ediyor” diyorsun?

Öğretmen burada öğrenenlerden cevaplarını *derinleştirmesini* (“Taşları hareket ettiren nedir?”) ve *açıklaştırmasını* (“Ağır bir şey zıpladığında yerin altındaki taşlar mı hareket ediyor” diyorsun?) istemektedir. Bu ve buna benzer sorularda asıl amaç öğrenenin “var olan” bilgisinin uzun süreli bellekten çağırılması yoluyla soruya cevap vermesidir. Görüldüğü üzere öğrenenler öğretmenin talebine benzer bir “bilişsel çaba” harcayarak soruyu yanıtlamış ve zihninde konu ile alakalı var olan bilgi parçacıklarını (“Yerin altındaki taşlar kıpırdayınca yerde hareket ediyor o zaman deprem olmuş oluyor.”) öğretmene sunmuştur. Burada gösterildiği üzere bilişsel durum düşük düzeyde seyretmektedir. Aşağıda yine aynı (Uygulama 3: Doğal Afetler ve Deprem) sınıf-içi uygulamadan alınmış bir kesit görülmektedir.

Öğretmen: Ama bak şimdi ne diyor arkadaşın eğer yanardağlar patladığında deprem olsaydı bizim ülkemize gelirdi ve evlerimize zarar verebilirdi diyor? Sen ne dersin?

Öğrenci: Ama patladığında bizim ülkeye gelmedi.

Öğrenci: Bir de bizim evlerimiz sıcaktan erimiş olurdu.

Yukarıda verilen diyalogda ise öğretmen belirli seviyelerin birlikte kullanılmasını gerektiren yüksek düzey bilişsel talepte bulunmaktadır (“Ama bak şimdi ne diyor S4 eğer yanardağlar patladığında deprem olsaydı bizim ülkemize gelirdi ve evlerimize zarar verebilirdi diyor? Sen ne dersin?”). Bu soru için öğrenenin bilgiyi süzmesi bunun sonucunda arkadaşının iddiasını bazı kriterler yardımıyla “değerlendirmesi” ve bir yargıda bulunması gerekmektedir. Öğrenenler de tasvir edilen bilişsel süreçleri kullanarak yüksek derecede bir “bilişsel çaba” harcamış (“Ama patladığında bizim ülkeye gelmedi.”, “Bir de bizim evlerimiz sıcaktan erimiş olurdu.”) bazı ve bazı yargılarda bulunmuştur. Görüldüğü üzere bu diyalogdaki konuşma daha yüksek düzeyde seyretmiştir. “Türev-talep” ilişkisinin açıklanması ilerleyen bölümlerde ayrıntılandırılarak açıklanmıştır.

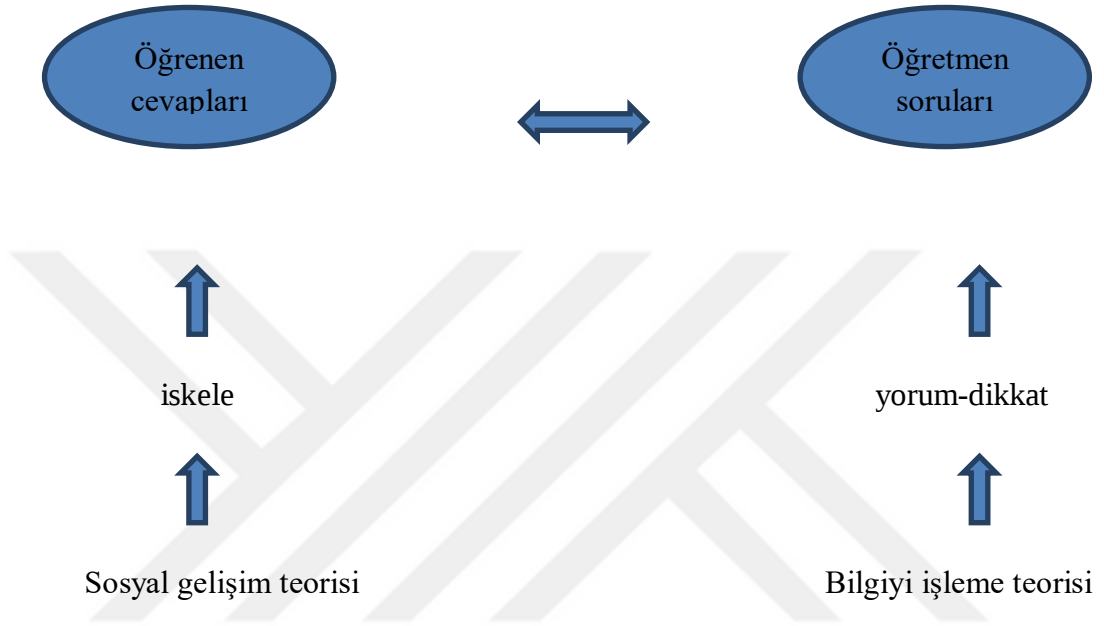
Öğretmen soru sorarak sınıfta olan olayları izleyip kontrol edebilir. Ayrıca sorular ile öğrenenlerin bilgiyi inşa etmesine, kavram oluşturmaya var olan kavramlarını derinleştirmelerine ve değiştirmelerine destek olabilir (Chin, 2007). Ek olarak öğretmen sorduğu sorular ile öğrenenleri bilişsel zorluklarla karşı karşıya bırakarak onları düşünmeye teşvik edebilir. Bu nedenle öğretmen sınıf içerisinde sorduğu soruların niteliğini değiştirip çocukların tartışmaya bilişsel olarak katkıda bulunmasını sağlayarak onların öğrenmelerine yardımcı olabilir (Lee, Kinzie ve Whittaker, 2012). Öğrenenler ise bu sınıf-içi süreçlerde çeşitli bilişsel sorumluluklara sahiptir. Bu sorumluluklar şu şekilde tanımlanabilir: Tartışma, argüman oluşturma, iddiasını gerekçelendirme, diğer öğrenenlerin iddialarını gerekçelendirme/eleştirme (Crawford, 2000). Sorumlulukların yoğunluğunu ise çoğunlukla öğretmen soruları belirlemektedir. (Oliveira, 2010). Örneğin “Biraz daha açıklar mısın? ... mı demek istedin?”). Bu hamle düşük bilişsel talep gerektirmektedir (Kawalkar ve Vijapurkar, 2013; Van Boven, 2005) soruya karşılık olarak muhtemelen cevabını başka bir formatta tekrar sunacaktır. Ancak “Arkadaşın bunun doğru olmadığını iddia ediyor? Sen ne dersin?” Bu soru ile öğretmen öğrenenlerden eleştirme ve değerlendirme

süreçlerini kullanmasını beklemektedir. Bu nedenle tasvir edilen süreç yüksek bilişsel talep gerektirir (Soysal, 2018). Bu bağlamda öğretmen soruları, çocuğun etkili bir biçimde düşünmesini sağlamak ve problemlere söylemsel bir yol ile çözüm aramasına destek olmaktadır (Wilensky, 1991). Kısacası öğretmenlerin olasılıklı düşünme yönelik sordukları sorular, cevapların da bu yönde olmasını sağlamaktadır (Chapell, Craft, Burnard Cremin, 2008). Bu doğrultuda sınıf söylemi şu şekilde tanımlanabilir: öğretmen sorularını sınıf içi uygulamalarda çeşitlenen şekilde kullanarak öğrenenler açısından bir öğrenme fırsatı yaratması ve sürdürmesidir (Gee ve Green, 1998). Biliş ise şu anlama gelir; öğrenenler çeşitli öğretmen sorularına karşılık verirken bir bilişsel çaba harcamaktadırlar bu da öğretmen sorularının niteliğini ve türevini belirlemektedir. Bu çabanın seviyesini öğretmen sorularının türevleri belirlemektedir (Gee ve Green, 1998). Bu nedenle öğretmen sorularının içerdiği muhtemel bilişsel talebi belirlemek öğretimsel kaliteyi yükseltmek için kritik olacaktır. Bu karşılıklı etkileşim söylem-biliş ilişkilerini oluşturmaktadır. Bu bağlamda öğretmen sorgulaması ve öğrenen yanıtlarının incelenmesi çeşitli perspektiflerle incelenmektedir; örneğin söylem analizi, içerik analizi ve alan analizi. Bu çalışmada söylem analizi perspektifi ile öğretmen soruları incelenmiştir. Söylem analizinde soru ve yanıtlar kodlanarak yalnızca öğretmenin sorularının zaman içindeki değişimi değil pratikte öğrenenlerin bilişsel becerilerini geliştirmek için kullanılan soruların etkililiği de değerlendirilmektedir. Söylem analizi geleneksel (pozitivist) araştırma geleneğinin eleştirisi üzerine postmodern ve postyapısalcı paradigmanın ürünü olarak gelişme göstermiştir (Gee ve Green, 1998) Dilin derinlemesine incelenmesi olarak açıklanabilir. Söylem analizi, dilin sosyal yaşamın bir parçası olduğu ve diğer tüm bileşenler ile ilişki içerisinde olduğu varsayımına dayanmaktadır (Wickham ve Kendall, 2008). Sosyal bilimlerde yaygın araştırma yöntemi olarak kullanılması Foucault'un katkılarıyla gerçekleşmiştir (Wickham ve Kendall, 2008) Çalışmada öğretmen sorularının içerdiği bilişsel talep söylemsel bir perspektifle derinlemesine araştırılmıştır.

C. Vygotskyci Öğrenme ve Öğretme

Vygotsky (1987) bireylerin gelişim sürecinde sosyal etkileşimlerin önemli bir yeri olduğunu vurgulamıştır. Bu da çocukların bilişsel gelişiminin sosyal etkileşimlerin yapısından ve içeriğinden etkilendiğini düşündürmektedir. Vygotsky

(1987) her bireyin yakınsak gelişim alanına sahip olduğunu düşünmüştür. Bu gelişim alanı çocukların yardım alamadan yapabileceklerinden yardım alarak neler yapabileceğine kadar olan aralığı ifade etmektedir. Jerome Bruner yakınsak alan gelişim alanında öğretmenin “iskele” olarak nitelendirmektedir (Wood, Bruner ve Ross, 1976).



Şekil 1. Vygotsky’çi Gelişim

Örneğin; öğrenen çeldirici bir soru ile karşılaştığında kendi kendine çözemezse öğretmen ona destek olarak (ipuçları, stratejiler vs.) iskele görevi görebilir. Öğretmen öğrenenlerin cevaplarını detaylandırmaları, gerekçelendirmelerini ya da açıklamalarını talep ederek soruları iskele yönteminde etkili bir araç olarak kullanabilir. Öğretmenin iskele sorgulaması öğrenen yanıtlarına göre devam eder ve bu bağlamda sorular ile gruba ayarlanmış destek sağlanır (van de Pol, Volman, Oort ve Beushuizen, 2015). Öğrenen cevapları ise bilgiyi işleme modeli ile açıklanabilir (Atkinson ve Shiffrin, 1968). Soruları yanıtlamak için ilk olarak “duyusal kayıt” aracılığıyla öğrenenlerin soruya dikkat sağlaması ve soruyu anlaması gerekmektedir (Broadbent Gathercole, 1990). Daha sonra “kısa süreli bellekte” soruyu anlamlandırma ve yorumlama kısmına geçilecektir. Son olarak uzun süreli bellekten sorulan soru ile ilgili olarak müfredat materyaline uygun bulunan anlamlar geri çağırılacaktır. Vygotskyci perspektife göre zihinsel gelişim sosyal bağlamlarda oluşan anlamların bireysel yapılara dönüşme sürecini ifade etmektedir (Vygotsky, 1978;

1978; 1987). Vygotsky öğrenmenin sosyallikten bireyselliğe doğru gerçekleştiğini savunmuştur. Bu bağlamda dili yalnızca iletişim aracı olarak görmemiş, çeşitli düşünsel yönelimlerle dilin ilgisi olduğunu iddia etmiştir. Vygotsky dilin yalnızca bir iletişim aracı olamayacağını düşünür, ona göre dili yalnızca iletişim aracı olarak görmek onun öğrenme ve öğretmedeki pozisyonunu sığlaştırır. Bireyler pedagojik bilgiyi çeşitli düşünsel yönelimlerle kendi perspektiflerince ortaya koyarlar. Böylece tartışma süreçlerinde birbirlerinin iddialarını genişletebilir, değiştirebilir ya da doğrulayabilirler. Dolayısıyla öğrenenler bilgiyi sosyallikten bireyselliğe doğru işleteceğinden her birinin bilgiyi anlamlandırması-işselleştirmesi farklı ve özgün olacaktır. Öğretimsel süreçlerden sonra öğrenenlerin yeni zihinsel durumunun nasıl olacağı ise bilgiyi içselleştirebilmesi ile alakalıdır. Öğrenenler sosyal platformda dilsel öğelerle birlikte birbirlerinin zihinsel durumlarını yeniden yapılandırır. Öğretimin tamamlanması içinse çıktılarının içselleştirilmesi ve öznel durumlara uyarlanabilmesi ya da indirgenmesi gerekmektedir (Vygotsky, 1987).

Ayrıca Vygotsky'nin öğrenme ve zihinsel gelişim ile ilgili fikirleri yakından incelendiğinde karşımıza iki olgu çıkar. Bunlar: “spontane kavramlar” ve “bilimsel kavramlar”. Spontane kavramlar kişilerin günlük tecrübeleri aracılığıyla elde ettiği bilgileri ve dil-düşünce sistemini içerir (John-Steiner ve Mahn, 1996). Spontane kavramlarla kişiler formal süreçlere dâhil olmadan bilgileri direkt ya da dolaylı şekilde edinir ve hayatı kendi perspektifleriyle anlamlandırır (John-Steiner ve Mahn, 1996). Ancak bilimsel kavramlar formal süreçleri gerektirmektedir ve doğrudan bir öğretim eşliğinde yapılandırılmaktadır. Kısacası bilimsel kavramlar kasıtlı düşünceler ile gerçekleşmektedir (Vygotsky, 1987). Örnek verecek olursak; çocuklar zihinlerinde var olan “şeyleri” anlamlandırma konusunda oldukça yaratıcıdır. Güneşin varoluşuna onlar çeşitli ve yaratıcı anlamlar yükleyebilirken (“Sıcaklık veren şey”, “Sarı bir top” vs.) eğitimciler için güneşin varoluşunu dünyadaki yaşamın devamlılığına atfedebilirler. Bu da her dilsel sistemin bir düşünce sistemine bağlandığını göstermektedir. Kısacası düşünsel sistemlerimiz konuşma sistemlerini belirlemektedir. Bu bağlamda araştırma çerçevesinde öğrenenlerin günlük dillerinin ve düşünsel sistemlerinin eksik ya da yapılandırılmamış bilgiler içerdiği kabul edilmiştir. Çalışmada öğretmen sorular vasıtasıyla öğrenenlerin sezgisel olarak sunduğu söylemleri geliştirerek bilim diline yaklaştırmaya çalışmıştır ayrıca bu sistemleri uygun zamanlarda işe vuruklaştırmasını da sağlamıştır. Bu bağlamda

öğretmen sınıf içerisindeki sorularını sosyal etkileşimin bir parçası olarak kullanarak öğretimsel süreçleri devam ettirmiştir denebilir (Dantonio, 1990; Fairbain, 1987).

Sosyal dil ile bilim dilinin sınıf içerisinde bir araya gelmesi ile öğrenme gerçekleşir ve pedagojik bir gerilim oluşur. Bu gerilim öğretmenin öğrenenleri günlük dillerini bilim diline dönüştürmeye zorlamasıyla oluşmaya başlar. Bu noktada öğretmen, soruları ile öğrenenleri yönlendirir. Bu çalışmada öğretmenin sınıf içi etkinliklerde kullandığı soruların bilişsel olarak nerede bulunduğu ayrıntılı incelenmiştir. Bir diğer söylemle araştırmada amaçlanan sistematik yaklaşım şu şekildedir: Öğretmenin sınıf içi müzakereler sırasında sorduğu soruların bilişsel olarak incelenmesiyle öğrenenleri sosyal dilden bilim diline doğru yönlendirme süreçlerini nasıl başlattığı, sürdürdüğü ve tamamladığı incelenmiş; yönlendirdiği soruların bilişsel olarak Bloom Taksonomisi'nde hangi düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

D. Öğretmen Sınıfta Nasıl Sorular Sorar?

Geleneksel bir sınıfta öğretmen soru sormayı genelde öğrenci bilgisini değerlendirmek için kullanmaktadır (Soysal, 2018; 2019). Bu sınıflarda öğretmen sorular ile genellikle öğrencilerin ön bilgilerini hatırlamasını ister, bilimsel bir fikir arar ya da öğretmenin aklındaki cevapları bulmalarını ister (Chin, 2007). Öğretmen bilginin otoritesi olarak görülür ve öğrenciler fikirlerini müzakere etmeden öğretmenin söylediklerini kabul ederler (Van Zee ve Minstrell, 1997b). Dolayısıyla bu sınıfta öğretmen soruları öğrenciler için bir zorluk ve tehdit olarak algılanmaktadır (Baird ve Nortfield, 1992). Bu sınıflarda öğretmen çoğunlukla çocuklardan daha fazla konuşur. Öğretmen soruları genelde kapalı uçlu olur ve öğrenen cevapları ise öğretmenin doğru cevabı bildiğini varsayıldığı için tek gerçeklikte kabul görmesi beklenmektedir. Öğretmenlerin sorulara geri dönüşleri ise genelde yanlış ya da doğru şeklinde olmaktadır (Mehan,1979; Wells ve Arauz, 2006). Bu nedenle çocuklar bu tür sorulara genelde “evet” veya “hayır” diye cevap verebilir ve tartışmanın gidişatına öğretmen karar vermektedir.

1. Diyalojik ve monolojik konuşmalar

Öğretmen soruları araştırmacılar tarafından diyalojik ve monolojik konuşmalar içermesi bakımından kategorilendirilmiştir (van Boveen, 2015). Monolojik konuşmalar daha çok tek sesli olarak ilerler ve genelde öğretmenin konuşma süreçlerini içerir. Kapalı uçlu soruların tercih edildiği sınıflarda tartışma genelde monolog olarak ilerlemektedir (Mehan, 1979; Wells ve Arauz, 2006). Çünkü bu sınıflarda odak noktası öğretmenin sağladığı doğru ve bilimsel bilgilerdir. Örneğin; (“Soğuk mevsimle karşılaşıldığı zaman kar oluşur diyorsun, ama bu kabul edilebilir bir bilgi değil!”) ya da (“Bu söylediklerin konu ile tamamen alakasız!”). Bu söylemler yakından incelendiğinde yalnızca öğretmen sesini ya da otoritesini barındırdığı görülmektedir. Ayrıca burada bilginin doğruluğuna karar veren kişi öğretmendir ve kararını da sağlanan cevabın kendi doğru bilgisine yakınlığına göre belirler (Mcmahon, 2012). Buna karşın diyalojik konuşmalar açık uçlu sorular eşliğinde yapılandırılır ve daha çok öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci etkileşimini içerir. Ayrıca “diyalojik” konuşmalar ile çocuklar “birlikte düşünme” ve “başkalarının sesleri ile anlayabilme” fırsatını yakalayabilmektedir (van der Veen , Van Kruistum, ve Micheals, 2015). Diyalojik ilişkiler, çocukların başkaları tarafından kabul edilme dereceleri ile de oldukça yakından ilgilidir. Buna ek olarak diyalojik konuşmalar ile “akran konuşmaları” artar ve öğretmen sınıf içerisinde tek otorite olarak görülmemeye başlar. Aksine akran etkileşimi fazla olan bir sınıfta konular ve roller akıcı olarak değişebilir ancak bu sözel etkileşimin ritmini öğretmen orta ve uzun vadeli eğitim hedefleri ile belirlemektedir (Dorval ve Eckerman, 1984). Ayrıca diyalojik etkileşimlerin olduğu sınıflarda öğretmen çocuğu bir şeyler vermeye teşvik eden daha kişisel ve ayrıntılı cevaplar vermeye yönlendirir. Buna bağlı olarak diyalojik süreçlerde yapılan akıl yürütmeler ve argümanlar bireyin değil karşılıklı müzakerelerden doğan grubun ürünüdür.

Detaylandırarak olursak öğrenme ortamlarındaki etkileşimleri belirli başlıklar altında toplanabilir. Bunlar; etkileşimsiz-otokratik, etkileşimli otokratik, etkileşimsiz-diyalojik, etkileşimli-diyalojik olarak kategorilendirilebilir (Mortimer ve Scott, 2003). Birincisi olan etkileşimsiz-otokratik kategoride öğrenenler ve öğretmen arasında bir etkileşim bulunmaz ve yönetim tamamen öğretmenin elindedir. Öğretmen bilgiyi aktarır öğrenenlerse sağlanan bilgileri direkt olarak kabul eder ve uzun süreli belleğine iletir (Chin, 2007, Mcmahon, 2012). Öğretmenin istekleri ise genelde kabul gören bilimsel bilgileri alma yönündedir. Örneğin; “*Deprem nedir?*” gibi net bilgi isteyen

sorular sorar ve karşılığında *ezberlenmiş* bir tanım talep eder. Dolayısıyla bu kategoride daha çok monolojik etkileşimler hâkimdir. Öğretmen değerlendirmeci bir rol üstlenir ve cevapları yargılayarak değerlendirme eğilimindedir (Olivera, 2010; van Booven, 2015). Etkileşimli-otokratik kategorisinde ise öğretmen ve öğrenenler arasında sosyal bir etkileşim söz konusudur fakat diyalogun var olması süreci diyalojik yapmada yeterli değildir. Kısacası diyalojik konuşma yalnızca karşılıklı etkileşim değildir, alternatif fikirlerin öğretimsel süreçlerde var olabilmesidir. Öğretmen hedeflenen kazanımları sağlarken alternatif düşünceleri kabul ediyorsa burada diyalojik bir etkileşim vardır denebilir. Kısacası farklı sesler var olmasa da alternatif fikirlerin varlığında diyalojik bir olgudan bahsedilebilir. Etkileşimli-otokratik kategoride öğretmen öğrenenleri sorularıyla yönlendirir, öne çıkan cevapları seçebilir, ya da alakasız olduğunu düşündüğü cevapları eleyebilir. Örneğin; “*Şuan onu konuşmuyoruz ama değil mi?*”, “*Arkadaşınız ne dedi duydunuz mu?*” (Kawalkar ve Vijapurkar, 2013). Bir diğer kategori ise etkileşimsiz-diyalojiktir. Burada öğrenenler ve öğretmen arasında herhangi bir sözel etkileşim olmasa da öğretmen öğrenenlere çeşitli alternatif fikirler sunabilir. Etkileşimli-diyalojik kategoride ise hem sosyal olarak bir etkileşim söz konusudur hem de birbirine alternatif fikirler mevcuttur. Örneğin öğrenenlerden gelen yanıtların art alanında var olan fikir yürütmelerini açıklamaları istenebilir. “*Neden gök gürültüsünün volkanik dağları patlattığını düşünüyorsun bize açıkla mısın?*” gibi (Pimentel ve McNeill, 2013). Ayrıca öğretmen bu kategoride öğrenenleri de eş değerlendirmeci olarak kabul edip otoriteyi onlarla paylaşabilir. Örneğin; “*Arkadaşın lavların depreme sebep olduğunu iddia ediyor. Katılıyor musun?*” Bu soru ile öğretmen öğrenene epistemik bir otorite görevi yüklemiş ve arkadaşının cevabının doğruluğuna-yanlışlığına karar vermesini istemiştir (Pimentel ve McNeill, 2013). Bu kategoride sınıf içi öğretimsel süreçlerde öğretmen “öğretici” olan ben-dili (“I”-voice) yerine biz-dili (“we”-voice) kullanır. Örneğin; “*Ne demek istediğini tam olarak anlamadık. Biraz daha açıkla mısın?*” Öğretmen bu kategorideki sorular ile “tartışmacı-çeldirici” şekilde davranabilir (Christodoulou ve Osborne, 2014). Sorularıyla birlikte öğrenenlerin var olan cevaplarının yetersiz olduğu ortaya çıkarılır ve daha genişletilmiş cevaplar vermesi için yönlendirilir. “*Günümüzde dinazorlar yaşamıyor ama hala deprem oluyor. O zaman depremin sebebi dinazorlar olabilir mi?*” Bu sorular ile öğretmen öğrenenlerin cevapları içerisindeki ontolojik, epistemolojik ya da kavramsal çelişkileri ortaya çıkarabilir böylece onları öğretimsel olarak kabul edilebilir bir platforma çekebilir. Ancak bu ikna yöntemi diyalojik olarak

ilerlemelidir çünkü öğretmenin kendi inandığı doğrulara değil öğrenenin cevabının içerisindeki bilişsel çelişkileri ortaya çıkarma yöntemiyle makul bir konuşma sürecine davet şeklinde olmalıdır. Ayrıca öğretmen sorularıyla öğrenenleri cevaplarını destekleyecek makul deliller sunmaya yönlendirebilir. *“Arkadaşınız sesin gücünün volkanik dağları patlatabileceğini söylüyor. O zaman bizi ikna edebilir misin?”* (Jadallah, ve diğerleri, 2011). Buna ek olarak öğretmen bu kategoride tartışmanın nerede olduğunu, birazdan neler olacağını ya da biraz önce neler olduğunu soruları aracılığıyla takip edebilir. *“Önce depremi konuşalım. Daha sonra toprak kaymasına geçelim olur mu?”*, *“Konumuza dönelim ama şimdi henüz bir cevaba ulaşamadık değil mi?”* Öğrenenlerde bu hamlelerle tartışmanın nerede olduğunu izleyebilir. Böylece öğrenenler zihinsel canlılıklarını süreçte canlı tutabilir.

2. Kapalı ve açık uçlu sorular

Öğretmen soruları temelde kapalı ve açık uçlu olmak üzere iki alt kategoride sınıflandırılmıştır. Kapalı uçlu sorularda diyaloglar “başlatma-yanıt-değerlendirme” (initiation-response-evaluation/ BYD) örüntüsünde ilerlerken açık uçlu sorularda başlatma-yanıt-takip (initiation-response-follow up/ BYT) şeklinde ilerlemektedir (Sinclair ve Coulthard, 1975; Mehan, 1979). BYDsoruları çocuklara pasif bir rol üstlendirerek temelde öğretmen tarafından kurulan argümanı koruyarak yetişkinlerin aklındaki “doğru” cevabın ne olduğu tahmin etmeye dayanır (Wells, 1993; Lee , 2007). BYT soruları ise öğrenenlerin kendi düşüncelerini açıklamak ve süreç üzerine düşündürmek yoluyla onları sürece bağlamaktadır. IRE sorularından farklı olarak “BYTYT” zincirinde öğrenen öğretmen geri bildirimlerine daha fazla yanıt verir. Bu da öğrenenlerin iddialarını keşfederken onları temel alarak tartışmayı yapılandırma fırsatı sağlar. Sorular açık uçlu olduğunda, öğrenciler daha çeşitli bir kelime dağarcığı ve daha karmaşık cümle yapıları kullanmaktadır (Molinari, Mameli ve Gnisci , 2013). Ayrıca açık uçlu sorular çocukların çıkarım yapma tahmin gibi becerilerini desteklemekte etkilidir.

Öğretmenler çoğunlukla BYD yapılarını kullanmaktadır. Bu sorularda asıl amaç çocuklara sınıf içi süreçlerde pasif bir rol üstlendirerek öğretmen tarafından kurulan argümanın dışına çıkmamak şartıyla otoritenin aklındaki doğru cevabı bulmaya yönlendirmektedir (Wells, 1993; Lee, 2007). Öğrenenlerin bu sorulara verdikleri

yanıtlar genelde tek kelimeli, “evet” ya da “hayır” şeklinde olmaktadır (Mehan, 1979; Wells ve Arauz, 2006). Öğrenenlerden gelen yanıtların doğruluğuna da öğretmen ajandasındaki bilimsel dile yakın olan açıklamalar aracılığıyla karar verilir. Süreçte etkileşimin kalitesi bozulsa da otorite aklındaki cevaba ulaşana kadar soru sormaya devam etmektedir. Dolayısıyla bu sınıflarda temel nokta bilgi aktarımı olmaktadır (Chin, 2006; 2007; Soysal, 2018;2019) . Olivera (2010) tarafından bu durum pedagojik bir oyun (“aklımdakini bil oyunu”) olarak isimlendirilmiştir. BYD soruları öğrenen ile etkileşim kalitesi bozulsa da istenilen öğretmen cevabını alana kadar devam eder (Mehan, 1979). Bu nedenle IRE soruları daha çok bir kontrol unsuru olarak “yakınsak düşünme” gerektirmektedir. Öte yandan IRF soruları ise geniş bir çerçevede “ıraksak düşünme” gerektirmektedir. Öğretmen sorgulamaları üzerine yapılan araştırmalar genelde BYD ya da BYT dizilerine odaklanmıştır. Araştırmalar açık uçlu soruların kullanıldığı sınıflarda düşüncelerin daha rahat ifade edildiğini göstermektedir ve bunun sonucu olarak bu sınıflarda bilişsel çıktı daha yüksek düzeylerde seyredebilmektedir (Boyd ve Rubin 2006; Deshmukh, ve diğerleri, 2019). Bir başka sınıflandırma ise açık uçlu ve kapalı uçlu soruların “bitişik soru (contingent questioning, yazarın çevirisi)” sorma olarak başka bir bağlamda açıklanmasını içermektedir (Boyd ve Rubin, 2006). Bitişik sorular “açık ve kapalı” sınıflamasından daha karmaşık süreçler içermektedir. Bitişik soru sormada öğretmen öğrenen yanıtının içerisindeki bilgiyi kullanır ve gelecek soruyu buna göre planlar. Buna bağlı olarak sorular şu şekilde sınıflandırılmıştır: açık uçlu, kapalı uçlu, açık uçlu-bitişik, kapalı uçlu-bitişik. Araştırmacılar soruların bilişsel olarak yüksek düzeyde seyretilmesinin açık ya da kapalı olmasından çok bitişik sorular içermesinden kaynaklandığını öne sürmüşlerdir (Boyd ve Rubin, 2006; Molinari vd., 2013). Bunun yanında öğrenen yanıtlarını takip etmek için soru türlerinin sırasının araştırılmasına da ihtiyaç vardır (Gall, 1970). Sıralama öğretmenin sorgulama tekniğini belirtir ayrıca etkili bir stratejidir. Böylece öğretmenin dersi ne tür sorularla başlatıp devam ettirdiği ya da bitirdiği tespit edilerek soruların bilişsel düzeyinin tartışmada nasıl seyretilmesi gerektiği ile ilgili farkındalık yaratılabilir.

3. Bekleme zamanı

Öğretmenler sınıf içi konuşmalarda öğrenenlerin konuşmalarını arttırmak ve tartışmaya olan entelektüel katkılarını yükseltmek için iki soru arası “bekleme zamanı” (wait time) sağlamalıdır (Morgan ve Saxton, 1991). Bekleme zamanı öğretmen sorusu

ile öğrenen cevabı arasındaki “kasıtlı sessizliktir” (*deliberate slience*, yazarın çevirisi) (Dillon, 1988: 162). Öğrenenlerin cevaplarını toparlamaları için zamana ihtiyaçları vardır. Öğretmenin etkili öğrenme ortamı oluşturabilmesi için soruyu sorduktan sonra düşünmesi için yeterli süreyi sağlaması gerekmektedir. Bu süre göz ardı edildiğinde öğrenenler karmaşık sorular dizesi ile karşı karşıya kalacaktır. Bir diğer deyişle düşünmesi için zaman tanımadığında öğrenen sorular dizesiyle karşılaşacak fakat soruyu anlamlandırması için gerekli süresi olamayacaktır. Bu doğrultuda araştırmacılar öğretmen sorularını araştırmış ve sorulan soruların yanıtsız kalması durumunda öğretmenler sorunun başarısız olduğu düşünülerek başka sorulara geçtiğini tespit etmişlerdir. Yapılan bir araştırmada benzer şekilde öğretmen soruları araştırılmış ve öğrenen soruya cevaben bir söylem geliştirmede öğretmenin ilk sorusunu tekrarlayan sorular sormaya devam ettiği görülmüştür (Lightbown, 1984). Kısacası araştırmalar öğretmenlerin iki soru arası öğrenenlere kasıtlı bir düşünme zamanı yaratması gerektiğini göstermektedir, bu sağlanan kasıtlı zaman öğrenenlerin cevaplarını doğrudan etkilemektedir. Bekleme zamanının doğru ve yerinde kullanımı soruların tekrar sıklığını azaltmaktadır. Araştırmalar öğrenenlerin bir cümleyi anlamasa bile 20 saniye aklında tutabildiklerini göstermektedir (Dillon, 1982; 1988; Deture, 1979; Lightbown, 1984). Dolayısıyla birkaç saniyelik sessizlik öğrenenlerin soruyu anlamadığı anlamına gelmemektedir. Bu yüzden öğretmenin soruyu yeniden yapılandırıp sorması gerekmez. Bekleme zamanı araştırmacılar tarafından sorgulamanın önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Ayrıca bu sürenin 3-5 saniye olduğu sınıflarda öğretmen otoritesi daha az hissedilir (Deture, 1979). Böylece öğrenenler fikirlerini eleştirmek, karşılaştırmak ve analiz yapmak için daha çok fırsat yakalayabilmektedir (Honea, 1982). Ancak öğretmenler genellikle çocuklara düşünmeleri için zaman tanımamaktadır. Öğretmenler bekleme zamanını genellikle “vakit kaybı” olarak nitelendirmektedirler (Dillon, 1988). Bu algı ise öğrenenlerin soruya zihinsel olarak odaklanmalarına engel olmaktadır.

Öğretmen sorgulamalarının geliştirilmesi için çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Araştırmacılar sorgulamanın bilimsel bir süreç olduğunu ve öğretmenlerin bu süreç ile ilgili eğitilmelerinin gerekliliğini söylemektedirler. Bu amaçla çeşitli hizmet içi eğitim programları geliştirilmiştir (Otto ve Schuck, 1983; Sitko ve Slemon, 1982; Cheminais, 2008; Deshmukh, ve diğerleri, 2019). Yapılan çalışmalar gerçekleştirilen mesleki

gelişim programlarının öğretmenlerin sorgulama becerilerinin gelişimi için etkili olduğunu göstermektedir (Savage, 1998). Öğretmenlere daha üst düzey soru sorma pratikleri sağlanması için onlara rehberli uygulamalar olanağı sağlanmıştır. Ancak literatür incelendiğinde verilen eğitimlerin genelde kısa süreli (one-shot) olduğu görülmüştür. Uzun süreli (longitudunal) pedagojik uygulamaları incelemek çok yaygın değildir (ör., 10 uygulama, bir yıl süreyle inceleme gibi). Sorgulama eğitimleri incelendiğinde iki tür araştırma karşımıza çıkmaktadır. Bunlar bireysel olarak sorgulama becerilerine odaklanan eğitimler ve sorgulama da öğretmenin pedagojik inancının da işe koşulduğu bütüncül araştırmalardır (Windschitl, 2002; Haney, Czerniak, ve Lumpe, 1996). Pedagojik inanç kısaca öğretmenin değişime olan inancı olarak tanımlanabilir. Bu inancın oluşması için öğretmenlerin değişime inanmaları gerekmektedir. Çünkü değişim inanmakla başlayan bir süreçtir. Sorgulama stratejilerinde daha kalıcı bir sonuç alınabilmesi için öğretmenin inancına da odaklanmaya ihtiyaç vardır.

Etkili öğretmen sorularını ele almak ve öğretmenlerin soru sorma becerilerini geliştirmek amacıyla çeşitli çalışmalar ve mesleki gelişim programları uygulanmış ve bu uygulamalardan önce ve sonra soru sorma becerileri karşılaştırılmıştır. Öğretmenlerin soru sorma becerilerinin geliştirilmesi için eğitim programlarının gerekliliği birçok araştırmacı tarafından dile getirilmiştir (Dantonio, 1990; Fairbain, 1987; Joyce ve Showers, 1983; Soysal, 2018). Mesleki gelişim programlarının ana teması soru sorma becerilerini, stratejilerini uygulama olsa da bu beceriler desteklenirken öğretmenlerin pedagojik inançları, bilgileri ve soru sorma alışkanlıkları göz önünde bulundurulmalıdır. En önemlisi de öğretmenlerin değişime olan inançları arttırmaları olabilir. Çünkü yalnızca niteliği ve becerileri geliştirmeye çalışmak etkili olmayabilir (Windschitl, 2002; Haney, Czerniak, ve Lumpe, 1996).

E. Bilişsel Talep Nedir?

Öğretmen sınıf içerisinde yönelttiği sorular ile öğrenenlerden değişen düzeylerde bilişsel bir talepte bulunmaktadır. Bu bilişsel talepleri çoğunlukla soru sorarak dile getirmektedir. Öğrenenler ise bilişsel olarak çeşitlenen düzeylerde olan bu sorulara karşılık bazı yanıtlar geliştirmektedir. Yukarıdaki bölümde de (Giriş) anlatıldığı gibi öğretmen sorusu öğrenenlerin cevapları üzerindeki etkisi büyüktür. Bu nedenle öğretmenlerin sorularının içermiş olduğu bilişsel talebin yoğunluğunu

belirlemek önem arz etmektedir. Çalışmada öğretmenin olası bilişsel taleplerinin düzeyini belirlemek amacıyla Bloom Taksonomisi işe koşulmuştur.

Geleneksel Bloom taksonomisi öğrenme merkezli üst düzey becerileri ölçmede yetersiz kalmıştır. Bu nedenle Bloom Taksonomisi değişen öğrenme hedefleri, oluşan yeni felsefeler ve yeni kuramlarla birlikte sorgulanmış ve yeniden yapılandırılmıştır. Bloom Taksonomisinin geleneksel hali altı ana kategori (bilgi, anlama, uygulama, analiz, sentez, değerlendirme) içermektedir. Bu kategoriler arasında bilişsel bakımdan hiyerarşik bir ilerleyiş temel alınarak öğrenmenin gerçekleştiği düşünülür. Çocukların her bir adımda diğerini kapayacak şekilde ilerleyen bir düzen ile öğreneceğini iddia edilmekteydi.. Zihinsel işlemlerde bir basamak atlanarak diğerine geçilemeyeceğini ancak teker teker geçilebileceği vurgulanmaktaydı (Anderson, Lorin ve Krathwohl, David, 2001). Ancak yenilenen taksonomide basamak yoktur. Bu modelde bilgiler arasındaki ilişki doğrusal değil döngüsel bir etkileşim ile açıklanmaktadır. Yani bir çocuk Bloom Taksonomi'sinde anlama seviyesinden yaratıcılığa, değerlendirmeye ya da uygulamaya geçebilir. Kısacası bilişsel kategoriler arasında interaktif (döngüsel) bir ilişki bulunmaktadır. Yani basamaklar arasında hiyerarşik bir düzen yoktur aksine öğrenen kavrama basamğını atlayarak sentez basamağında bir öğrenme gerçekleştirebilir. Ayrıca sentez basamağının değerlendirmeden daha karmaşık süreçler içermesi nedeniyle değerlendirilme basamağı ile yer değiştirilmiş ve üst düzey düşünme becerilerini vurgulaması açısından yaratma basamağı olarak yeniden adlandırılmıştır (Krathwohl, 2002). Çünkü sentez basamağında bütün parçalara ayrılarak karar verme süreci gerçekleştirilir ki buda değerlendirmeden (yargıda bulunma) daha derin süreçler içermektedir. Bloom Taksonomisi eğitimde etkin bir değerlendirme aracı olarak kullanılmaktadır. Çünkü öğrenme öğretme süreçlerinde hedef/davranışların belirlenmesinde Bloom Taksonomisinden çokça yararlanılmaktadır. Bloom Taksonomisi eğitim programların ve ölçme değerlendirme araçlarının geliştirilmesinde eğitim bilimciler tarafından kullanılmaktadır (Anderson, ve diğerleri, 2010). Örneğin Bay ve Alisinanoğlu (2012) öğretmenin sorularını Bloom taksonomisindeki düzeyine göre incelemiştir. Bu çalışmada buna ek olarak öğretmen sorularının türevleri belirlenmiş ve Bloom Taksonomisinde bilişsel olarak hangi düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Bilişsel talep ve öğretmen soruları arasındaki ilişki araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Örneğin, araştırmacılar sınıf içi öğretimsel süreçlerde

soruların belirli bir bilişsel ritim eşliğinde sorulması gerektiğini iddia etmişlerdir. Araştırmacıları soruların kasıtlı ve istendik olarak yüksek, orta, düşük derecede bilişsel talep içerecek biçimde ayarlanması gerektiğini düşünmektedirler (Godwin ve diğerleri., 1983). Çünkü öğretmenin sürekli ve sıklıkla yüksek bilişsel talep içeren sorularına öğrenenler her zaman aynı derecede “yüksek çaba” harcayarak cevap veremeyebilir (Godwin ve diğerleri., 1983). Öğrenenler öğretimsel süreçlerde hem yüksek talepli hem de düşük talepli sorulara angaje olabilmektelerdir. Fakat yüksek talepli soruların sık tercihi öğrenenleri alışkın oldukları günlük dilden uzaklaştıracağı için her zaman “yüksek bilişsel katkı” ile cevaplandırılmayabilir (Chin, 2006; Soysal, 2019). Bu nedenle öğretmenler öğrenenlerin sınırlı ve yapılandırılmamış ön bilgilerini “bilim diliyle” birleştirmelidir fakat bunu sürekli yüksek bilişsel talep gerektiren sorularla değil öğrenenleri aşırı bilişsel yükten kurtararak, aynı zamanda üstesinden gelebilecekleri değişen düzeylerde bilişsel talep içeren sorularla yapmalıdır (Soysal, 2020). Buna ek olarak araştırmalar öğretmenin değerlendirmeci (Bunun doğru olduğunu düşünmüyorum!) ya da yargılayıcı (Bu söylediğinin cevapla alakası yok!) cevapları karşısında öğrenenlerin yalnızca anlama-hatırlama (Ay dünyanın etrafında döner.) düzeyinde cevap verebildiklerini göstermektedir. (ör.; “Taşlar suyun içinde birleşince kıtaları oluşturur diyorsun. Emin misin?”) (Chin, 2006; 2007). Öğrenenler bu soruya muhtemelen “evet” ya da “hayır” şeklinde cevap verecektir. Aksine öğretmen yanıtı değerlendirmeden destekleyici olarak üst bir argüman geliştirdiğinde (ör.; “Taşlar suyun içinde birleşir ve kıtaları oluşturur diyorsun. O zaman bizde suyun içine birkaç tane taş atalım. Bakalım neler olacak?”) öğrenenler muhtemel olarak tahminde bulunma, değerlendirme, yeni iddia geliştirme süreçlerine girişimde daha yüksek bir “bilişsel çaba” harcayacaklardır (Chin, 2006; 2007). Tüm bu anlatılan süreçteki bilişsel taleplerin kullanımına ilişkin çözüm ise ancak soruların içine doğrudan veya gizil biçimde gömülü olan bilişsel taleplerin farkında olmaktan geçmektedir. Kısacası öğretmenin hamlelerin bilişsel düzeyine karşılık olarak öğrenenlerde benzer hamleler gerçekleştirecektir. Bu çalışmada öğretmen sorularının bilişsel durumu incelenmiş ve Bloom Taksonomisinde hangi düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

III. İLGİLİ LİTERATÜR

A. Öğretmen Sorularına Yönelik Geçmiş Çalışmalar

Öğretmen soruları yaklaşık 100 yılı aşkın süredir araştırmacıların dikkatini çekmektedir (Dantonio, 1990; Hargreves, 1984; Gall, 1970; 1984; Gallager ve Aschner, 1963; Garvey, 1984; Fairbain, 1987; Otto ve Schuck 1983; Sanders, 1966; Sinclair ve Coulhard, 1975; Sitko ve Slemon 1982; Lemke, 1990 Turner ve Durrett, 1975). Öğretmen soruları bağlamında geçmiş çalışmalar detaylandırılacak olursa ilk ve en önemli isimlerin başında Meredith Gall (1970; 1984) gelmektedir. Gall öğretmen sorularının bilişsel durumunu inceleyen ilk araştırmacılardandır. Öğretmen sorularının sınıf içerisindeki kullanım sırasının incelenmesi konusuna dikkat çekmiştir ve öğretmenlerin profesyonel eğitime tabi tutulmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Gallager ve Ashner'de (1963) benzer şekilde öğretmen sorularının bilişsel durumunu incelemiş ve genelde hatırlama soruları kullandıklarını tespit etmiştir. Dantonio, (1990) ve Fairbain, (1987) öğretmen sorularının öğrenenlerin bilişsel durumunu etkilediğini veri temelli biçimde ileri sürmüştür ve bu yönde yapılan araştırmaların artmasına öncülük etmiştir. Otto ve Shuck (1983), Sitko ve Slemon (1982) ise öğretmenlerin sorularının iyileştirilmesi için hizmet içi eğitim programları geliştirmiş ve eğitimden önce ve sonra öğretmen sorularının durumunu karşılaştırmıştır. Bu çalışmada da literatüre benzer bağlamda öğretmen sorularının bilişsel durumu derinlemesine araştırılmıştır.

B. Öğretmen Sorularına Yönelik Güncel Çalışmalar

Öğretmen sorularına yönelik güncel çalışmalar yakından incelenecek olursa a belirli sınıflandırmalar bulunmaktadır. İlk olarak araştırmacılar öğretmen sorularını açık ya da kapalı uçlu sorular içermesi bakımından incelemiştir (Boyd ve Rubin, 2006; Martin ve Hand, 2009; Mcneil ve Pimentel, 2009; Olivera 2010; Wells ve Arauz, 2006). Ayrıca diyolojik ve monolojik konuşmalar içermesi açısından da sınıflandırmalar yapılmıştır ve açık uçlu soruların daha çok diyolojik konuşmalara teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır (Alexander, 2006; Ford, 2012; van Booven, 2015).

Öğretmen sorularının öğrenenlerin problem çözme becerileri üzerine etkisi de çalışılan konular arasındadır (Storey, 2004 ; Zucker, Justice, Piasta, ve Kaderavek, 2009; Wood ve Anderson, 2001; Deshmukh, ve diğerleri, 2019). Ayrıca “sınıf söylemi” bağlamında da öğretmen soruları çalışılmıştır ve bu çalışmalardan hareketle “söylem-biliş” ilişkileri karakterize edilmiştir. Sınıf söylemi daha çok ortaokul düzeyinde çalışılmıştır ve “fen”-“matematik” sınıflarını kapsamaktadır (Mcneill ve Pimentel, 2010; Soysal, 2019). Söylem analizi perspektifiyle yapılan çalışmalar öğretmenin sözel ve sözel olmayan hamlelerini de çözümleyen daha derin analizler içermektedir (Hogan, Nastasi ve Pressley , 1999; Gillies ve Khan, 2008; Soysal, 2018; 2019). Güncel araştırmalar incelenecek olursa; erken çocukluk döneminde öğretmen sorularının çalışıldığı araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle araştırma öğretmen sorularının bilişsel durumunu incelenmesi açısından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

C. Öğretmen Soruları ve Okul Öncesi Eğitimi ve Bu Çalışmanın Pozisyonu

Öğretmen soruları erken çocukluk döneminde de çeşitli bağlamlarda incelenmiştir. Okul öncesi dönem çalışmaları diğer eğitim basamaklarındaki çalışmalardan şu yönde ayrılmaktadır: bu dönemde incelenen öğretmen soruları çoğunlukla öğrenenlerin dil becerilerine-edinimlerine etkisi bazında incelemiştir (Öztürk-Samur ve Soydan, 2013; Deshmukh, ve diğerleri, 2019; Erdoğan ve Akay, 2015; Zucker, Justice, Piasta ve Kaderavek, 2010). Bir diğer söylemle öğretmen sorularının öğrenenlerin üst düzey düşünme becerilerine etkisinin araştırılması da erken çocukluk döneminde yürütülen çalışmalar arasındadır (Lee ve Kinzie, 2011; Chapell, Craft, Burnard, ve Cremin, 2008; Storey, 2004; Massey, 2004; Massey, Pence, Justice ve Bowles, 2008; Sands, Carr ve Lee, 2012; Tholin ve Jansen, 2012; Bay ve Alisinanoğlu, 2013). Bu dönemde araştırma konusu olmuş bir başka durum ise “öğretmen sorularının Bloom Taksonomisi’ndeki düzeyinin incelenmesidir”. (Sultana ve Klecker, 1999; Bay ve Alisinanoğlu, 2012). Bu çalışmada da incelenen konulara benzer olarak öğretmen sorularının sınıf söylemi perspektifiyle derinlemesine incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Öğretmenin sorularının öğrenenlerde olası olarak oluşturduğu bilişsel talebi belirlemek ise araştırmanın asıl amacını oluşturmaktadır. Bu çalışma literatürde yapılan diğer çalışmalardan soruların türevlerini ve bilişsel düzeylerini söylem analizi perspektifiyle incelemesi açısından ayrılmaktadır.

D. Çalışmanın Amacı Önemi ve Gerekçesi

Teorik çerçevede anlatıldığı üzere çalışmada öğretmen sorularının içerdiği bilişsel talep ve soru türevi açısından derin bir şekilde incelemesi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın temelde iki amacı bulunmaktadır:

- Bir erken çocukluk eğitimcisinin öğrenen-merkezli sınıf içi etkinliklerde hangi soru tiplerini (türleri ve türevleri sözcükleri ile eşanlamlı bir şekilde kullanılmıştır) kullandığını tespit etmek,
- Örüntüsü tespit edilen soru türlerinin olası olarak öğrenenler tarafında hangi düzeylerde bilişsel talepler yarattığını betimlemek.

Yukarıdaki bölümlerde görüldüğü üzere öğretmen soruları birçok bakımdan incelenmiştir. Ayrıca söylem ve biliş arasında çeşitli ilişkiler kurulmuş olup bunun sonucunda bazı tezler ortaya atılmıştır. “*Söylem bilişi devindirir*” gibi (Duschl, 2008).Teorik çerçevede tasvir edildiği üzere bu çalışma erken çocukluk eğitimcilerinin soru türevlerini ve bu soruların içerdiği bilişsel talebi belirlemesi açısından okul öncesi dönemde yapılan diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Ayrıca teorik artalandaki ayrıntılı açıklamalarda gösterildiği üzere okul öncesi öğretmenleri/öğretmen eğitimcileri sorularının türleri ve bu soruların içine gömülü ya da direkt olarak bağlı olan bilişsel talebin farkında olmayabilirler (Storey, 2004; Blatchford ve Mani, 2008). Bu nedenle araştırmanın dış okuyucuları olan ”öğretmenlere” mesleki gelişimleri için iyi bir kaynak olacağı düşünülmektedir. Ayıca öğretmen eğitimcileri için de araştırma verilerinden yararlanarak “mesleki gelişim faaliyetlerine” yön verebilecektir. Bu nedenle öğretmenlere soruları ile ilgili olarak bir farkındalık yaratmak ya da bu farkındalığı devam ettirmek önemlidir. Dolayısıyla “mesleki gelişim” bağlamında araştırmanın öne sürdüğü tezlerin önem arz ettiği düşünülmektedir.

Söylem-biliş ilişkilerinin incelendiği çalışmalar genellikle ortaöğretim ya da ilkokul düzeyini kapsamaktadır (Pontecorvo ve Sterponi, 2002; Morse, Rogers, Tinsley ve Davis, 1969; Gillies ve Khan, 2008; Soysal, 2018; 2019) Erken çocukluk döneminde söylem-biliş inceleyen araştırmalar türkçe; literatürde bulunmamakla birlikte uluslararası literatürde de oldukça kısıtlı ve daha yüzeysel incelenmiştir (Dovigo, 2016). Bu nedenle araştırmanın katılımcılarını 60-72 aylık öğrenenlerin oluşturması, gerekli öğrenme ortamlarının sağlanması durumunda müzakerelerin daha erken gelişim dönemlerinde de ilerleyebileceğini göstermesi açısından önemlidir. Çocuklar

erken çocukluk döneminde üç yaşından itibaren akranlarıyla ve yetişkinlerle derin sohbetler edebilecek düzeye gelmektedirler. Tartışmaların erken çocukluk döneminde çalışılması literatürde benzer çalışmalar yapılmasına ön ayak olması bakımından da önemlidir.

Ayrıca öğretmen sorularının araştıran diğer çalışmalar genelde bir ya da birkaç etkinlik saatini kapsayan uygulamalar içermektedir. Bir diğer söylemle kısa süreli (1-2 etkinlik saati) videolar aracılığıyla analizler gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada bir dönem boyunca alanda yüksek lisans eğitime devam eden tecrübeli bir erken çocukluk eğitimcisiyle çalışılmıştır ve öğretmenin uygulamalar boyunca kullandığı soru türevleri ve bunların barındırdığı bilişsel talepler boylamsal tarzda cümle odaklı olarak söylem analizi perspektifinde derinlemesine analiz edilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın araştırma soruları şu şekilde sıralanabilir.

- Okul öncesi öğretmeni sınıf içi öğretimsel faaliyetleri gerçekleştirmek için sorularını hangi söylemsel amaçlarla/işlevlerle (türev) kullanmıştır?
- Okul öncesi öğretmenin kullandığı soru türevlerinin/türlerinin nicel yığılmaları (oranları) sınıf içi uygulamalar boyunca nasıldır bir değişkenlik göstermekte midir?
- Okul öncesi öğretmenin sergilediği soru türevlerinin içine gömülmüş olan ve öğrenenler tarafında yaratılan bilişsel talebin düzeyleri nelerdir?
- Okul öncesi öğretmenin sorularının olası/potansiyel bilişsel taleplerinin nicel yığılmaları (oranları) sınıf içi uygulamalar boyunca nasıldır bir değişkenlik göstermekte midir?

IV. YÖNTEM

A. Araştırma Paradigması

Yukarıda verilmiş olan araştırma sorularına delil temelli bir şekilde cevap verebilmek amacıyla araştırma için nitel yaklaşım temel alınarak işe koşulmuştur. Paradigma kavramı Yunanca kökenlidir ve model, kuram, varsayım, referans olarak ifade edilebilir (Covey, 1998). Araştırmanın paradigması nitel araştırmaların temel dayanağı olan “yorumcu” paradigmadır. Burada modelde asıl amaç evrensel kanunların öne sürülmesi değil bir bağlamın ya da durumun betimlenmesidir. Bu nedenle tek bir gerçekliğin var olması yerine geçeklik “karmaşık” olarak tanımlanmıştır. Bir başka deyişle yorumlamacı paradigma ekseninde gerçeklikler insana ait olarak kabul edilir ve bireylerin durumu, şartları vs. değiştiğinde gerçekliğinde değişeceği düşünülür. Yorumculara göre parçaların birleştirilmesi bağlamın belirlenmesini sağlayan unsurdur. Kısacası bu paradigmaya göre nedensel açıklamalara uygun yasalar yoktur; her olayı tek, bireysel gerçekliği içinde anlamak ve değerlendirmek gerekmektedir (Tan, 1993).

Pozitivist paradigma bilginin kanun niteliğinde olduğunu savunan bir yaklaşımdır. Bir diğer deyişle pozitivist paradigmada gerçeklik tektir ve o kişiden kişiye, zamandan zamana, mekândan mekâna ya da durumdan duruma farklılık göstermez (Onwuegbuzie & Collins, 2010) Bu da eğitimin dinamik yapısına zaman zaman ters düşebilir. Eğitim sistemimizde pozitivist yaklaşıma uygun pek çok örnek verebiliriz (Şimşek, 1997). Eğitimin sınavlara endekslenmesi belki de bunun en net örneğidir. Ancak gerçek yaşamda problemler çoktan seçmeli değildir; çoğu zaman analitik, çok yönlü ve eleştirel bir düşünme gerektirmektedir. Birçok eğitim eleştirmeni problem temelli müfredatın işe koşulması gerektiğini savunur (Hard, 1999; Freire, 2003). Ayrıca çok yönlü ve eleştirel düşünme yetisi öğrenenlere formal eğitimle birlikte kazandırılabilir. Bu nedenle araştırmanın öğrenen merkezli ve eleştirel düşünme süreçlerini teşvik eden “tartışmalar” odaklı gitmesi sebebiyle “yorumcu” yaklaşımın araştırma için oldukça uygun olduğuna karar verilmiştir.

B. Araştırma Deseni

Nitel araştırmalar kişilerin bir durumu nasıl yorumladıklarını, öznel fikirlerini nasıl geliştirdiklerini ya da kişisel tecrübelerine yükledikleri anlamları içermektedir (Merriam, 2013). Bu çalışmada öğrenen ve öğretmen arasında geçen konuşmaların söylem analizi açısından analizi gerçekleştirilmiş yani belirli bir zaman aralığında oluşan anlamların sorularla ve bilişsel taleple nasıl açıklanacağı nitel araştırma süreci işe koşularak betimlenmiştir (Mercer, 2000; 2008). Bu çalışma bir durum çalışmasıdır. Özellikle bir durumun, olayın ya da olgunun incelenmesi “durum çalışmalarının” asıl amacıdır (Merriam, 1998). Durum çalışmaları sınırları belirlenmiş bir sistemin (birey, toplum, grup, öğretim programı vs.) derinlemesine betimlenmesini ve analizini içerir (Merriam, 1998). Tüm sınıf içi etkinlikler kendine özgü özellikler içermektedir ve yalnızca bu araştırma özelinde tecrübe edilecek bir ritme ya da atmosfere sahiptir. Her bir durum kendine ait özellikli bir konuya ve içeriğe sahiptir. Çalışma çerçevesinde her bir “etkinlik saati” bir durum olarak kabul edilmiştir. Tüm sınıf içi uygulamalardaki öğretmen sorularının dağılımı farklılık göstermektedir. Bu nedenle her uygulamadaki öğretmen sorularının olası bilişsel yoğunluğunun belirlenmesi için her bir uygulama kendi içerisinde analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışma içerisinde oluşan konuşmaların dil ile ilgili bağlamsal özellikleri analiz merceğine alınmamış olup ana perspektif söylem analizi doğasına uygun olacak şekilde tasarlanmıştır.

C. Katılımcılar ve Araştırma Bağlamı

Araştırmanın katılımcılarını 24 yıllık erken çocukluk eğitimi tecrübesine sahip ve yüksek lisans eğitimine devam etmekte olan bir erken çocukluk eğitimcisi ve 16 çocuk (Kız: 7, Erkek: 9) oluşturmaktadır. Katılımcı çocuklar 60-72 ay aralığında bulunmaktadır. Uygulamalar İstanbul’un sosyoekonomik düzeyi yüksek olan bir semtinde bulunmakta olan özel bir anaokulunda (American International Kids Academy) gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler ortadan yükseğe olacak şekilde değişen demografik durumlara sahiptirler. Öğretmen okulda aynı zamanda yönetici pozisyonunda görev almaktadır ve bu okuldaki görev süresi 6 yıldır. Öğretmen alan uzmanından gerekli öğretimsel destekleri almıştır. Ayrıca araştırmacı uygulamalar boyunca katılımcı öğretmenin yanında bulunarak gereken desteği sağlamıştır. Katılımcı öğretmen sınıf-içi uygulamaların öğrenenlere bilişsel bir katkı sağlayacağına

dair pozitif bir inanca sahiptir. Yapılan yakın çalışmalar sonucunda araştırmacı öğretmenin eş araştırmacı olabileceğine karar vermiştir.

D. Sınıf-içi Uygulamalar

Araştırma kapsamında ilerleyen sınıf içi uygulamalar araştırma sorgulama sürecinde öğrenen merkezli aktivitelerle ilerlemiştir. Öğrenenlerin kendi akıl yürütmelerini yapmaları desteklenmiştir. Öğretmen sorularının olası bilişsel düzeyleri ağdaş öğrenme kuramları baz alınarak oluşturulmuş bir öğretimsel ortam içerisinde incelenmiştir. Çalışma kapsamında 15 sınıf içi uygulama gerçekleşmiştir. Bu uygulamalardan  pilot uygulama niteliğinde olup kalan iki uygulamanın analiz edilecek düzeyde olmadığına karar verilmiştir. Dolayısıyla araştırmanın ana verilerini analizine uygun olduğu düşünülen 10 uygulama oluşturmaktadır. Esasında uygulamalar bir okul dönemi boyunca yürütülmüştür. Tüm uygulamalar birbirini devam eden haftalarda gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar okul öncesi eğitim programında yer alan kazanımlar baz alınarak özgün bir biçimde tasarlanmıştır. Tüm sınıf içi uygulamalar izelge 1’de ayrıntılı olarak görülmektedir.

Çizelge 1. Sınıf-içi Uygulamalar

Sınıf- içi Uygulamalar	Uygulama Süresi	Uygulama İçerikleri	Kazanım ve Göstergeleri
1. <i>Meslekler</i>	45	Mesleklerin tanıtımıyla başlayan süreç, (polis ğretmen, aşçı, pilot doktor vs.) ne iş yaptıkları ve toplum açısından faydaları gibi alt başlıklarla müzakere edilmiştir.	Bilişsel Alan Kazanım 1: Nesne/durum/olay a dikkatini verir. Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.
2. <i>Dünyamız ve Kıtalar</i>	36	“Dünyanın ve kıtaların oluşumu”, “lkemizin kıtalar arasındaki konumu” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Kazanım 1: Nesne/durum/olay a dikkatini verir. Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.
3. <i>Doğal Afetler</i>	46	“Doğal afet nedir?”, “Hangi olaylara neden doğal afet deriz?”, “Deprem neden oluşur?” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Kazanım 1: Nesne/durum/olay a dikkatini verir. Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

Çizelge 1. Sınıf-İçerik Uygulamaları Devam

Sınıf- İçerik Uygulamaları	Uygulama Süresi	Uygulama İçerikleri	Kazanım ve Göstergeleri
4. İki kafamız olsa ne olurdu?	47	“İki kafamız olsaydı ne olurdu?”, “Böyle bir durum gerçekte olabilir mi?”, “Onların yerinde olsak ne hissederdik?” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Sosyal Duygusal Alan Kazanım 8: Farklılıklara saygı gösterir.
5. Kış uykusuna yatan hayvanlar	52	“Hangi hayvanlar kış uykusuna yatar?”, “Kış uykusuna neden yatarlar?” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Motor Gelişim Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.
6. Engelli nedir?	47	“Kimlere engelli denir?”, “Hangi durumlar bir engel oluşturur?”, Engelli insanların yerinde olsak ne hissederdik?” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Sosyal Duygusal Alan Kazanım 4: Farklılıklara saygı gösterir.
7. Yer çekimi	35	“Ağır ve hafif topların yere düşme durumları değişkenlik gösterir mi?”, “Toplar neden yere düşüyor?”, “Yer çekimi nedir?” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Bilişsel Alan Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir. Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.
8. Mevsimler ve karın oluşumu	11	“Mevsimler neden oluşur?”, “Neden yağmur, kar yağar?” ve “Kar nasıl oluşur?” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Bilişsel Alan Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir. Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.
9. Ağır ve hafif taşlar	31	“Ağırlık nedir?”, “Taşların ağırlıklarını nasıl bulabiliriz?” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Bilişsel Alan Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir. Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.
10. Maddenin halleri	10	“Buhar nedir ve neden oluşur?”, “Maddenin halleri nelerdir?” gibi alt başlıklarda müzakere edilmiştir.	Bilişsel Alan Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir. Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

E. Veri Toplama Süreci

Tüm sınıf içi uygulamalar kamera ile kaydedilmiştir. Öğretmen sorularının net bir şekilde kayıt alınabileceği biçimde yerleştirilmiş kameralar aracılığıyla süreç kaydedilmiştir. Sınıf-içi uygulamalar iki öğretmen eşliğinde gerçekleştirilmiştir. İkinci öğretmen katılımcı öğretmene gereken teknik (ör.;) desteği sağlayabilmiştir. Ayrıca araştırmacı uygulamalar boyunca okulda bulunarak öğretmene gereken desteği sağlayabilmiştir. Araştırmacı öğretmenin hamlelerini detaylı inceleme fırsatı yakalamış ve uygulamalardan elde ettiği gözlemleri not etmiştir. Kamera kayıtlarının kalitesi öğretmenin sorularının net biçimde anlaşabileceği şekilde yerleştirilmiştir. Ayrıca eş zamanlı seslerinde birbirinde ayırt edilmesine olanak sağlamıştır. Öğrenenler pilot uygulamalar ile video kayıt süreçlerine alıştırılmıştır. Bu nedenle uygulamalarda izleme etkisiyle oluşabilecek olumsuz davranışlar gözlenmemiştir. Öğrenenlerin aileleri video kayıt süreçlerinden önce bilgilendirilmiş ve her çocuk adına aileleri rıza onam formlarını imzalamıştır.

F. Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında erken çocukluk döneminde çeşitli amaçlara hizmet eden öğretmen sorularının saniye ve dakika aralıklı olarak analizi yapılmıştır. Sınıf-içi uygulamalar aslı korunarak deşifre edilmiştir. Deşifrelerde hem sözel hem de sözel olmayan etkileşimler (jest ve mimikler, ses tonlamaları) göz önünde bulundurulmuştur. Elde edilen veriler öğretmen soruları içerdiği bilişsel talebi ve soru türevlerini belirlemek amacıyla analiz edilmiştir. Ham veriler sosyokültürel analiz yaklaşımının bir kolu olan sistematik gözlem aracılığıyla, sınıf içerisinde oluşa anlamların öğretmen sorularına nasıl bağlandığını belirlemek için analize tabi tutulmuştur (Mercer, 2004, 2010). Sistematik gözlemler iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlar kodlama ve saymadır. Her bir öğretmen sorusu analitik bir biçimde söylemsel işlevleri, soru türleri ve içerdiği olası bilişsel talepleri belirlemek amacıyla kodlanmıştır. Kodlanan soru tipleri ve bilişsel katkı düzeyleri belirli kategorilere yerleştirilmiştir. Bu işlemler her bir uygulama için gerçekleştirilmiştir. Nitel kodlar her bir soru için atandıktan sonra tüm uygulamalar için kullanım oranları tespit edilmiştir. Uygulamalar toplamında yüzdelik oranlamalar yapılarak soru türlerinin kullanım sıklıkları tespit edilmiştir. Kullanan kataloglar ile ilgili ayrıntılı bilgi aşağıdaki tablolarda betimlenmiştir.

Çizelge 2. Öğretmen Soruları Kodlama Kataloğu (ÖSSK)

Kategori	Kodlar	Söylemsel İşlevler	İlgili Çalışmalar
İletişimsel	Derinleştirme	Öğretmen sağlanan cevabın derinleştirilmesini istiyor.	Pimentel ve McNeill (2013), Leach ve Scott, (2002)
	Açıklama isteme	Öğretmen verilen cevabın altında yatan detayı ya da ileri açıklamayı öğrenmek istiyor.	
	Yeniden yapılandırma	Öğretmen öğrencinin cevabını herkesin anlayacağı şekilde biçimlendiriyor.	
	Somutlaştırma	Öğretmen verilen cevaplar için somut durumlar, örnekler, analogiler istiyor.	
	Alternatif söylemler arama	Öğretmen sınıfta alternatif “cevapları, söylemleri” aramak istiyor.	
	Bilgiyi arama	Öğretmen öğrencilerden ön öğrenmelerine ait “basit hatırlamalar” istiyor.	
	Ön öğrenmelere atıfta bulunma	Öğretmen önceki derslerde konuşulan kavramlara “göndermelerde” bulunuyor.	
İzleme	Meta söylem geliştirme	Öğretmen önceki öğrenci düşünceleri üzerine öğrencilerin yeniden düşünmesini istiyor.	Van Zee & Minstrell (1997a), Simon vd. (2006); Mortimer & Scott (2003)
	Odaklama	Öğretmen öğrencilerin dikkatini özellikli bir cevaba çekiyor.	
	İzleme-1 (anlık)	Öğretmen derste o anda neler konuşulduğu ve tartışmanın hangi noktada olduğu ile ilgili hatırlatma yapıyor.	
	İzleme-2 (geriye)	Öğretmen derste belli bir süre önce neler konuşulduğu ve tartışmanın hangi noktada olduğu ile ilgili hatırlatma yapıyor.	
	İzleme-3 (ileriye)	Öğretmen derste belli bir süre sonra neler konuşulacağı ve tartışmanın hangi noktada olacağı ile ilgili hatırlatma yapıyor.	
	Özetleme	Öğretmen verilen cevapları kategorize edip, özetliyor.	
	Seçme-eleme	Öğretmen verilen cevapların bazılarını seçiyor, bazılarını eliyor, kategorize edip, özetliyor.	
	Fikir değişimini test etme	Öğretmen öğrenenleri önceki fikirlerinin değişip değişmediği hakkında düşünmeye yönlendiriyor.	

Çizelge 2. Öğretmen Soruları Kodlama Kataloğu (ÖSSK) Devam

Kategori	Kodlar	Söylemsel İşlevler	İlgili Çalışmalar
Değerlendirme	Öğrenci söylemi	Öğretmen öğrencilerin birbirlerinin söylediklerini değerlendirmelerini istiyor.	(Christodoulou ve Osborne, 2014)
	Öğretmen söylemi	Öğretmen söylediklerinin öğrenenlerce değerlendirilmesini istiyor.	
	Durum	Öğretmen sağladığı bir durumun, olayın, iddianın değerlendirilmesini istiyor.	
Çeldirme	Şeytanın avukatı	Öğretmen öğrencilerin iddialarının içindeki epistemolojik, ontolojik ve kavramsal çelişkileri ortaya çıkarıyor.	Christodoulou & Osborne (2014), Jadallah vd. (2011)
Delillendirme	İzleme ile çeldirme	Öğretmen iç tutarlılığı olmayan öğrenci fikirlerini karşılaştırıyor.	McNeil ve Krajcik, (2011)
	Delil kullandırma	Öğretmen öğrencinin söyledikleri ile ilgili yeterli ve uygun delillerinin olup olmadığını sorguluyor.	
	*DTAY'ye yönlendirme	Öğretmen öğrenenleri *Delil Temelli Akıl Yürütme durumuna yönlendiriyor.	
Göz-Kar-Tah	Delili ödüllendirme	Öğretmen delil temelli akıl yürütmeyi ödüllendirip, pekiştiriyor.	Mortimer ve Scott (2003), Soysal (2018)
	Karşılaştırma	Öğretmen öğrenenlerin durumları, örnekleri, iddiaları vs. karşılaştırmalarını istiyor.	
	Tahmin	Öğretmen öğrencilerin tahminlerde bulunmasını istiyor.	
Çıkarım	Gözlem	Öğretmen öğrenenlerden anlık gözlem yapmalarını ya da gözlemsel tecrübelerini paylaşmasını istiyor.	Mortimer ve Scott (2003), Soysal (2018)
	Sonuçlandırma	Öğretmen öğrenenlerin bir sonuca varmasını istiyor.	
	Varsayıma yönlendirme	Öğretmen öğrencilerden varsayımsal ya da olasılıklı akıl yürütme yapmasını istiyor.	

Bilindiği üzere Bloom Taksonomisi değişen öğrenme-öğretme süreçleriyle birlikte yenilenmiştir. Bu değişime öncülük eden kuram yapılandırmacı yaklaşım olmuştur. Vygotsky, Ausubel, Bruner gibi araştırmacılar sayesinde son 40 yılda elde edilen bulgular yapılandırmacı kuramın temelini oluşturmuştur. Bu kuram öğrenme-öğretme süreçlerinin tekrar düzenlenmesinden ölçme değerlendirme süreçlerine kadar

birçok alana çeşitli öneriler sunmuştur. Bloom Taksomisi öğretimsel kazanımların belirlenmesi ve bu kazanımların değerlendirilmesi amacıyla özellikle bilişsel alanda işe koşulabilecek etkin bir düşünme aracı olarak görülmektedir. (Anderson, et al., 2001). Bu nedenle çalışmada öğretmen sorularının içerdiği bilişsel talebi belirlemek için Bloom Taksonomisi kullanılmıştır. Böylece Bloom Taksonomisi kullanılarak öğretmen soruları içine gömülmüş bilişsel talep yüksek düzeylerden düşük düzeye doğru kodlanabilmiştir.

Çizelge 3. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT)

Kategori	Alt Kategori	Açıklamaları
1. Hatırlama	1.1. Tanıma • Tanımlama 1.2. Anımsama • Düzenleme	1. Bilgiyi uzun süreli bellekten çağırma 1.1. Sunulan materyale uygun bilgi parçacığını uzun süreli bellekte bulma 1.2. İlgili bilgiyi uzun süreli bellekten alma
2. Anlama	2.1. Yorumlama • Açıklama • Anlaşılır hale dönüştürme • Betimleme • Yorumlama (Dönüştürme) 2.2. Örneklendirme • Örneklerle açıklama • Somutlaştırma 2.3. Sınıflandırma • Kategorize etme • Kapsama 2.4. Özetleme • Soyutlama • Genelleme 2.5. Çıkarımda Bulunma • Sonuca varma • Verilenlerden bilinmeyene ulaşma • Ekleme yapma • Tahmin etme 2.6. Karşılaştırma • Zıtlştırma • Haritalama • Eşleştirme 2.7. Açıklama • Nedenini açıklama	2. Sözlü, yazılı ya da grafiksel iletişime dair öğretimsel mesajlardan anlam oluşturma 2.1. Bir temsil biçiminden diğerine geçme 2.2. Bir kavramın örneğini oluşturma, betimleme 2.3. Bir şeyin kategorilere ait olduğunu belirleme 2.4. Genel temanın önemli noktalarını bulma 2.5. Sunulan bilgilerden mantıklı bir sonuç çıkarma 2.6. İki iddia, nesne arasındaki benzerlik/farklılıkları algılama 2.7. Bir sistem arasında neden-sonuç ilişkisi kurma

3. Uygulama	3.1. İcra etme • Yürütme 3.2. Gerekçelendirme • Kullanma	3. Prosedürlere uygun olarak bir görevi gerçekleştirme 3.1. Bilinen bir göreve prosedür uygulama 3.2. Bilinmeyen bir göreve prosedür uygulama
-------------	---	---

Çizelge 3 Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT) Devam

Kategori	Alt Kategori	Açıklamaları
4. Analiz	4.1. Farklılaştırma • Ayırt etme • Ayırt edici özellikler belirleme • Odaklama • Gruplamayı belirleme 4.2. Düzenleme • İç tutarlılık bulgulama • Entegre etme • Gruplarına göre sınıflandırma (sıralama) • Ayırıştırma • Çözümleme 4.3. İlişkilendirme • Yapı sökümü (analiz)	4. Nesnenin, bilgilerin parçalara ayrılması ve parçaların genel yapı ile nasıl ve hangi amaçla bağlı olduğunun belirlenmesi 4.1. Sunulan malzemenin önemli ya da önemsiz kısımlarını ayırt etmek 4.2. Parçaların genel yapıya nasıl bağlı olduğunu belirleme 4.3. Sunulan malzemenin altındaki bakış açısını, niyeti ya da ön yargıyı belirleme
5. Değerlendirme	5.1. Uygunluğunu kontrol etme • Uyumlulaştırma • Tespit etme • İzleme • Test etme 5.2. Kritik etme • Yargılama	5. Ölçü ve standartlara göre karar verme 5.1. Bir süreç veya ürün içindeki tutarsızlıkları ya da yanlışlıkları tespit etme 5.2. Ürün ile kriterler arasındaki tutarsızlıkları tespit etme, ya da kriterlere uygunluğunu tespit etme
6. Yaratma	6.1. Üretme • Hipotez kurma 6.2. Planlama • Tasarlama 6.3. Yapılandırma • İnşa etme	6. Fonksiyonel bir bütün oluşturmak için parçaları bir araya getirmek ya da öğeleri yeni bir desen ya da yapıda düzenleme 6.1. Kriterlere dayalı hipotezler ortaya koymak 6.2. Belirlenen görevler için prosedür tasarlama 6.3. Bir ürün inşa etme

Kaynak: Anderson, Lorin, W., & Krathwohl, David, R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy*. New York: Longman Publishing. (Anderson, Lorin & Krathwohl, David, 2001).

G. Geçerlilik ve Güvenilirlik

Çalışmada geçerliliğinin sağlanması açısından birçok süreç işe vuruklaştırılmıştır. Öncelikle öğretmen ve öğrencilerin uygulamalar boyunca dürüst ve içten davranışlar sergilediği varsayılmıştır. Ayrıca katılımcıların içinde bulunduğu öğrenme kültürü baz alınarak öğretimsel süreçler yapılandırılmıştır (Merriam, 1998). Araştırmadan elde edilen verilerde kayıpların oluşmaması açısından araştırmacı süreç boyunca uygulamaları gözlemlemiştir. Ayrıca analiz süreçlerinde araştırmacının yanlılığından dolayı oluşabilecek yanlış yorumlamalar gibi hataların egale edilmesi için analizler uzman incelemesine (peer debriefing) tabi tutulmuştur (Creswell, 2003).



V. BULGULAR VE YORUMLAMALAR

Bu çalışmada öğretmen soruları erken çocukluk döneminde derinlemesine araştırılmıştır. Katılımcı öğretmenin sınıf içi öğretimsel faaliyetleri başlatmak, sürdürmek ve sonlandırmak için işe vuruk hale getirdiği soru türevleri ve bu sorulara karşılık gelen bilişsel talep düzeyleri belirlenmiştir. Bu bölümde katılımcı-öğretmen sorularının türevleri tanıtılmış (nitel bulgular) ve bunların uygulama bazında oranları sunulmuştur (nicel bulgular). Nitel olarak kodlanan bu soru türevlerinin YBT aracılığıyla öğrenenler tarafında potansiyel olarak yaratabildiği bilişsel taleplerin hangi düzeyde olduğu saptanmış (nitel bulgular) ve bu bilişsel düzeylerin hangi oranlarda seyrettiği tespit edilmiştir (nicel analiz). Bu çalışmada toplamda 10 sınıf-içi öğretimsel faaliyet gerçekleştirilmiş ve öğretmen sorularının türevlerinin ve bilişsel taleplerinin oranları uygulamalar arası ortalamalardan elde edilmiştir. Araştırmanın soruları şu şekildedir:

- Okul öncesi öğretmeni sınıf içi öğretimsel faaliyetleri gerçekleştirmek için sorularını hangi söylemsel amaçlarla/işlevlerle (türev) kullanmıştır?
- Okul öncesi öğretmenin kullandığı soru türevlerinin/türlerinin nicel yığılmaları (oranları) sınıf içi uygulamalar boyunca nasıldır bir değişkenlik göstermekte midir?
- Okul öncesi öğretmenin sergilediği soru türevlerinin içine gömülmüş olan ve öğrenenler tarafında yaratılan bilişsel talebin düzeyleri nelerdir?
- Okul öncesi öğretmenin sorularının olası/potansiyel bilişsel taleplerinin nicel yığılmaları (oranları) sınıf içi uygulamalar boyunca nasıldır bir değişkenlik göstermekte midir?

A. Araştırma Sorusu-1'den elde edilen bulgular ve yorumlamalar

1. Öğretmen Sorularının Türevlerinin Belirlenmesi

Öğretmen yedi farklı söylemsel amaca hizmet eden soru türevi (kategori) ile sınıf içi öğretimsel faaliyetleri yürütmüştür. Bunlar Çizelge 4'de de listelendiği üzere “iletişimsel”, “izleme”, “değerlendirme”, “çeldirme”, “delillendirme”, “gözlem-karşılaştırma-tahmin”, ve “çıkarım” olarak belirlenmiştir. Öğretmen sorularının türevleri ya da söylemsel (öğretimsel) amaçlarını tanımlayabilecek 28 farklı alt türeve (alt kategoriye) ulaşılmıştır (Çizelge 4).

Çizelge 4. Öğretmen Sorularının Öğretimsel (Söylemsel) İşlevlerinin Sınıf-İçi Uygulamalardaki Türevleri

Söylemsel (Öğretimsel) İşlev (Kategoriler)	Kodlar (Alt Kategoriler)	Örnek Söylemler
1.İletişimsel	1.1.Derinleştirme	“Peki deprem nedir o zaman?”
	1.2.Açıklama isteme	“Çok uzakta olduğu için mi depremi etkilemez demek istedin?”
	1.3.Yeniden yapılandırma	“Ağır bir şey zıpladığında yerin altındaki taşlar mı hareket ediyor” diyorsun?
	1.4.Somutlaştırma	“Sonucunu bilmediğimiz şeyleri tahmin edebiliriz dedin, buna bir örnek verebilir misin?”
	1.5.Alternatif Söylemleri Arama	“Bu konuda başka fikri olan var mı?”
	1.6.Bilgiyi Arama	“Bana kış uykusuna yatan bir hayvan söyler misiniz?”
	1.7.Ön Öğrenmelere Atıfta Bulunma	“Biz geçen gün derste engellilerle ilgili bir etkinlik yapmıştık. Hatırlayan var mı?”
2.İzleme	2.1.Meta-söylem geliştirme	“Sen az önce depreme meteorlar sebep olur demiştin. Sence etkisi var mı gerçekten?”
	2.2.Odaklama	“Bakın S2 başka bir şey söylüyor. Depreme meteorların etkisi z diyor, olabilir mi sizce?”
	2.3.İzleme-1 (anlık)	“Ama şuan biz başka bir konu üzerinde tartışıyoruz değil mi çocuklar?”

2.4.İzleme-2 (geriye)	“Sen az önce suyun kaynadığında azaldığını söylemiştin değil mi?”
2.5.İzleme-3 (ileriye)	“Karın oluşumunu daha sonra konuşalım olur mu?”
2.6.Özetleme	“Az önce dünya güneşten uzaklaştıkça soğur ve sonbahar bittiğinde havalar soğumaya başlar dedik kısaca öyle mi?”

Çizelge 4. Öğretmen Sorularının Öğretimsel (Söylemsel) İşlevlerinin Sınıf-İçi Uygulamalardaki Türevleri Devam

Söylemsel (Öğretimsel) İşlev (Kategoriler)	Kodlar (Alt Kategoriler)	Örnek Söylemler
2.İzleme	2.7.Seçme-eleme	“Arkadaşınız soğuk hava suyu buza çevirebilir dedi. Makul bir cevap değil mi?”
	2.8.Fikir değişimini test etme	“Sen az önce yerin üzerinde bir şey zıplamadığı halde deprem olduğunu söylemiştin, şimdi olmaz diyorsun. Fikrin mi değişti?”
	3.1.Öğrenci söylemi	“Arkadaşınız yerin üstünde ağır bir şey zıpladığında deprem olur diyor. Katılan var mı?”
	3.2.Öğretmen söylemi	“Bence yeryüzünde bir şeyin zıplamasının depremle ilgisi olamaz, ne dersiniz buna?”
3.Değerlendirme	3.3.Durum	“Suyun buharlaşması için ısınması gerek diyoruz o zaman, katılan var mı?”
	4.1.Şeytanın avukatı	“O zaman yerdeki herhangi bir taş suya koyalım büyüsün ve kıtaları oluştursun olur mu?”
	4.2.İzleme ile çeldirme	“Günümüzde dinazorlar yok ama yine de depremler oluyor. O zaman depremlerin sebebi dinazorlar olabilir mi?”
4.Çeldirme	5.1.Delil kullandırma	“Böyle olduğunu nereden biliyorsun peki?”
	5.2.Delil temelli akıl yürütmeye yönlendirme	“Yeryüzünde bir hareketlenme olması depremi etkilemez diyorsun, depremin oluşumuyla ilgili makul bir açıklaman var mı o halde?”
5.Delillendirme		

6.Gözlem- Karşılaştırma-Tahmin	6.1.Gözlem 6.2.Karşılaştırma 6.3.Tahmin	“Buz nasıl bir madde sence?” “Hangi elinizde soğuğu daha çok hissettiniz?” “Peki, uzun süre yetebilir mi sence yedikleri yiyecekler?”
7.Çıkarım	7.1.Sonuçlandırma 7.2.Varsayıma yönlendirme	“O zaman engele sürekli o organını kullanamama durumu diyebilir miyiz?” “O zaman engel doğuştan da olabilir öyle mi?”

Örnek Deşifre

- T Bunlar nasıl toplar?
- S Ağır ve hafif toplar.
- T Biri ağır biri daha hafif bir top değil mi? Biri pembe biri açık mavi ikisi de yuvarlak. Size bir soru sormak istiyorum.// Bu iki topu ben aynı anda yere bıraktığımda hangisi daha önce düşer? Pembe mi açık mavi mi?
- S Hep bir ağızdan pembe dediler.
- T Pembeyse neden pembe?
- S1 Çünkü o yumuşak.
- T Çünkü o yumuşak. Çok yumuşak olduğu için mi önce o düşer diyorsun.
- S2 Öğretmenim hayır.
- T Bir dakika S1 dedi ki pembe daha önce düşer çünkü o yumuşak S3'te pembe önce düşer dedi.// Neden peki pembe S3?
- S3 Çünkü hafif.
- T Hafif olduğu için önce o mu düşer?
- S2 Hayır, ağırılar daha önce düşer.
- T Ağırılar mı daha önce düşer hafifler mi?
- S Çoğunluk ağırılar dedi.
- T Ağırılar mı önce düşer neden?
- S2 Çünkü onlar suyun altına batabilir ama ağırılar batmaz.
- T Ama ben suyun üstüne bırakmıyorum ki yere bırakacağım. //Aynı anda bırakacağım hangisi önce düşer dedim. Pembe mi açık mavi mi?
- S Açık mavi (birkaç çocuk destekledi)
- T Neden açık mavi?
- S4 Çünkü çok ağırdır top.
- S2 Ağır olan daha önce düşer sonra...
- S3 Pembe hemen düşer mavi birazdan düşer.
- T Yani önce pembe mi düşer?

- S Bence pembe, bence mavi...
- T Pembe diyenler parmak kaldırsın.
- S Birkaç çocuk parmak kaldırır.
- T Neden S5?
- S5 Hafif olduğu için önce düşer. Havası az olduğu için hemen düşer.
- T Havası az ve hafif olduğu için hemen düşer diyorsun.// Peki ağır olan önce düşer diyenler.
- S6 Ben
- T Neden S6
- S6 Çünkü ağır olduğu için.
- T Neden S7
- S7 Çünkü içine çok fazla hava sığmaz o patlayabilir düşünce. Ve öteki büyük olduğu için hava koyabilirler o yüzden mavi olan ilk önce düşer.
- T Mavi olan ilk düşer diyorsun.// Evet S8
- S8 Hani biz bir şey ile hangisi daha ağır diye bakıyoruz ya...
- T Evet terazi.
- S8 O çok büyük hemen böyle düşebilir ve patlamaz. Çünkü o çok sert.
- T Peki, sert olduğu için mi önce düşer.
- S7 Onlar ağır olduğu için basıncı daha çok yükseltiyor.
- T Bakın S7 ne dedi.// Onlar ağır olduğu için basıncı daha da yükseltiyor. O yüzden önce düşüyor dedi.// Basınç ne demek?
- S7 Aslında şimdi ben de unuttum.
- T Basıncın ne demek olduğunu bize açıklayacak olan var mı?
- S8 Bastırınca olan şey.
- T Bakın arkadaşınız önemli bir şey söyledi.// Bastırıyoruz böyle o olan şey basınç dedi.// Öyle midir basınç? (diğer çocuklara dönerek)
- S7 Bence değil. Mesela ses basıncı var.
- T Ses basıncı nasıl bir şey peki bana anlatır mısın?
- S7 Sesi yükselten bir şey.
- T Yani yüksek seste mi basınç var diyorsun.
- S7 Evet.
- T O zaman bu topun içinde yüksek sesli basınç mı var?
- S7 Ağırlık basıncı var.
- T Nasıl bir şey ağırlık basıncı?
- S7 Ses basıncı gibi yani hızlı düşmesi gibi.
- T Nasıl anlamadım biraz daha açıklayabilir misin?// Ses basıncı ve ağırlık basıncı gibi bir şey dedi.// Sert düşmesini sağlıyor anladığım kadarıyla.// Peki basınç nasıl bir şey ne yapıyor da daha hızlı düşmesini sağlıyor?
- S7 Ağır olduğu için.
- T Ağırlık mı veriyor diyorsun? Yani bunun ağırlığı ve hafifliğiyle alakalı değil içindeki basınçla mı alakalı diyorsun?// Sizde katılıyor musunuz?
- S Ben katılıyorum.
- T Yani S7 diyor ki içinde ağır bir hava var diyor. Yani basınç aslında bir havadır. O havadan dolayı bu top önce düşer diyor.// Sizde katılıyor musunuz?

- S Evet ve hayır diyenler oldu.
S7 Havada ağır bir basınç var.
T Havada ağır bir basınç var. Top o yüzden önce düşer diyor.//
T Katılıyor musunuz?
S Ben katılmıyorum, ben katılıyorum...
T Neden katılmıyorsun?
Öğretmenim bu top var ya (maviyi kastederek) onun içinde böyle
S6 çok büyümüş ve sert bir hava var o havayı yere atınca çok ses
geliyor o yüzden o ilk düşüyor.
T Ama zaten S7’de onu söylüyor o zaman sen S7’ye mi
katılıyorsun? Aynı şeyi söylüyorsunuz yani.
S6 O zaman katılıyorum.

a. İletişimsel amaçlı öğretmen soruları

Bu kategoride yer alan öğretmen soruları sınıfta öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında sağlıklı bir sözel ya da sözel olmayan entelektüel iletişimin kurulmasına hizmet etmiştir. Çizelge 4’de görüldüğü üzere, öğretmen iletişimsel amaçlı sorularını yedi farklı alt kategori ile sınıf içerisinde maddileştirmiştir. Öğretmen “derinleştirme” soruları ile öğrenenlerin iddialarının ya da söylemlerinin artalanındaki düşünceleri ya da destekleyici iddiaları dışa vurmaya çalışmıştır. Çizelge 4’de öğrenenler ve öğretmen deprem konusu hakkında bir dizi diyalogu gerçekleştirmektedirler. Öğretmen, Çizelge 4’de görüldüğü üzere, diyalogu kapalı uçlu bir soru ile başlatmış (Satır 1), öğrenen kısa bir cevap verince (Satır 2), öğretmen bu cevabın “nedenini” öğrenmek için bir sondaj sorusu (Satır 3) yöneltmiştir. Satır 5’te öğretmen öğrenenlerden cevaplarını derinleştirmeleri için açık bir talepte bulunmuş ve kısa bir şekilde verilen cevapların genişletilmesini istemiştir.

Ek olarak, öğretmen “açıklama isteme” soruları ile anlaşılmayan bir öğrenen söyleminin öğrenen tarafından daha anlaşılabilir bir dille açıklanmasını talep etmiştir. Çizelge 5’te görüldüğü üzere, Satır 6’da öğrenen uyumsuz ya da semantik olarak anlaşılamayacak bir cevap vermiştir. Öğretmen bu cevabın öğrenenin zihninde anlamsal bağlamda tam olarak neye temas ettiğini öğrenebilmek için Satır 7’de bir “açıklama isteme” sorusu yöneltmiştir. S3 öğretmenin bu sorusu üzerine söz almış ve yine grup tarafından yeterince anlaşılamayacak bir söylem getirmiştir (Satır 8). Öğretmen bu ifadenin de grup tarafından anlaşılmadığına karar vererek, S3’ten söylemini netleştirme talebinde bulunmuştur (Satır 9). Öğretmenin söylemi yakından incelendiğinde (Satır 9) “biz sesini (we-voice)” kullandığı görülmektedir. Öğretmen bu açıklama isteme sorusu ile *grubun (biz)* öğrenen söylemini anlamadığını net bir

şekilde söylemin sahibine belirtmiştir. Bu talep üzerine S3 daha genişletilmiş ve semantik açıdan daha anlaşılır bir söylem geliştirebilmiştir.

Açıklama isteme soruları ile “yeniden yapılandırma” soruları benzer amaçlara hizmet etmektedir. Yeniden yapılandırma soruları ile öğretmen eksik ya da uygunsuz bir şekilde ifade edilmiş bir öğrenen cevabını, tüm sınıf üyelerince anlaşılabilir kılmak için yeniden formüle etmiştir. Açıklama isteme sorularında öğretmen söylemin netleştirilmesini söylem sahibinden isterken, yeniden yapılandırma sorularında ise kendisi öğrenen söylemini semantik olarak daha sağlıklı hale getirip, hem söylem sahibine hem de tüm gruba sunmaktadır. Bu tipteki sorular özellikle okul öncesi öğrencileri için sınıf içinde yeterli ve gerekli mertebelerde iletişim kurabilme, düşüncelerini ifade edebilme ve diğerlerini anlayabilme noktaları açısından önem arz edebilmektedir. Satır 11’de S4 deprem olgusunun temel mekanizmasını atıf yapmakta ve hemen sonrasında öğretmen S4’ün söylemini daha farklı bir formatta yeniden diğer sınıf üyelerine sunmaktadır.

Somutlaştırma soruları ile öğretmen, sağlanan öğrenen cevabının örnekler, somut durumlar ve analogilerle yeniden açıklanmasını talep etmektedir. Böylece sınıf içerisindeki söylemler maddileştirilebilmiştir, bu da düşüncelerin/iddiaların daha anlaşılır olmasını sağlamıştır. Örneğin; (“İki başlı insanlar bazı zorluklarla karşılaşabilir dedin. Mesela bir örnek verir misin? Nasıl bir zorlukla karşılaşabilir?”) öğretmen burada yaşanan zorluklar için somut olası durumlar oluşturarak öğrenenden bir örnekleme yapmasını istemektedir. Bu da diğer grup üyelerince söylemin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Okul öncesi çocuklarının bilişsel gelişim dönemleri göz önünde bulundurduğunda (somut işlemler) bu soru türevi önemli olabilmektedir.

Bir diğer alt kategori olan alternatif söylemleri arama soruları ile öğretmen tartışmanın devamlılığını sağlayacak makul ve tartışılabilir nitelikte bir cevap bulabilmek için gruptan alternatif söylemler geliştirmesini talep etmektedir. Bir başka deyişle öğretmen öğrenen söylemini tartışmaya açmadan ya da değerlendirmeye almadan diğer söylemleri arama yoluna girmiştir. Örneğin; öğrenenin (“İnsanlar güneşten terleyebilir bu yüzden soğuk hava vardır.”) cevabına karşılık olarak öğretmen (“Başka fikri olan var mı? Hava nasıl soğur?”) sorusunu sormuştur. Bu söylem derinden incelendiğinde verilen öğrenci cevabının bilimsel dayanağı olmadığı için öğretmenin iddiayı tartışmaya açmadan alternatif bir söylem aradığı görülmektedir. Buna karşılık öğrenenler konuya bilimsel anlamda temas etmeyen öğrenci

söylemlerine alternatif söylemler/iddialar geliştirilebilmiştir (ör.; “Dünyamız dönerek soğuyor.”).

Bilgiyi arama soruları ile öğretmen öğrenenlerden ön öğrenmelere ait basit hatırlamalar yapmasını talep etmektedir. Bu soru türevinin temel amacı var olan bir kavramın, bilginin uzun süreli bellekten geri çağırılmasını sağlamaktır. Örneğin; (“Dünyamızı ısıtan nedir?”). Bu sınıf-içi uygulamada öğretmen temelde “havanın neden soğuduğunu” irdelemektedir. Ancak verilen öğrenci cevabı (“Baloncuklar yukarı çıkar ve yağmurla birlikte soğuk hava oluşur.”) daha düşük düzeyde bilişsel talep içeren bir soru ile devam edilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Buna karşılık öğretmen basit bir hatırlama yapmalarını gerektirecek bir bilgiyi arama sorusu ile grubu güneşle havanın soğuması arasında bir ilişki kurmaya yönlendirmeye çalışmıştır.

Ön öğrenmelere atıfta bulunan öğretmen soruları da bilgiyi arama soruları ile benzer özellikler taşımaktadır. Burada öğretmen daha önce yapılmış bir sınıf içi uygulamaya, deneye ya da etkinliğe atıfta bulunarak öğrenenlerden basit hatırlamalar yapmasını istemektedir. Bilgiyi arama sorularında herhangi bir kavramın hatırlanması beklenirken ön öğrenmelere atıfta bulunma sorularında sürecin hatırlanması beklenmektedir. (ör.; “Biz bunu daha önce konuşmuştuk hatırlayan var mı?”).

Öğretmen bu tipte sorular ile öğrenenlerin cevaplarını derinleştirmeyi ve söylemlerin daha anlaşılır olmasını sağlamayı amaçlamıştır. Böylece öğrenenler süreçlerde daha aktif rol alabilmişlerdir. Ayrıca sınıfta ortak bir dilin oluşması için iletişimsel soruların var olmasına bağlıdır. Dolayısıyla öğretmen böylece öğrenenlerin iddialarını eleştirmeden önce onları anlamaya, cevaplarının ardında yatan düşüncüyü ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Sınıf söyleminde öğrenenlerin öğrenme-öğretme süreçlerine katkıda bulunmalarının en önemli ön koşulu diğer öğrenenlerce söylemin anlaşılması, kavranması ve ortak bir dil oluşturulmasıdır.

Çizelge 5. Öğretmenin “İletişimsel” kategoride yer alan sorularının alt türevleri

Konuşma sırası	Konuşmacı	Söylem	Öğretmen sorusunun türevi	Kısa açıklama
1	T*	Deprem bir doğal afet midir?	Kapalı uçlu bir soru ile süreç başlar.	-
2	S1**	Hayır	-	-

3	T	Neden hayır?	İletişimsel- Derinleştirme	Öğrenenin cevabının ardındaki derinleştirmeyi talep ediyor.
5	S2	Evet		
6	T	Hayırsa “neden” hayır açıklar mısınız? Ben anlamadım çünkü.	İletişimsel- Derinleştirme	-
7	S1	Çünkü bizi deprem kurtarmıyor.	-	-
8	T	Kurtarmadığı için mi bir doğal afetir?	İletişimsel-Açıklama isteme	Öğrenenin cevabının ardında yatan detay ya da açıklamayı öğrenmek istiyor.
9	S3	Bir de zor durumlara atıyor.	-	-
10	T	“Zor durumlara atıyor.” Ne demek istedin bize açıklar mısın?	İletişimsel-Açıklama isteme	Öğrenenin cevabının ardında yatan detay ya da açıklamayı öğrenmek istiyor.
11	S3	Yani deprem olduğu zaman eşyalarımız kırılır. Bir de zor durumlara düşeriz. Bir de eşyalarımız kırılırsa üzülürüz.	-	-
12	S4	Yerin altındaki taşlar kıpırdayınca yerde hareket ediyor o zaman deprem olmuş oluyor.	-	-
13	T	“Ağır bir şey zıpladığında yerin altındaki taşlar hareket ediyor” diyorsun.	İletişimsel-yeniden yapılandırma	Öğretmen cevabı tüm sınıfın anlayabileceği şekilde yeniden yapılandırıyor.

*T: Öğretmen; **S: Öğrenci (Çizelge 5’de yer alan diyaloglar “Deprem ve Doğal Afetler” uygulamasından alınmıştır. Uygulama Süresi: 46 dk, Uygulama Sırası: 3).

b. İzleme amaçlı öğretmen soruları

İzleme amaçlı öğretmen soruları grubun öğretimsel sürece bilişsel olarak bağlı kalmalarını sağlamak amacıyla tercih edilmiştir. Çizelge 5’de görüldüğü gibi izleme amaçlı öğretmen soruları sekiz farklı alt kategori ile birlikte işe koşulmuştur. Bu kategorideki sorular ile öğretmen tartışmanın “anlık” olarak nerede olduğu, “bir süre önce” neler konuşulduğu ya da “biraz sonra” neler konuşulacağını hatırlatmıştır. Ayrıca verilen öğrenci cevaplarını kategorize edip “özetlemiştir”. Böylelikle öğretmen grubun tartışmaya olan bilişsel bağlılığını koruyabilmiştir. Çizelge 6’da yer alan diyalog “Doğal Afetler ve Deprem” adlı uygulamadan alınmış bir kesiti içermektedir. Burada öğretmen tartışılan konuya bağlılığı korumak için anlık olarak neler konuşulduğunu hatırlatmış ve cevapları kategorize edip özetlemiştir (Satır 1). Yine öğrenenlerden gelen alternatif söyleme ithafen benzer şekilde şu an neler konuşulduğunu gruba hatırlatmıştır (Satır 3). Benzer şekilde yine öğretmen konuyu

dağıtmamak için gezegenlerin durumu hakkında sağlanan cevaba anlık bir izleme sorusuyla karşılık vermiş ve öğrenci söyleminin konu dışı olduğunu belirtmiştir (Satır 9). Gerçekleştirilen bir dizi konuşmadan sonra (Satır 26) öğretmen konuşulan konuları geriye dönük olarak betimlemiştir.

Odaklama soruları ile öğretmen sağlanan özellikli bir cevaba diğer öğrenenlerin dikkatini çekmiştir. Bu sorularının esas amacı tartışma için önemli olduğu düşünülen bir cevabın üzerine grubun düşünmesini sağlamaktır. Satır 2’de bir öğrenen gezegenlerin birbirine çarparak depremi oluşturduğunu iddia etmiştir. Bir başka öğrenen Satır 4’de gezegenlerin çarpışıp deprem oluşturacak kadar yakın olmadığını belirtmiş öğretmen ise tartışma için önemli olduğunu düşündüğü bu söyleme odaklama sorusu ile yanıt vermiş ve grubun dikkatini çekebilmiştir (Satır 5).

Buna ek olarak öğretmen “seçme eleme” soruları ile bazı öğrenci cevaplarını seçip öne çıkarırken bazılarını eleyip arka plana atabilir. (ör.; “Bazılarınız lavların depreme etkisi olabileceğini söylüyor. Bence bunu konuşabiliriz ne dersiniz?”). Burada öğretmen sağlanan cevaplar arasında tartışılabilir nitelikte olan söylemleri öne çıkarmış ve öğrenenlere yeniden sunmuştur. Böylece tartışma için kritik olduğu düşünülen özellikli söylemler üzerine yeniden düşünülebilmıştır.

Fikir değişimini test etme soruları ile öğretmen tartışma boyunca fikri değişen öğrencileri fark edip cevapları açığa çıkararak test edebilmiştir. Bu sorular, öğrenenlerin iddialarının daha makul başka bir söylem ile birlikte değişebileceğine dair bir farkındalık kazanmasını sağlamamıştır. Çizelge 7 Satır 11’de öğrencinin başta savunduğu (yerin üstünde hareket eden şeyler depremi etkiler) iddiasının değiştiğini fark etmiştir ve bunu test etmek amacıyla öğrenene “fikir değişimini test etme” sorusu yönlendirmiştir.

Öğretmen “meta söylem geliştirme” soruları ile öğrenenlerin cevapları üzerine yeniden düşünmesini talep etmiştir. Böylece öğrenenler cevaplarının konuya uygunluğunu, tartışmadaki yerini yeniden düşünebilmiştir. Çizelge 6 Satır 1’de depreme neden olduğu düşünülen birtakım olaylar öğrenenler tarafından sıralanmıştır. Öğretmen ise bu olaylardan hangisinin depreme gerçekten etkisi olabileceğini düşünmek üzere grubu yeniden yönlendirmiştir. Üst bilişsel düşünme yetisi öz

düzenleme becerilerinin gelişmesi açısından kritiktir. Bu nedenle okul öncesi dönemde çocukların üst bilişsel bir bakış açısı geliştirmeleri önemlidir.

Çizelge 6. Öğretmenin “izleme” kategorisinde yer alan soruların alt türevleri

Konuşma sırası	Konuşmacı	Söylem	Öğretmen sorusunun türevi	Kısa açıklama
1.	T	Konumuza dönelim ama şimdi. Henüz bir karara ulaşamadık değil mi?// Arkadaşınız diyor ki şimşek lavları ısıtır ve volkanik dağ patlar. Diğeri de sestten dolayı patlar diyor. Elif daha önce de lavlar yüzünden patlar demişti değil mi?// Şimdi hangisi volkanik dağların patlama sebebi merak ediyorum. Bu olan olayların depreme etkisi var mı?	İzleme-anlık// İzleme-özetleme// Meta-söylem geliştirme	Öğretmen o anda neler konuşulduğunu hatırlatıyor.// Verilen cevapları özetliyor.// Öğrenenlerin düşünceleri üzerine yeniden düşünmesini istiyor.
2.	S1	Gezegenler birbirine çarpışır ve deprem olur.	-	-
3.	T	Bakın bu da başka bir bakış açısı hangisi doğru şimdi kafam karıştı bana yardımcı olur musunuz?	İzleme-anlık	Öğretmen o anda neler konuşulduğunu hatırlatıyor.
4.	S2	Gezegenler yan yana değil ki.	-	-
5.	T	Arkadaşınız yan yana değil çarpışmaz diyor. Bakın farklı fikirler var ne dersiniz?	Odaklama	Öğretmen öğrenenlerin dikkatini belirli bir cevaba çekiyor.
6.	S3	Göktaşı çarptığında yanardağ patlar sonra kayalar birbirine çarpar ve meteorlar çarpar ve yanardağ patlar.	-	-

Çizelge 6 Öğretmenin “İzleme” Kategorisinde Yer Alan Soruların Alt Türevleri
Devam

Konuşma sırası	Konuşmacı	Söylem	Öğretmen sorusunun türevi	Kısa açıklama
7.	T	Meteorlar birbirine çarptığında mı yanardağ patlar?	İletişimsel-açıklama isteme	-
8.	S4	Baksanıza buradaki gezegenler birbirinden ne kadar uzak.	-	-
9.	T	Şuan başka bir konuyu tartışıyoruz ama şuan. Sizce meteorlar çarpıştığında deprem olur mu? S5'e katılıyor musunuz?	İzleme (anlık)// Değerlendirme- öğrenci söylemi	-// Öğrencinin verdiği cevabın diğer öğrenenlerce değerlendirilmesini istiyor.
10.	S5	Öğretmenim bazı gezegenler yan yana bazıları değil.	-	-
11.	T	Depremin sebebi bu mudur? Gezegenler mi birbirine çarpar?// Ne	İletişimsel-açıklama isteme//	-

		dersiniz arkadaşınıza katılıyor musunuz?	Değerlendirme öğrenci söylemi	
12.	S6	Ben katılıyorum.	-	-
13.	T	O zaman açıklar mısın bize?	İletişimsel-açıklama isteme	-
14.	S6	(Cevap yok).	-	-
15.	S5	Güneş sistemi volkanik dağ olduğu için lavları ısıtır ve volkanik dağ patlar.	-	-
16.	T	Lavlar yerin üstünde değil ama altında onu nasıl ısıtacak?// Güneşin onları ısıtacak kadar ısınması dünyamıza zarar verebilir mi?	Çeldirme (şeytanın avukatı)// Göz-Kar-Tah (Tahmin)	Öğrencinin verdiği cevap içerisindeki çelişki açığa çıkarılıyor.// Öğrenenlerden basit tahminler yapması talep ediliyor.
17.	S5	Biz ölebiliriz.	-	-
18.	T	Değil mi? Evet. O zaman volkanik dağların patlama sebebi güneş midir?// Şöyle düşünelim eğer volkanik dağları güneş ısıtsaydı çevresinde ağaçlar ve canlılar yetişmezdi sıcaklık çok yüksek olurdu ama canlılar var değil mi?// Buna ne dersin?	İletişimsel-açıklama isteme// Çeldirme (şeytanın avukatı)// Değerlendirme (öğretmen söylemi)	-//Öğretmen sağladığı bir olayın öğrenenlerce değerlendirilmesini talep ediyor.
19.	S7	Çok yüksek ısıda ağaç yaşamaz ki	-	-
20.	T	Değil mi? Ama yaşadığını görüyoruz.	Çeldirme (şeytanın avukatı)	-
21.	S6	Ama deniz canlıları da vardır.	-	-
22.	T	Şuan başka bir konuyu tartışıyoruz ama. Şimdi arkadaşınız güneş ısısının volkanik dağları patlattığını savunuyor. Bunu tartışalım mı?// Öyle olsaydı güneşe çok yakın gezegenlerde hayat olurdu.// O kadar yüksek sıcaklıkta yaşayabilir miyiz?	İzleme (anlık)// Çeldirme (şeytanın avukatı)// Göz-Kar-Tah (Tahmin)	-

Çizelge 6 Öğretmenin “İzleme” Kategorisinde Yer Alan Soruların Alt Türevleri
Devam

Konu sırası	Konu macı	Söylem	Öğretmen sorunun türevi	Kısa açıklama
23.	S	Hayır.	-	-
24.	T	Güneşe çok yakın gezegenlerde hayat yok çocuklar.	Kod dışı söylem	-
25.	S4	Hiç canlı yok mu orada?	-	-
26.	T	Evet, ama şuan konumuz gezegenler değil. Konumuza geri dönelim mi? Gezegenler deprem olmasına etki eder mi ve güneş volkanik dağları patlatır mı bunu merak ediyorum. Aslında S2 en başında söylemişti. “Lavların yerin altında hareket etmesi	İzleme (anlık)// İzleme (geriye)	-// Öğretmen derste belirli bir süre önce neler konuşulduğunu hatırlatıyor.

sonucu dışarı çıkar ve patlamalar
olur. Bu lavlar dışarı çıkarken
bazı hareketlenmeler olur”
demişti. Bunu konuşalım mı?

(Çizelge 6’da yer alan diyaloglar Deprem ve Doğal Afetler uygulamasından alınmıştır. Uygulama Süresi:46dk, Uygulama Sırası:3).

c. Değerlendirme amaçlı öğretmen soruları

Öğretmen bu kategorideki sorular ile öğrenenlerin söylemlerini, kendi söylemlerini ya da müzakere esnasında oluşan bir durumun, olayın ya da iddianın öğrenenler tarafından değerlendirilmesini talep etmiştir. Çizelge 4’de görüldüğü gibi değerlendirme soruları üç farklı alt kategori içermektedir. Değerlendirme amaçlı öğretmen soruları ile öğrenenler değerlendirme/eleştirme süreçlerine açıkça davet edilmiştir. Bu sayede öğrenenler arasındaki bilişsel etkileşimler arttırılmıştır. Ayrıca öğrenenler arasındaki fikir alışverişi desteklenerek öğrencilerin sürece katkısı arttırılabilmiş böylece sınıf-içi müzakereler zaman zaman öğrenci-öğrenci şeklinde ilerlemiştir. Çizelge 6’da “Doğal Afetler ve Deprem” konulu diyalogda öğrenen gezegenlerin birbirine çarparak depremi oluşturduğunu iddia etmektedir (Satır 2). Öğretmen bu söylemi diğer öğrenenlere sunarak değerlendirmelerini talep etmektedir (Satır 11). Benzer örneklere Çizelge 7 Satır 1’de ve Satır 3’de de rastlanmaktadır.

Öğretmen “öğretmen söylemi” soruları ile kendi söylemlerinin de öğrenenlerce değerlendirilmesini istemiştir. Bu kategorideki sorular ile sınıf içerisindeki tek otorite (öğretmen) tarafından süreç yönetilmemiş olup makul bir açıklaması olan herkesin söylemleri, iddiaları tartışılıp değerlendirilebilmiştir. Bu da tüm grup üyelerinin hem sürece bağlılığını arttırmış hem de delil temelli iddialar sunmaya yönlendirmiştir. Çizelge 6 Satır 18’de görüldüğü gibi güneşin volkanik dağları ısıtarak patlamasına sebep olduğunu iddia eden bir öğrenciye karşılık öğretmen bir iddia sunmuş ve bu iddianın diğer grup üyelerince değerlendirilmesini talep etmiştir. Ayrıca bu kategorideki sorular ile tartışma esnasında ortaya çıkan bir durumda grup tarafından değerlendirilmesi talep etmiştir. Böylece grubun fikir birliğine vardığı söylemler tespit edilebilmiştir. (ör.; “Şimdi biz buharlaşan suların yağmur olarak geri geldiğini söylüyoruz o zaman. Herkes buna katılıyor mu?”).

Çizelge 7. Öğretmenin “değerlendirme” kategorisinde yer alan sorularının alt türevleri

Konuşma sırası	Konuşmacı	Söylem	Öğretmen sorusunun türevi	Kısa açıklama
1.	T	Şimdi Bahar demişti ki lavlar yerin altında ısınır ve taşları hareket ettirir. Ve daha önce de yerin üstünde çok ağır bir şey zıpladığında taşlar hareket eder ve deprem olur.// Siz hangisine katılıyorsunuz?	İzleme-geriye//Değerlendirme-öğrenci söylemi	Öğretmen belirli bir süre önce konuşulanlar ile ilgili hatırlatma yapıyor.// Birbirlerinin söylediklerinin öğrenenlerce değerlendirmelerini istiyor.
2.	S	İkisinde de oluyor bence.	-	-
3.	T	İkisinde de olabilir bence dedi, katılıyor musunuz?	Değerlendirme-öğrenci söylemi	Birbirlerinin söylediklerinin öğrenenlerce değerlendirmelerini istiyor.
4.	S1	Katılıyorum.	-	-
5.	T	İkisinde de deprem olabilir mi? O zaman deprem hem yerin altında hareket eden sıcak bir tabakadan da olabilir. Hem yerin üzerinde hareket eden ağır bir nesneden de olabilir, öyle mi?	Açıklama isteme	-
6.	S1	Evet.	-	-
7.	T	O zaman biz geçen gün bir deprem yaşadık. Çok büyük bir hareketlenme mi oldu yeryüzünde peki?	Çeldirme-şeytanın avukatı	Öğrenenin cevabı içerisindeki çelişkiyi ortaya çıkarıyor.
8.	S2	Hayır.	-	-
9.	T	Çok ağır bir şey mi hareket etmişti sizce?	Göz-Kar-Tah/Tahmin	Öğrenenlerin basit tahminlerde bulunmasını istiyor.
10.	S3	Bence yerin altından çıktı çünkü biz yüksek bir şey çıktığını görmedik.	-	-
11.	T	O zaman yerin üzerinde olan şeyler depremi etkilemiyor öyle mi Bahar, fikrini mi değiştirdin?	İzleme-fikir değişimini test etme	Öğrenenleri fikrinin değişip değişmediği hakkında düşünmeye yönlendiriyor.

(Çizelge 7’de yer alan diyaloglar Deprem ve Doğal Afetler uygulamasından alınmıştır. Uygulama Süresi:46dk, Uygulama Sırası:3).

d. Çeldirme amaçlı öğretmen soruları

Bu kategorideki sorular ile öğretmen öğrenenlerin sağladığı cevaplar içerisindeki epistemolojik, ontolojik ve kavramsal çelişkileri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Çizelge 4’de de görüldüğü üzere çeldirme soruları sınıf-içi uygulamalarda iki farklı alt kategoride işe vuruklaştırılmıştır. Öğretmen “çeldirme” soruları ile öğrenenlerin iddialarının ya da söylemlerinin içerdiği çelişkileri ortaya çıkarmıştır. Çizelge 6’da “Deprem ve Doğal Afetler uygulamasından bir kesit görülmektedir. Burada güneşin lavları ısıttığını iddia eden öğrenenin cevabı (Satır 15) öğretmen tarafından çeldirilmiş ve cevabın içerdiği çelişkiler bakımından irdelenmiştir (Satır 16). Çizelge 7’de depremin yerin üzerinde ağır bir nesnenin zıplamasıyla

oluşturduğunu iddia eden bir öğrenenin cevabı içerisindeki çelişki öğretmen tarafından ortaya çıkarılmıştır (Satır 7). Örneklerde görüldüğü üzere öğretmen *şeytanın avukatı* rolüyle öğrenenlerin cevapları içerisindeki çelişkileri ortaya çıkarıp iddiaları delillendirerek çürütmüştür. Çeldirme soruları buna ek olarak öğrenenlerin cevaplarının iç tutarlılığını da sorgulamıştır. Örneğin; (“Peki, her gök gürültüsü olduğunda volkanik dağlar patlar mı?”), (“Ama az önce yerin üstünde bir şey zıplamadığı halde deprem olduğunu söyledin.”). Burada öğretmen *izleme ile* öğrenenlerin cevaplarının iç tutarlılığı olmadığını açığa çıkarmaktadır.

e. Delillendirme amaçlı öğretmen soruları

Delillendirme amaçlı öğretmen soruları öğrenenlerin iddiaları için yeterli ve uygun miktarda delillerin varlığını sorgulamaktadır. Bu kategorideki öğretmen soruları ile öğrenenlerin deliller sunmaya yönlendirilmesinin yanı sıra akıl yürütmelerinde de delil kullanmaya yönlendirmiştir. Çizelge 4’de de görüldüğü gibi tartışmalarda iki alt kategori ile birlikte kullanılmıştır. Bu soru türüyle öğretmen, öğrenenleri söylemlerini destekleyecek bilimsel kabul edirliliği olan deliller göstermesi yönünde desteklemiştir. Örneğin; (“Peki, neden gök gürültüsünün volkanik dağları patlattığını düşünüyorsun? Senin böyle düşünmene sebep olan nedir? Nereden biliyorsun böyle olduğunu?”). “Deprem ve Doğal Afet” uygulamasından alınan bu soruda öğretmen volkanik dağ ile gök gürültüsü arasında bağlantı kuran öğrenenin iddiası için uygun delilinin olup olmadığını irdelenmektedir. (“Kıtaların dünya üzerinde hareket ettiğini nasıl anlarız?”). Burada da benzer şekilde öğrenenin iddiasının delil temelli olması yönünde bir talepte bulunmaktadır. “Delillendirme” soruları tartışmaların bilimsel bir bağlamda devam etmesi ve öğrenenlerin bu jargonu kazanması açısından önemlidir.

f. Gözlem-karşılaştırma-tahmin amaçlı öğretmen soruları

Bu kategorideki öğretmen soruları ile öğrenenler günlük gözlemlerini paylaşmışlar; nesne, iddia ve olayları karşılaştırmışlar; ayrıca bir durum ile ilgili basit tahminler (varsayımsal akıl yürütmeler) yapmışlardır. Çizelge 4’ de de görüldüğü üzere göz-kar-tah soruları üç alt kategori ile birlikte sınıf içi uygulamalarda kullanılmıştır. Öğretmen “gözlem” soruları ile öğrenenlerden önceki gözlemlerini paylaşmasını talep etmiş ya da sınıf-içi uygulama sırasında bir olay/nesneyi gözlemlemesini talep etmiştir. Örneğin; (“Şuanda hava nasıl?”).“Mevsimler”

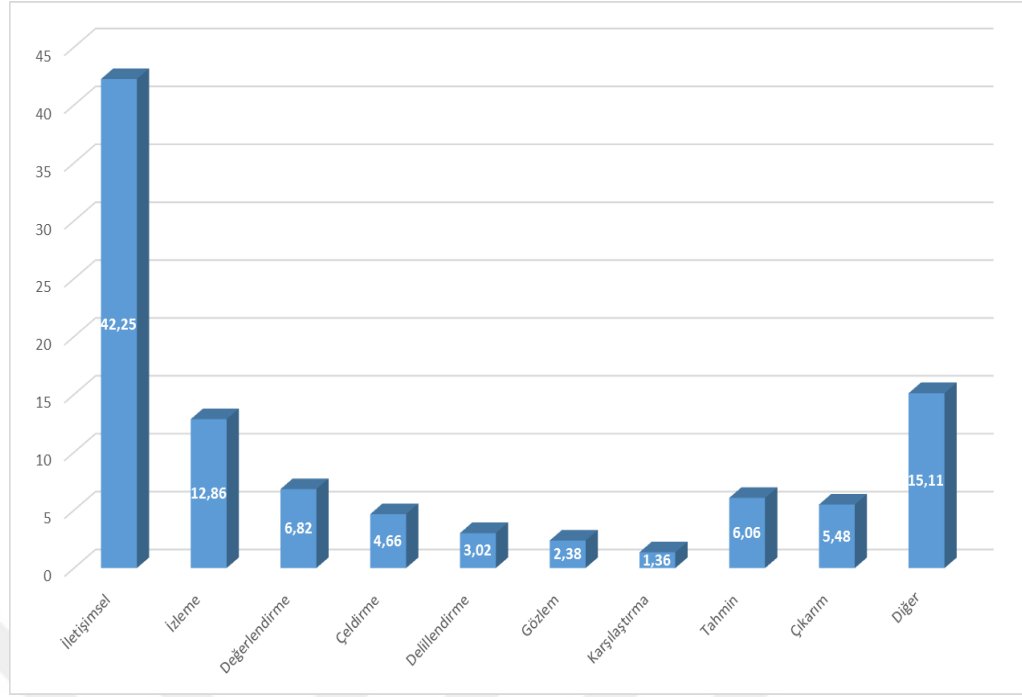
uygulamasından alınan bu soruda öğretmen çocuklardan basit gözlem yapmasını talep etmektedir. (“Bu arada elinize sürdüğüm margarine dokunarak neler hissettiğinizi düşünür müsünüz?”) “Kış Uykusuna Yatan Hayvanlar” adlı uygulamadan alınan bu soruda da benzer biçimde öğretmen deney esnasında çocuklardan gözlemler yapmalarını istemektedir. “Karşılaştırma” soruları ile öğretmen çocuklardan durumları, örnekleri, iddiaları karşılaştırmasını istemektedir. Örneğin; (“Hangi elinizle soğuğu daha çok hissediyorsunuz?”) “Kış Uykusuna Yatan Hayvanlar” adlı uygulamadan alınan bu soruda öğretmen öğrenenlerden basit karşılaştırma yapmalarını beklemektedir. (“Ayak kırılması bir engel midir?”) bu soruda öğretmen öğrenenlerden “engelli durumu” ile “ayak kırılmasını” karşılaştırmalarını ve ayağı kırılan insanların engelli kategorisinde yer alıp alamayacağını belirlemelerini beklemektedir. “Tahmin” soruları ile öğretmen öğrenenlerden bir durum ile ilgili tahminler yapmasını istemektedir. Çizelge 6 Satır 16’da öğretmen öğrenenlerden güneşin ısısıyla ilgili varsayımsal bir akıl yürütme yapmalarını istemiştir. Ayrıca Satır 22’de de benzer şekilde “ insanların çok yüksek sıcaklıkta yaşayıp yaşayamayacağı” konusunda varsayımsal bir akıl yürütme yapmalarını talep etmektedir.

g. Çıkarım amaçlı öğretmen soruları

Bu kategorideki öğretmen soruları ile grup, tartışılan konudan hareketle bir “çıkarım” yapmaya yönlendirilmektedir. Çizelge 4’de de görüldüğü üzere iki alt kategori içermektedir. “Sonuçlandırma” soruları öğrenenlerin yapılan sınıf-içi uygulamadan hareketle bir sonuca varmalarını istediği soru türüdür. Örneğin; (“O zaman her meslek sahibi emekli olur mu?”) “Meslekler” adlı uygulamadan alınan bu soruda öğretmen tartışılan durumdan hareketle öğrenenleri bir sonuca varmaya davet etmiştir. “Varsayıma yönlendirme” soruları ise öğrenenlerin bir durum ile ilgili varsayımsal ya da olasılıklı bir akıl yürütme yapmaya yönlendirildiği soru türüdür. Örneğin; (“O zaman dış görünüşlerinden yaşlı insanları anlar mıyız?”) bu soruda konuşulan konudan hareketle gruptan varsayımsal akıl yürütme yaparak çıkarımda bulunmaları talep edilmektedir.

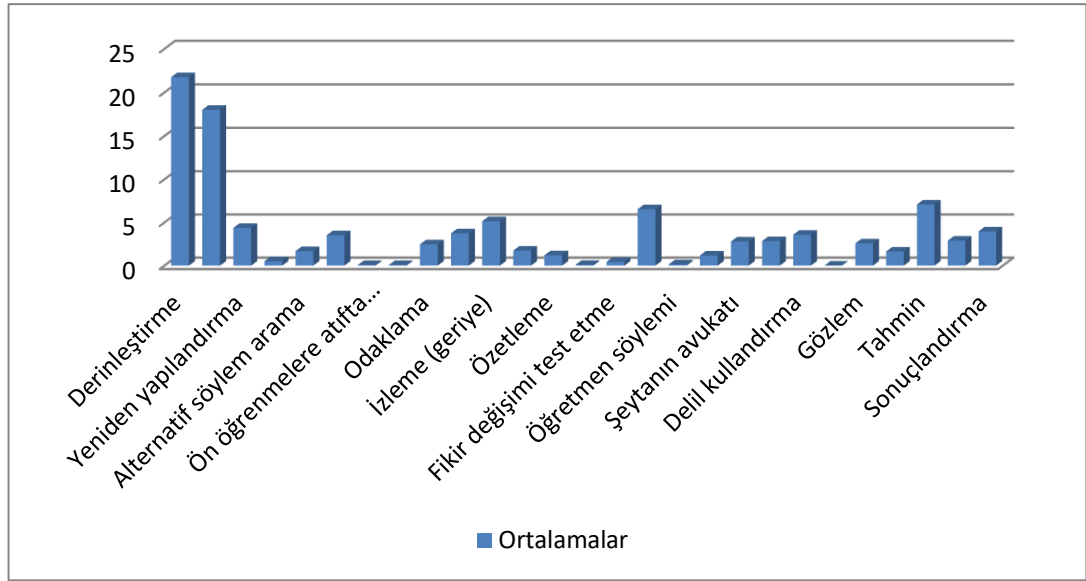
2. Araştırma Sorusu-2’den elde edilen bulgular ve yorumlamalar

Bu bölümde uygulamalar boyunca öğretmen tarafından tercih edilmiş soru türlerine ait nicel bulgular yüzde (%) hesaplamaları olarak sunulmuştur.



Şekil 2. Öğretmen sorularının öğretimsel (söylemsel) işlevlerinin sınıf-içi uygulamalardaki oranları

Öğretmenin sınıf- içi uygulamalar boyunca kullandığı soruların türevleri Şekil 2’de görülmektedir. Uygulamalar boyunca öğretmen tarafından en çok tercih edilen soru türü “iletişimsel” (%42,25) olarak tespit edilmiştir. İletişimsel soru türü yukarıdaki bölümlerde de tasvir edildiği üzere sınıf-içi uygulamalarda sağlıklı bir iletişimin sağlanması açısından kullanılmaktadır. İletişimsel soru türünün öğretmen tarafından bu kadar sık kullanılmış olması dikkat çekmektedir. Öğretmenin neredeyse her iki sorusundan biri iletişimsel kategoridedir denebilir. Kısacası öğretmen etkinlikler boyunca vaktinin büyük çoğunu daha sağlıklı bir iletişim kurabilmek ve anlaşılmayan söylemleri açıklamak vs. için kullanmıştır. Bu da diğer soru türlerinin daha az tercih edilmesine sebep olmuştur.



Şekil 3. Öğretmen sorularının alt kategoriler bazında sınıf-içi uygulamalardaki dağılım oranları (%)

İzleme sorularının öğretmen tarafından tercih edilme sıklığının %12,86 olduğu görülmektedir. Grubun konuşulan konuya bilişsel olarak bağlı kalmasını sağlamak amacıyla tercih edilen bu soru türü ikinci olarak en çok tercih edilen kategoridir. İzleme soruları çocuklara üst düzey düşünme becerileri (eleştirel düşünme, yargılama, değerlendirme) sağlamaktan daha çok tartışılan konuya sadık kalmaları için sorular yönlendirmeyi amaçlar.

Değerlendirme amaçlı öğretmen sorularının tercih edilme sıklığı ise %6,82 olarak görülmektedir. Değerlendirme soruları ile öğrenenler sınıf içi uygulamalarda diğer arkadaşlarının ya da öğretmenin iddialarını makul açıklamalar ile değerlendirme fırsatı yakalamaktadır. Buna rağmen değerlendirme amaçlı soruların iletişimsel ve izleme sorularına oranla daha az tercih edildiği görülmektedir.

Çeldirme amaçlı öğretmen sorularının tercih edilme sıklığı %4,66 olarak görülmektedir. Çeldirme amaçlı öğretmen soruları ile öğretmen *şeytanın avukatı* rolüyle öğrenenlerin iddiaları içerisindeki çelişkileri ortaya çıkarabilir ya da cevapları arasındaki tutarsızlıkları *izleme* ile gruba sunabilir. Bu nedenle çeldirme amaçlı soruların uygulamalar boyunca tercih edilme sıklığındaki azlık dikkat çekmektedir.

Delillendirme amaçlı öğretmen sorularının tercih edilme sıklığı %3,06 olarak görülmektedir. Öğretmen “delillendirme” soruları ile öğrenenlerin makul ve bilimsel geçerliliği olan açıklamalarının varlığını sorgular. Delillendirme amaçlı öğretmen soruları en az tercih edilen kategorilerden biridir. Öğrenenlerin gelişim dönemleri göz

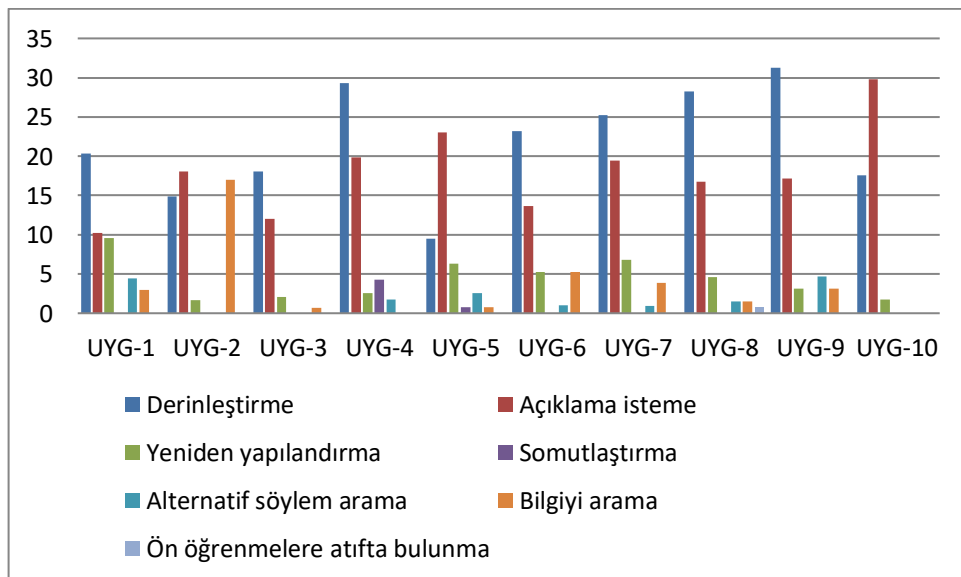
önünde bulundurulduğunda delillendirmeye yönlendirmelerin kıymetli olabileceği düşünülmektedir.

Gözlem amaçlı öğretmen sorularının tercih edilme sıklığı %2,38 olarak görülmektedir. Bu kategorideki öğretmen sorularının kullanım sıklığının azlığı dikkat çekmektedir. Yapılan etkinliklerin dağılımı düşünüldüğünde gözlem yapmayı gerektiren etkinliklerin (deney) bir tane olması sebebiyle bu soru türevinin diğerlerine oranla daha az kullanıldığı düşünülmektedir.

Karşılaştırma amaçlı öğretmen sorularının tercih edilme sıklığı %1,36 olarak görülmektedir. Karşılaştırma soruları ile öğretmen öğrenenlerden iki durumun karşılaştırılmasını talep etmektedir. Bu kategorideki sorular öğretmen tarafından en az tercih edilen sorular olarak karşımıza çıkmaktadır.

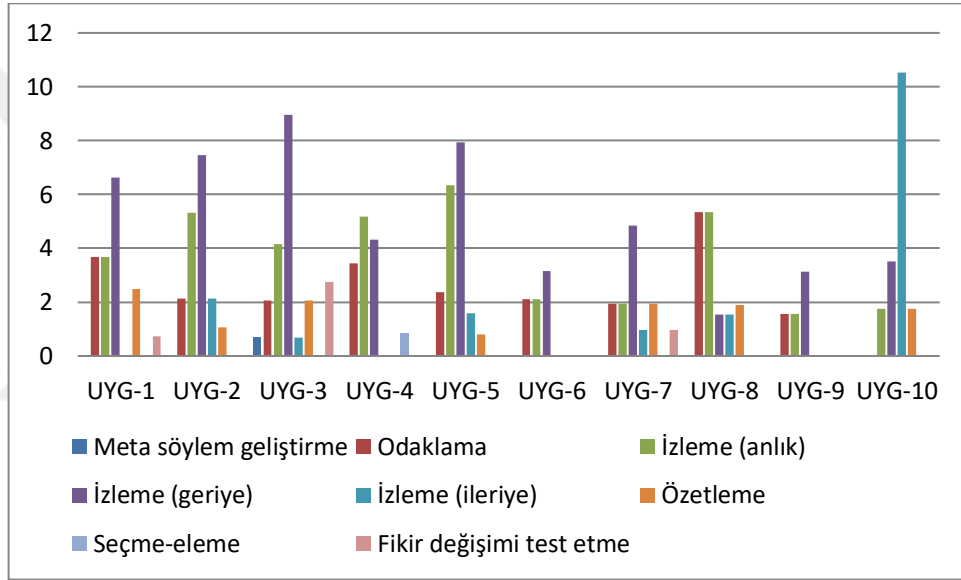
Tahmin amaçlı öğretmen sorularının tercih edilme sıklığı %6,06 olarak görülmektedir. Bu kategorideki öğretmen soruları ile öğrenenler basit tahminlere yönlendirilir. Bu kategorideki soruların tercih sıklığının “karşılaştırma” ve “tahmin” kategorilerine oranla daha fazla olması dikkat çekmektedir.

Çıkarım amaçlı öğretmen sorularının tercih edilme sıklığı % 5,48 olarak görülmektedir. Çıkarım amaçlı sorular ile öğretmen öğrenenleri müzakere edilen konulardan hareketle bir sonuca varmaya ya da bir çıkarım yapmaya yönlendirmektedir. Bu kategoride yer alan öğretmen sorularının diğerlerine oranla daha az tercih edildiği görülmektedir.



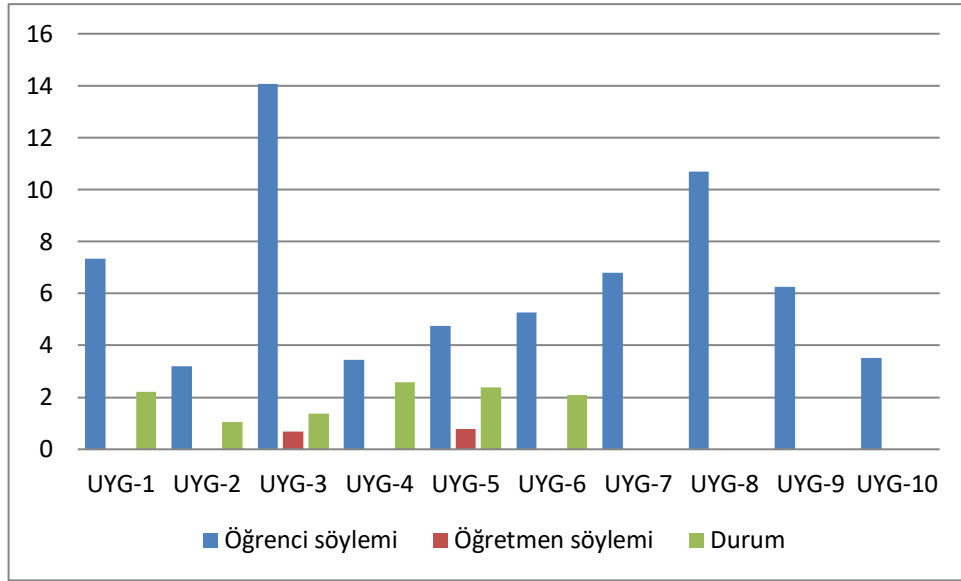
Şekil 4. İletişimsel amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerde dağılım oranları (%)

Yukarıdaki grafiklerde en çok tercih edilen öğretmen sorusu olan “iletişimsel” kategorinin alt kategoriler bazında tercih edilme sıklıkları verilmiştir. Uygulamalarda değişen oranlarda tercih sıklıkları karşımıza çıksa da ortalama olarak en çok tercih edilen alt kategori %21,75 oranla derinleştirme sorularıdır. Bu kategorideki soruları ise %18 ile açıklama isteme soruları takip etmektedir. Ayrıca yeniden yapılandırma soruları da %4,37 ile en çok tercih edilen alt kategoriler arasında yer almaktadır. Okul öncesi dönem çocuklar için önemli bir alt kategori olduğu düşünülen somutlaştırma sorularının öğretmen tarafından oldukça az tercih (%0,51) edilmiş olması dikkat çekmektedir.



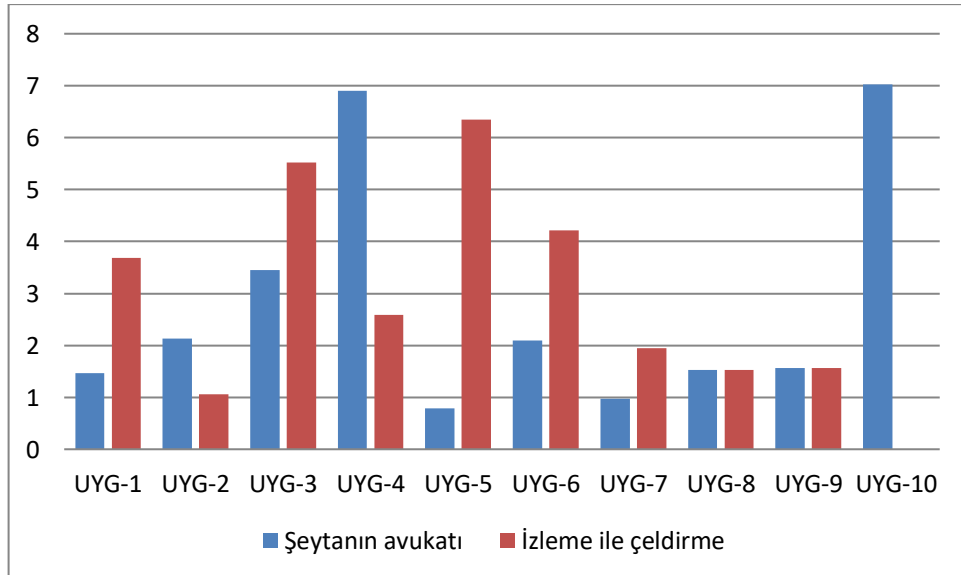
Şekil 5. İzleme amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerde dağılım oranları (%)

İzleme amaçlı öğretmen sorularının alt kategoriler bazında yer alan oranları Şekil 5’de görülmektedir. İzleme sorularındaki dağılıma oranlarına bakıldığında diğerlerine oranla daha yüksek tercih edilme sıklığına sahip bir soru türevi gözlenmese de en çok tercih edilen alt kategori %5,14 oranıyla geriye dönük izleme hamlesidir. Bunu anlık izleme kategorisindeki sorular %3,74 oranıyla takip etmektedir. Kendi düşünceleri üzerine düşünmelerini sağlayan meta söylem geliştirme alt kategorisinin tercih edilme sıklığındaki azlık (%0,069) ise dikkat çekmektedir.



Şekil 6. Değerlendirme amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerdeki dağılım oranları (%)

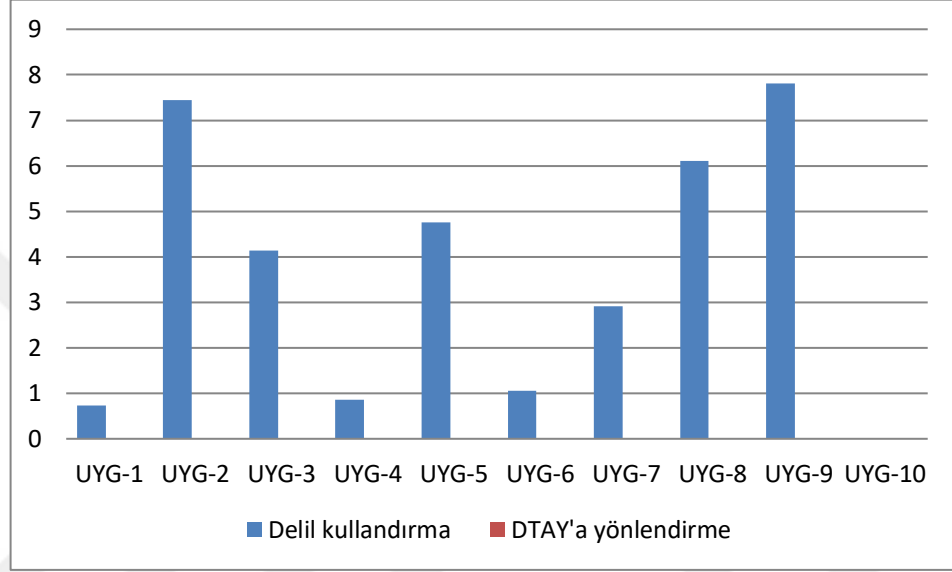
Değerlendirme amaçlı öğretmen sorularının alt kategoriler bazında dağılım oranları Şekil 6’da görülmektedir. Bu kategorideki soruların alt kategorideki dağılımlarına bakıldığında en çok tercih edilenin %6,53 oranında öğrenci söyleminin yapıldığı değerlendirmeler olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra öğretmenin kendi söylemlerine neredeyse hiç değerlendirmeye açmamış olması (%0,15) dikkat çekmektedir.



Şekil 7. Çeldirme amaçlı öğretmen sorularının alt kategoride dağılım oranları (%)

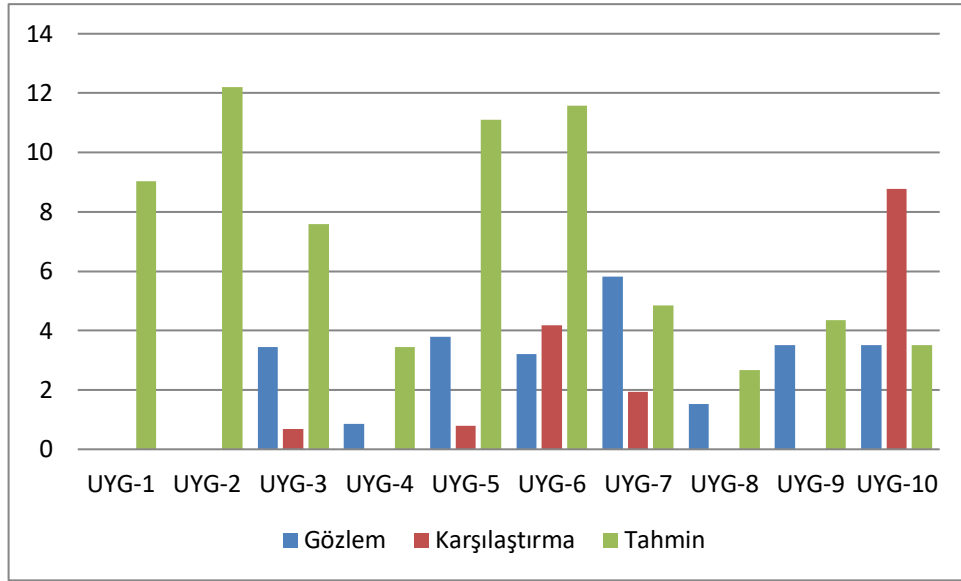
Çeldirme amaçlı soruların alt kategorilerde tercih edilme sıklıkları incelenecek olursa öne çıkan bir alt kategorinin olmadığı benzer oranlarda tercih edildiği

görülmektedir. Şeytanın avukatı alt kategorisi %2,79, izleme ile çeldirme ise %2,84 oranında tercih edilmiştir. Ancak uygulama bazlı olarak bakıldığında çeldirme soruların değişkenlik gösterdiği göze çarpmaktadır. Örneğin “Uygulama3” de bu oran %8.5 iken pilot uygulama olan “Uygulama9” da bu oranın %1,39 olduğu dikkat çekmektedir. Bu değişimin sebebi uygulamanın çeldirme sorularının kullanımına müsait olması olacağı gibi öğretmenin zaman içerisinde çeldirici sorularının kullanım oranlarında bir değişim olabileceğini de düşündürmektedir.



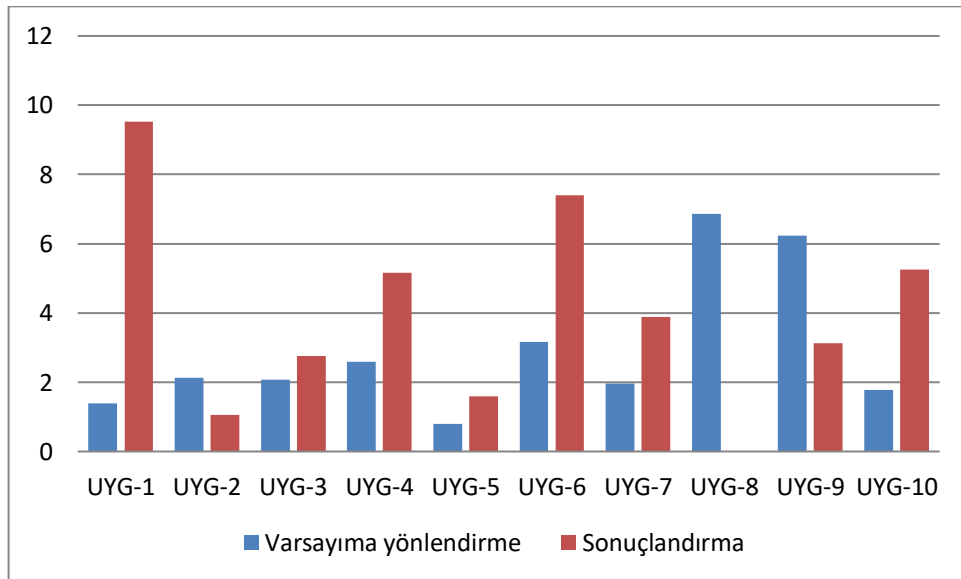
Şekil 8. Delillendirme amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerdeki dağılım oranları (%)

Delillendirme amaçlı soruların alt kategoriler bazında dağılım oranları Şekil 8’de görülmektedir. Bu kategorideki sorular incelendiğinde “delil kullandırma” alt kategorisinde %3,58 kullanma sıklığı gözlenmesine rağmen “delil temelli akıl yürütme” alt kategorisindeki soruların uygulamalar boyunca hiç kullanılmamış olması (%0) dikkat çekmektedir.



Şekil 9. Göz-Kar-Tah amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerdeki dağılımı (%)

Göz-kar-tah sorularının sınıf içerisindeki kullanım sıklığı Şekil 9’da görülmektedir. Alt kategorilerde dağılımına bakacak olursak en fazla tercih edilen soru türü %7,08’lik oranla “tahmin” alt kategorisi olmuştur. Buna karşın uygulamalar boyunca en az tercih oranına sahip kategorilerden biri olan “gözlem” soruları çok az (%2,57) tercih edilmiştir. Bunun sebebi olarak uygulamalarda gözlem yapmayı gerektirecek etkinliklerinin sayısının azlığı gösterilebilir. “Karşılaştırma” alt kategorisindeki sorularda yine %1,63 oranında oldukça az tercih edilme sıklığına sahiptir.



Şekil 10. Çıkarım amaçlı öğretmen sorularının alt kategorilerdeki dağılımı (%)

Çıkarım amaçlı öğretmen sorularının alt kategoriler bazında yer alan oranları Şekil 10'da görülmektedir. Bu soru türevinin alt kategorilerdeki dağılımına bakıldığında birbirine oranla yüksek bir tercih edilme düzeyi bulunmamaktadır. Sonuçlandırma alt kategorisi %3,97 oranında tercih edilmiş ve bunu %2,9 oranıyla “varsayıma yönlendirme” soruları takip etmektedir.

3. Araştırma Sorusu-3'den elde edilen bulgular ve yorumlamalar

Öğretmen Sorularının İçerdiği Bilişsel Taleplerin Kullanım Oranlarının (%) Belirlenmesi.

a. Hatırlama düzeyi öğretmen soruları

Bu kategoride yer alan öğretmen soruları var olan olgusal kavramsal ya da üstbilişsel bir bilginin uzun süreli bellekten çağırılması amacıyla yöneltilen soruları içermektedir. Burada öğrenen “öğrenilmiş” olan bilgiyi doğrudan sunmaktadır. Bu kategorideki soruların karakteristik özelliği öğrenenlerin sorulan bilgi ya da kavramla ilgili bilgileri “ezberden aynen” tekrar etmesidir. Kısacası bilginin tanınması ya da hatırlanabilmesi süreçlerini içermektedir. Örneğin;

T: Onu konuşacağız S2 ama şuan benim soruma dönelim.// Dünya üzerinde kaç kıta vardı? (İzleme (anlık)/Anlama-yorumlama-açıklama// Bilgiyi arama/ Hatırlama-anımsama).

S: Yedi. (Uygulama Adı: Dünyamız ve Kıtalar Uygulama Sırası: 2 Uygulama süresi: 36).

Örnek konuşmadan da görüldüğü üzere öğretmen daha önceden öğrenilmiş olan bir bilgiyi “hatırlamaya” yönelik bir soru sormuştur. Öğrenende buna karşılık olarak uzun süreli bellekteki bir dizi bilgi arasından uygun olanı “hatırlayıp” cevabı sunmuştur. Anlatıldığı üzere “hatırlama soruları düşük düzeyde bir bilişsel talep içermektedir. Çünkü bu kategorideki sorular yanıtlanırken bilgi doğrudan sunulmaktadır. Bu kategorideki sorular tanıma (tanımlama) ve anımsama-geri çağırma (düzenleme) kategorileri kullanılarak kodlanmıştır. “İletişimsel” amaçlı öğretmen sorularının “bilgiyi arama” alt kategorisi ve “izleme” amaçlı öğretmen sorularının izleme (anlık) alt kategorisi Bloom Taksonomisinde “hatırlama” düzeyine karşılık gelmektedir.



Çizelge 8. Bloom Taksonomisi

1.Hatırlama	2.Anlama	3.Uygulama	4.Analiz	5.Değerlendirme	6.Yaratma
1.1.Tanıma • Tanımlama 1.2..Anımsama (Geri Çağırma) • Düzenleme	2.1.Yorumlama • Açıklama • Anlaşılır hale dönüştürme • Betimleme • Yorumlama (Dönüştürme) 2.2.Örneklendirme • Örneklerle açıklama (Maddileştirme) • Somutlaştırma (Kanat gösterme) 2.3.Sınıflandırma • Kategorize etme • Kapsama (Sınıflandırma) 2.4.Özetleme • Soyutlama (özetleme) • Genelleme 2.5.Çıkarımda Bulunma • Sonuca Varma • Verilenlerden bilinmeyene ulaşma • Ekleme yapma • Tahmin etme 2.6.Karşılaştırma • Zıtlştırma • Haritalama • Eşleştirme 2.7.Açıklama • Nedenini açıklama	3.1.İcra Etme • Yürütme 3.2.Gerçekleştirme • Kullanma	4.1.Farklılaştırma • Ayırt etme • Ayırt edici özellikler belirleme • Odaklama • Gruplamayı belirleme 4.2.Düzenleme (Organize etme) • İç tutarlılık bulgulama • Entegre etme • Gruplarına göre sınıflandırma (sıralama) • Ayırıştırma • Çözümleme 4.3.İlişkilendirme • Yapı sökümlü (analiz, ayırıştırma)	5.1.Uygunluğunu kontrol etme • Uyumlulaştırma • Tespit etme • İzleme • Test etme 5.2.Kritik etme • Yargılama	6.1.Üretme • Hipotez kurma 6.2.Planlama • Tasarlama 6.3.Yapılandırma • İnşa etme

b. Anlama düzeyi öğretmen soruları

Bu kategorideki öğretmen soruları ile sözlü ya da yazılı iletişimi içeren mesajların anlamı tespit edilir ya da bu anlam aktarılır. Yani bu kategori “hatırlama” düzeyinde elde edilen bilginin öğrenen tarafından özümsemesi ile açıklanabilir. Kısacası bilginin “kişiye özel” olması ya da “bilginin kendine mal edilmesi” olarak tanımlanabilir. Öğrenen öğrendiği bilgiyi yeni anlatım biçimine çevirir. Bunlar grafik çizmeyi, kendi cümleleriyle açıklamayı, örnekler vermeyi, bir olgunun geçmişini ya da geleceğini tahmin etmeyi ya da olayların nedenini açıklamayı içerebilir. Örneğin;

T: Engel durumunun neden kalıcı olduğunu düşünüyorsun? (İletişimsel-Derinleştirme/Anlama-açıklama-nedenini açıklama)

S: Çünkü kazada bir yerleri kopabilir. Bu yüzden de kalıcı olur (Konuşma “Engelli Nedir?” adlı uygulamadan alınmıştır. Uygulama süresi: 42 Uygulama sırası: 7).

Uygulamalardan çekilmiş olan bu konuşmada da görüldüğü üzere “anlama” soruları ile öğrenende var olan bir “bilginin” yorumlanması talep edilmektedir. Kısacası öğretmen bir “derinleştirme” sorusu sormuş ve karşılığında öğrenenden özgün bir yorumlama alabilmiştir. Bu nedenle “anlama” soruları düşük bilişsel talep içermektedir. Bu düzeydeki sorular; yorumlama (açıklama, anlaşılır hale dönüştürme, betimleme, dönüştürme), örneklendirme (maddileştirme, kanıt gösterme), sınıflandırma (kategorize etme, kapsama), özetleme (soyutlama, genelleme), çıkarımda bulunma (sonuca varma, verilenlerden bilinmeyene ulaşma, ekleme yapma, tahmin etme), karşılaştırma (zıtlştırma, haritalama, eşleştirme) ve açıklama (nedenini açıklama) kategorilerinden oluşmaktadır. “İletişimsel amaçlı öğretmen sorularının” derinleştirme, açıklama isteme ve yeniden yapılandırma alt kategorileri ve “izleme amaçlı öğretmen sorularının” izleme (geriye), izleme (ileriye) izleme (özetleme) alt kategorileri Bloom Taksonomisinde “anlama” düzeyine karşılık gelmektedir.

c. Uygulama düzeyi öğretmen soruları

Bu düzeydeki sorular ile öğrenenlerden duruma uygun kullanmak şartıyla bilgiyi ya da işlemi işe vuruk hale getirmesi beklenmektedir. Bu basamakta öğrenen bilgiyi duruma uygun olarak kullanarak sorun çözebilmektedir. Kısacası öğrenenin soyut durumları somutlaştırması, bilgileri işlemlere dökmesi olarak karakterize edilebilir. Bu nedenle “uygulama” soruları orta düzeyde bir bilişsel talep gerektirmektedir. Örnek

verecek olursak fen etkinliği esnasında verilen bilgiler ışığında deneyi gerçekleştirmek gösterilebilir. Uygulama düzeyinde sorular icra etme (yürütme) ve gerçekleştirme (kullanma) alt kategorilerinde kodlanmıştır.

d. Analiz düzeyi öğretmen soruları

Bu düzeydeki öğretmen soruları; bir kavramı ya da olguyu oluşturan temel bileşenlerine ayırmayı ve bu bileşenlerin genel yapıyla nasıl ya da hangi amaçla bağlandığını fark etmeyi içerir. Kavramlar ya da olgular birçok ögeler içermektedir. Bunlar birleşerek bütünü oluşturur ve her bir öge arasında etkileşim bulunmaktadır. Bütün hakkında bilgi sahibi olmanın yolu temel bileşenlerin arasındaki ilişkinin tespit edilmesinden geçmektedir. Kısacası parçalara ayırma ya da parçalar arasındaki ilişkiyi bulma olarak tanımlanabilir. Örneğin;

T: Ama bak şimdi ne diyor S4 eğer yanardağlar patladığında deprem olsaydı bizim ülkemize gelirdi ve evlerimize zarar verebilirdi diyor? (Çeldirme-şeytanın avukatı / Analiz-organize etme-iç tutarlılık)

S: Ama patladığında bizim ülkeye gelmedi. (Konuşma “Doğal Afetler” adlı uygulamadan alınmıştır. Uygulama süresi: 46 Uygulama sırası: 3).

Konuşmalarda da görüldüğü üzere “analiz” düzeyi öğretmen sorusuyla öğrenenden cevaplarının içerdiği çelişkiler ortaya çıkarılarak cevabın analiz edilmesi yönünde bir talepte bulunmuştur. Buna karşılık olarak öğrenen bir sonuca varabilmiştir. Bu nedenle “analiz” düzeyindeki sorular orta düzeyde bilişsel talep içermektedir. Farklılaştırma (ayırt etme, ayırt edici özellikler belirlemek, odaklama, gruplamayı belirleme), düzenleme-organize etme (iç tutarlılık bulgulama, entegre etme, gruplarına göre sınıflandırma, ayrıştırma, çözümleme) alt kategorilerinde kodlanmıştır. “Çeldirme amaçlı öğretmen sorularının” izleme ile çeldirme alt kategorisi ve “değerlendirme amaçlı öğretmen sorularının” bazı öğrenci söylemi, durum alt kategorileri “analiz” düzeyinde kodlanmıştır.

e. Değerlendirme düzeyi öğretmen soruları

Değerlendirme düzeyi öğretmen soruları öğrenenlerden standartlara dayalı olarak yargıda bulunmasını, eleştirmesini ya da iç tutarsızlıkları belirlemesini talep etmektedir. Bireyin belirli kıstas kullanarak olayları iddiaları tartışmasını

içermektedir. Kısaca bu sorular belirli iç ve dış ölçütlere uygun olarak sonuç çıkarmaya (eleştirme, yargılama, tespit etme) yönlendirmektedir.

T: Bakın S7 dedi ki engelli diyebilmemiz için çok büyük bir kaza geçirmesi gerekiyor dedi ve bu kaza sonucunda da bir organını kaybetmesi lazım dedi. Katılıyor musunuz ona? (*Değerlendirme-öğrenci söylemi/ Değerlendirme-kritik etme-yargılama*)

S: Evet ama mesela kolu olmayan, bacağı olmayan, kulağı duymayan birine de engelli diyebiliriz. (Konuşma “İki Kafamız Olsa Ne Olurdu?” adlı uygulamadan alınmıştır. Uygulama süresi: 47 Uygulama sırası: 4).

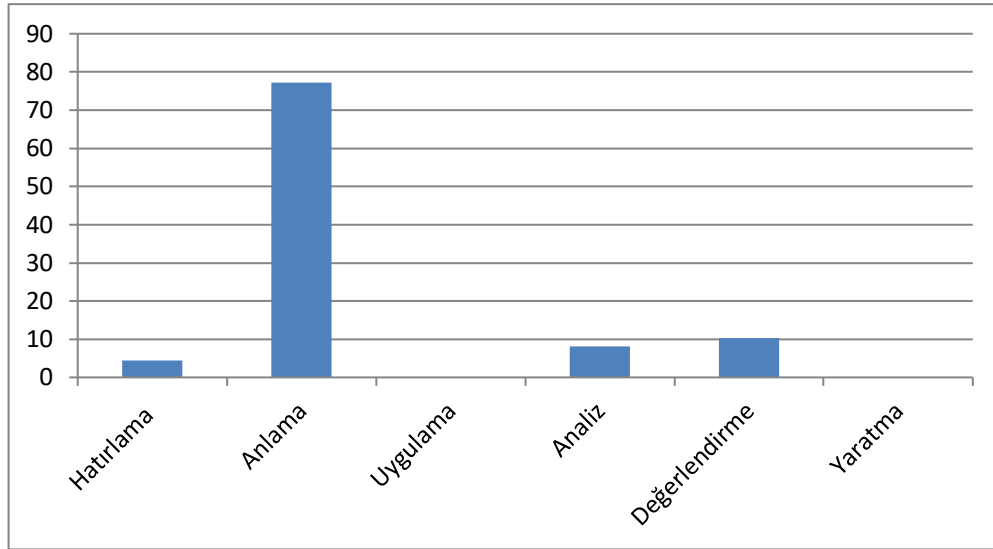
Örnek konuşmadan da anlaşılacağı üzere “değerlendirme” düzeyi öğretmen soruları ile öğretmen öğrenenlerden “öğrenci söylemini” kritik etmelerini ve sonucunda bir yargıda bulunmasını istemektedir. Bunun sonucunda ise öğrenen değerlendirip bir yargıda bulunabilmiş ek olarak yeni bir söylem geliştirmiştir. Dolayısıyla bu düzeydeki öğretmen soruları yüksek düzeyde bir bilişsel talep içermektedir. “Değerlendirme amaçlı öğretmen sorularının” öğrenci söylemi, öğretmen söylemi ve durum alt kategorileri ve “çeldirme amaçlı öğretmen sorularının” şeytanın avukatı alt kategorisi “değerlendirme” düzeyinde yer almaktadır.

f. Yaratma düzeyi öğretmen soruları

Bu düzeydeki öğretmen soruları öğrenenlerden parçaları tutarlılığı ve işlevselliği olan bir bütüne şekil vermesini ya da özgün bir ürün ortaya koymasını talep etmektedir. Kısacası zihinde daha önce var olmayan özgün bir yapı ya da örüntü elde ederek bunlardan yeni bir bütün oluşturmak olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla bu düzeydeki sorular yüksek düzeyde bir bilişsel talep içerir. Üretme (hipotezler kurma), planlama (tasarlama), yapılandırma (inşa etme) alt kategorileri kullanılarak kodlanmıştır. Yaratma düzeyinde öğretmen sorularına uygulamalarda hiç rastlanmamıştır.

4. Araştırma Sorusu-4’den elde edilen bulgular ve yorumlamalar

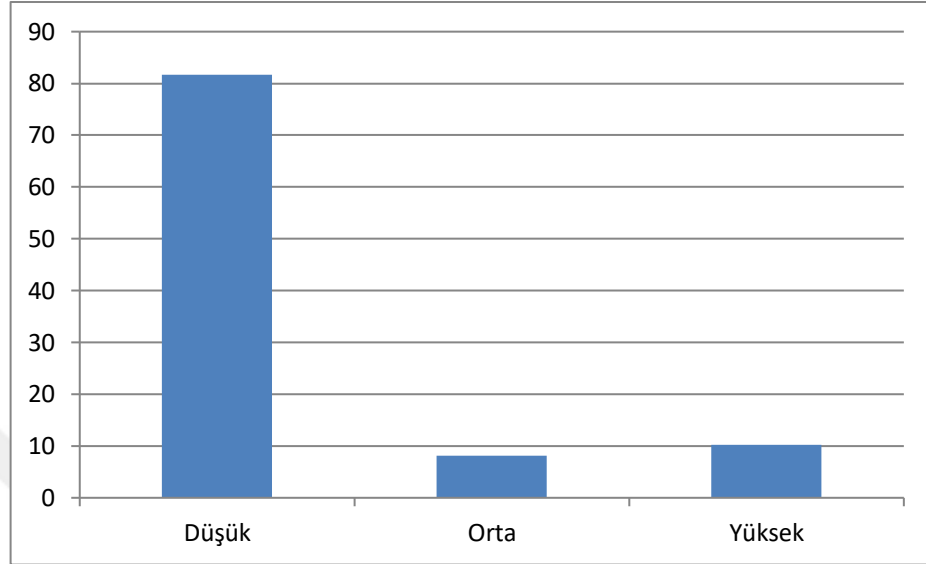
Bu bölümde uygulamalar boyunca öğretmen tarafından tercih edilmiş soruların bilişsel düzeylerine ait nicel bulgular yüzde (%) hesaplamaları olarak sunulmuştur.



Şekil 11. Öğretmen Sorularının İçerdiği Bilişsel Taleplerin Uygulamalardaki Dağılımı (%)

Öğretmenin sınıf-içi uygulamalar boyunca kullandığı soruların bilişsel talep düzeyleri Şekil 11’de görülmektedir. Uygulamalar boyunca en çok tercih edilen kategori %77,27 oranla “anlama” kategorisi olmuştur. Anlama kategorisinin daha çok “iletişimsel” ve “izleme” soru türleri ile kodlandığı yukarıdaki bölümde de anlatılmıştır. Dolayısıyla bu düzeydeki soru türleri “düşük” düzeyde bir bilişsel talep gerektirmektedir. Kısacası öğretmen bu düzeydeki soruları daha çok öğrenenlerin ne bildiğini açıklamasını istediği zamanlarda işe koşturmuştur. Bu nedenle bu sorularının kullanımındaki sıklık dikkat çekmektedir. Bir diğer ifade ile öğretmen sorularının $\frac{3}{4}$ ’ünden fazlası “anlama” kategorisinde yer almaktadır. Bu da sınıfta sorulan soruların genel olarak düşük düzeyde seyrettiğinin bir kanıtıdır. Hatırlama düzeyindeki öğretmen sorularının tercih edilme sıklığı uygulamalardan ortama alınarak elde edilmiş ve bu oran da %4,35 olarak tespit edilmiştir. Hatırlama sorularının “düşük” düzey bir talepte bulunması sebebiyle tercih edilme düzeyindeki azlık olması istenen bir sonuçta seyrettiği söylenebilir. Ancak “hatırlama” ve “anlama” düzeyindeki sorular Şekil 12’de de görüldüğü üzere “düşük” düzeydedir. Bu düzeydeki sorular ise %81,62 olarak tespit edilmiştir. Bu da ciddi oranda bir kullanıma karşılık gelmektedir. Öğretmenin sorularının çok büyük bir kısmı “düşük” düzeyde seyretmiştir denebilir. Analiz düzeyindeki öğretmen soruları uygulamalar boyunca kullanım oranı %8,12 olarak karşımıza çıkmaktadır. Analiz düzeyindeki sorular “orta” düzeyde bir bilişsel talep gerektirmektedir. Bu nedenle ve “anlama” kategorisine oranla tercih edilme azlığı dikkat çekmektedir. Değerlendirme düzeyindeki öğretmen sorularının ise

uygulamalar boyunca tercih edilme sıklığı %10,25 olarak görülmektedir. Bu oran “anlama” düzeyindeki soruların 1/7’si kadardır. Öğretmen “yüksek” düzeyde bilişsel talep gerektiren “değerlendirme” sorularını uygulamalar boyunca oldukça az sıklıkla tercih etmiştir.



Şekil 12. Öğretmen Sorularının İçerdiği Bilişsel Talebin Düzeylerinin Uygulamalardaki Dağılımı (%)

VI. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

A. Sonuç ve Tartışma

Çalışmada öğretmenin sorularını sınıf içi uygulamalar boyunca değişen çeşitlilikte kullandığı tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak çalışmanın önemli sonuçlarından biri, öğretmen etkinlikler boyunca değişen çeşitlilikte soru türevleri tercih etmiştir. Bu türevlere eşlik eden öğrenenler tarafında oluşması muhtemel bilişsel talepler bu soruların türevleri ile benzer doğrultuda artıp azalmıştır. Öğrenenler öğretmen sorularıyla birlikte paylaşma ve yapılandırma eğiliminde olurlar ve bu çıktının kalitesi öğretmenin talep ettiği bilişsel düzey ile doğrudan alakalı olabilmektedir (Soysal, 2019). Bu çalışma öğretmenin sınıf içi etkinliklerde kullandığı soruların başlatma devam ettirme ve sonuçlandırma kısımlarında uygun bir şekilde işe koşulmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Çünkü öğrenenlerin süreci anlamlandırması yapılandırması öğretmen soruları ile doğrudan ilişkilidir.

Literatürdeki sonuçlara paralel olarak öğretmenin sorularının türevlerini değiştirerek öğrenenler tarafında değişen düzeylerde bilişsel talepler yaratabilmektedir (Chin, 2006; 2007; Soysal, 2019). Bir diğer söylemle, her sorunun barındırdığı bilişsel talep farklıdır buna bağlı olarak da öğrenenler tarafında yaratılan bilişsel talepler farklılaşmaktadır. Buna ek olarak; öğretmen uygulamalar boyunca yüksek ve düşük bilişsel talep gerektiren soruları farklı etkinliklerde eş zamanlı biçimde kullanmıştır ve temelde öğrenen cevaplarındaki bilgileri kullanarak soruları yöneltmiştir. Geçmiş çalışmalarda öğretmenin soru türevine eşlik eden bilişsel talebin kademeli bir biçimde düşükten yükseğe doğru ilerlemesinin öğrenenler tarafında bilişsel katkı bakımında etkili olduğu görülmektedir (Chin 2006; 2007). Ancak çalışmada öğretmen soruları belirli bir ritim eşliğinde değil tartışmanın herhangi bir anında yöneltmiştir. Bir diğer söylemle öğretmen soruları tartışma boyunca heterojen bir çeşitlilikle devam etmektedir. Belirli soru türleri, bilişsel düzeyleri diğerlerine oranla ciddi bir farkla fazla tercih edilmiştir. Bu durum tartışmanın belirli bir bilişsel düzeyde (düşük) ilerlemesine sebep olmuştur.

Öğretmen sorularının kullanım sıklıkları yakından incelendiğinde en çok kullanılan soru türünün iletişimsel kategoride olduğu belirlenmiştir. Bu kategorideki sorular ile öğretmen temelde öğrenenlerden cevaplarını derinleştirilmesi, açıklanması istemektedir. Öğrenenler ise bu sorulara yorumlamalar, karşılaştırmalar ve örnekler ile dönüt vermektedir. Böylece öğretmen iletişimsel kategorideki soru türü ile çoğunlukla anlama seviyesinde (Bloom Taksonomi'sinde) bilişsel talepte bulunulabilmiştir. Çalışmada iletişimsel amaçlı öğretmen sorularının varlığıyla birlikte öğretmen konuşmaları baskın hale gelmiş bu da soru türlerinin kombinasyonlu kullanımına engel olmuştur. Bir diğer ifade ile öğretmenin sorularının neredeyse yarısı derinleştirme, açıklama isteme, yeniden yapılandırma gibi (düşük) düzeyde bilişsel talep gerektirmektedir. Alan yazında çalışmada elde edilen bulgulara paralel biçimde sonuçlar bulunmaktadır. Bu bağlamda Blatchford ve Mani (2008) erken çocukluk döneminde öğretmen sorularını incelediği çalışmada soruların “%94,5”inin bilgi düzeyinde olduğunu tespit etmiştir. Massey, Pence Justice ve Bowles (2008) 48-60 ay aralığında öğretmen sorularını incelediği çalışmada soruların “%44,8’nin” sınıf yönetimiyle ilgili olduğunu belirlemiştir. Buna ek olarak; öğretmenlerin “%50’den” fazlasının kapalı uçlu soruları daha sık tercih ettiği tespit edilmiştir (de Rivera vd., 2005; Blatchford ve Mani, 2008; Muhonen vd., 2020; Tsung-Hui ve Wei-Ying, 2008; Massey, Pence, Justice ve Bowles, 2008; Bay, 2011). Ayrıca yapılan çalışmalar açık uçlu soruların öğrenenlerin düşünme becerilerini olumlu yönde etkilediğini ve kullandığı dili kompleksleştirerek kelime haznesini geliştirdiğini ileri sürülmektedir (Massey, Pence, Justice ve Bowles, 2008; Ogu ve Schmidt, 2009; Arnold, Lonigan, Whitehurst ve Epstein, 1994). Çalışmada alan yazındaki araştırmalara paralel olarak öğretmen çoğunlukla anlama-hatırlama düzeyindeki soruları tercih etmiştir. Bu da soru tipolojilerinin benzer şekilde olmasına sebep olarak tartışmanın bilişsel düzeyinin ve öğrenenler tarafında yaratılması muhtemel bilişsel seviyenin düşük düzeyde seyretmesine sebep olmuştur. Böylece öğretmen öğrenenlere benzer türde sorular yönlendirmiştir.

Cotton (1989) öğretmen sorularının %60’ının düşük bilişsel seviyede, %20’sinin yüksek bilişsel seviyede ve %20’sinin de prosedürle ilgili (yöntemsel) sorular olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu durum çalışmada ortaya çıkan bilişsel duruma paralel düzeydedir. Buna karşın etkili öğrenme için öğretmen sorularının düşükten yükseğe doğru artan bir seyirde ilerlemesi gerekmektedir.

Çalışmada hatırlama basamağındaki soruların tercih sıklığı %4,35 olarak görülmektedir. Anderson ve diğerleri (2001) hatırlama basamağında öğrenenlerin bilgiyi uzun süreli bellekten geri çağırdıkları bu nedenle daha karmaşık durumlarda da benzer bilgiyi transfer edebildikleri için hatırlamanın anlamlı öğrenmedeki yerinin önemli olduğunu vurgulamaktadır (Nyarambi ve Ntuli, 2020). Çünkü her yeni öğrenmede bir önceki durumların transferi ile gerçekleşebilmektedir. Ancak transfer becerileri önemsense de çalışmada daha çok anlama bilişsel süreci tercih edilmiştir (Anderson ve diğerleri, 2001). Bu durumda soruların çeşitlenen bir biçimde devamlılığını engelleyerek tartışmanın bilişsel sürecinin benzer bilişsel düzeyde devam etmesine sebep olmuştur.

Çalışmada öğretmenin anlama (düşük) seviyesindeki soruları “%77,27” oranında kullandığı tespit edilmiştir. Yüksek bilişsel talep içeren soruların öğrenenlerin bilişsel gelişimlerine etkisi birçok çalışma ile kanıtlanmış olsa da literatür öğretmenlerin genelde düşük düzey bilişsel çaba gerektiren (anlama-hatırlama) sorularını tercih etme eğiliminde olduklarını göstermektedir (Gall, 1970; Good ve Brophy, 2008; Wragg ve Brown, 2001). Ancak öte yandan çalışmada anlama sorularındaki artış ile sınıf içi uygulamalarda iletişimsel süreçler kuvvetlenebilmiş ve konuşma zamanları arttırılabilmektedir. Böylelikle tartışmanın bilişsel seviyesinin yükselmesinin de önü açılabilmiştir (Martin ve Hand, 2009). Bunun yanı sıra iletişimsel amaçlı öğretmen soruları ile öğrenenler birbirlerini daha iyi anlayarak değerlendirme, eleştirme, yargılama süreçlerine girebilmiştir. Çünkü değerlendirmenin ön koşulu kişinin söyleminin tam olarak anlaşılmasından geçmektedir. Kısacası bir kişinin iddialarını değerlendirmek/eleştirmek için öncelikle anlaşılması gerekmektedir. Yani öğretmen iletişimsel ve izleme sorularını süreçte etkin bir biçimde kullandığında öğrenenlerin söylemleri gruba daha açık ve anlaşır hale gelebilmiştir. Dolayısıyla değerlendirme amaçlı yüksek bilişsel talep gerektiren öğretmen sorularının var olması diğer kategorilerin ritimsel bir çeşitlilik eşliğinde yürütülmesine bağlıdır (Gallardo-Virgen ve De Villar, 2011). Ancak anlama sorularının kullanımındaki yüksek oran diğer soru tiplerinin tercihini azaltmıştır. Kısacası öğretmen tartışmaların büyük çoğunluğunda öğrenenleri anlamak, cevapları anlamlandırmak için sorular yönlendirmiştir. Buda öğrenenlerin yüksek bilişsel süreçler gerektiren becerileri sergileyememesine sebep olmuştur.

İzleme amaçlı öğretmen soruları en yüksek tercih frekansına sahip ikinci kategoridir. Bu soruların tartışmalarda sınıf-içi farkındalığı canlı tutmak amacıyla kullanıldığı görülmektedir (Berland ve Hammer, 2012). Bu sorular ile öğrenenler mevcut iddiaları takip edebilir ve fikirler arasında karşılaştırma yapma fırsatı yakalayabilir. Ancak öğretmen izleme soruları ile düşük düzeyde bir bilişsel talep yakalayabilmiştir. Çünkü bu sorular ile öğrenenler yalnızca karşılaştırma, sınıflandırma ve özetleme yapma süreçlerine yönlendirilebilir. Öte yandan çalışmada izleme amaçlı öğretmen sorularının, değerlendirme amaçlı öğretmen sorularına bir katkı sağladığı görülmektedir. Örneğin; “Doğal Afetler” adlı uygulama incelendiğinde öğretmenin izleme sorularındaki artışın (%20,91) öğrenenlerin iddiaları daha fazla değerlendirmesine teşvik ettiği ve böylece değerlendirme sorularının kullanımının artmasına (%15,69) katkı sağladığı görülmektedir. Kısacası öğrenenler öğretmenin izleme ve değerlendirme sorularının sistematik kullanımıyla daha üst düzeyde olası bir bilişsel talep potansiyeli yakalayabilmişlerdir. Yapılan benzer çalışmalarında bu doğrultuda olduğu görülmektedir (Ford, 2008; Soysal, 2019; Zhou ve Hedges, 2020).

Öğretmenin iletişimsel ve izleme sorularındaki tercih sıklığı karşın değerlendirme amaçlı sorular uygulamalar boyunca oldukça az kullanılmıştır. Öğretmen değerlendirme sorularını sınıfta sıklıkla kullandığında öğrenelere belli sorumluluklar yüklemiştir ve onları da birer epistemik otorite (durumların doğru-yanlış oluşuna karar veren kişi) olarak görmüştür (Soysal ve Radmard, 2018). Örneğin; “Doğal Afetler” adlı uygulamada öğrenenler öğretmenin değerlendirmeye yönlendiren soruları ile birlikte eş-değerlendirici ya da eş- yargılayıcı olarak sorumluluklar almışlar ve sunulan iddianın kabul edilmesine ya da reddedilmesine karar verme fırsatı yakalayabilmişlerdir. Ayrıca değerlendirme soruları eşliğinde öğrenenler bilişsel açıdan daha üretken olabilmiş ve birlikte düşünüp karar verebilmişlerdir (van der Veen , Van Kruistum ve Micheals, 2015). Öğrenenlerden yüksek düzeyde bilişsel talep gerektiren başka bir soru türü ise çeldirici sorulardır. Bu tipteki sorular ile öğretmen öğrenenlerin iddialarının kavramsal açıklıklarını ortaya çıkarmış ve bu da öğrenenlerin daha derin düşünme sürecine girişmesine sebep olabilmıştır (Walshaw ve Anthony, 2008). Böylece öğrenenler öğretmenin çeldirici sorularına karşılık argümanlar geliştirmek için iddialarını genişletmek zorunda kalabilmiştir. Ancak uygulama bazlı olarak değişkenlik gösterse de (“Doğal Afetler” ve “Dünyamız ve Kıtalar”) toplamda bu kategoriler en az tercih sıklığına sahiptir.

Yukarıda yer alan veri temelli yorumlamalardan en önemli sonuç sınıf içi öğretimsel süreçlerde öğretmenin sorularının hangi söylemsel amaca hizmet ettiğinin çoğunlukla farkında olup olmadığıdır (Cochran, 2005). Bu durum öğretmenin sorularını homojen bir şekilde kullanamamasına sebep olmuş olabilir. Bu da belirli soru türlerinin (ör.; iletişimsel ve izleme) uygulamalar boyunca sık tercih edilirken diğerlerinin (çeldirme ve değerlendirme) geri planda kalmasına sebep olmuş olabilir. Bunun sonucunda birkaç uygulama dışında öğretmen sorularının bilişsel düzeyi uygulamalar boyunca düşük düzeyde (“%81,62”) seyretmiştir. Bu durum öğrenenlerin bilişsel durumlarının da buna bağlı olarak benzer düzeylerde seyretmesine yol açabilir. Ancak uygulamalar bazında belirli kategorilerin (izleme ve değerlendirme) birlikte kullanılmasıyla bilişsel olarak daha üretken bir sınıf ortamı yakalanabilmiştir. Üretken sınıf öğrenenlerin birbirlerini ciddiye aldığı, birlikte düşündüğü, derinleştirdiği bir ortam olarak tanımlanabilir (Hu vd., 2020; van der Veen, van Kruistum ve Michaels, 2015). Benzer doğrultuda çalışmada da görüldüğü üzere öğretmenin üretken sınıf ortamını yakalayabilmesinin yolu soruları kombinasyonlu bir biçimde kullanmasından geçmektedir. Bu durum “Doğal Afetler” adlı uygulamada veri temelli biçimde görülebilir. Tüm bu sonuçlardan hareketle öğretmenlerin soruları değişen oranlarda bir harmoni ile kullanmaları ile öğrenenlerin bilişsel durumlarına katkı sağlanacağı söylenebilir (Gäreskog ve Lindqvist, 2020).

Diğer bölümlerde de ayrıntılı açıklandığı üzere erken çocukluk eğitimcilerinin genellikle sorularının türlerinin ve bu türlerle bağlı olarak oluşan bilişsel taleplerin farkında olmadığı söylenebilir (Matengu vd., 2020; Meeks, 2020; Oliveira, 2010). Bu durum çalışmada da benzer sonuçlara yol açmış ve öğretmen sorularının çoğunlukla anlama-hatırlama (“%81,62”) düzeyinde kalmasına sebep olmuştur. Bu doğrultuda çeşitli mesleki gelişim programları ile (Hamel vd., 2020) öğretmenlerin soru sorma stratejileri ile ilgili farkındalık düzeyleri arttırılabilir (Dantonio, 1990; Fairbain, 1987; Joyce & Showers, 1983). Mesleki gelişim programları aracılığıyla öğretmenlere soru türlerini ve buna bağlı olarak değişen ve sorulara gömülü bilişsel talepleri delil temelli sunulursa mesleki gelişim durumlarına motive olacak ve öğrenen merkezli (Brandvoll-Haukenes, 2017) öğretimsel süreçleri benimseyeceklerdir (Otto & Schuck, 1983; Sitko & Slemon, 1982). Öğretmenlerin mesleki gelişim programlarına motive olmasının temel yolu kullandıkları stratejilerin öğrenenlerin bilişsel durumlarına etki edebileceğine dair inancının ve bilincinin var olmasıdır. Bu doğrultuda öğretmenin

sorgulama becerilerinin geliştirilmesinin yanı sıra epistemolojik inancının da değişmesi için destek sağlanmalıdır (Bouchard vd., 2020). Çünkü mesleki gelişimden kalıcı ve istendik bir sonuç alınması için öğretmenin öncelikle sorduğu soruların öğrenenlerin bilişsel çaba düzeylerinde farklılaşmaya etki edeceğinin bilincinde olması gerekmektedir (Cai vd., 2020).

B. Öneriler

Öğretmen soruları ve öğrenenlerin bilişsel durumu arasındaki ilişkiler oldukça komplekstir. Bu noktada öğretmenlerin sorularının bilişsel durumu ile öğrenen bilişsel düzeyi arasında ilişkileri tespit etmek amacıyla araştırmalar yürütülmelidir. Böylece öğretmenler sorularının-hamlelerinin bilinçli farkındalığına ulaşabilecek ve konu ile ilgili farkındalığı artabilecektir (Oosterhoff, 2020; Wood, 2020). Öğretmenler araştırmada da görüldüğü üzere genellikle sorularının içine gömülmüş olan bilişsel düzeyin farkında değildirler (Olivera, 2010). Bu bağlamda öğretmenin sorularının, söylemsel hamlelerinin incelendiği derin ve sistematik araştırmalar yürütülmelidir. Ayrıca öğretmene geri bildirimler sağlanmalı ve soru sorma becerileri kazandırma yönünde desteklenmelidir. Ancak öğretmenler genellikle öğretimsel yaklaşımlara direnç göstermektedir (Cochran ve Smith, 2005; 2006). Bu noktada, öğretmen eğitimcileri öğretmenlerin bu dirençlerini kırmayı amaçlamış ve şöyle bir sonuca ulaşmışlardır: *Bir öğretmeni, hangi bağlamda ya da alanda çalışıyor olursa olsun, reform-temelli bir öğretimsel felsefeye dahil etmenin, onun bu felsefeyi benimsemesinin ve bu felsefenin öğretimsel stratejilerini sınıf içi rutin pratikleri haline getirmesinin yegâne yolu, yeni felsefenin öğrenenlerin bilişsel çıktılarına etkisinin olduğuna yönelik öğretmenin geliştirdiği bilinç ve inanıştır* (Cochran-Smith 2006; Guskey, 2002). Kısacası öğretmenler reform temelli yeni bir felsefeye ancak öğrenenlerin bilişsel durumunu etkilediğini gördüğünde inanırlar ve işe vuruk hale getirme eğiliminde olurlar. Öğretmen eğitimcileri bu noktada mesleki eğitimler aracılığıyla öğretmenlere sınıf içi etkinliklerde kullandığı soruların öğrenenlerin bilişsel durumuna etkisini delil temelli bir biçimde göstermelidir. Böylece öğretmenler pedagojik olarak değişime motive olabileceklerdir ve öğrenen merkezli öğretimsel süreçleri sınıf içi pratiklerine angaje edebileceklerdir. Buna ek olarak çalışmada öğretmen sorularının detaylı analizi yapılmıştır. Araştırmacılar soruların araştırılmasının yanı sıra öğretmenin sözel ve sözel olmayan söylemsel hamlelerini de

inceleyebilirler. Ayrıca söylemsel hamlelerin öğrenen bilişsel durumlarına etkisinin de araştırılması önerilebilir.



VII. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

- ANDERSON, L. W., & KRATHWOHL, D. R. (2001). **A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy**. New York: Longman Publishing.
- ANDERSON, L., KRATHWOHL, D., AIRASIAN, P., CRUIKSHANK, K., MAYER, R., PINTRICH, P., WITTROCK, M. (2010). **A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing**. Ankara: PegemA.
- BAIRD, J., & NORTFIELD, J. (1992). **Learning from the PEEL experience**. Melbourne Australia: Monash University Printing.
- BRANSFORD, J. (1979). **Human cognition: Learning, undersanding and remembering**. Belmont: CA: Wadsworth.
- CADZEN, C. (1988). **Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning**. Portsmouth: Heinemann.
- CHANG, K., LIN, M., & CHEN, S. (1998). **Application of the Socratic dialogue on corrective learning of subtraction**. Web: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131598000177>: Erişim Tarihi: 18.03.2018.
- CHEMINAIS, R. (2008). **Every Child Matters: A Practical Guide for Teaching Assistants**. Routledge.
- COCHRAN, S. (2005). **Studying Teacher Education**. Washington: American Educational Research Association.
- COTTON, K. (1989). **Classsroom Questioning**. School Improvement Research Series III: ERIC Educational Resources Information Center.
- COVEY, S. (1998). **Etkili İnsanların 7 Alışkanlığı**. (Çev. G. Suveren, O. Deniztekin). İstanbul: Varlık Yayınları.
- CRESWELL, J. (2003). **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (2nd ed.)**. Sage.: Thousand Oaks, CA.

- DANTONIO, M., & BEISENHERZ, P. (2001). **Learning to question, questioning to learn: Developing effective teacher questioning practices.** Boston: ML: Allyn and Bacon.
- DANTONIO, C. (1990). **How can we create thinkers? Questioning strategies that work for teachers.** Bloomington IN: National Educational Service.
- DRIVER, R., GUESNE, E., & TIBERGIHEN, A. (1998,). **Childrens' ideas in science.** Milton Keynes: Open University Press.
- FREIRE, P. (2003). **Ezilenlerin Pedagojisi.** İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- GAGNE, R. (1985). **The conditions of learning and theory of instruction (4th ed.).** New York: NY: Holt, Rinehart, Winston.
- GARVEY, C. (1984). **Children's Talk.** London: Collins.
- GILBERT, J. (2005). **Catching the knowledge wave: The knowledge society and the future of education.** Wellington: NZCER Press.
- JOYCE, B., & SHOWERS, B. (1983). **Power in staff development through research on training.** Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- KAIL, R., & PELLEGRINO, J. (1985). **Human Intelligence: Perspectives and prospects.** New York: W.H Freeman and Company.
- LEMKE, J. (1990). **Talking Science: Language, Learning and Values.** Norwood, NJ: Ablex.
- MCNEIL, J., & KRAJCIK, J. (2011). **Supporting grade 5–8 students in constructing explanations in science: the claim, evidence and reasoning framework for talk and writing.** New York: Pearson Allyn & Bacon .
- MEHAN, H. (1979). **Learning lessons. Social organization in the classroom.** Cambridge: Harvard University Press.
- MERCER, N. (2000). **Words and minds: How we use language to think together.** London: Routlege.
- MERRIAM, S. (1998). **Qualitative research and case study applications in education: Revised and expanded from case study research in education.** San Francisco: Jossey-Bass.
- MERRIAM, S. (2013). **Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (Çev. Ed. Turan,S).** Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

- MORGAN, N., & SAXTON, J. (1991). **Teaching, Questioning and Learning**. New York: Londra; New York: Routledge.
- MORTIMER, E., & SCOTT, P. (2003). **Meaning Making in Secondary Science Classroom**. Open University Press.
- ONWUEGBUZIE, A., & COLLINS, K. (2010). **Step-by-step guide to publishing mixed research articles. Paper presented at the Mixed Methods Conference**. Baltimore: MD.
- SANDERS, N. (1966). **Classroom Questions: What Kinds**. New York: New York: Harper & Row.
- SINCLAIR, J., & COULTHARD, R. (1975). **Towards an Analysis of Discourse: The English used by Teachers and Pupils**. London: Oxford University Press.
- STEVENS, R. (1912). **The question as a measure of efficiency in instruction: A critical study of classroom practice**. New York, NY: Teachers College, Columbia University.
- SUE , S. (1991). **A teacher's questions in an adult literacy classroom**. For Dialogue, Craehd Publications: Universty of South Australia.
- ŞİMŞEK, H. (1997). **21. Yüzyılın eşiğinde paradigmalar savaşı: Kaostaki Türkiye**. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- TABA, H. (1966). **Teaching strategies and cognitive function in elementary school children**. Francisco. San Francisco State College: (USOE Cooperative Research Project No. 2404).
- TURNER, P., & DURRETT, M. (1975). **Teacher Level of Questioning and Problem Solving in Young Children**. Washington: American Educational Research Association, ERIC Education Resources Information Center,.
- VERSEYNI, L. (2007). **Sokratik Hımanizm**. İstanbul : Sentez Yayıncılık.
- VYGOTSKY, L. (1978). **Mind in society; The development of higher mental processes**. Cambridge: Harvard University Press.
- WALSH, J., & SATTES, B. (1991). **Questioning to stimulate learning and thinking**. Charleston: WV: Appalachia Educational Laboratory.
- WILEN, W. (1991). **Questioning Skills, for Teachers. What Research Says to the Teacher**. Third Edition. Washington: National Education Association.
- WOOD, E. (Ed.). (2020). **The Routledge reader in early childhood education**. Routledge.

- WRAGG, E., & BROWN, G. (2001). **Questioning in the primary school**. London: Routledge Falmer.
- ZEMBAT, R. (2007). **Okul Öncesi Eğitimde Nitelik**. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

MAKALELER

- ARNOLD, D., LONIGAN, C., WHITEHURST, G., & EPSTEIN, J. (1994). Accelerating language development through picture book reading: Replication and extension to a videotape training format. **Journal of Educational Psychology**, 86(2), 235-243.
- ASCHNER, M. (1961). Asking questions to trigger thinking. **National Education Association Journal**, 50(6), 44-46.
- ATKINSON, R., & SHIFFRIN, R. (1968). Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes. **The psychology of learning and motivation** (2), 89-195.
- BAY, N., & ALİSİNANOĞLU, F. (2012, Aralık). Okul Öncesi Eğitimi Öğretmenlerine Uygulanan Soru Sorma Becerisi Öğretim Programının Öğretmenlerin Sorularının Bilişsel Taksonomisine Etkisi. **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 8(3), 80-93.
- BLATCHFORD, I., & MANI, L. (2008). Would You Like to Tidy Up Now? An Analysis of Adult Questioning in the English Foundation Stage. **Early Years**, 28(1), 5-22.
- BOUCHARD, C., SYLVESTRE, A., & FORGET-DUBOIS, N. (2020). Why are boys perceived as less prosocial than girls by their early childhood educators? The role of pragmatic skills in preschool and kindergarten children. **Educational Psychology**, 1-21. DOI:
- BOYD, M., & RUBIN, D. (2006). How Contingent Questioning Promotes Extended Student Talk: A Function of Display Questions. **Journal of Literacy Research**, 141-169.
- BRANDVOLL-HAUKENES, M. (2017). Feedback and assessment in the new kindergarten teacher education in Norway. **Universal Journal of Educational Research**, 5(7), 1201–1214.

- BROADBENDT, D., & GATHERCOLE, S. (1990). The processing of non-targetwords: Semantic or not? **Journal of Experimental Psychology:Human Experimental Psycholog**, 42(A), 3-37.
- BROPHY, J., & GOOD, T. (1970). Teachers' communication of differential expectations for children's classroom performance: Some behavioral data. **Journal of Educational Psychology**, 61(5), 365-374.
- CAI, L., WU, D., CHEN, X., ZHU, J., & LI, H. (2020). The Fusion of Constructivism and Instructivism in Chinese Kindergartens: An Analysis of the Teaching Dialogues in the Engineer Block Building Activities. **Early Education and Development**, 1-20. DOI: 10.1080/09669760.2020.1765087.
- CARNER, R. (1963). Level of questioning. **Education**, 83, 546-550.
- CHANDLER, P., & SWELLER, J. (1991). Cognitive Load Theory and the Format of Instruction. **Cognition & Instruction**, 8, 293-240.
- CHAPPELL, K., CRAFT, A., BURNARD, P., & CREMIN, T. (2008). Question-posing and question-responding: the heart of 'Possibility Thinking' in the early years. **Early Years: An International Journal of Research and Development**, 28(3), 267-286.
- CHIN, C. (2006, Eylül). Classroom Interaction in Science: Teacher questioning and feedback to students' responses. **International Journal of Science Education**, 28(11), 1315-1346.
- CHIN, C. (2007). Teacher questioning in science classrooms: Approaches that stimulate productive thinking. **Journal of Research in Science Teaching**, 44(6), 815-843.
- CHIN, C., & OSBORNE, J. (2008). Students question: a potential resource for teaching and learning science. **Studies in Science Education**, 41(1), 1-39.
- CHRISTODOULOU, A., & OSBORNE, J. (2014). The Science Classroom as a Site of Epistemic Talk: A Case Study of a Teacher's Attempts to Teach Science Based on Argument. **Journal of Research in Science Teaching**, 51(10).
- CRAWFORD, B. (2000). Embracing the essence of inquiry: New roles for science teachers. **Journal of Research in Science Teaching**, 916-937.
- DE RIVERA, C., GIROLAMETTO, L., GREENBERG, J., & WEITZMAN, E. (2005). Children's Responses to Educators' Questions in Day Care Play Groups. **American Journal of Speech-Language Pathology**, [http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360\(2005/004\)](http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360(2005/004)), 14-26.

- DESHMUKH, R., ZUCKER, T., TAMBYRAJA, S., PENTIMONTI, J., BOWLES, R., & JUSTIJE, L. (2019). Teachers' use of questions during shared book reading: Relations to child responses. **Early Childhood Research Quarterly**, 49, 59-68.
- DETURE, L. (1979). Relative effects of modeling on the acquisition of wait-time by preservice elementary teachers and concomitant changes in dialogue patterns. **Journal of Research in Science Teaching**, 16(6), 553-562.
- DILLON, J. (1982). The multidisciplinary study of questioning. **Journal of Educational Psychology**, 74(2), 147-165.
- DILLON, J. (1988). The remedial status of student questioning. **Journal of Curriculum Studies**, 20(3), 197-210.
- DORVAL, B., & ECKERMAN, C. (1984). "Developmental Trends in the Quality of Conversation Achieved by Small Groups of Acquainted Peers. **Monographs of the Society for Research in Child Development**, 49(206), 1-91.
- DOVIGO, F. (2016). Argumentation In Preschool: A Common Ground For Collaborative Learning In Early Childhood. **European Early Childhood Education Research Journal**, 24(6), 818-840.
- DUSCHL, R. (2008). Science Education in Three-Part Harmony: Balancing Conceptual Epistemic, and Social Learning Goals. **Review of Research in Education**, 32(1), 268-291.
- ENNIS, R. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective, Part I. **Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines**, 26(1), 4-18.
- ERDOĞAN, N., & AKAY, B. (2015). Okul Öncesi Eğitimde Hikaye Okuma ve Öğretmen Sorularının İncelenmesi. **Mehmet Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1(36), 34-46.
- FAIRBAIN, D. (1987). The art of questioning your students. **The Clearing House**, 61(1), 19-22.
- FILIPPONE, M. (1998). Questioning at the Elementary Level. Masters Theses, Kean University. **ERIC Education Resources Information Center**, (ED 417 431).
- GALL, M. (1970). The Use of Questions in Teaching. **Review of Educational Research**, 40, 707-721.

- GALL, M. (1984). Synthesis of research on teachers' questioning. **Educational Leadership**, 42(3), 40-47.
- GALLAGER, J., & ASCHNER, M. (1963). A preliminary report on analyses of classroom interaction. **Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development**, 183-194.
- GÄRESKOG, P., & LINDQVIST, G. (2020). Working from a distance? A study of Special Educational Needs Coordinators in Swedish preschools. **Nordic Studies in Education**, 40(1), 55-78.
- GEE, J., & GREEN, J. (1998). Discourse Analysis, Learning, and Social Practice: A. **Review of Research in Education**, 23(1), 119-169.
- GILLIES, R., & KHAN, A. (2008). The effects of teacher discourse on students' discourse, problem-solving and reasoning during cooperative learning. **International Journal of Educational Research**, 47, 323-340.
- GOODWIN, M., & KYRATZIS, A. (2007). Children Socializing Children: Practices for Negotiating the Social Order Among Peers. **Research on Language and Social Interaction**, 279-289.
- GOODWIN, S., SHARP, G., CLOUTIER, E., & DIAMOND, N. (1983). Classroom Questioning. **East Lansing, MI:National Center for Research on Teacher Learning, ERIC Education Resources Information Center**, (ED 285 497).
- GRACE, S., & LANGHOUT, R. (2014, Mart). Questioning Our Questions: Assessing Question Asking Practices to Evaluate a yPAR Program. **Springer Science Business Media**, 703-724.
- GRAESSER, A., & PERSON, N. (1994). Question asking during tutoring. **American Educational Research Journal**, 31(1), 104-137.
- HAMEL, E., JOO, Y., HONG, S. Y., & BURTON, A. (2020). Teacher Questioning Practices in Early Childhood Science Activities. **Early Childhood Education Journal**, 1-10.
- HANEY, J., CZERNIAK, C., & LUMPE, A. (1996). Teacher beliefs and intentions regarding the implementation of science education reform strands. **Journal of Research in Science Teaching**, 33(9), 971-993.
- HARD, A. (1999). Educational leadership a field of inquiry and practice. **Educational Management & Administration**, 27(3), 223-334.

- HOGAN, K., NASTASI, B., & PRESSLEY, M. (1999). Discourse patterns and collaborative scientific reasoning in peer and teacher-guided discussions. **Cognition and Instruction**, 17(4), 379-432.
- HONEA, J. (1982). Wait-time as an instructional variable: An influence on teacher and student. **The Clearing House**, 56(4), 167-170.
- HU, B. Y., LI, Y., ZHANG, X., ROBERTS, S. K., & VITIELLO, G. (2020) The quality of teacher feedback matters: Examining Chinese teachers' use of feedback strategies in preschool math lessons. **Teaching and Teacher Education**, 98, DOI: 103253.
- JADALLAH, M., ANDERSON, R., NGUYEN-JAHIEL, K., MILLER, B., KIM, I., KUO, L., & WU, X. (2011). Influence of a teacher's scaffolding moves during child-led small-group discussions. **American Educational Re-search Journal**, 48, 194-230.
- JOHN-STEINER, V., & MAHN, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: A Vygotskian frame work. **Educational Psychology**, 31, 91-206.
- KAWALKAR, A., & VIJAPURKAR, J. (2013). Scaffolding Science Talk: The role of teachers' questions in the inquiry classroom. **International Journal of Science Education**, 35(12), 2004-2027.
- KRATHWOHL, R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. **Theory Into Practice**, 41(4), 212-218.
- LEACH, J., & SCOTT, P. (2002). Designing and Evaluating Science Teaching Sequences: An Approach Drawing upon the Concept of Learning Demand and a Social Constructivist Perspective on Learning. **Studies in Science Education**, 38(1), 115-142.
- LEE, Y. (2007). Third Turn Position in Teacher Talk: Contingency and the Work of Teaching. **Journal of Pragmatics**, 39, 1204-1230.
- LEE, Y., KINZIE, M., & WHITTAKER, J. (2012). Impact of Online Support for Teachers' Open-Ended Questioning in Pre-K Science Activities. **Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies**, 28(568-577).
- LIGHTBOWN, P. (1984). Input and Acquisition in Second Language Classrooms. **TESL Canada Journal**, 1(2), 55.

- MARTIN, A., & HAND, B. (2009). Factors affecting the implementation of argument in the elementary science classroom. A longitudinal case study. **Research in Science Education**, 39, 17-38.
- MASSEY, S. L. (2004). Teacher–Child Conversation in the Preschool Classroom. **Early Childhood Education Journal**, 31(4), 227-231.
- MASSEY, S., TURNBULL, K., JUSTICE, L., & BOWLES, R. (2008). Educators' Use of Cognitively Challenging Questions in Economically Disadvantaged Preschool Classroom Contexts. **Early Education and Development**, 19(2), 340-630.
- MATENGU, M., YLITAPIO-MÄNTYLÄ, O., & PUROILA, A. M. (2020). Early Childhood Teacher Education Practicums: A Literature Review. **Scandinavian Journal of Educational Research**, 1-15. DOI: 10.1080/00313831.2020.1833245
- MCMAHON, M. (2012). Policy Uncertainty and Household Savings. **The Review of Economics and Statistics**, 94(2), 517-531.
- MEEKS, L., MADELAINE, A., & STEPHENSON, J. (2020). New teachers talk about their preparation to teach early literacy. **Australian Journal of Learning Difficulties**, 1-21.
- MERCER, N. (2004). Sociocultural discourse analysis: analysing classroom talk as a social mode of thinking. **Journal of Applied Linguistic**, 1(2), 137-168.
- MERCER, N. (2008). The seeds of time: Why classroom dialogue needs a temporal analysis. **The Journal of the Learning Sciences**, 17, 33-59.
- MOLINARI, L., MAMELI, C., & GNISCI, A. (2013). A sequential analysis of classroom discourse in Italian primary schools: the many faces of the IRF pattern. **British Journal of Educational Psychology**, 83(3), 414-430.
- MORSE, K., ROGERS, V., TINSLEY, D., & DAVIS, O. (1969). Studying the Cognitive Emphases of Teachers 'Classroom Questions'. **Research In Review**, 711-719.
- MORTIMER, F., & BUTY, C. (2008, Ekim). Dialogic/Authoritative Discourse and Modelling in a High School Teaching Sequence on Optics. **International Journal of Science Education**, 30(12), 1635-1660.
- MUHONEN, H., VERMA, P., VON SUCHODOLETZ, A., & RASKU-PUTTONEN, H. (2020). Exploring types of educational classroom talk in early

- childhood education centres. **Research Papers in Education**, 1-22. DOI: 10.1080/02671522.2020.1784259.
- NYARAMBI, A., & NTULI, E. (2020). A Study of Early Childhood Development Teachers' Experiences in Zimbabwe: Implications to Early Intervention and Special Education. **Open Journal for Educational Research**, 4(1), 49-66.
- OGU, U., & SCHMIDT, S. (2009). Investigating rocks and sand. **Young Children**, 64(1), 12-18.
- OLIVEIRA, A. (2010). Improving teacher questioning in science inquiry discussions through professional development. **Journal of Research in Science Teaching**, 47(4), 422-453.
- OOSTERHOFF, A. M., OENEMA-MOSTERT, I. C., & MINNAERT, A. E. (2020). Aiming for agency. The effects of teacher education on the development of the expertise of early childhood teachers. **Teaching and Teacher Education**, 96, DOI: 103176.
- OTTO, P., & SCHUCK R.F. (1983). The effect of a teacher questioning strategy training program on teaching behavior, student achievement, and retention. **Journal of Research in Science Teaching**, 20(6), 521-528.
- PATE, R., & BREMER, N. (tahun yok). Guiding learning through skillful questioning. **The Elementary School Journal**, 67(8), 417-422.
- PIMENTEL, D., & MCNEIL, K. (2013). Conducting Talk in Secondary Science Classrooms: Investigating Instructional Moves and Teachers' Beliefs. **Science Education**, 97(3), 367-394.
- PONTECORVO, C., & STERPONI, L. (2002). Learning to Argue and Reason Through Discourse in Educational Settings. **Cultural-Historical Psychology**, 19-29.
- ROSS, G. (1996). Socrates versus plato: The origins and development of Socratic thinking. *Thinking: The Journal of Philosophy for Children*, 12(4), 2-8.
- SANDS, L., CARR, M., & LEE, W. (2012). Question-asking and question-exploring. **European Early Childhood Education Research Journal**, 20(4), 553-564.
- SAVAGE, L. (1998). Eliciting critical thinking skills through questioning. **Clearing House**, 71(5), 291-293.

- SITKO, M., & SLEMON, A. (1982). Developing teachers' questioning skills: the efficacy of delayed feedback. **Canadian Journal of Education/Revue Canadienne De L'education**, 7(3), 109-121.
- SOYSAL, Y. (2018). Determining the Mechanics of Classroom Discourse in Vygotskian Sense: Teacher Discursive Moves Reconsidered. **Research in Science Education**, 1-25.
- SOYSAL, Y. (2019). Fen Öğretiminde Öğretmenin Söylemsel Hamlelerinin Öğrenenlerin Akıl Yürütme Kalitelerine Etkisi: Söylem Analizi Yaklaşımı. **Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi**, 7(3), 994-1032.
- TAN, M. (1993). Eğitim sosyolojisinde değişik yaklaşımlar: yorumcu paradigma. **Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, 26(1), 67-89.
- TSUNG-HUI, T., & WEI-YING, W. (2008). Preschool teacher-child verbal interactions in science teaching. **Electronic Journal of Science Education**, 12(2).
- VAN BOVEN, L. (2005). Experientialism, Materialism, and the Pursuit of Happiness. **Review of General Psychology**, 9(2).
- VAN DE POL, J., VOLMAN, M., OORT, F., & BEUSHUIZEN, J. (2015). The effects of scaffolding in the classroom: support contingency and student independent working time in relation to student achievement, task effort and appreciation of support. **Instructional Science**, 43(5).
- VAN DER VEEN , C., VAN KRUISTUM, C., & MICHEALS, S. (2015). Productive classroom dialogue as an activity of shared thinking and communicating: a Commentary on Marsal. **Mind, Cultureand and Activity**, 22(4), 320-325.
- VAN ZEE, E., & MINSTRELL, J. (1997b). Using questioning to guide student thinking. **The Journal of the Learning Sciences**, 6, 229-271.
- VOGLER, J. (2005). Improve your verbal questioning. **The Clearing House**, 2, 98-103.
- VYGOTSKY, L. (1987). Imagination and its development in childhood. **The collected works of LS Vygotsky**, 1, 339-350.
- WELLS, G. (1993). Reevaluating the IRF Sequence: A Proposal for the Articulation of Theories of Activity and Discourse for the Analysis of Teaching and Learning in the Classroom. **Linguistics and Education**, 5(1), 1-37.

- WELLS, G., & ARAUZ, R. (2006). Dialogue in the Classroom. **Journal of the Learning Sciences**, 15(3), 379-428.
- WILEN, W., & CLEGG, A. (1986). Effective questions and questioning: A research review. **Theory & Research in Social Education**, 14(2), 153-161.
- WINDSCHİTL, M. (2002). Framing constructivism in practice as the negotiation of dilemmas: An analysis of the conceptual, pedagogical, cultural, and political challenges facing teachers. **Review of Educational Research**, 72(2), 131-175.
- WOOD, D., BRUNER, J., & ROSS, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 17(2), 89-100.
- ZHOU, D., & HEDGES, H. (2020). Multiple intelligences theory in Chinese kindergartens: influences on teacher implementation. **International Journal of Early Years Education**, 1-14. DOI: 10.1080/09669760.2020.1814219.
- ZUCKER, T., JUSTICE, L., PIASTA, S., & KADAVEREK, J. (2010). Preschool teachers' literal and inferential questions and children's responses during whole-class shared reading. **Early Childhood Research Quarterly**, 25(1), 65-83.

TEZLER

- CİHANER, C. (2007). "Eleştirel düşünme kazandırma yönüyle Bilgin Adalı'nın çocuk kitapları". (Yüksek Lisans Tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- STOREY, S. (2004). "Teacher Questioning to Improve Early Childhood Reasoning". Doctor of Philosophy (Doctoral Thesis), Department of Teaching and Teacher Education in Arizona University.

ÖZGEÇMİŞ

Kübra DEMİR

EĞİTİM DURUMU

Yüksek Lisans:

2018-2021 : İstanbul Aydın Üniversitesi - Okul Öncesi Eğitimi

Üniversite (Lisans):

2014-2018 : Uludağ Üniversitesi – Okul Öncesi Öğretmenliği (İ.Ö)

Lise:

2009 - 2013 : Gebze Anibal Anadolu Lisesi

İŞ DENEYİMİ

2018 MEB : Okul Öncesi Öğretmeni