

T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

AİLE EĞİTİM MATERYALLERİ İLE SAĞLANAN AİLE KATILIMININ
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MADDENİN TANECİKLİ YAPISI
KONUSUNDAKİ AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

Aylin GÖK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP

TEMMUZ-2019
KARS



T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI



AİLE EĞİTİM MATERYALLERİ İLE SAĞLANAN AİLE KATILIMININ
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MADDENİN TANECİKLİ YAPISI
KONUSUNDAKİ AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

Aylin GÖK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

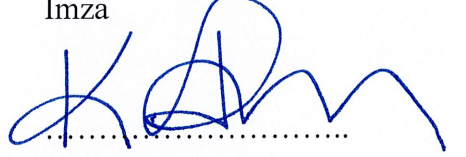
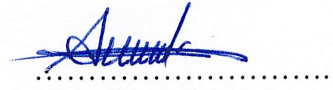
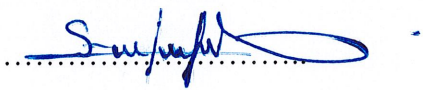
Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP

TEMMUZ-2019

KARS

ONAY SAYFASI

T.C. Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi **Aylin GÖK**'ün **Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP**'ün danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığı "**Aile Eğitim Materyalleri İle Sağlanan Aile Katılımının Ortaokul Öğrencilerinin Maddenin Tanecikli Yapısı Konusundaki Akademik Başarılarına Etkisi**" adlı bu çalışma, yapılan tez savunması sınavı sonunda jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Yönetmeliği uyarınca değerlendirilerek **oy birliği** ile **kabul** edilmiştir. 18/ 07/2019

Adı-Soyadı	İmza
Başkan : Prof. Dr. Kemal DOYMUŞ	
Üye : Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP	
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Emine Hatun DİKEN	

Bu tezin kabulü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun/.../2019 gün ve/..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Fikret AKDENİZ

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Aylin GÖK


ÖZET

AİLE EĞİTİM MATERYALLERİ İLE SAĞLANAN AİLE KATILIMININ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MADDENİN TANECİKLİ YAPISI KONUSUNDAKİ AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

Aylin GÖK

Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP

Temmuz 2019

Ebeveynlerin çocuklarının öğrenme süreçlerine katılımının önemi, literatürdeki birçok çalışmada vurgulanmıştır. Bu çalışmada, çocuklarının fen bilimlerini öğrenme süreçlerine ebeveynlerin katılımlarının artırılmasına çalışılmıştır. Bu araştırmanın temel amacı ebeveynlerin eğitim materyalleriyle bilgilendirilip aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine katılımlarının, öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki akademik başarıları üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Bununla birlikte öğrencilerin evde öğrenme süreçlerinde aile desteği alıp almama durumları, evde öğrenme etkinlikleri ile hedeflenen kazanımlara ulaşma düzeyleri, aile desteği alan öğrencilerin öncelikle desteğine başvurdukları ebeveynlerin kimler olduğu, öğrencilerin aile desteği almama sebeplerinin neler olduğu ve öğrencilerin bu etkinliklerin zorluk düzeylerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi de amaçlanmıştır. Bu çalışma, öntest- sontest kontrol gruplu yarı deneysel desene göre yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini, Kars ilinde bulunan iki devlet ortaokulunda öğrenim gören toplam 48 altıncı sınıf öğrencisi ile okullardan birindeki 24 öğrenci velisi olarak seçilmiştir. Örnekleimde bulunan öğrenciler deney ve kontrol grubu olarak rastgele yöntemle belirlenmiştir. Deneysel uygulama sürecinde ünitenin öğretimine başlanmadan önce deney grubunda yer alan öğrencilerin ebeveynlerine eğitim materyalleriyle desteklenen eğitim programı düzenlenmiştir. Ünitenin öğretimi, her iki araştırma grubunda da dersin öğretim programının ön gördüğü öğretim süreçlerine göre gerçekleştirilmiştir. Buna ilaveten araştırmacı tarafından hazırlanan toplam yedi aile katılımlı etkinlik araştırma gruplarına ünitenin öğretimi süreci boyunca evde öğrenme

etkinliği olarak yaptırılmıştır. Araştırmanın verileri ortaokul 6.sınıf öğrencilerinin “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesindeki başarılarını ölçe amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan Akademik Başarı Testi (ABT), ünitedeki konulara yönelik evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan aile katılımlı etkinlik formları ve öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan aile katılımlı etkinlik öğrenci görüş formları kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları, ebeveynlerin eğitim materyalleriyle bilgilendirilip aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine katılmalarının ortaokul öğrencilerinin hem akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu hem de öğrencilerin ünitenin öğretim süreci boyunca evde öğrenme süreçlerinin daha başarılı gerçekleşmesini sağladığını ortaya koymuştur. Bu araştırmanın bir diğer sonucu ise evde öğrenme etkinliklerinde aile desteği alan öğrencilerin öncelikle desteğine başvurdukları ebeveynlerin anneleri olduğu, daha sonra sırasıyla babaları ve diğer ebeveynleri olduğudur. Bu araştırmada ebeveynlere sadece araştırmanın kapsamındaki üniteye yer alan konular hakkında sınırlı düzeyde bir eğitim verilebilmiştir. Ancak fen bilimleri dersi kapsamındaki konular hakkındaki bilgilendirmelerle birlikte hem ebeveynlerin hem de öğrencilerin aile katılımının önemi konusunda daha kapsamlı bir eğitim programına dahil edilmelerinin faydalı olacağı düşünölmektedir. Bununla birlikte benzer çalışmaların fen bilimleri dersinin farklı sınıf düzeylerindeki konularda ve farklı etkinlik çeşitleri kullanılarak yapılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aile katılımı, Ev temelli fen öğrenme, Aile eğitim materyali

2019, 95 Sayfa

ABSTRACT

THE EFFECT of FAMILY INVOLVEMENT PROVIDED by FAMILY TRAINING MATERIALS on ACADEMIC SUCCESS of SECONDARY SCHOOL STUDENTS about PARTICULATE NATURE of MATTER

Aylin GÖK

M.Sc. Thesis, Graduate School of Applied and Natural Sciences

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ataman KARAÇÖP

July 2019

The importance of parental involvement in their children's learning processes has been highlighted in many studies in the literature. In this study, it was tried to increase parental involvement in processes of learning science. The main aim of this study is to identify the effect of parental involvement on academic success of students in the unit of particulate nature of matter by informing parents through training materials and family involvement events in learning processes of their children at home. In addition to this, it was aimed to determine whether students get family support in learning processes at home or not, their levels of achieving targeted gains through learning activities at home, who the parents whose support is firstly appealed by the students getting family support are, what reasons for students not receiving family support are and students' views regarding difficulty levels of these activities. This study was conducted according to a quasi-experimental design with pretest, posttest control group. The sample of the study was chosen as a total of 48 sixth grade students in two state secondary schools in Kars and 24 parents in one of the schools. The students in the sample were randomly selected as experimental and control groups. During the experimental application process, a training program supported with educational materials was organized for the parents of the students in the experimental group before teaching the unit. The teaching of the unit was carried out in both research groups according to the teaching processes which course curriculum predicted. In addition, totally seven family participatory activities prepared by the researcher were conducted to research groups as home learning activities during teaching process of the unit. The data of the study was collected via

Academic Achievement Test (ABT) prepared by the researcher to measure the success of the 6th grade students in the unit of particulate nature of matter, family involvement activity forms used as home learning activities for the subjects in the unit and student opinion forms used for determining the opinions of students for family involvement activities. The results of the study revealed that parents' involvement in their children's home learning processes via family involvement activities after being informed through training materials both had a positive effect on academic achievement of secondary school students and enabled home learning processes of students to continue more successfully during teaching process of the unit. Another result of this study is that the students who receive family support in home learning activities appeal to parental support of their mothers at first and then their fathers and others respectively. In this study, only a limited level of education could be given to the parents about the subjects in the unit covered by the research. However, it is considered useful to include both parents and students in a more comprehensive training program about the importance of family involvement, along with information on topics covered in the science course. Also, it may be suggested that similar studies should be conducted on subjects at different grade levels of the science course and by using different types of activities.

Key Words: Family involvement, Home based science learning, Parent training material

2019, 95 Page

ÖNSÖZ

Bu çalışma Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Yapılan araştırmanın temel amacı; ebeveynlerin eğitim materyalleriyle bilgilendirilip aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine katılımlarının, öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki akademik başarıları üzerindeki etkisinin belirlenmesidir.

Tez çalışmamda araştırmanın planlanması, uygulanması ve sonuçlanmasında büyük emeği geçen, yoğun çalışmalarında bana zaman ayırarak derin bilgilerinden faydalanma fırsatı veren, öğrencileri olmaktan her zaman gurur duyduğum danışmanım Sayın Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP'e en içten teşekkürlerimi sunarım. Çalışmalarım esnasında ve tezin hazırlanması sürecinde yardımlarını esirgemeyen tüm meslektaşlarıma ve annem Saltanat GÖK ve babam Halit GÖK' e teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek Lisans çalışmalarım boyunca bana maddi ve manevi her konuda yardımcı olan herkese teşekkürü bir borç bilirim.

Kars-2019

Aylin GÖK

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	viii
KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1.GENEL BİLGİLER	1
1.1.Giriş.....	1
1.1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	4
1.1.2. Problem Cümlesi.....	6
1.1.3. Araştırmanın Varsayımları.....	7
1.1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	8
1.2. Literatür Bilgileri	8
1.2.1. Fen Bilimleri Eğitiminin Önemi	8
1.2.2. Aile Katılımı	10
1.2.3. Fen Eğitiminde Aile Katılımı.....	15
1.2.4. Fen Eğitiminde Ailelerin Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerine Katılımı.....	16
1.2.5. Ailelerin Ev Temeli Öğrenme Etkinliklerine Katılımı	18
1.2.6. Aile Eğitim Programları.....	20
1.2.7. Ailelerin Eğitim Sürecine Katılımını Etkileyen Faktörler	23
1.2.8. İlgili Yayın ve Araştırmalar	24
2. MATERYAL VE YÖNTEM	35
2.1. Araştırmanın Türü ve Deseni	35
2.2. Örneklem.....	35
2.3. Veri Toplama Araçları	35
2.3.1. Akademik Başarı Testi (ABT)	36
2.3.2. Aile Katılımlı Etkinlik Formları	36
2.4. Uygulama	38
2.5. Veri Analizi.....	39

3. BULGULAR VE YORUM.....	40
3.1.Başarı Testine Ait Bulgular ve Yorumlar	40
3.2. Aile Katılımlı Etkinliklerden Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar	42
4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	54
5. KAYNAKLAR	60
6. EKLER.....	70
Ek-1	70
Ek-2.....	77
Ek-3	81
ÖZGEÇMİŞ.....	82



TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. AKE'ler ile Bunların İlgili Oldukları Kazanımlara Ait Bilgiler	38
Tablo 3.1. Araştırma Gruplarının ABT Puanlarına Ait Normallik Testi Sonuçları	40
Tablo 3.2. Araştırma Gruplarının ABT Ön-Test Puanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve T-Testi Sonuçları	41
Tablo 3.3. Araştırma Gruplarının ABT Son-Test Puanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve T-Testi Sonuçları	41
Tablo 3.4. Araştırma Gruplarının AKE-1'e Ait Değerlendirme Sonuçları	43
Tablo 3.5. Araştırma Gruplarının AKE-2'ye Ait Değerlendirme Sonuçları	44
Tablo 3.6. Araştırma Gruplarının AKE-3'e Ait Değerlendirme Sonuçları	45
Tablo 3.7. Araştırma Gruplarının AKE-4'e Ait Değerlendirme Sonuçları	46
Tablo 3.8. Araştırma Gruplarının AKE-5'e Ait Değerlendirme Sonuçları	47
Tablo 3.9. Araştırma Gruplarının AKE-6'ya Ait Değerlendirme Sonuçları	48
Tablo 3.10. Araştırma Gruplarının AKE-7'ye Ait Değerlendirme Sonuçları	49
Tablo 3.11. Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin AKE'lerde Aile Desteği Alma Düzeyleri	50
Tablo 3.12. Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin AKE'lerin Zorluk Düzeylerine Ait Görüşleri	52

KISALTMALAR DİZİNİ

ABT	: Akademik Başarı Testi
AKE	: Aile Katılımlı Etkinlik
AKE-ÖGF	: Aile Katılımlı Etkinlik Öğrenci Görüş Formu
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NARST	: National Association for Research in Science Teaching [Ulusal Fen Öğretimi Araştırmaları Birliği]
NSTA	: The National Science Teachers Association [Ulusal Fen Öğretmenleri Birliği]
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development [Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü]
PISA	: Programme for International Student Assessment [Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı]
vd.	: ve diğerleri

1.GENEL BİLGİLER

1.1.Giriş

Değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurmanın fen ve teknolojinin uyum içerisinde çalışmasını incelemek ve yapılan çalışmalarını anlamak ile mümkün olacağı düşünülmektedir (Çakıcı, 2009). Fen bireyin yaşadığı dünyayı tanıması, tanıma sürecinde gözlem yaparak gözlemlerini açıklamak amacıyla hipotezler kurması, kurulan hipotezlerin geçerli ve güvenilir yöntemlerle test edilmesi ile elde edilen verilerin bilimsel metotlar kullanılarak açıklanmasıdır (Bozkurt ve Aydoğdu, 2009). Teknoloji ise, bilimsel yöntemlerle günlük hayattaki problemlerin çözülmesidir (Korkmaz, 2004). Teknoloji disiplinler arası bilgilerden yararlanıp, materyal, enerji ve araçları kullanarak, insan ihtiyaç ve arzularını yerine getirmek için doğal dünyanın değiştirilmesidir (MEB, 2018).

Fen bilimleri eğitimi insanın varoluşundan itibaren yaşadığı ortamı, etkileşimde bulunduğu hayatı merak etmesiyle ortaya çıkmış ve bu merakı yeni nesillere aşılama hedefleyen bir bilim dalı haline gelmiştir. Bu eğitim ortamları ise aile ve eğitim kurumları tarafından sağlanabilmektedir (Lee, 2012; Meriç ve Tezcan, 2005). Fen bilimleri hayatın içinde olduğundan her aşamada çocuğa yaratıcı düşünme becerisi kazandırır. Yaşadığı dünyayı anlamayı ve ona farklı yaklaşmayı sağlar. Hayatına bakış açısı değişir ve bu değişim çevresindeki iletişimini de geliştirir, çevresini algılamasında farklı bir boyut kazandırarak dünyasını keşfini sağlar. Fen eğitimi çocuğun yaşadığı dünyanın varlığını oluşturan her şeyin eğitimidir; içtiği suyun, aldığı nefesin, vücudunun, etrafında gördüğü hayvanın, bitkinin, güneşin, ışığın eğitimidir. Bu açıdan düşünüldüğünde fen bilimleri hayatın içindedir ve çocuğun eğitim süreci etkileşimde bulunduğu her ortamdan etkilenmektedir (Aksu ve Karaçöp, 2015; Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Fen eğitimine verilen önem toplumsal gelişimi de artıracığı için bu süreçte en önemli rol ailelere aittir (Beydoğan, 2006). Ailenin eğitim sürecine katılımını, anne babaların çocuklarının gelişim ve eğitimlerine katkıda bulunmaları için eğitim kurumlarının düzenlediği etkinlikler olarak tanımlayabiliriz (Çağdaş, Özel ve Konca, 2016; Erdoğan ve Demirkasımoğlu, 2010; Keleş ve Sığırtmaç, 2016).

Eğitimde aile katılımıyla; ailelerin çocuklarının eğitim sürecindeki başarısının, özel ilgi ve yeteneklerinin neler olabileceğini keşfederek çocuklara ev ortamında destekleyici çalışma ortamları hazırlayarak çocukta görülen olumlu davranış değişiklerinin ve akademik başarılarındaki artışın sürekliliğini sağlayarak eğitim sürecinde yaşadıkları olumsuzlukları önleme, eğitim öğretim sürecinde ona uygun öğretim yöntem ve teknikleri geliştirilerek ailelerin çocuklarının hayatına aktif olarak katılımının hedeflendiği belirtilmiştir (Çağdaş vd., 2016; Rapp ve Duncan, 2012). Aile ortamı çocuğun birçok tecrübesine temel oluşturan bir ortamdır. Ailenin bu özelliğine yönelik yapılan birçok araştırma ailenin hayatın her aşamasında olduğu gibi çocuğun eğitim hayatında da önemli etkisinin olabileceğini göstermektedir. Ailelerin eğitim sürecine katılımı eğitimin niteliğini artırabilecek en önemli yöntemlerden biridir. Aile katılımı yaklaşımı; eğitim sürecine katılması, süreçte desteklenmesi, çocukların hayatının her aşamasında daha etkili olabilmesi için eğitim sürecinin her aşamasında bilgilendirilip sürece dâhil edilmesi, eğitim programlarının düzenlenmesinde etkili olması, eğitim kurumlarının ve çocuğun bu süreçten verimli etkilenmesini amaçlayan bir yaklaşımdır (Erdoğan ve Demirkasımoğlu, 2010; Rapp ve Duncan, 2012). Aileler katıldıkları etkinliklerde, okullarda geçirdikleri sürelerde çocukları akranlarıyla aynı ortamda görerek onların zayıf ve güçlü yönlerini gözlemler bu gözlemleri sayesinde aileler çocuklarının keşfettikleri yönlerini geliştirerek çeşitli beceriler kazanmalarına katkıda bulunurlar. Ailenin bu tür etkinliklere ilgisinin artması ile aile ilişkilerini geliştirir aynı zamanda çocuğun akademik başarısını ve özgüvenini olumlu yönde etkiler (Lindberg ve Demircan, 2013).

Aile katılımının en önemli boyutlarından biri olan anne babaların öğretmenle olan iletişimi sayesinde, sadece çocuğun eğitim sürecinin takibini değil, yetenek ve duygusal yönden de gelişiminin takibi sağlanarak akademik başarının yanında sosyal gelişiminin de kontrolü sağlanabilir (Şad ve Gürbüzürk, 2013). Çocuğun akademik başarısında sadece bireysel çabası değil doğrudan ve dolaylı etkilere sahip olabilecek okul ve aile ile ilgili değişkenlerin de etkili olduğu günümüzde de kabul görmektedir. Çocuğun eğitim sürecinde aile sadece eğitim temelli destekle değil okul, öğretmenler ile karşılıklı etkileşim ve güçlü iletişimle çocuğun eğitim sürecine destekleyici ve katılımcı etkiye sahip olması gerektiği vurgulanmaktadır (Lindberg, 2017). Ailenin bu süreçte etkin rol oynaması öğrenciyi cesaretlendirir ve bu özgüvenle öğrenci her türlü sorunla baş

edebilir hale gelir. Aynı zamanda öğrencinin okula karşı tutumu değişir ve sürece katılımı da artar. Aileler hem çocuklarıyla kuracağı iletişimin niteliğiyle hem de eğitim kurumundaki öğretmen ve yöneticilerle işbirliğiyle, iletişim sıklığıyla sürece katılımını artırabilir ve öğrenci başarısını etkileyebilir (Aslanargun, 2007). Ailelerin eğitim sürecine katılımının en önemli sonucu öğrencinin akademik başarısındaki artıştır (Keçeli-Kaysılı, 2008). Ailelerin akademik başarıdaki bu etkisi incelendiğinde aileleri tarafından desteklenen öğrencilerin okul hayatındaki başarılarının da arttığı gözlemlenmiştir (Çağdaş vd., 2016).

Aile katılımı öğrencinin eğitim hayatına olumlu katkı sağladığı gibi ailenin bulunduğu yaşam durumları ve ailenin eğitim seviyesi de öğrencinin eğitim hayatını olumsuz etkileyebilir. Aile içinde yaşanan olumsuzluklar anne babanın yanlış tutum ve davranışları öğrenci başarısını düşürmektedir. Sürekli en başarılı olmasını istemesi, diğer çocuklarının başarılarıyla kıyaslaması ve çocuğu rekabete yönlendirmesi çocuğun okula, derslere olan ilgi ve motivasyonunu düşürecektir. Bu şekilde aileleri tarafından yeterince destek ve kabul görmeyen öğrencinin başarısı da düşecektir (Ceylan ve Akar, 2010; Côté, Bouffard ve Vezeau, 2014). Çocuğun eğitim ortamında başarılı olabilmesi için okul içi ve okul dışı ortamın birbiriyle paralel olarak hareket etmesi gerekir. Okulda yapılan eğitim öğretim faaliyetlerinin okul dışı ortamda aile katılımlı etkinliklerle pekiştirilmesi başarı hedefine olumlu katkı sağlayabilir. Bu süreçle okul yönetimi, öğretmen, öğrenci ve ailelerin birlikte hareket etmesi çocukları hedeflere daha kolay ulaştırabilir. Çocukların okul ortamında edindiği bilgi ve becerileri yaşamına yansıtarak karşılaştığı problemlerin çözümünde kullanması yeni öğreneceği bilgilere temel edinmesi eğitimin temel hedeflerinden biridir. Bu aşamaların gerçekleştirilmesinin en büyük destekçisi ise ailenin eğitim sürecine dahil edilmesi olabilir (Akkök, 2004; Erdoğan ve Demirkasımoğlu, 2010).

Eğitim sürecinde çocukların başarısını etkileyen faktörler 3 başlık altında toplanabilir. Bunlar birey yani öğrenci, okul ve toplumdur. Öğrencinin zekâ düzeyi, kişilik özellikleri, ilgi, tutum ve beklentileri, motivasyonu vb. bireysel özellikleri okul başarısını olumlu ya da olumsuz etkileyebilmektedir. Günün büyük bir kısmını okulda geçiren öğrenci bu süreçte eğitim ortamında yaşanan her şeyden olumlu ya da olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Okul ve sınıfta yaşanan her şey eğitim sürecine olumlu ya

da olumsuz etki olarak yansımaktadır. Okul yapısını etkileyen en önemli unsur ise okul yönetimi ve öğretmenlerdedir. Yaşanılan olumlu davranış ve uygulanmak istenen hedefler doğrultusunda öğrenci bu süreci eğitim hayatına etkili bir şekilde yansıtarak sürdürebilir. Okulun genel yapısı ve yönetimi, eğitim sürecinin yeniliklere açık bir şekilde sürdürülmesini sağlayan, okul içi ve okul dışı etkinliklerin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun hale getirilmesini sağlayan, eğitim hedeflerine uygun yenilikçi öğretim yöntem ve tekniklerinin uygulanmasına destek veren bir yapıya sahip olması öğrencilerin başarı hedeflerine ulaştırılmasını kolaylaştırabilir. Çocuğun başarısını etkileyen bir diğer faktör ise çocuğun içinde bulunduğu toplumdur. Çocuğun içinde bulunduğu toplumda en yakın etkileşim ve iletişim içerisinde bulunduğu ve onun hayatının her aşamasını olumlu ya da olumsuz etkileyen unsur ise ailedir. Anne babanın eğitim durumu, sosyoekonomik durumu, aile içi ilişkiler, anne babanın çocuğa karşı tutumları ve çocuktan beklentileri, çocuğun yaşam ortamı, çalışma ortamı çocuğun okul başarısını etkilemektedir (Côté vd., 2014; Çalışkan ve Ayık, 2015; Gül ve Aslan, 2016). Yapılan araştırmalarda öğrencilerin başarı hedeflerine ulaşmasında bireysel çalışmalarının doğrudan etkili olduğu, aile, okul ve sosyal ortamların ise bu süreçte dolaylı etkiye sahip olabileceği belirtilmiştir. Öğrencilerin başarısızlığı üzerine yapılan araştırmalarda ise başarısızlık sebepleri arasında aileden kaynaklanan nedenler belirtilmiştir (Erden, 2001; Dam, 2008).

1.1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Eğitim sistemindeki düzenlemelerle birlikte ailelerin eğitim sürecine katılımının öğrenci başarısı üzerindeki etkisi de artmıştır. Yapılan araştırmalara göre öğrencilerin akademik başarılarında sadece okuldan kaynaklı nedenlerin değil aileye bağlı değişkenlerin etkisi olduğu savunulmuştur (Ceylan ve Akar, 2010). Bu görüşe ek olarak yapılan yasal düzenlemelerle ailelerin okul ortamına daha sık dahil edilmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda günümüzde aileler eğitsel temelli anne babalık rollerine ek olarak çocuklarının gelişimine yönelik destekleyici ve katılımcı olmalarını gerektiren roller de eklenmiştir (Lindberg, 2017).

Eğitimde aile katılımı “ebeveynlerin çocuklarının eğitim süreçlerine ve deneyimlerine katılımları” olarak tanımlanmaktadır. Bu katılım hem okul temelli katılım ve ev temelli

katılımı kapsamaktadır. Okul içi katılım ebeveynlerin okulda gerçekleşen etkinliklere, bilgilendirme ve okul personeliyle iletişim sürecine katılım olarak nitelendirilmektedir. Ev temelli katılım ise öğrencilerin okulda gerçekleşen etkinliklerin, bilgi ve becerilerin evde ebeveynlerle tekrarını sağlayarak ebeveynlerin çocuklarının akademik başarılarını yönlendirmelerini sağlayan süreç olarak belirtilmektedir (Rapp ve Duncan, 2012).

Fen eğitimi sürecinde de ailelerin eğitimciler kadar önemli rolleri bulunmaktadır. Aileler, okul içi ve okul dışı etkinliklerle çocuklarının eğitiminde kolaylaştırıcı rol oynarken, fen eğitiminde çocuklarına doğrudan bilgi vermek yerine onların uzun vadede araştırıp sorgulayarak bağımsız öğrenenler haline gelebilmelerini sağlayarak bilimsel araştırma becerileri ve bağımsız problem çözme konusunda beceriler kazanmalarını destekleyebilir. Ebeveynler çocuklarıyla fen konuşmak ve gerçekleştirebilmek için evde veya diğer resmi olmayan ortamlarda “öğretilbilir anları” yakalayarak çocuklarının bilimsel araştırma deneyimlerini gerçekleştirmelerine destek olabilirler (Lee, 2012). Bu nedenle fen eğitimi sadece okulda öğretilen bilgi ve becerilerle sınırlı tutulamaz, bu eğitim süreci örgün eğitim sınıflarının dışındaki ebeveynlerin aktif olarak rol oynadığı tüm ortamları içermelidir (Epstein, 2008). Yapılan araştırmalarda, çocukların okul dışında yaptıkları etkinlikler ve öğrenme ortamlarındaki gelişmeleri resmi sınıflardaki motivasyon ve başarılarıyla bağlantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle başarılı informal öğrenme deneyimleri çocukların yalnızca fen bilgisi ve becerilerini kazanmalarına imkân tanımakla kalmaz aynı zamanda fen öğretiminin anlamlı ve faydalı olabileceğini hissetmelerini sağlar. Resmi sınıflar dışında birçok öğrenme ortamı çocukların daha az yapılandırılmış ve daha özgün etkinliklere katılmalarına imkân tanıyabilir. Daha iyi bilinen ev ortamı, parklar, bahçeler, oyun alanları gibi yakın çevre dışında informal öğrenme ortamlarına bilim müzeleri, planetaryum, hayvanat bahçesi örnek verilebilir. Bazen yolda yürürken, bir yemek sırasında veya televizyonda bir bilim belgeselini izlerken öğrenme gerçekleşebilir. Birçok okul dışı öğrenme ortamının eğitim sürecindeki önemi ebeveynler tarafından bilinmemektedir. Bu süreçte öğretmenler ailelere fen bilimlerinin hayatın içinde olduğu ve eğitim sürecindeki başarının yaşadığımız ortamlarla ilişkili olduğu noktasında bilgilendirmeler sağlayabilirler (Erten ve Taşçi, 2016).

Fen bilimleri programı incelendiğinde bazı konu ve kavramların soyut ve mikro düzeyde olması gerekçesiyle öğrenciler tarafından öğrenilmesi ve anlaşılması zor konular olduğu ifade edilmiştir (Çavdar, Doymuş ve Okumuş, 2016). Bu konulardan biri de kimyanın temelini oluşturan maddenin tanecikli yapısıdır. 6. sınıf fen bilimleri kitabı maddenin tanecikli yapısı ünitesi incelendiğinde konunun soyut olarak ve kavramların mikro düzeyde açıklandığı gözlemlenmiştir. İlköğretim ikinci seviyede olan öğrencilerin soyut düşünme becerileri gelişmediğinden konuyu öğrenmekte ve zihinlerinde canlandırmakta zorluk çekmektedirler (Balım ve Ormanlı, 2012). Bu üniteye öğrenciler maddenin görünmez taneciklerden oluştuğunu tanecikler arasında boşluklar olduğunu ve bu boşlukların durumuna göre katı, sıvı, gaz olarak nitelendirildiklerini öğrenerek atom ve molekül kavramlarını ayırt edebilmektedirler. Bu bilgilerden hareketle fiziksel ve kimyasal değişim olaylarını gözlemleyip hal değişim konusu hakkında da bilgi sahibi olabilmektedirler (Özalp ve Kahveci, 2011).

Bu araştırmanın temel amacı ebeveynlerin eğitim materyalleriyle bilgilendirilip aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine katılımlarının, öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki akademik başarıları üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Bununla birlikte öğrencilerin araştırma kapsamındaki ünitenin öğretimi sürecinde evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan aile katılımlı etkinlikleri gerçekleştirme süreçlerinde aile desteği alıp almama durumlarına göre etkinliklerle hedeflenen kazanımlara ulaşma düzeylerinin belirlenmesi de amaçlanmıştır. Ayrıca bu araştırmanın bir diğer alt amacı ise aile desteği alan öğrencilerin öncelikle desteğine başvurdukları ebeveynlerin kimler olduğu, öğrencilerin aile desteği almama sebeplerinin neler olduğu ve öğrencilerin bu etkinliklerin zorluk düzeylerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Bu amaçlar çerçevesinde araştırmanın temel problemleri ve araştırma soruları aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

1.1.2. Problem Cümlesi

1. Ebeveynlerin eğitim materyalleriyle bilgilendirilip aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine katılımlarının, öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki akademik başarıları üzerinde etkisi var mıdır? Bu problemin cevaplanması için aşağıdaki soruların cevapları araştırılmıştır.

1.1. Araştırma gruplarının maddenin tanecikli yapısı adlı üniteadaki konulara ilişkin ön bilgi düzeyleri arasında farklılık var mıdır?

1.2. Araştırma gruplarının maddenin tanecikli yapısı adlı üniteadaki konulara ilişkin akademik başarıları arasında farklılık var mıdır?

2. Öğrencilerin araştırma kapsamındaki ünitenin öğretimi sürecinde evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan aile katımlı etkinlikleri gerçekleştirme süreçlerinde aile desteği alıp almama durumlarına göre etkinliklerle hedeflenen kazanımlara ulaşma düzeyleri nasıldır?

3. Araştırma gruplarının evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan aile katımlı etkinlikleri gerçekleştirme süreçlerinde ebeveyn desteği alma düzeyleri nasıldır?

4. Araştırma gruplarının evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan aile katımlı etkinlikleri gerçekleştirme süreçlerinde öncelikle desteğine başvurdukları ebeveynleri kimlerdir?

5. Araştırma gruplarının evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan aile katımlı etkinlikleri gerçekleştirme süreçlerinde ebeveyn desteği almamalarının sebepleri hakkındaki görüşleri nelerdir?

6. Araştırma gruplarının evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan aile katımlı etkinliklerin zorluk düzeylerine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.1.3. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmaya katılan öğrenciler ve veliler veri toplama araçlarına gerçek performanslarını ve düşüncelerini yansıtacak şekilde yanıt vermiştir.

2. Kontrol altına alınamayan değişkenlerin kontrol ve deney grubunu benzer şekilde etkilediği varsayılmıştır.

3. Araştırmacı ve öğretmenin deneysel uygulama dışında deney ve kontrol gruplarındaki öğretim sürecinde tarafsız davrandıkları varsayılmıştır.

4. Aile eğitim materyali ile bilgilendirme çalışmasına katılan velilerin eğitim materyallerini iyice anlayıncaya kadar inceledikleri ve ihtiyaç duyduklarında araştırmacı ile irtibata geçtikleri varsayılmıştır.

1.1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. Kars il merkezde bulunan Dede Korkut Ortaokulu 6. sınıf öğrencileri, Kars İmam Hatip Ortaokulu 6. sınıf öğrencileri ve bu öğrencilerin ebeveynleri ile,
2. Altıncı sınıf maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki konuların öğretimi ile,
3. Araştırmacının maddenin tanecikli yapısı konusunda hazırladığı aile katılım materyalleri ve etkinlik formları ile,
4. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı testi, aile katılımı etkinlik formları ve aile katılımlı etkinlik öğrenci görüş formlarından elde edilen verileri ile sınırlıdır.

1.2. Literatür Bilgileri

1.2.1. Fen Bilimleri Eğitiminin Önemi

Fen eğitiminin genel amaçlarından biri de tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesidir. Fen okuryazarlığında bireyin fizik, kimya, biyoloji, yer bilimi ve astroloji alanında yeterli bilgi ve becerilere sahip olup elde ettiği bilgi ve becerilerle merak duygusu ile keşfettiği dünyasına temel oluşturmayı hedefleyip keşif sırasında karşılaştığı problemleri çözebilecek yeterliliğe erişmesi hedeflenmiştir. Oluşturduğu çözümler ve yöntemleri yaşamına uygulayarak yaşamış olduğu toplum, çevre ve birey ilişkisini gözlemleyip doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilinci oluşturmasıdır. Fen bilimleri eğitiminin öncelikli hedeflerinden birisi de, fen ve teknoloji alanında kariyer ve girişimcilik bilincini oluşturup bilimsel bilginin nasıl elde edildiğini bilim insanlarının bilgiyi elde etme süreçlerini gözlemleyerek kendi araştırmalarına uygularken dikkat edebileceği hususları ve bilimsel bilgi elde etmede

güvenlik bilincine sahip olabilen bireyler yetiştirmektir. Ayrıca fen bilimleri eğitimi yoluyla, sosyo-bilimsel konularda muhakeme yeteneği geliştirilmiş, karar verme ve bilimsel düşünce becerileri gelişmiş, evrensel ahlak değerlerini, milli kültürü ve bilimsel etik ilkelerini benimseyen bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır (MEB, 2018). Fen okuryazarlığı, bilimsel gelişimi takip edebilecek yeterliliğe erişen, değişimleri takip eden olaylar arasındaki neden ve sonuç ilişkilerini kavrayarak sonuca inebilen bu süreçte bilimsel bilgiyi kullanabilme düzeyine ulaşmış bireylerin özellikleri olarak da tanımlanabilir. Bu özellikler incelendiğinde bilimsel okuryazarlık tüm yaşam boyunca geçerli olan ve erken yaşlarda elde edilen değerler ve tutumlarla başlar. Fen okuryazarlığı yaşanan dünyanın fen ve teknolojiyle geliştiğinin insanlar tarafından anlaşılması ve bunun farkındalığının hayata uygulanma süreci olarak da düşünülebilir (Aktamış, 2017; Hançer vd., 2003).

PISA temel alanlarından biri olan fen okuryazarlığını 2015 uygulamasında ön plana almıştır. PISA 2015'te fen okuryazarlığını "etkin bir vatandaş olarak fen ile ilgili fikirlerle ve fen ile ilgili meselelerle uğraşabilme becerisi" olarak tanımlamıştır. PISA'da kullanılan fen okuryazarlığı terimi daha çok uygulamaya dönük, mantık çerçevesinde öğrenilen bilgilerin yorumlanabilmesi, öğrenilenler hakkında fikir sahibi olunabilmesi, bilimsel bilgiyi yaratıcı bir şekilde günlük hayatta kullanılabilmesi olarak değerlendirilebilir (Çaycı ve Atalay, 2017).

Fen bilimleri eğitimi, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin teknolojik gelişmeyi, küresel ekonomik rekabeti ve ekonomik büyümeyi desteklemesi için özellikle önemlidir (Schulze ve Lemmer, 2017). Fen ve teknoloji ile ilgili yaşam koşullarına etkin bir şekilde katılmak için gerekli olan yeterlilikleri göstermeyen öğrenciler ve onlara yeni teknoloji yaratma potansiyeli verecek becerilere sahip öğrenciler arasında fen okuryazarlığında büyük bir fark olduğu belirtilmiştir (Alivernini ve Manganelli, 2015). Bireylerin olayları farklı bakış açılarıyla yorumlayabilmesi, bilgiye ulaşma yollarını keşfedebilmesi, keşfedilen bilginin günlük hayatta karşılaşılan durumlara uyarlanabilmesi özelliklerini taşımasıyla mümkün olabilir. Fen okuryazarlığına farklı bir açıdan yorumlanabilirse bireyin kavram, teori, prensip ve bilimsel süreçleri kavrayarak farklı yorumlamalarıyla karşılaşmış olduğu problemlere uygulayıp elde ettiği sonuçları günlük hayatına yansıttığında fen ve teknolojinin

toplumsal süreçlerle de ilişkili olduğunun farkındalığına erişebilir. Özetle bir toplum bilimsel okuryazar bireylerden oluşursa yeniliklere önderlik ederek gelişim sürecine açık hale gelebilir. Fen bilimleri dersinin temeli de ailede edinilen ilköğrenimlerle başlayabilir. Fen eğitiminin ilk süreci çocuklarda merakla başlar. Yaşamın ilk yıllarında merakla sordukları doğa olaylarıyla ilgili sorular ve aldıkları doğru cevaplar ilerleyen yıllarda karşılaşacakları fen bilimleri eğitim sürecine temel oluşturabilir. Soru cevaplama sürecinde ailenin fen okuryazarlık düzeyi buna yönelik verilen cevaplar çocuğu bilimsel süreçlere yönlendirebilir ve doğru bilgiye ulaştırabilir (Çağdaş vd., 2016; Reinhart vd., 2016; Şahin, Sanalan, Bektaş ve Kaygısız, 2010).

Ulusal Fen Öğretmenleri Birliği (NSTA) bir çocuğun öğrenme sürecinde aile katılımının, fen bilimleri öğrenmeye yönelik becerisini ve ilgisini teşvik etme açısından önemli olduğunu belirtmiştir. Doğumdan itibaren çocuklar çevrelerini merakla inceler, yaşadıkları dünya hakkında bilgi elde etmek için sürekli sorular sorar aileler bu merakını teşvik ederek neler yapabileceklerini açıklamalı ve çocuğu bağımsız bir şekilde keşfetmeye teşvik eden ortam yaratmalıdır. Aileler bu süreçte bilgi ve becerilerini nasıl geliştireceklerine yardımcı olarak araştırma ve sorgulamaya dayalı süreci destekleyerek deney yapmaya cesaretlendirebilir. Fen öğretimi için kaynaklara nasıl ulaşacağına yardımcı olabilir çocuğuyla birlikte öğrenebilir. Bilimsel okuryazarlık bilgi elde edilip girişimde bulunulduğunda öğrenilebilir. Fen öğrenilenlerin hayatla ilişkilendirip kavrama sürecidir (Aktamış, 2017). Yaşadığımız çağda araştıran, sorgulayan, üreten bireyler yetiştirerek öğrenilenlerin deneyimlenmesi ve hayata uyarlanmasını kolaylaştırıcı ortam sağlayarak bilginin geliştirilmesi ve değiştirilmesi sürecini olumlu yönde etkileyebiliriz (Hançer vd., 2003).

1.2.2. Aile Katılımı

Aile katılımını, anne babaların çocuklarının gelişim ve eğitimlerine katkıda bulunmaları için eğitim kurumlarının düzenlediği etkinlikler olarak tanımlayabiliriz. Ayrıca aile katılımı, anne babaların çocukların gelişim ve eğitim sürecine katkıda bulunabilmeleri amacıyla sürece dahil edilmeleri, aile- çocuk etkileşiminde olumlu etki yaratabilecek etkinlikler olarak veya bir çocuğun okul çalışmalarına ilişkin ailede farkındalık oluşturma, ebeveynlerin öğrenci başarılarındaki etkisini artırma, öğrencinin gelişimiyle

ilgili tutarlı bir iletişim kurma süreci olarak tanımlanabilir (Aktamış, 2017; Erdoğan ve Demirkasımoğlu, 2010; Keleş ve Sığırtmaç, 2016). Epstein ve Sheldon (2016) ise ailelerin çocuklarının eğitim sürecine dahil edildiği, çocuklarının akademik başarının artırılması için okul ve ev ortamının etkileşimli bir şekilde iletişiminin güçlendirilmesi amacıyla eğitim programının ailenin katılımına göre zenginleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Ailenin eğitim sürecine katılımıyla anne babalar eğitim ortamında da çocuklarının davranışlarını gözlemleyerek çocuklarının okul dışı öğrenme süreçlerini nasıl olumlu etkileyebilecekleri yönünde profesyonel eğitimcilerden destek alabilirler. Böylelikle ebeveynler edindikleri bilgi ve deneyimler sonucunda çocuklarının eğitim sürecinde gerekli bilgi, beceri ve sosyal destekte bulunabilirler (Ömeroğlu, Kandır ve Ersoy, 2003; Lindberg ve Demircan, 2013).

Aile çocuğun ilk eğitildiği yer ve anne babalar ise çocukların ilk öğretmenleridir. Çocuk yaşamın her anında anne ve babanın bilgi, beceri ve deneyimlerini gözlemleyerek ve örnek alarak hayatının her aşamasında uygulamaya çalışır. Ailenin çocuğun hayatındaki bu önemi araştırmacılar tarafından incelenmiş ve eğitim hedeflerine uygulanması amaçlanmıştır. Ailenin çocuğun eğitim sürecine dahil edilmesi çocuğun eğitim ortamında kendini güvende hissederek kazanımlarını artırmasını sağlayabilir. Okulda elde edilen bilgi ve beceriler evde aile desteğiyle tekrarlanıp pekiştirilmediği sürece unutulur aynı şekilde bu aşamada da ailenin desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Ailelere çocuklarının hayatlarındaki önemleri hakkında gerekli bilgilendirmeler sağlanarak daha bilinçli, özgüven sahibi, kendisine ve topluma yararlı bireyler yetiştirilebilir. Aileler katıldıkları etkinliklerde, okulda geçirdikleri sürelerde çocuklarını akranlarıyla aynı ortamda görerek onların zayıf ve güçlü yönlerini gözlemlerler bu gözlemleri sayesinde bu aileler çocuklarının bu yönlerini geliştirerek çeşitli beceriler kazanmalarına katkıda bulunurlar. Ailenin bu tür etkinliklere ilgisinin artması aile ilişkilerini geliştirir aynı zamanda çocuğun akademik başarısını ve özgüveni olumlu yönde etkiler (Gümüşeli, 2004; Meriç ve Tezcan, 2005). Aileler çocuklarının eğitimlerinde büyük öneme sahiptirler. Okul yıllarında ve yaşamlarının ilerleyen süreçlerinde onlara başarının anahtarını sunabilirler. Aileler çocukların sahip oldukları en önemli öğretmenleridir. Çocuğun gelişim süreci boyunca zihinsel, fiziksel etkileşimleri ilk ailede başlar. Aile çocuğun hayatının her aşamasında olumlu ve olumsuz etkiye sahiptir. Aileler, oluşturacakları olumlu etkileşim ve yapacakları yönlendirmelerle çocuğun eğitim

sürecinde önemli rol oynayabilirler. Bu nedenle aileleri çocuklarının eğitim sürecinde yönlendirmek büyük öneme sahip olabilir. Aile katılımı, eğitim hedeflerine ulaşılabilme için gerçekleştirilebilecek en önemli stratejilerden biri olabilir. Çocukların akademik başarısını etkileyen ana faktörler ebeveynlerin eğitim sürecine katılımı, sosyoekonomik durumu, beklentileri ve inançları, gelirleri, meslekleri, ebeveynlik stilleri ve eğitim seviyesini içerir. Ailelerin eğitim sürecine katılımı ve okulla iletişimi öğrencilerin ilk ve ortaöğretimdeki başarısını artırmada önemli rol oynar. Araştırmacılar ailelerin sürece katılımı sonucunda öğrencilerin ders başarılarının arttığını, ödevleri tamamlama oranları, derse katılımları, okula ilgileri ve mezun olma oranlarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır (Aktamış, 2017; Tezel-Şahin ve Özbey, 2007).

Aile katılımı yaklaşımı, okul içi ve okul dışı etkinliklerle öğrencilerin akademik başarılarının en üst düzeye ulaştırılması hedefiyle zenginleştirilen eğitim programlarına ailelerin de dahil edilmesi süreci olarak tanımlanabilir. Aile katılımı yaklaşımı ile; sadece okul, aile, öğrenci arasındaki iş birliği ve ilişki değil bu ilişkinin toplumsal etkileşimlerle ilişkilendirilmesi, sürecin daha kapsamlı ve etkili bir şekilde uygulanmasını sağlayabilir. Aileler ile öğretmenler arasındaki ilişkilerin sadece okul dışı etkinliklerle sınırlı olmamasını ailenin okul içi ve okul dışı tüm faaliyetlere etkin olarak katılıp söz sahibi olması hedeflere ulaşılmasını kolaylaştırabilir (Lindberg ve Demircan, 2013). Ayrıca aile katılımı farklı bir bakış açısıyla akademik sosyalleşme olarak açıklanmıştır. Akademik sosyalleşme terimi ise ortaokul düzeyinde yaygın olan ebeveyn katılımını tanımlamak için kullanılmıştır. Akademik sosyalleşme; akademik başarı, beklentilerin, öğrenme durumlarının, öğrenme stratejilerinin, hedeflerinin tartışılması ve ileriye dönük planların yapılabilmesi için gerekli etkileşimin sağlanması sürecini ifade eder. Ailelerin katılım süreçlerinin başarı ile okul ve ev arasındaki ilişki temeliyle bağlantılı olduğu belirtilmiştir (Hartas, 2015; Hill ve Tyson, 2009).

Bronfenbrenner (1986)'nın gelişimsel ekolojik modeli ve Epstein (1995)'in ebeveyn katılımının sistematığına ilişkin modeli günümüzde yaygın olarak kullanılan ebeveyn katılımı yaklaşımlarının temelini oluşturmuştur. Ebeveyn katılımı; okul temelli katılım, ev temelli katılım, okul-aile iletişimine dayalı katılım olarak sınıflandırılmıştır. Okul temelli katılım, okulda gerçekleşen etkinlikleri kapsamaktadır. Ebeveynlerin okuldaki sosyal etkinliklere gönüllü katılımı okul temelli katılıma örnek olarak verilebilir. Ev

temelli katılım, çocukların akademik yeterlilikleri ve becerilerini geliştiren okul dışındaki ortamlarda gerçekleştirilen okul temelli öğrenme etkinliklerini desteklemeyi içerir. Bu katılım türüne, ev ödevlerine yardımcı olma ve birlikte okuma şeklinde destekleyici etkinlikler yapma örnek olarak verilebilir. Son olarak okul-aile arasındaki iletişim temelli katılım ebeveynlerle okul yöneticileri ve öğretmenlerin süreci takip etmek amacıyla gerçekleştirebilecekleri çeşitli iletişim biçimlerini ifade eder (Akt: Garbacz vd., 2015).

Aile katılımı özellikle 1960 ve 1970'li yıllarda araştırılan ve ilgi çeken bir konu olmuştur. Bu süreçte kavramsal yapının incelenmesi, okullarda nasıl uygulanacağı yönünde yapılan araştırmalarla birçok model oluşturulmuştur. Bu modellerden günümüzde aile katılımı sürecinde en çok atıf yapılan ve incelenen Epstein ve arkadaşları tarafından geliştirilen modeldir. Bu modele göre öğrencinin gelişim ve eğitim sürecinde okul, aile, öğrenci ve toplum düşüncelerinin birbirini tamamladığı ifade edilmektedir. Model altı farklı katılım türünü içermektedir. Bunlar; anne babalık, iletişim, gönüllülük, evde öğrenme, karar verme, toplumla işbirliği olarak belirtilmektedir. Anne-babalık; çocukların eğitim düzeylerine ve yaşlarına göre gelişimlerini sürdürebilmeleri için anne ve babalara ev ortamında ve okul sürecine yansıtabilecekleri eğitimleri içerir. İletişim; ailenin eğitim sürecine aktif olarak katılabilmesi için okul ile iletişiminin güçlü olması gerekebilir, ailelere çocuğun okul içi okul dışı öğrenci etkileşimleri hakkında telefonla, sms ve e posta ile bilgilendirme yapılabilir. Gönüllülük; ailelerin okul içi ve okul dışı etkinlik sürecine dahil edilmesi bu süreçlerde ailelerin desteğinin alınması. Evde öğrenme; okul dışı öğrenme aşamalarından biri olan evde öğrenmeye katılım, ev ödevlerine destek ve kontrollerin sağlanması sürecidir. Karar verme; ailenin okuldaki eğitim sürecinde ve etkinliklerde söz sahibi olması, katılımın artırılması için etkinliklerin zenginleştirilmesi sürecidir. Toplumla işbirliği, eğitim hedeflerine ulaşma sürecinde okul, öğrenci, aile işbirliğini gözetererek okullarda uygulanan eğitim programlarının toplumsal kaynaklardan beslenmesi, etkilenmesi ve toplumun hedeflerine katkı sağlama sürecidir. Araştırmacılar, Bu modelde belirtilen katılım türlerinin standart olarak uygulanamayacağını ancak okulların ve sınıfların ihtiyaçlarına ortaklık etkinliklerine temel oluşturabileceğini belirtmektedir. Okul bu katılım türlerinin hangilerine ortaklık sürecinde gereksinim duyacağını belirleyip sadece okul personelleriyle değil aynı

zamanda okul-aile işbirliğinin sağlanarak hedeflenen kazanımlara ulaşılabileceği belirtilmektedir (Epstein, 2008; Erdoğan ve Demirkasımoğlu, 2010).

Nitelikli eğitim alan çocuğun başarısı kaçınılmazdır. Bu başarının en önemli değişkeni ailelerdir. Yapılan birçok araştırmada aile katılımının çocuğun bilgi ve beceri birikimini artırdığı ve aynı zamanda eğitim kurumunun da başarısını orantılı olarak artırdığı gözlenmiştir. Ailenin bu süreci etkili geçirmesi için bazı bilgilere sahip olması gerekir. Aileyi bu sürece katmak için okullar ebeveynlerin ilgisizliğini bahane edip katılımı doğrudan ebeveynlerden beklemeden katılım için gerekli olan desteği ve fırsatı onlara sağlamalıdır. Ailenin eğitim sürecine katılımının düzenli ve verimli bir şekilde sürdürülmesi için okulunda aileye bazı konularda yol gösterici olması gerekir. Ebeveynlere öğrenciye nasıl yaklaşacakları, eğitimin devam ettiği ev ortamında çocuğa çalışma planı sunmaları ve zamanı etkili kullanma becerisi kazandırma gibi konularda bilgiler vermeli ve bununla ilgili eğitimler düzenlenmelidir. Bu şekilde düzenli bir işbirliği, ailelerin çocuğun öğrenme süreçlerine daha hassas ve bilinçli yaklaşmasını ve böylelikle çocuğun öğrenmesinin daha kalıcı olmasını sağlar. Ebeveynler; okulda olan her şeyden haberdar edilerek, her türlü karar sürecine katılarak, çocukları ile ilgili eğitimleri gereken dönemlerde özel ortamlar, materyaller ve programlar kullanılarak eğitilmelidirler. Ailenin bu süreçte etkin rol oynaması öğrenciyi cesaretlendirir ve bu özgüvenle öğrenci her türlü sorunla baş edebilir hale gelir. Aynı zamanda öğrencinin okula karşı tutumu değişir ve okula devamı da artar. Sadece okul içi faaliyetlere değil, aileler çocuklarının akademik başarılarına da etkide bulunabilirler. Ebeveynler, çocuklarıyla kuracağı iletişimin niteliğiyle, eğitim kurumundaki öğretmen ve yöneticilerle işbirliğiyle ve iletişim sıklığıyla sürece katılımını artırabilir ve öğrenci başarısını etkileyebilirler. Ailenin etkileşimde bulunduğu okul yönetimi de bu başarıda büyük öneme sahiptir. Okul yöneticileri destekleyici iletişim rolüyle aile katılımı sürecine katkı sağlayabilirler. Bunun için aile katılım sürecinde okul yönetimi-öğretmen iletişimine önem verilmelidir. Bu iletişimde okul yönetimi ailelere öğrencinin başarısını ve sorunlarını sözlü veya yazılı olarak haftalık, aylık olarak bildirmelidir. Bu uygulama her iki tarafında ilgisini artıracaktır (Dam, 2008; Lindberg ve Demircan, 2013). Ailenin okul ile iletişimi kuvvetli olursa hedeflere kısa sürede ulaşılabilir, çocuğun gelişimi süreçten olumlu bir şekilde etkilenebilir. Ailenin iletişim sürecinde okul derslerinin, ödev ve etkinliklerin takibi etkinlik süreçlerine bilinçli ve aktif katılımı

sağlanarak çocuğun ailesini eğitim hayatının her aşamasında yanında görmesi sayesinde onlardan aldığı özgüvenle okulu sahiplenmesi ve okulu önemsemesi sağlanabilir. Ailenin çocuğun hayatının odak noktasında yer alması eğitim sürecine katılımını da gerekli hale getirmiştir (Erdoğan ve Demirkasımoğlu, 2010).

Okulda yapılan eğitimin öğrencide davranış değişikliği olarak ortaya çıkmasında ailenin rolü büyüktür. Okul ve öğretmenle sık sık iletişimde olan aile çocuklarının başarısını belirli bir düzeyde etkiler. Ailesinin ilgili olduğunu gören çocuğun motivasyonu artabilir ve olaylara bakış açısı, tutumları, bu bilinçle artabilir. Ailenin okula verdiği değer çocuğun gelişimini bir anlamda hızlandırmakta ve öğrendiklerini uygulamada kolaylık ve katkı sağlamaktadır. Aile katılımının öğrenci başarısı üzerindeki önemli etkisini gören ülkeler eğitim felsefelerine aile katılımının gerekliliğini de eklemiştir. Ülkemizde de 2005-2006 yılından itibaren yenilenmiş olan programla birlikte MEB aile katılımının önemini belirtmek amacıyla 2008 yılında veli kılavuzu hazırlama sürecine girmiştir (Aslanargun, 2007).

Aile katılımı öğrencinin eğitim hayatına olumlu katkı sağladığı gibi ailenin bulunduğu yaşam durumları ve ailenin eğitim seviyesi de öğrencinin eğitim hayatını olumsuz etkileyebilir. Aile içinde yaşanan olumsuzluklar anne babanın yanlış tutum ve davranışları öğrenci başarısını düşürmektedir. Ailenin çocuktan sürekli olarak en başarılı olmasını istemesi, diğer çocuklarının başarılarıyla kıyaslaması ve çocuğu rekabete yönlendirmesi çocuğun okula ve derslere olan ilgisini ve motivasyonunu düşürecektir. Aileleri tarafından yeterince destek ve kabul görmeyen öğrencinin başarısı da düşecektir (Ceylan ve Akar, 2010).

1.2.3. Fen Eğitiminde Aile Katılımı

Aile katılımı, ailelerin çocuklarının akademik öğrenme etkinliklerine katılmak ve çocuğun öğrenmesine yardımcı olmak, okul eğitimine aktif olarak katılmak, eğitime yardımcı olabilecek danışma kurullarında yer almak ve diğer faaliyetleri yürütmek gibi okul etkinliklerini içeren düzenli, iki yönlü ve anlamlı bir iletişimi gerektiren katılım türüdür (Çağdaş vd., 2016). Ailelerin eğitim sürecine katılımı sınıf temsilciliği için gönüllü olmak, karar alma, birlik ya da komisyonlarında görev almak veya okul dışı

etkinlikleri planlamak olarak örneklendirilebilir. Ebeveynlerin sürece dahil edilmelerinin farklı bir şekli ise çocuklarının ev ödevlerini kolaylaştırmak için zaman ve çevreyi düzenlemelerine yardımcı olmak, çocuklarını öğrenmeye motive etmek, ödevlerine yardımcı olmak, çocuklarının okulda öğrendiklerine yönelik örnekler vererek uygulama sürecine destek olmak ve okul tabanlı öğrenmeyi ev veya topluma genişletmek olarak ifade edilmiştir. Ebeveynlerin çocuklarının öğrenme süreçlerine katılımını artırmaya yönelik çeşitli eğitim programları düzenlenmiştir. Ailelere yönelik düzenlenen bazı fen bilimleri programlarında ebeveynleri çocuklarının eğitimlerine dahil edebilmek için uygulamalı (yaparak) fen öğrenme yöntemi kullanılmıştır. Diğer programlar fen bilimleri öğrenmede ebeveynler ve çocuklardan takımlar oluşturmuştur. Programlar ilk önce Vygotsky tarafından ortaya konulan ve son zamanlarda uyarlamalar yapılan sosyal yapılandırıcılık öğrenme kuramı temelinde hazırlanmıştır. Bu yaklaşıma göre çocuklar yakınsal gelişim alanında çalışırken maksimum öğrenme gerçekleşir. Yakınsal gelişim alanında sürdürülen destekleyici eğitim ile çocuklar bir yetişkinle veya daha yetenekli akranlarıyla birlikte çalıştıklarında üst düzey öğrenme gerçekleşebilir (Lee, 2012). Bu süreçte ebeveynler çocukları ve fen bilimleri hakkında daha fazla şey öğrenirler. Bu öğrenme durumlarının potansiyeline bağlı olarak ebeveynlerin ve çocuklarının birlikte fen bilimlerine yönelik öğrenme yaşantıları geçirmelerine fırsat yaratarak fen bilimleri öğrenmede daha fazla ebeveyn katılımını amaçlayan çeşitli programlar geliştirilmiştir. Bu programlar ev dışı programlar ve ev programları olarak gruplandırılmıştır. Genellikle ev dışı programlarda çocuklar ve ebeveynleri bir hayvanat bahçesi veya bir okulda düzenlenen bilim faaliyetlerine katılırlar. Ebeveynler çocuklarıyla etkileşimde bulunarak onları daha çok gözlemleme fırsatı bulabilirler (Fleer ve Rillero, 1999).

1.2.4. Fen Eğitiminde Ailelerin Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerine Katılımı

Okul dışı öğrenme ortamlarının amacı okulda öğrenilen bilgi ve becerileri etkili ve kalıcı hale getirmektir (Sontay, Tutar ve Karamustafaoğlu, 2016). Ebeveynlerin çocuklarının fen eğitimlerini okul dışına çıkarmada önemli rolleri bulunmaktadır. Araştırmalar çocukların okul dışı faaliyetlerinin ve öğrenme ortamlarının resmi sınıflardaki motivasyon ve başarıları ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Resmi sınıfların dışında pek çok informal öğrenme ortamı çocuklara yönelik daha az yapılandırılmış ve

gerçek olan öğrenme faaliyetlerine katılmak için fırsat sağlayabilir. Parklar, bahçeler, bilim merkezleri, müzeler ve planetaryumlar resmi olmayan (informal) öğrenme ortamlarına örnek olarak verilebilir (Lee, 2012).

Ulusal Fen Öğretimi Araştırmaları Birliği (the National Association for Research in Science Teaching: NARST) tarafından 1999'da resmi olmayan ortamlarda fen eğitiminde bilimsel öğrenmenin nasıl oluşturulduğunu açıklığa kavuşturmak için özel bir komite oluşturulmuştur. Bu komitenin faaliyet raporu, okul dışında fen öğrenimi alanındaki araştırmaları yürütmekle ilgili altı konuya odaklanmıştır. Birincisi, öğrenmeye aktif katılımın öncülerinin incelenmesidir. Okul dışı öğrenme, başkasının yönlendirmesine ihtiyaç duyulmayan, gönüllüğe dayalı ve öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları tarafından yönlendirilen bir süreçtir. Bu nedenle, öğrenmede motivasyonun rolü, seçim ve kontrol, ilgi ve beklentilerin rolü gibi değişkenlerin araştırılmasının önemine vurgu yapılmıştır. İkincisi, öğrenmenin gerçekleştiği fiziksel ortamın göz önünde bulundurulmasıdır. Öğrenmenin gerçekleştiği fiziksel ortam son derece önemli olduğu ve bu nedenle öğrenmenin gerçek ortamlarda incelenmesinin gerektiği ifade edilmiştir. Hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri ve müzeler, okul dışında fen öğreniminin genellikle okul gezileri bağlamında incelenebileceği ilk akla gelen yerlerdir. Üçüncüsü, öğrenme yaşantılarında sosyal ve kültürel yönlendirici etkenlerin araştırılmasıdır. Okul dışı öğrenme, büyük oranda sosyo-kültürel faktörler tarafından yönlendirilir. Bu nedenle iletişimin rolü, sosyal öğrenme ağları, kültürel boyutlar ve bireylerin yanı sıra gruplarında incelendiği sosyal ve kültürel faktörleri keşfetme fırsatları sunacak araştırmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Dördüncüsü, öğrenmeyi birikimsel bir süreç olarak ele alan uzun süreli araştırmaların desteklenmesidir. Öğrenme, bir insanın yaşamı boyunca evde, okulda, toplum ve işyeri dışında karşılaştığı çeşitli öğrenme yaşantıları arasındaki ilişkileri ve pekiştireçleri içeren birikimli bir süreçtir. Öğrenmenin tüm boyutlarını bu öğrenme yaşantılarının nasıl kullanıldığını ve sonraki yaşantılarla uzun süreçte nasıl ilişkilendirileceğini anlamamızı sağlayacak araştırmaların yapılması gerektiği önerilmiştir. Beşincisi, öğrenme sürecinin incelenmesidir. Burada öğrenmenin hem bir süreç hem de bir ürün olduğu ve bu nedenle ürünlerin yanı sıra öğrenme süreçlerinin de araştırılmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Son konu ise araştırmalarda kullanılan yöntemlerin çeşitliliğinin artırılmasıdır. Resmi olmayan öğrenimin doğası, onu çeşitli koşullar altında çeşitli

şekillerde değerlendirmek için çok sayıda yaratıcı yöntem kullanmayı gerektirir. Dolayısıyla, yenilikçi araştırma tasarımlarının, yöntemlerinin ve analiz türlerinin (örneğin; söyleşi analizi, kavram haritası ve kişisel anlam haritası oluşturma, sosyal öğrenme ağları analizi, hiyerarşik doğrusal modelleme gibi yapılandırmacı araçlar) kullanılmasının önemli olduğu ifade edilmiştir (Rennie, Feher, Dierking ve Falk, 2003).

1.2.5. Ailelerin Ev Temeli Öğrenme Etkinliklerine Katılımı

Ev temelli fen eğitim programları öğrencilerin ebeveynleri ile birlikte evde etkinlikler yapmayı amaçlayan programlardır. Bu programlarda eğitimciler yaparak öğrenme etkinlikleri için gerekli malzemeleri içeren tekrar tekrar kullanılabilen kutuları, torbaları veya çantaları içeren araç gereçleri etkinliklerde kullanabilmeleri için laboratuvar oluştururlar. Bu programın amacı aileler ve çocuklarının katılımını artırarak hedeflere ulaşmaktır. Bu tür programlara farklı ülkelerde uygulanan Evde Fen Bilimleri Öğrenmeyi Sağlayan Öğrenci Ebeveyn Laboratuvarı ve İlköğretim Fen Bilimlerinde Okul-Ev Araştırmaları gibi programlar örnek olarak verilebilir. Yapılan araştırmalara göre çocukların ebeveynleri, velileri, akrabaları ile gerçekleştirdikleri fen bilimleri öğrenme çalışmalarının çocuklar ve yetişkinler için olumlu bir deneyim sağladığını göstermiştir. Elde edilen bu sonuçlar fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirerek benzer programlara katılımı da artıracığına kanıt oluşturmuştur. Ebeveynler ve çocukların fen öğrenmeleri üzerine yapılmış çalışmaların sınırlı olduğu ve var olan çalışmaların birkaçının dışsal değişkenleri kontrol altına almaya çalıştığı görülmüştür. Bu alandaki çalışmaların çoğu ebeveynlerin ve öğrencilerin okul dışı programlara katılımlarının sağlanması şeklinde yapılmıştır. Bu alanda yürütülmüş projelerin çoğunda, okul dışı deneyimleri sınıf deneyimleriyle bütünleştirmeye yönelik bir girişim olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, ortaya konular sonuçlar, ebeveynlerin ve çocuklarının, fen derslerini birlikte yaptıkları etkinliklerle öğrenebileceklerini ve bu tür deneyimlerden hoşlandıklarını göstermektedir. Ancak ebeveynler ve çocukların evde fen öğrenme faaliyetleri üzerine daha az çalışmanın yapılmış olduğu ifade edilmiştir (Fleer ve Rillero, 1999).

Eğitim sürecinin sınıf dışında devam ettiren bir başka öğrenme yöntemi de ev ödevleridir. Ev ödevleri okulda öğretilen bilgi ve becerilerin okul dışında, ev ortamında

düzenli tekrarı ve pekiştirilmesini sağlayan kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarımını sağlayan öğrenmeyi tamamlayan etkinliklerden biridir. Ödev, okul dışı saatlerde yapılması amaçlanan öğretmenler tarafından verilen görevler olarak tanımlanabilir. Ev ödevi son yüzyılda sıkça tartışılmış ve birçok araştırmacı tarafından ev ödevi odaklı çalışmalar yapılmıştır. Eğitim sürecinin önemli unsurlarından biri olan ev ödevleri eğitimin her aşamasında kullanılmıştır. Bu anlamda ev ödevleri okulda edilen bilgileri pekiştiren, konuyla ilgili daha derin araştırmalara izin veren ve işbirliği içerisinde çalışmayı amaçlayan ders dışı etkinlikler olarak kabul edilmiştir. Ev ödevleri öğrencilere etkili çalışma alışkanlıkları, olumlu tutumlar, sorumluluk duygusu, disiplin ve bireysel çalışma alışkanlıkları kazandırdığı belirlenmiştir. Ev ödevleri ev ile okul arasında köprü niteliği taşımaktadır. Öğrencilerin bir sonraki derse hazırlıklı olmalarını, derste öğrendiklerini pekiştirmelerini, öğrenme çıktılarını geliştirmelerini, öğretmen-öğrenci-ebeveyn iletişimini geliştirmeyi hedefleyerek öğrencilerin yaşam becerilerini, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için öğrenmeye motive etmektedir. Bu nedenle birçok eğitimci ev ödevlerinin akademik başarıyı artırdığını belirtmektedir. Ev ödevlerinin olumsuzlukları üzerine yapılan araştırmada ise öğrencilerin çok fazla zaman harcadıklarını, okulda eğitim alma isteklerinin azaldığını, başkalarına bağımlı hale geldikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler temel olarak sınıfta öğrenilen becerileri uygulayarak öğrencileri bir sonraki derse hazırlamak öğrencilerinin katılımını artırmak ve kişisel gelişimlerine katkıda bulunmak (örneğin araştırma becerileri geliştirmek ve sorumluluk oluşturmak) amacıyla ödevler verebilir. Ödevlerin bir diğer amacı ise çocuk ile ebeveyn arasında sınıf çalışmaları hakkındaki iletişimi teşvik etme gibi ebeveyn-çocuk ilişkilerini desteklemektir. Ayrıca ödevler, sınıfta öğrencilerin öğrenmesi hakkında ebeveynleri bilgilendirmek gibi ebeveyn öğretmen iletişimini teşvik etmek ve öğrencilerin birbiriyle etkileşimlerini desteklemek amacıyla da kullanılabilir (Deveci ve Önder, 2014; Deveci ve Yiğit, 2015; Taş, Vural ve Öztekin, 2014). Yapılan araştırmalara göre iki tür ödev vardır. İlki gelişimi hızlandırmayan var olan bilgilerin kopyalanıp, hafızanın gelişimine katkı sağlamayan bir diğeri ise ebeveyn-çocuk işbirliğini gerektiren ödevlerdir. Bu ödevlerin işlevleri, öncelikli öğrenme hedeflerine ulaşmak, öğrenmeyi gözden geçirmek, sınavlara hazırlamak, öğrenilenleri anlamak ve uygulamak şeklinde ifade edilmiştir. Bununla birlikte uzun vadeli öğrenme hedeflerine ulaşmak, zaman yönetimi ve sorumluluğu öğretmek ve öğrenme becerilerini geliştirmek

gibi işlevlerde söz konusudur. Ayrıca ödevlerin, öğretmenlerin ve ebeveynlerin taleplerini karşılayarak onları memnun etmek gibi etkileri olduğu da ifade edilmektedir. Ev ödevleri ev ile okul iletişimi kapsamında veli çocuk iletişimi ve veli okul iletişimini sağlamaktadır (Tam ve Chan, 2016). Ev ödevleri öğrenme hedeflerine ulaşmak amacıyla kullanıldığı için bu sürece ailenin katılımı hedeflere ulaşılmasını kolaylaştırabilir. Ev ödevler ailenin eğitim sürecine aktif olarak katılarak, öğrencinin eksiklerini zamanında gözlemleyip giderebilme fırsatı bulabileceği, öğretmen ve yöneticilerle iletişim sürekliliğini sağlayabileceği bir etkinliktir (Gümüşeli, 2004). Birçok çalışmada öğrencilerin günlük olarak ev ödevini yapmalarının düzenli çalışma alışkanlığı kazandırarak akademik başarıyı artırmaya yardımcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. PISA ve OECD raporuna dayalı verilerle yapılan araştırmalarda öğrencilerin ev ödevlerini düzenli bir şekilde yapmalarının akademik başarıyı olumlu bir şekilde etkilediği belirtilmektedir. OECD raporlarında fen okuryazarlığına dayanan ödevleri tamamlama ile okul başarısı arasında pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Ev ödevi yapan çocukların aileleri tarafından desteklenmesi, ebeveyn katılımının en yaygın biçimlerinden biridir. Ebeveynlerin çoğu, çocuklarıyla ev ödevlerinde yer almaları gerektiğini düşünmektedir. Amaçları, stratejileri ve eylemleri farklılık gösterse de, ebeveynler genellikle çocuklarına ödevlerinde yardımcı olmalarının bir ebeveyn sorumluluğu olduğunu düşünmektedirler (Aksu ve Karaçöp, 2015; Núñez vd., 2015). Fen eğitiminde ise ev ödevinin önemi fen bilimlerinin amaçlarından biri olan günlük yaşamın içerisinde yer alan bilim olaylarının bilimsel mantığını anlamalarını sağlamak olduğu belirtilmiştir. Çeşitli araştırma bulguları ev ödevlerinin fen derslerindeki başarı üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu göstermiştir (Deveci ve Yiğit, 2015)

1.2.6. Aile Eğitim Programları

Aile eğitim programları anne babaların ebeveynlik bilgi becerilerini öğrenmeleri, çocuk gelişimi konusunda eksik bilgilerini tamamlamaları ve aile içi sorunlarını çocuklarına yansıtmadan pozitif yollarla başa çıkabilmeleriyle ilgili bir eğitim programıdır (Akkök, 2004). Çocukların gelişim ve büyümesinde önemli yere sahip olan ailelere yönelik eğitim programları sayesinde geçmiş olumsuz deneyimler ve okulla ilgili olumsuz yaşantıları nedeniyle çocuğunun eğitim sürecine katılmayan ailelere de bu konuda yardımcı olabilir (Erden, 2001). Aile eğitim programları okulda neler yapıldığı, çocuğun

öğrenmesinin, gelişiminin nasıl ilerlediği bu süreçte aileye hangi görevler düştüğü ve bunları gerçekleştirirken kendi sorunlarını çocuğa nasıl yansıtılmaması gerektiğini ile nasıl tutum sergilemeleri gerektiği hakkında bilgiler verilir. Ebeveynlerin çocuklarının okullarına karşı ilgisizliği sosyal açıdan akranlarıyla ilişkisini bozarken, akademik açıdan ise bu ilgisizlikle çocuğun başarısının düşmesine neden olabilir (Dam, 2008). Aile eğitim programları ailenin bu ilgisizliğini azaltacak bilgi ve beceriler sağlayarak aileleri bu süreçte daha bilinçli hale getirmeyi amaçlamaktadır. Ailenin eğitim sürecine katılımı aile eğitim programlarıyla desteklenerek süreç daha verimli hale getirilebilir ve amaca ulaşılabilir. Eğitim işbirliği içerisinde yürütüldüğü takdirde hedeflere ulaşılabilir ve başarı elde edilebilir. Sadece okul yönetimi ve öğretmenlerden başarı hedeflerini beklemek yanlış bir süreç olabilir, eğitim öğretim sürecinde ortak hedefler belirlendikten sonra öğretmenler aileleri tanıyarak hedeflerden bahsedebilir. Aileler çocuğun eğitim sürecinde hedeflerin, öğretilerin, programların neler olduğunu, çocuğunun gelişimi için nelerin yapılabileceğini eğitimciler aracılığıyla öğrendiği takdirde daha bilinçli bir şekilde çocuğunun hayatına müdahale edebilir. Eğitimcilerin ailelere verebileceği eğitimlerin konusu ise; çocuk ile aile arasındaki iletişim ve ailenin çocuğunu anlayabilmesi ve kendisini anlatabilmesini öğretebilmek, çocuğun karşılaştığı problemleri nasıl çözebileceği ve problemleri nasıl ortadan kaldıracabileceğinin öğretimi, çocuğun çevresinin, aile ortamının okul hayatıyla paralellik gösterebileceğinin, eşgüdümü olarak çalışabileceğinin eğitiminin verilmesidir. Aile eğitim sürecinden başka aile eğitim programlarındaki yaklaşımlardan da bahsedilebilir. Bunlar okul- aile işbirliğine dayalı yaklaşımlar, öğretmen aile işbirliğine dönük yaklaşımlardır (Beydoğan, 2006).

Okul aile işbirliğine dayalı yaklaşımlar, aileler çocuklarının eğitim durumlarını, okul içindeki davranışlarını yılda birkaç defa düzenlenen veli toplantılarıyla öğrenmektedirler. Kısa süreli bu bilgi alışverişi okul ile ailenin işbirliği için yeterli bir süre olmayabilir. Eğitim ve öğretimde hedeflere ulaşmak için güçlü bir okul aile işbirliği bağının kurularak eğitim süreci düzenlenebilir (Çelenk, 2003). Okul yöneticileri ve öğretmenler aileleri daha çok sürece dahil edebilecek seminerler ve etkinlikler düzenleyebilir. Veliler sadece düzenlenen veli toplantısıyla yetinmeyip okul-aile ortaklığıyla düzenlenen gezi, konferans, seminer, ev ziyaretleri, okul etkinlikleri, sınıfta işlenen bir dersin veliye sunumu ve okul panolarının düzenlenmesi sürecinde velilerden

destek almak, mesleki rehberlik sürecinde velileri görevlendirilebilirler. Veliler sürece aktif olarak katılımını sağlayarak çocuklarını daha iyi gözlemleme fırsatı elde edebilirler (Arslan ve Nural, 2004; Erdoğan ve Demirkasımoğlu, 2010).

Öğretmen aile işbirliğine dayalı yaklaşımlar, Aileler eğitim sürecinde sadece ders başarısı, devamsızlık durumu, davranışlar ile ilgili sorunlarda öğretmen ile görüşmektedir. Bu nedenler dışında öğretmen ile aile arasındaki iletişim sıklığı arttıkça bu iletişim sıklığı öğrencinin akademik ve sosyal başarısını da olumlu yönde etkileyebilir. Ailenin çocuğun özellikleri hakkında öğretmeni bilgilendirmesi öğretmenin bu özellikler üzerinde yoğunlaşp öğrencinin farkına varması başarıyı da kaçınılmaz hale getirebilir. Buna paralel olarak öğretmen ve aile arasındaki iletişim aile ortamıyla paralellik göstererek eğitim hedeflerine ulaşmayı da kolaylaştırabilir (Erdoğan ve Demirkasımoğlu, 2010). İşbirliği gerektiren bu sürecin modellerini incelersek, ilk olarak koruyucu modelde öğretmen ve ailenin iletişim ve bilgi çatışması engellenerek bütün sorumluluk öğretmene ait olarak düşünülmüştür. Bu modelde aile eğitim sürecine müdahale etmeden çocuğu uygun donanım ve zamanda okula gönderme sorumluluğuna sahiptir. Bu yaklaşımla amaç çocukları yaşanan olumsuzluklardan korumaktır. Uzmanlık modelinde ise öğretmenler çocuk gelişim ve eğitiminde kendilerini alanlarında uzman olarak görerek bilgi sürecine veliyi dahil etmemektedir. Öğretmenler bu modelde velilerin paylaştıkları bilgileri sorgulayarak karar verme sürecinde sadece kendilerinin etkili olduğunu belirtmişlerdir. Modelin olumsuz yönü ise sürece katılan velilerin çocukları hakkında olan düşüncelerinin öğretmenler tarafından veri olarak kullanılmamasıdır. Bu modeldeki amaç ise öğretmene velinin bağlı kalmasını sağlamaktır. Benimsenen bir diğer model ise nakledici modeldir, bu modelle veliye ihtiyaç duyulduğunda eğitim sürecine dahil edilmektedir. Uzmanlık modelinde olduğu gibi öğretmen süreçte bilgi ve donanımda uzman olduğunu belirterek ihtiyaç duyulduğunda ailenin sürece dahil edilip alınan kararların da kontrolünde olmasını sağlamaktadır. Sürece dahil edilen veliler öğretmenin rehberlik sürecinden geçerek bilgileri elde edip katılım sürecindeki etkileri artırılmaktadır. Bu modelin olumsuz yönü ise aileye aktarılan bilgi sürecinde çocuğuyla daha fazla ilgilenmek istemesi öğretmenin sorumluluğunu artırabilir. İşbirlikçi model olarak tanımlanan modelle ise aile eğitim sürecinde kullanılan program ve materyallerin zenginleştirilmesi amacıyla sürece dahil edilmektedir. Eğitim hedeflerine ulaşmak amacıyla sürece dahil edilen veli

öğretmenlerle etkileşimde uzman olduğu varsayımıyla tercih edilen bir modeldir. Çok kültürlü toplumlarda tercih edilmektedir. Tüketici modelde ise öğretmen veliyi eğitim sürecinin her aşamasında bilgilendirerek karar verme sürecinde etkili hale getirip hangi etkinliklerin yapılması gerektiği yönünde bilgilendirip süreci verimli hale getirmektedir. Ülkemizde de tercih edilen model ise ortaklık modelidir. Bu modelde aile ve öğretmen eğitimin ortak hedeflerinin bilincinde yaklaşarak çocuğun başarısını en üst düzeye çıkarabilmek için etkinlikler düzenleyip yüz yüze iletişimlerini etkileşimlerini artırarak hedeflere kolay bir şekilde ulaşabilmektedir. İletişim sürecinde eksiklikler giderilip daha çok paylaşım ile okul ve ev ortamının paralel olarak ilerlemesini sağlamak hedeflenmektedir (Lindberg ve Demircan, 2013).

1.2.7. Ailelerin Eğitim Sürecine Katılımını Etkileyen Faktörler

Yapılan birçok araştırmada ailenin eğitim sürecine katılımını etkileyen faktörler 3 başlık altında toplanmıştır. İlk olarak anne baba ve eğitimcilerin eğitim sürecine katılım etkinliklerini düzenleme ve sürece aktif olarak dahil olabilmek için yeterli zamana sahip olamamaları, anne babaların çalışma saatlerinin okul çalışma saatleriyle uyumsuz olması, anne babaların iş yükü sürece katılımları için engel olarak belirlenmiştir. Eğitimcilerin ise okul yönetim işlerine dahil olmaları, eğitim programlarının hazırlanması uygulanması süreci, ailelerin katılım planlarının yapılamaması, etkinliklerin belirlenmemesi ve ailelerin bilgilendirmelerinin yapılmaması çoğu zaman süreci engellemektedir. Etkileyen ikinci neden ise ailelerin, öğretmenlerin, okul yöneticilerinin aile katılımı hakkında yeterli bilgi ve donanıma sahip olmamasından kaynaklı engelleyici nedenlerin olmasıdır. Süreç hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan öğretmen ve yöneticiler ilgili planlamaların yapılmaması çıkarılan eğitim yasalarına rağmen okulda aile katılımına dair herhangi bir gelişimin etkinliğin yapılmaması ailelerin bilgilendirilmemesi süreci olumsuz etkilemektedir. Bunun nedeni ise aile katılımı başlatan ve geliştiren birimin öğretmenler ve okul yöneticilerinin olması sahip oldukları bilgileri uygulayabildikleri sürece hedeflere ulaşabileceklerini göstermektedir. Etkilen son faktör ise ailelerin sosyoekonomik düzeyleri, kültürel farklılık ve eğitim düzeyleri olarak belirlenmiştir yapılan araştırmalara göre ekonomik düzeyi düşük olan ailelerin çocuklarının eğitimlerine yaptıkları yatırımların sınırlı olması nedeniyle katılımında düşük olduğu, sosyoekonomik düzeyi ve eğitim seviyesi

yüksek olan ailelerin ise katılımının daha çok olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyoekonomik düzeyi ve eğitim seviyesi düşük aileler daha çok ekonomik nedenler, eğitim seviyelerinin düşük olması nedeniyle ve çoğu zaman kültürel farklılık nedeniyle konuştukları dillerin farklı olması nedeniyle okulla iletişimlerinin sık olmadığı ve eğitim sürecine katılmak istemedikleri belirlenmiştir. Ailelerin sürece katılımında kendilerini yetersiz olarak görmeleri, yeterli zamana sahip olmadıklarını belirtmeleri, eğitimcilerin bilgi eksiklikleri ailelerin katılımını olumsuz etkilemektedir. Yeterli bilgi ve zaman planlamasıyla yapılan etkinlikler eğitim hedeflerine ulaşımı kolaylaştırabilir (Lindberg, 2017; Tan, 2019).

1.2.8. İlgili Yayın ve Araştırmalar

Aile katılımı üzerine yapılan bir araştırmada, sosyoekonomik durumun daha yüksek (SES) ebeveynlerin çocuklarının eğitimine daha fazla katılıp katılmadığını ve daha fazla katılımın Hong Kong'daki öğrencilerin fen bilimleri başarılarıyla ilişkili olup olmadığını incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları, üç farklı ebeveyn katılımı türü olduğunu, sosyo-ekonomik düzey ile ebeveyn katılım türleri arasında basit bir ilişki olmadığını ve ebeveyn katılım türleri ile öğrencilerin fen bilimleri başarıları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiştir. Bu sonuçlar, yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip ebeveynlerin, her bakımdan sosyo-ekonomik düzeye sahip ebeveynlere göre daha fazla katılım göstermediklerini ve daha yüksek ebeveyn katılımının daha yüksek öğrenci başarısına neden olamayacağını ortaya koymuştur (Tan, 2019).

Ebeveynlerin çevreye yönelik tutumlarını artırmak amacıyla yapılan bir araştırmada “Çevre Eğitimi Aile Katılımı Etkinlikler” kullanılmıştır. Bu araştırmada kullanılan çevre eğitimi etkinliklerinin amacı ebeveynlerin ev ortamında çocuklarıyla birlikte öğrenmeleri ve onların eğitimine katılmalarını desteklemek olarak ifade edilmiştir. Araştırmaya 5-6 yaşında çocuğu olan 88 anne-baba katılmıştır. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada “Çevre Eğitimi Aile Katılımı Etkinliklerinin” ebeveynlerin çevreye yönelik düşünce, davranış ve tutumları üzerinde önemli bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar çocuklar için, ebeveynlerin ve çocukların aktif katılımını içermeye yönelik hazırlanan etkinliklerin hazırlanıp kullanılmasını önermişlerdir (Erol ve Ogelman, 2019).

Ebeveyn desteği ve öğretmen desteğinin öğrenciler üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan bir araştırmada, yetişkin desteği (ebeveyn özerkliği desteği, öğretmen desteği) ile öğrencilerin ev ödevi çabaları arasındaki ilişkinin öğrencilerin özerk motivasyonuna aracılık edip etmediği incelenmiştir. Araştırmada ebeveyn özerklik desteği anketi, öğretmen destek anketi, ev ödevi özerk motivasyon anketi ve ev ödevi çabası anketi kullanılarak Çinli ortaokul öğrencilerinden oluşan örneklemden veriler toplanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere ait yapısal eşitlik modellemesi hem ebeveyn özerklik desteği hem de öğretmen desteğinin matematik ödevini olumlu yönde yordadığını ve matematik ödevinin özerklik motivasyonunun bu ilişkilerde belirleyici (ara değişken) olduğunu göstermiştir. Bu çalışma, yetişkin desteğinin ve özerklik motivasyonun önemini ortaya koymuştur (Feng vd., 2019).

Yapılan bir çalışmada, 2003 ve 2017 yılları arasında yayınlanan 75 araştırmanın incelemesi yapılarak ebeveyn katılımı ile öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişki olup olmadığđı belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuçlar, bireysel ebeveyn katılımı değişkenlerinin yaşa bağlı sınıflandırmalara dayanan akademik başarı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar daha sonra hangi değişkenlerin ebeveyn katılımı ve akademik başarı arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini belirlemek için literatürün daha derinlemesine incelenmesini yapmışlardır. Son olarak, özellikle ebeveyn katılımının oluşturulmasına odaklanarak son on yıldaki çalışmalarla ortaya konulan ilerlemeler açıklanmaya çalışılmıştır. Akademik başarı ile ilişkilerine göre ebeveyn katılım değişkenleri: evde okuma, ebeveynlerin çocuklarının akademik başarıları ve eğitimlerine yönelik yüksek beklentileri/istekleri, ebeveynler ve çocukları arasındaki okula ilişkin iletişim ve öğrenme üzerine ebeveynlere yönelik teşvik ve destek olduğu ortaya çıkmıştır (Boonk vd., 2018).

Ebeveyn katılımı ile ortaokul öğrencilerinin okula bağlılık algıları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırma yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin ebeveyn katılımı algıları ile okula bağlılık algılarının yüksek olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, kız öğrencilerin okula bağlılıklarının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencinin yaşı arttıkça, okula bağlılığının azaldığđı tespit edilmiştir. Ayrıca, ebeveynleriyle birlikte yaşayan öğrencilerin ebeveyn katılımı algıları, ebeveynleri boşanmış olanlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde ebeveynlerin

eğitim düzeyleri arttıka, öğrencilerin ebeveyn katılımı algıları ve okula bağlılık algılarının da arttığı görülmüştür. Araştırmacılar, çalışmalarından elde ettikleri sonuçlara dayalı olarak, öğrencilerin okula bağlılıklarını arttırmak için, ebeveynlerin eğitim süreçlerine katılımının arttırılmasını ve ailelerin katılım için teşvik edilmesinin faydalı olacağını önermişlerdir (Erol ve Turhan, 2018).

Ebeveynlerin fen ve teknoloji hakkında olan görüşlerini inceleyerek bu görüşleri etkileyen faktörleri (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi) ve bu görüşler ile öğrencinin fen bilimleri akademik başarısı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Bu alışma, Türkiye'nin batısındaki bir ilkokuldan rasgele seçilen 169 öğrencinin ebeveynleri ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda cinsiyetin ebeveynlerin fen ve teknolojiyi nasıl gördüğü üzerinde bir etkisi olmadığını ancak yaş ve eğitim seviyelerinin ebeveynlerin bu konudaki görüşlerini etkilediği belirlenmiştir. Öğrencilerin fen bilimlerindeki akademik başarılarının ailelerin fen ve teknoloji hakkındaki görüşleriyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Aktamış, 2017).

Yapılan bir çalışmada, aile deneyimleri, fen öğrenimi için motivasyon ve Güney Afrika'daki bir grup dokuzuncu sınıf öğrencisinin fen başarısı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırma için kamu ve özel okullardaki  irksal gruptan 380 öğrenciden oluşan bir örneklem seçilmiştir. Araştırmanın verileri aile deneyimlerini araştıran maddeleri içeren ‘‘Fen Bilimleri ğrenmeye Yönelik ğrenci Motivasyonu Anketi’’ ile toplanmıştır. Araştırmanın bulguları, aile deneyimlerinin fen öğreniminin  motivasyonel yönü ile (z yeterlik, aktif öğrenme ve başarı hedefleri) anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca erkeklerin aile deneyimini kızlardan anlamlı olarak daha olumlu algıladıkları ve okul değerlerinin yanı sıra ebeveyn eğitim seviyesinin de fen öğrenimi ile ilişkili olduğu görülmüştür. Araştırmacılar elde ettikleri sonuçları dikkate alarak, öğrencilerin fen öğrenme ve fen başarısı için motivasyonlarını teşvik eden aile deneyimlerini geliştirmede okulların aileleri nasıl destekleyebileceği konusunda önerilerde bulunmuşlardır (Schulze ve Lemmer, 2017).

İlk ve ortaokul velilerinin ğretim sürecine katılım düzeyleri ve katılım türlerini çeşitli değişkenlere göre incelemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Araştırmaya ilkokul ve ortaokul düzeyinde çocukları bulunan ve gönüllü olan ğrenci velileri katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre velilerin okulda eğitime katılım düzeylerinin en fazla

sırasıyla “iletişim kurma”, “ebeveynlik”, ve “evde öğrenme” alt boyutlarında olduğu saptanmıştır. Cinsiyet açısından bakıldığında kadın velilerin “gönüllü olma” alt boyutu dışında erkek veliler arasında diğer alt boyutlarında farklılık çıkmamıştır. Yaşa göre gönüllü olma, eğitim düzeyi açısından iletişim kurma, ebeveynlik ve evde öğrenme alt boyutlarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (Tümekaya, 2017).

Yapılan farklı bir araştırmada ise okul dışı öğrenme etkinliklerinden biri olan ev ödevlerinin okul ve aile arasında köprü niteliği taşıdığı belirtilerek öğrenmenin sınıf dışına da taşınabileceğine vurgu yapılmıştır. Ayrıca ödevlerin tasarımında ve uygulanmasında öğretmenlerin çok önemli bir rol oynadığı ve öğretmenlerin inanç ve algılarının, ödev türünü ve yükünü belirlemede önemli faktörler olduğu ifade edilmiştir. Bu görüşlerden hareketle yapılan bir araştırmada, Hong Kong'daki Çin ilköğretim okulu öğretmenlerinin ev ödevi anlayışları, ödev tipi tercihleri ve ev ödevi fonksiyonlarını nasıl algıladıkları incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin çoğunluğunun öğrencilerin günde en az bir saatlerini evde ödev ve tekrar yapmaya harcamalarını bekledikleri, dahası hiç birinin ev ödevi olmamasını doğru bulmadıklarını ortaya çıkarmıştır. Bu araştırmaya katılan öğretmenlerin bir kısmı, bir metni kopyalamak veya ezberlemek gibi tekrar yöntemlerinin yerine, düşünme, hayal kurma, akran işbirliği ve okuma gibi tekrar içermeyen ödevleri daha çok tercih etmişlerdir. Görüşme yapılan öğretmenler ise ev ödevi yapmanın bir dizi akademik ve akademik olmayan fonksiyonları olduğunu dile getirmişlerdir. Bahsedilen öğrenme işlevleri pekiştirme, öğrenmeyi gözlemlenme ve değerlendirme için hazırlık yapma olarak ifade edilmiştir. Öğretmenler tarafından bahsedilen ödevlerin akademik olmayan işlevleri ise, kişisel gelişimi sağlamak, ev-okul iletişimini arttırmak ve yanlış davranışlar için ceza görevi görmesi olarak ortaya çıkmıştır. Genel olarak, araştırmaya katılan öğretmenler ev ödevinin, akademik ve akademik olmayan çeşitli işlevlerde kullanımını desteklemişlerdir (Tam ve Chan, 2016).

Öğretmenlerin ebeveynlerin eğitim sürecine katılımı hakkında görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmada, öğrenci ürün dosyaları, öğrencilerin performanslarını değerlendirme amaçlı ev ödevleri, raporlar ve ebeveyn öğretmen toplantılarının tutanakları, ebeveynlerin algılarının öğretmen ve ebeveyn ilişkilerinde nasıl ve ne dereceye kadar etkisi olduğunu değerlendirmek amaçlanmıştır. Çalışma grubu devlet

okulunda görev yapan öğretmenlerden oluşturulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular öğretmenlerin velilerle olan ilişkilerine yönelik olumsuz görüşe sahip olduğu ve ebeveynlerin tutumlarının yeterince gelişmiş olmadığı görülmüştür. Bu çalışmada elde edilen bulgular göz önüne alındığında, ebeveyn-öğretmen toplantılarının yüksek kalitede, elverişli veya işlevsel nitelikte olmadığı görülmüştür. Araştırma sonuçları; dedikodu, karşılaştırma (öğretmen ve öğrencilerin), hakaret, şikâyet, haksız suçlama(lar), müdahale, insanları isteğine karşı zorlama, öğretmene toplu baskı uygulanması, öğretmenlik uygulamalarına müdahale ve yöneticileri baskı aracı olarak kullanmak, okul yönetimiyle korkutmak ve “Merhaba 147” öğretmen şikâyet telefon hattını kullanmak gibi birçok yönden öğretmenlere karşı istenmeyen tehditkâr davranışların olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu bakımdan öğretmenler ve veliler arasındaki iletişimin kalitesinde bir problem olduğu ifade edilmiştir (Aslan, 2016).

Fen okuryazarlığı düzeyleri ile ülke, okul ve öğrenci faktörleri arasındaki ilişkilerin incelendiği bir araştırmada, 25 ülke için, fen okuryazarlığı ile ilgili yeterlilik farklılıklarının ilişkili olabileceği özelliklere sahip farklı öğrenci alt gruplarını tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri “Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)” ve PISA 2006 göstergelerinden elde edilmiştir. Araştırmada düşük ve yüksek puan alan (2. Seviyenin altı ve 4. Seviyenin üzeri) iki farklı öğrenci grubunun değerleri bağımlı değişken, OECD göstergeleri ve öğrenci ve okul anketlerinden elde edilen madde ve endeksler ise bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Sonuçlar, öğretmenlerin maaşlarının belirli seviyelerinin, okullarda ebeveyn baskısının, okulun büyüklüğü, çevresel meselelerin farkındalığı, fen öz-yeterliği ve sosyo-ekonomik durumun, OECD ülkelerinde 15 yaşındaki çocukların bilimsel nitelikteki problemleri içeren yaşam durumları bağlamında yetenekleri bakımından düşük veya en yüksek yeterlik gruplarına ait olup olmayacağını öngörmede çok önemli bir rol oynadığını göstermiştir (Alivernini ve Manganelli, 2015).

Ev temelli öğrenme etkinlikleri ile ilgili yapılan farklı bir çalışmada, ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin ailelerinin fen derslerinde ev temelli öğrenme etkinliklerine katılım düzeyleri çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırma verilerine göre cinsiyet durumuna göre katılımların farklılaşmadığı; aktif katılım düzeyleri, katılım konusunda kendilerini geliştirme çabaları ve yetersizlik algılarının velilerin öğrenim

düzyeyine göre farklılaştığı belirlenmiştir. Belirlenen bu değışkenlerin çocukların sınıf düzeylerine göre farklılaştığı ve ebeveynlerin meslek gruplarının değışkenlerde farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Aksu ve Karaçöp, 2015).

Yapılan bir araştırmada ebeveynlerin okul dışı etkinliklerden biri olan ev ödevlerine katılımını (ebeveyn ev ödevi kontrolü ve ebeveyn ev ödevi desteği) ve öğrencinin ev ödevini uygulama süreci (ev ödevinin tamamlanması için harcanan zaman, zaman yönetimi ve tamamlanan ev ödevi miktarı) arasındaki ve bunlarla akademik başarı arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları, öğrencilerin ev ödevlerini uygulama süreci ve ailelerin sürece katılımının akademik başarı ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, sonuçlar öğrencilerin sınıf seviyelerine göre değışmektedir: (a) ortaokul ve lise öğrencilerinde, algılanan ebeveyn ev ödevlerine katılımı, öğrencilerin ev ödevi davranışlarıyla ilişkili iken ilkokulda değildir ve (b) öğrencilerin ev ödevi davranışlarının her okul seviyesindeki akademik başarı ile ilgili olmasına rağmen, ilişkilerin yönü ve büyüklüğü değışkenlik göstermiştir. Özellikle, ebeveynlerin ev ödevlerine katılımı ile akademik başarı arasındaki ilişki ortaokul ve lise öğrencilerinde ilkokuldan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin ev ödevlerinin uygulanma sürecindeki davranışları, ebeveynlerin ev ödevlerine katılımı (kontrol ve destek) ile sadece ortaokul ve lise öğrencilerinde akademik başarı arasındaki ilişkiye aracılık etmiştir (Núñez vd., 2015).

Ebeveynlerin ev ödevlerine katılımının Kenya'daki devlet ilköğretim okullarındaki akademik performans üzerine etkisini incelemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Araştırmada çocukların ebeveynlerden aldığı ev ödevi yardım türleri ile ev ödevlerine ebeveyn katılımının derecesinin belirlenmesine ve ev ödevlerine ebeveyn katılımı ile okul akademik performansı arasındaki ilişkinin incelenmesine çalışılmıştır. Araştırma sonuçları, kadın ebeveynlerin ev ödevlerinde çocuklara yardımcı olmak konusunda daha istekli olduklarını göstermiştir. Ebeveynler, okuma, yazma ve zor problemleri çözme gibi alanlarda daha az yardım etmişlerdir. Ev ödevlerine ebeveyn katılımının, okul akademik performansı ile pozitif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ev ödevlerinde çocuklara yardım etmeyen ebeveynlerin bu konuda duyarlı olmalarının sağlanması önerilmiştir (Echaune, Ndiku ve Sang, 2015).

Okul dışı aile katılım etkinliklerinden biri olan ödevlerle ilgili öğrenci değişkenlerinin (ev ödevi motivasyonu, ev ödevi tutumu, ev ödevine harcanan zaman ve ev ödevi zaman yönetimi) ve içeriğin (ev ödevi ve ev ödevi desteğine ilişkin öğretmen geribildirim) ev ödevi yaklaşımlarının belirlenmesi amacıyla ilkokulun son üç sınıfına giden öğrencilerin katılımıyla yapılan araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin ev ödevlerini yapmalarının (az ve çok) ev ödevlerine karşı tutumlarına göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Ayrıca, ev ödevlerini iyi yöneten öğrencilerin (daha fazla zaman harcayanların değil) ev ödevine olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Ev ödevi konusundaki ebeveyn desteği ve öğretmen dönütlerinin, öğrencilerin ev ödevi katılımı içsel motivasyonunu doğrudan ve ev ödevi tutumu ile ev ödevi zaman yönetimini dolaylı olarak etkilediği belirlenmiştir. Veriler ayrıca ebeveyn ve öğretmen katılımı arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Öğretmenlerin bu süreçteki dönütleri öğrencilerin içsel motivasyonunu artırarak ev ödevlerine karşı tutumlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Valle vd., 2015).

Türkiye'deki devlet okullarındaki fen derslerinde 6-8. sınıf öğrencilerinin ev ödev tercihlerinin belirlenmek amacıyla yapılan farklı bir araştırma da ise 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin notlarını iyileştirmek amacıyla ev ödevlerini tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan cinsiyet açısından kız öğrencilerin uygulama ve hazırlık gerektiren ödevleri tercih ederek erkek öğrencilere göre daha iyi sonuç elde ettikleri tespit edilmiştir. Buna ek olarak araştırmaya katılan 7. Sınıf öğrencilerinin uygulama ödevleri arasından bir deney yapmayı çalışma kitabı aktivitelerinde ise etkileşimli ev ödevlerindeki ilginç etkinlikleri ve hazırlık gerektiren bir ev ödevi olarak bir sunum yapmayı tercih ettikleri bulunmuştur (Deveci ve Yiğit, 2015).

Türkiye'de ortaöğretim fen bilgisi öğretmenlerinin ev ödevi uygulamalarını, öğretmenlerin ev ödevlerine verdikleri önemi ve öğretmenlerin ev ödevleri hakkında ebeveynlerle iletişimini araştırmak amacıyla yapılan bir diğer araştırma da ise öğretmenlerin yüzde 93,4'ü haftada bir ya da her dersin sonunda ev ödevi verdikleri belirtilmiştir. Bulgulara göre bir konuda problem çözme ve araştırma yapma en sık verilen ev ödevleriyken, özetleme ve bilgi/formülleri ezberleme en az tercih edilen ev ödevleri olmuştur. Öğretmenler bilgi edinme, beceri geliştirme ve ebeveynleri çocuğun gelişimi hakkında bilgilendirmek gibi çeşitli nedenlerle ev ödevi verdiklerini

belirtmişlerdir. Öğretmenlerin sınıf mevcudu az olduğu zaman ödevlere daha çok önem verildikleri ve verilen önem ile birlikte veli ile iletişim sıklığının arttığı belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin ev ödevleriyle ilgili olarak ebeveynlerle iletişim kurmalarının öğrencilerin ev ödevlerini tamamlamalarını kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Taş vd., 2014).

Ailelerin ev ödevine katılım türlerinin (özerklik desteği, kontrol, müdahale, bilişsel katılım) ilk olarak onların çocuklarının yeterlik ve performans hedefleri ile çocuklarının akademik yetkinliğine olan inançları, ikinci olarak ise öğrenci başarı hedefleri, yetkinlik inançları ve başarıları tarafından açıklanıp açıklanmadığını incelemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışmanın örneklemini ilkokul (5. sınıf) ve ortaokul (8. sınıf) öğrencilerinden ve birinin ebeveynlerinden oluşturmuştur. Araştırma sonucunda sınıf seviyesinden bağımsız olarak (ilkokul ve ortaokul) özerklik desteğinin ev ödevi için daha yararlı olan ebeveyn katılımı türü olduğunu, ebeveyn müdahalesinin en zararlı katılım türü olduğu görülmüştür. Ev ödevine ek olarak ebeveyn bilişsel bağlılığı, başarı açısından olmasa da, olumlu bir katılım olmuştur. Ayrıca araştırmanın bir diğer sonucun ise, ailenin ödevlere katılım türlerinin sadece ailelerin çocuklarına biçtiği başarı hedefleri tarafından değil, çocukların kendi hedefleri tarafından da şekillendiğini göstermiştir. Aynı şeylerin katılım türlerinin ortaya çıkardığı veli ve çocuk akademik yetkinlik inançları için de geçerli olduğu tespit edilmiştir (Gonida ve Cortina, 2014).

Ailelerin eğitim sürecine dahil edilmesini incelemek amacıyla farklı bir çalışma da ise lisedeki fen derslerine kayıtlı öğrenciler incelenerek ve 9. sınıf öğrencilerinin ebeveynlerinin üst sınıflarda öğrenim gören lise öğrencilerinin ebeveynleriyle kıyaslandığında evde daha fazla, okulda ise daha az katılım gösterdikleri ve eğitim planlamasına eşit düzeyde katıldıkları bulunmuştur. Ayrıca yeni mezunlarında ve eski lise öğrencilerinde aile katılımını etkileyen alt yapı özelliklerinde bazı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak, ebeveyn katılımının öğrencilerin fen derslerindeki motivasyonları ve performanslarına katkıda bulunduğu görülmüştür. Alt yapı özellikleri kontrol edildiğinde evde ebeveyn katılımının dokuzuncu sınıf öğrencilerinin beceri ve akademik başarı algılarına, daha üst sınıflardaki öğrencilere göre farklı olarak katkıda bulunmuştur. Okula ebeveyn katılımı, dokuzuncu sınıf

öğrencilerinin fen dersinde öğrendiklerini önemsemelerine katkıda bulunmuş ancak üst sınıflardaki öğrencileri etkilemediği tespit edilmiştir (Shumow ve Schmidt, 2014).

Eğitim sürecinde; etkileme, tepki verme, bilişsel talepler, koşullu destek ve fiziksel veya psikolojik kontrol gibi ebeveyn sosyo-duygusal ve öğretim davranışlarının düşük başarılı çocukların ev ödevi gibi etkinliklere yönelik yeterlik ve performans odaklı eğilimleriyle olan ilişkisi incelemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırma, ev ödevi bağlamında ağırlıklı olarak yeterlik odaklı davranışlar gösteren dört çocuk ve ağırlıklı olarak performans odaklı davranış sergileyen beş çocuk olmak üzere düşük başarılı 9 çocuk ve onların ebeveynleriyle yürütülmüştür. Araştırmada orta derecedeki bilişsel talepler, yeterlik yönelimi ile ilişkiliyken, performans yönelimi ile negatif ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca sosyo-duygusal ve öğretimsel ebeveyn davranışlarının çocukların ev ödevi motivasyonuna yönelik ebeveyn davranışlarının farklı profillerini oluşturmada birbirleriyle ilişkili olduğu da tespit edilmiştir. Araştırmanın bulgularından, çocukların ev ödevi motivasyonunun analizinde ebeveynlik davranışlarının sosyo-duygusal davranış kadar önem taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır (Pino-Pasternak, 2014).

Ebeveyn katılımının çok boyutlu bir bakış açısıyla incelendiği bir araştırmada, öğrencilerin ebeveynlerin ödevlere katılımlarının niteliğine (örneğin destek, çatışma, yeterlilik) ilişkin algıları ile eğitimin çeşitli çıktıları (örneğin akademik başarı, akademik benlik kavramı, okula karşı tutum) arasında hem pozitif hem de negatif ilişkiler olduğu bulunmuştur. Bu araştırmacılar, ebeveynlerin ev ödevlerine katılımlarının akademik çıktılara göre motivasyonel çıktılarla daha güçlü pozitif bir ilişkiye sahip olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Ebeveyn katılımının niteliğine bağlı olarak ilişkinin farklı olduğunu da bulmuşlardır. Araştırma sonuçlarına göre, ev ödevi konusundaki algılanan ebeveyn-çocuk çatışması öğrencilerin eğitim çıktılarıyla olumsuz yönde ilişkiliyken, algılanan ebeveyn yeterliliği ve desteği eğitim çıktılarıyla pozitif ilişkili olduğu belirtilmiştir (Dumont vd., 2012).

Okul aile işbirliği ile ilgili öğretmen ve velilerin görüşlerini incelemek amacıyla yapılan araştırmanın sonuçları, öğretmen ve velilerin okul aile işbirliğiyle ilgili görüş birliğinde olduklarını göstermiştir. Velilerin çalışma saatlerinin uygun olmaması, öğrencilerin okuldaki haberler ve istekler hakkında bilgi vermemesi, öğretmenlerle iletişim sıklığının

olmaması gibi nedenlerin okul aile işbirliğini engellediği tespit edilmiştir (Ceylan ve Akar, 2010).

Yapılan bir araştırmada, 5. sınıf öğrencilerinin performans görevlerine ailelerin destek olmasının başarılarını nasıl etkilediğini araştırmak ve bu amaç doğrultusunda ailelerin öğrencilerin eğitim sürecine katılımının sosyoekonomik düzeye göre farklılaşıp farklılaşmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmada Mersin ili Tarsus ilçesinde alt-orta ve üst sosyo-ekonomik düzeylerden 6 okulda çocukları 5. sınıfta okuyan 297 veli ve bu sınıflarda görev yapan 8 öğretmen ile çalışılmıştır. Araştırma bulgularına göre sosyoekonomik düzey ile ailelerin eğitim sürecine katılımının farklılaştığı belirtilmiştir. Veliler tarafından, performans görevlerinin her derste önemli olduğunu ve velilerin bu süreçteki başarıdan sorumlu oldukları belirtilmiştir. Öğretmenler ise performans görevlerinin öğrenci başarısını olumlu etkilediğini velilerin bu sürece katılarak sorumluluk almalarının olumlu etki yarattığını belirterek bu süreçte öğretmen, öğrenci ve velilerin sorumluluklarının olduğunu belirtmişlerdir (Saban ve Şeker, 2010).

Yapılan farklı bir araştırma da ise anne babaların fen okuryazarlık düzeyi ile öğrenci başarısı arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Erzincan ilindeki özel ilköğretim okullarının birinde ve özel bir dershanede eğitim gören ilköğretim 7. sınıf öğrencisi araştırmaya dahil edilmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda anne babaların fen okuryazarlık düzeyinin anlamlı bir şekilde öğrenci başarısına yordanabileceği bulunmuştur. Annelerin fen okuryazarlık düzeyinin baba fen okuryazarlık düzeyine göre öğrenci başarısını biraz fazla etkilediği belirtilmiştir. Annenin fene bakış açısı fen ve bilim konularında düşünme becerileri temel kavram bilgileri çocuğun fen ve teknoloji dersi başarısının baba için olduğundan fazla etkilediği belirtilmiştir (Şahin vd., 2010).

Yapılan bir araştırmada, önceki uluslararası çalışmalarda üstün fen performansı gösteren Hong Kong'daki aile faktörleri ve ortaokuldaki öğrencilerin bilimsel okuryazarlık performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. Veriler “2006 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programından (PISA)” alınmıştır. Ebeveyn katılımı ve yatırım ile öğrencilerin bilimsel okuryazarlık performansı arasındaki ilişkiyi incelemek için çok düzeyli analiz kullanılmıştır. Öğrencilerin fen başarısı ve fene yönelik öz yeterlilikleri ile ölçülen bilimsel okuryazarlık performanslarının, hem öğrencilerin hem de okulların arka plan faktörlerini kontrol ettikten sonra bile, bazı ebeveyn yatırımları ve

katılımlarıyla önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur. Kültürel kaynaklara yapılan ebeveyn yatırımının ve erken yaşta fen öğrenme için zenginleştirilmiş faaliyetlerin düzenlenmesi anlamındaki ebeveyn katılımı, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık performanslarıyla önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur (Ho, 2010).



2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın türü ve deseni, örneklem, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve veri analizi basamaklarına ait bilgiler verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Türü ve Deseni

Bu çalışmada öntest- sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2014). Örneklemde bulunan öğrenciler deney ve kontrol grubu olarak rastgele yöntemle belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcında deney ve kontrol gruplarına ön test uygulanmıştır. Deneysel çalışmada ünitenin öğretimine başlanmadan önce deney grubunda yer alan öğrencilerin velilerine aile eğitim materyalleriyle desteklenen eğitim programı düzenlenmiş ve ünitenin öğretimi tamamlandıktan sonra ise her iki gruba da son test uygulanmıştır.

2.2. Örneklem

Araştırmanın örneklemini, Kars ilinde bulunan iki devlet ortaokulunda öğrenim gören toplam 48 altıncı sınıf öğrencisi ile okullardan birindeki 24 öğrenci velisi olarak seçilmiştir. Okulların seçilmesinde kolay ulaşılabilir olması dikkate alınmıştır. Örneklemde yer alan farklı iki okuldaki altıncı sınıflardan biri ebeveynleri araştırma kapsamındaki üniteye konular hakkında hazırlanan eğitim materyallerinin kullanıldığı eğitim programına katılan deney grubu (n=24), diğeri ise ebeveynleri eğitim programına dahil edilmeyen kontrol grubu (n=24) olarak tesadüfi yöntemle belirlenmiştir. Aile eğitim programına 12 anne, 5 baba ve 6 diğeri (abla, abi, hala vs.) olmak üzere toplam 23 ebeveyn katılım göstermiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesindeki başarılarını ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan Akademik Başarı Testi (ABT), üniteye konulara yönelik evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan Aile Katımlı Etkinlik Formları ve öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi

amacıyla kullanılan Aile Katılımlı Etkinlik Öğrenci Görüş Formları (AKE-ÖGF) kullanılarak toplanmıştır.

2.3.1. Akademik Başarı Testi (ABT)

Maddenin tanecikli yapısı Akademik Başarı Testi (ABT) araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu testle hazırlanırken ölçmeye konu olan üniteye yer alan tüm konu ve alt konular ile öğretim programında yer alan kazanımlar dikkate alınmıştır. Konu içeriği ve kazanımlar dikkate alınarak ABT için çoktan seçmeli dört seçenek içeren 30 maddelik deneme formu oluşturulmuştur. Hazırlanan sorulardan oluşturulan ABT bir akademisyen ve üç fen bilgisi öğretmenine verilerek uzman görüşü alınmıştır. Dil, anlatım, soru yazma teknikleri ve kapsam geçerliği ile ilgili uzman görüşleri doğrultusunda bazı maddelerde değişiklikler ve bazı maddelerin seçeneklerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu hazırlık çalışmalarından sonra ABT'nin deneme formu daha önce araştırma kapsamındaki üniteye yer alan konuları görmüş olan örneklemin yer aldığı okulların 7. sınıflarındaki toplam 50 öğrenciye uygulanmıştır. ABT'nin ön uygulamasından elde edilen veriler, güvenilirlik katsayısının hesaplamasında madde varyanslarına bağlı yöntemlerinden biri olan Kuder-Richardson (KR-20) yöntemi (Büyüköztürk vd., 2015) ile analiz edilmiştir. Güvenirlik analizi sonucunda ABT'de yer alan 30 sorunun madde ortalamasının 0,14-0,82 arasında, madde toplam korelasyonlarının 0,014-0,637 arasında, test ortalamasının 17 ve güvenilirlik katsayısının (KR-20) 0,78 olduğu tespit edilmiştir. ABT'de yer alan sorulardan beşi madde toplam korelasyonları düşük olduğu için testten çıkarılarak kalan maddeler tekrar analize tabi tutulmuştur. Analiz sonucunda madde toplam korelasyonu 0,16-0,64 aralığında değerler alan 25 soruluk ABT'nin (EK-1) güvenilirlik katsayısı (KR-20) 0,80 olarak bulunmuştur. Güvenirlik katsayısı 0,80-1,00 aralığında olan ölçeklerin yüksek derecede güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Balcı, 2009).

2.3.2. Aile Katılımlı Etkinlik Formları

Ailelerin eğitim sürecine katılımı kapsamında “Maddenin Tanecikli Yapısı” adlı üniteye yer alan konuların öğretiminde gerçekleştirilmek istenilen kazanımların evde öğrenme yoluyla pekiştirilmesi amacıyla araştırmacı tarafından aile katılımını da gerektirecek

içeriğe sahip olan yedi adet etkinlik formu hazırlanmıştır. Aile Katılımlı Etkinlik (AKE) formlarında yönerge, konu hakkında bilgi, günlük yaşamda karşılaşılan bir durum, deney ya da pekiştirici örneklere ve bu verilenler ışığında cevaplanması istenilen sorulara yer verilmiştir.

Öğretim sürecinde evde öğrenme amacıyla kullanılan AKE-1’de maddenin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu kavratmak amaçlanmıştır. AKE-2’de (EK-2) hal değişimine bağlı olarak maddenin tanecikli yapısındaki değişimleri günlük hayatla ilişkilendirerek kavratılmaya çalışılmıştır. AKE-3’te hal değişiminin pekiştirilmesi hedeflenmiştir. AKE-4’te fiziksel ve kimyasal olayların arasındaki farkları çeşitli olaylarla gözlemlenmesi amaçlanmıştır. AKE-5’te evde yapılabilecek bir deneyle maddedeki değişimin fiziksel mi kimyasal mı olabileceğinin ayırt edilebilmesi yönünde etkinlik paylaşılmıştır. AKE-6’da yoğunluğu tanımlanması, birimlerinin öğrenilmesi ve bunların karşılaşılan problemlere uygulanabilmesi amaçlanmıştır. AKE-7’de ise yoğunluğun maddeler için ayırteci özellik olduğu vurgulanarak yoğunluğun biriminin bulunduğu hesaplamalara yer verilmiştir. AKE-7 için tasarlanan deneyler sonucunda çeşitli maddelerin yoğunluğunun hesaplanmasının öğretilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca birbiri içerisinde çözünmeyen sıvıların yoğunluklarını deney yaparak karşılaştırması ve suyun katı ve sıvı hallerine ait yoğunluklarını karşılaştırarak canlılar için öneminin kavratılmasına çalışılmıştır. Araştırma kapsamındaki ünitenin öğretimi sürecinde kullanılan AKE’ler ile bunların ilgili oldukları kazanımlara ait bilgiler Tablo 2.1’de verilmiştir. Ünitenin öğretimi, her iki araştırma grubunda da dersin öğretim programının ön gördüğü öğretim süreçlerine göre gerçekleştirilirken AKE’ler ünitenin öğretimi sürecindeki her bir konunun öğretimi sırasında evde öğrenme etkinliği olarak verilmiştir. Ayrıca her iki araştırma grubundaki öğrencilere, AKE ile birlikte evde öğrenme süreçlerinde aile desteği alıp almadıkları, aile desteği alan öğrencilerin öncelikle desteğine başvurdıkları ebeveynlerin kimler olduğu, aile desteği almama sebeplerinin neler olduğu ve her bir AKE’nin zorluk düzeyine ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik soruları içeren Aile Katılımlı Etkinlik Öğrenci Görüş Formu (AKE-ÖGF) verilmiştir.

Tablo 2.1. AKE'ler ile Bunların İlgili Oldukları Kazanımlara Ait Bilgiler

ETKİNLİKLER/ KAZANIMLAR	Maddenin tanecikli ve boşluklu yapıda olduğunu kavrar.	Hal değişimine bağlı olarak maddenin tanecikleri arasındaki boşluk ve hareketliliğin değişikliğini kavrar	Fiziksel ve kimyasal değişimler arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar.	Yoğunluğu tanımlar ve birimlerini belirtir.	Tasarladığı deneylerle yoğunluk hesaplamaları yapar ve yoğunluk birimini kullanır	Birbiri içerisinde çözünmeyen sıvıların yoğunluklarını deney yaparak karşılaştırır	Suyun katı ve sıvı hallerine ait yoğunluklarını karşılaştırarak canlılar için önemini vurgular.
Etkinlik 1	X						
Etkinlik 2		X					
Etkinlik 3		X					
Etkinlik 4			X				
Etkinlik 5			X				
Etkinlik 6				X			
Etkinlik 7					X	X	X

2.4. Uygulama

Araştırmaya başlamadan önce uygulamanın yapılacağı okullar için Kars İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler (EK-3) alınmış ve uygulama okul müdürleri ve kontrol grubu olarak belirlenen okulun fen bilimleri öğretmeniyle ilgili görüşmeler yapılmıştır. Araştırma kapsamındaki ünitenin öğretimine yapılan planlamalarda Aralık ve Ocak ayları içerisinde yer verilmiştir. Ünitenin öğretim sürecine başlamadan önce deney grubu olarak belirlenen öğrenci velileriyle ön görüşme yapılmıştır. Ailelere ilgili ünitenin öğretimi sürecinde çocuklarının evde yapacakları çalışmalarda onlara destek olmalarına katkı sağlamak amacıyla düzenlenecek aile eğitim programı hakkında bilgi verilerek programa katılımları konusunda motivasyon sağlanmaya çalışılmıştır. Yapılan görüşmede ailelerin öğrencilerine bu süreçte nasıl destek olabilecekleri, öğrencinin akademik başarısının nasıl artırılacağı yönünde bilgilendirmelere de yer verilmiş ve programın gün ve tarihleri ailelerle birlikte kararlaştırılmıştır. Aile eğitim programı haftanın bir günü üç haftalık süreçte günde iki saat olarak gerçekleştirilmiştir. Aile eğitimi kapsamında araştırmacının hazırladığı eğitim materyalleri kullanılarak velilere maddenin tanecikli yapısı ünitesi hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır. Eğitim

materyallerinde çok fazla teorik bilgiye girilmeden, konuları günlük hayatla ilişkilendirecek etkinlik örneklerine, deneylere ve öğrencilerin sorabileceği sorulara yer verilmiştir. Eğitim süreci boyunca ailelerin çocuklarının evde yaptıkları çalışmalarda karşılaştıkları sorunlara ilişkin verdikleri örnekler üzerinde durularak zaman zaman rehberlik mahiyetinde bilgilendirmeler de yapılmıştır. Eğitim süreci sonunda ailelere eğitim konularını içerisinde bulabilecekleri ve kitapçık haline getirilen aile eğitim materyali verilmiştir. Ünite konularında çocuklarına destek sağlamada bu materyallerden faydalanabilecekleri programa katılan ebeveynlere bildirilmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin velilerine herhangi bir etkinlik veya uygulama yapılmamıştır. Ailelerin eğitim süreci tamamlandıktan sonra ünitenin öğretim sürecinin başlangıcında ABT araştırma gruplarına ön test olarak uygulanmıştır. Maddenin tanecikli yapısı ünitesinin öğretimi deney grubunda aynı zamanda okulun öğretmeni olan araştırmacı, kontrol grubunda ise okulun fen bilimleri öğretmeni tarafından gerçekleştirilmiştir. Ancak öğretmenleri farklı olmasına rağmen aynı öğretim programına göre ve tüm devlet okullarında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından ortak kullanılan ders kitapları takip edilerek öğretim sürdürülmüştür. Üniteye yer alan konuların öğretimi süreci devam ederken ev temelli öğrenme kapsamında AKE'ler her iki araştırma grubundaki öğrencilere verilmiş ve bir sonraki derse kadar etkinliklerin tamamlanması istenmiştir. Ayrıca araştırma gruplarındaki öğrencilere AKE ile birlikte AKE-ÖGF verilmiştir. Her iki grupta da üniteye konuların öğretimi 7 hafta ve toplam 21 saat sürmüştür. Ünitenin öğretim sürecinin tamamlanmasından sonraki hafta ilk ders saatinde ABT son test olarak her iki gruba uygulanmıştır.

2.5. Veri Analizi

Araştırma gruplarının ABT'den elde edilen puanlarına ait tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve grupların karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Ayrıca ünitenin öğretimi sürecinde kullanılan AKE formlarının değerlendirilmesinden elde edilen veriler ile AKE-ÖGF'den elde edilen öğrenci görüşlerine ait yüzde ve frekanslar hesaplanmış ve elde edilen veriler çapraz tablolar şeklinde sunulmuştur.

3. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğrencilerin veri toplama araçlarından toplanan verilerinin analizi sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır.

3.1. Başarı Testine Ait Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde, araştırma gruplarındaki öğrencilerin ABT ön/son testlerinden elde edilen verilerinin analizleri sonucunda elde edilen bulgular ve bunlara ait yorumlara yer verilmiştir.

Araştırma gruplarının ön/son testlerinden elde edilen puanlarının normal dağılıma uygunluğunu kontrol etmek için her bir gruptaki örnek sayıları 50'den az olduğundan dolayı Kolmogorov-Smirnov testi yapılmış ve test sonuçları Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Araştırma Gruplarının ABT Puanlarına Ait Normallik Testi Sonuçları

Puan	Grup	Kolmogorov-Smirnov		
		İstatistik	sd	p
Ön Test	Deney	,116	24	,200
	Kontrol	,152	24	,157
Son Test	Deney	,167	24	,083
	Kontrol	,150	24	,174

Tablo 1 incelendiğinde gruplar boyunca ön test ve son test puanlarının normal dağılım gösterdiği görülmüştür ($p>0,05$). Verilerin aralıklı ölçekle elde edilmiş olması, grupların birbirinden bağımsız olması ve verilerin normal dağılım göstermesi göz önünde bulundurularak parametrik hipotez testlerinin uygulanabileceğine karar verilmiştir.

Araştırma gruplarındaki öğrencilerin ABT ön-test puanlarına ait tanımlayıcı istatistikler ve ortalamalar arası farkın olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 3.2. Araştırma Gruplarının ABT Ön-Test Puanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve t-Testi Sonuçları

	Grup	n	X*	SS	t	p
ABT	Deney	24	9,13	2,894	1,412	0,165
Ön-test	Kontrol	24	7,92	3,035		

Not: X= Puan ortalaması; n= Öğrenci sayısı; SS= standart sapma; *Maksimum Puan=25

Tablo 3.2'deki analiz sonuçları deney gruplarındaki öğrencilerin ABT ön-test puan ortalamalarının kontrol grubundan yüksek olduğunu göstermiştir. Ancak bağımsız gruplar t-testi sonuçlarından araştırma gruplarındaki öğrencilerin puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($t=1,412$; $p>0,05$). Elde edilen bulgulardan araştırma gruplarındaki öğrencilerin çalışmanın başlangıcında maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki konulara ilişkin benzer ön bilgi düzeylerine sahip oldukları ifade edilebilir.

Bu araştırmanın temel problemi aile eğitim materyalleriyle bilgilendirilip çocukların evde öğrenme süreçlerine dahil edilen velilerin, öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki akademik başarıları üzerinde etkisinin olup olmadığını belirlemesidir. Bu amaçla araştırma gruplarındaki öğrencilerin öğretim süreci sonunda uygulanan ABT'den elde ettikleri puanlar arasında fark olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t-testi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 3.3'de sunulmuştur.

Tablo 3.3. Araştırma Gruplarının ABT Son-Test Puanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve t-Testi Sonuçları

	Grup	n	X*	SS	t	p
ABT	Deney	24	18,00	4,022	5,354	0,001
Son-test	Kontrol	24	12,17	3,510		

Not: X= Puan ortalaması; n= Öğrenci sayısı; SS= standart sapma; *Maksimum Puan=25

Tablo 3.3'deki analiz sonuçlarına göre, deney gruplarındaki öğrencilerin ABT son-test puan ortalamalarının kontrol grubundan yüksek olduğunu ifade edilebilir. Bununla birlikte ABT son-test puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları araştırma

gruplarındaki öğrencilerin puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermiştir ($t=5,354$; $p<0,05$). Analiz sonuçlarından, çalışma kapsamında gerçekleştirilen uygulamaların deney grubundaki öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki konulara ilişkin akademik başarılarının üzerinde kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek olmasına katkı sağladığı söylenebilir.

Araştırma gruplarının son test puanları arasındaki anlamlı farklılığın güçlü bir ilişki ortaya koyup koymadığını tespit etmek için etki büyüklüğü (Cohen d) hesaplaması yapılmıştır. Ayrıca son test puanlarına ait varyansın ne kadarının araştırmada uygulanan deneysel süreç tarafından açıklandığını belirlemek için eta-kare (η^2) değeri hesaplanmıştır. Etki büyüklüğünün hesaplanmasında bağımsız örneklem için (1) denklemi kullanılmıştır. “Etki büyüklüğünün 0.2, 0.5 ve 0.8 değerleri sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğü olarak yorumlanmıştır. Eta-kare hesaplanırken (2) denklemi kullanılmış ve eta-karenin 0.01, 0.06 ve 0.14 değerleri sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğü olarak yorumlanmıştır” (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2016; Yılmaz ve Karaçöp, 2018).

$$d = t \sqrt{\frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2}} \quad (1) \quad \eta^2 = t^2 / t^2 + (N_1 + N_2 - 2) \quad (2)$$

Araştırma gruplarının son test puanlarına ait etki büyüklüğü (d) değerleri 1,55 olarak, eta-kare değerleri ise 0,38 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, araştırma gruplarının başarı puanları arasındaki uzaklığın 1,55 standart sapma olduğunu göstermiştir. Ayrıca başarı puanlarına ait varyansın % 38’inin araştırmada kullanılan deneysel uygulamaya bağlı olarak ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre araştırma gruplarının başarı puanları için hesaplanan etki büyüklüğünün geniş bir etkiyi yansıttığı söylenebilir.

3.2. Aile Katılımlı Etkinliklerden Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırma kapsamındaki “Maddenin tanecikli yapısı” ünitesinin öğretimi sürecinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilere verilen AKE’lerin değerlendirilmesi ve AKE-ÖGF’lerde yer alan öğrenci görüşlerinin incelenmesinden elde edilen bulgular sunulmuştur.

Araştırma gruplarındaki öğrencilerin ünitenin öğretimi sürecinde ev ödevi olarak gerçekleştirdikleri aile katılımlı etkinlikler “doğru, kısmen doğru ve yanlış” olmak üzere üç kategoride değerlendirilerek, her bir kategoriye ait yüzde ve frekans değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca her iki grubun tüm etkinliklere ait “doğru, kısmen doğru ve yanlış” kategorilerindeki verileri ile etkinlikleri gerçekleştirirken aile desteği alıp/almama durumları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik çapraz tablolar hazırlanarak yapılan hesaplamalara ait analiz sonuçları Tablo 3.4-10’da sunulmuştur.

Araştırma gruplarının “maddenin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu kavratmanın” amaçlandığı AKE-1’e ait bulguları Tablo 3.4’te sunulmuştur.

Tablo 3.4. Araştırma Gruplarının AKE-1’e Ait Değerlendirme Sonuçları

Grup	Aile Desteyi		Doğru	Kısmen Doğru	Yanlış	Toplam
Deney	Evet	f	15	2	0	17
		%	62,5	8,3	,0	70,8
	Hayır	f	4	3	0	7
		%	16,7	12,5	,0	29,2
	Toplam	f	19	5	0	24
		%	79,2	20,8	,0	100,0
Kontrol	Evet	f	5	0	0	5
		%	20,8	,0	,0	20,8
	Hayır	f	7	5	7	19
		%	29,2	20,8	29,2	79,2
	Toplam	f	12	5	7	24
		%	50,0	20,8	29,2	100,0

Tablo 3.4’teki hesaplamalardan, maddenin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu kavratmanın amaçlandığı birinci etkinliği gerçekleştirirken deney grubundaki öğrencilerin yaklaşık %71’inin kontrol grubundaki öğrencilerin ise sadece %21’inin aile desteği aldığı görülmüştür. Bu etkinliğe ait değerlendirme sonuçları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%79) etkinliği doğru geri kalan kısmı da kısmen doğru olarak tamamlamışken, kontrol grubundaki öğrencilerin sadece yarısı etkinliği doğru olarak tamamlayabilmişlerdir. Deney grubundaki öğrencilerden bu etkinliği doğru olarak tamamlayanların yarıdan fazlasının (%62) etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldıkları görülmüştür. Kontrol grubunda ise aile desteği alan ve etkinliği doğru olarak tamamlayan öğrencilerin bu grubun sadece beşte biri

düzeyinde olduğu, aynı zamanda aile desteği almayan öğrencilerin etkinliği doğru olarak tamamlama oranları ile yanlış tamamlama oranlarının benzer düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma gruplarının “hal değişimine bağlı olarak maddenin tanecikli yapısındaki değişimleri günlük hayatla ilişkilendirerek kavratmanın” amaçlandığı AKE-2’ye ait bulguları Tablo 3.5’te sunulmuştur.

Tablo 3.5. Araştırma Gruplarının AKE-2’ye Ait Değerlendirme Sonuçları

Grup	Aile Desteyi		Doğru	Kısmen Doğru	Yanlış	Toplam
Deney	Evet	f	10	6	1	17
		%	41,7	25,0	4,2	70,8
	Hayır	f	4	3	0	7
		%	16,7	12,5	,0	29,2
	Toplam	f	14	9	1	24
		%	58,3	37,5	4,2	100,0
Kontrol	Evet	f	3	0	1	4
		%	12,5	,0	4,2	16,7
	Hayır	f	8	5	7	20
		%	33,3	20,8	29,2	83,3
	Toplam	f	11	5	8	24
		%	45,8	20,8	33,3	100,0

Tablo 3.5’teki verilen ikinci etkinliğe ait değerlendirme sonuçları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%96) etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlamışken, kontrol grubundaki öğrencilerin bu etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlama düzeylerinin daha düşük (%67) olduğu görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerden bu etkinliği doğru olarak tamamlayanların yarıdan fazlasının (%67) etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldıkları görülmüştür. Kontrol grubunda ise aile desteği almayan öğrencilerin etkinliği doğru ya da kısmen doğru olarak tamamlama düzeyleri bu grubun yarısını oluşturmuştur. Aynı zamanda kontrol grubundaki aile desteği almayan öğrencilerin yaklaşık üçte birinin etkinliği doğru olarak tamamlayamadıkları tespit edilmiştir.

Araştırma gruplarının “hal değişimine bağlı olarak maddenin tanecikleri arasındaki boşluk ve hareketliliğin değişikliğini kavratmanın” amaçlandığı AKE-3’e ait bulguları Tablo 3.6’da sunulmuştur.

Tablo 3.6. Araştırma Gruplarının AKE-3'e Ait Değerlendirme Sonuçları

Grup	Aile Desteyi		Doğru	Kısmen Doğru	Yanlış	Toplam
Deney	Evet	f	10	6	1	17
		%	41,7	25,0	4,2	70,8
	Hayır	f	6	0	1	7
		%	25,0	,0	4,2	29,2
	Toplam	f	16	6	2	24
		%	66,7	25,0	8,3	100,0
Kontrol	Evet	f	2	2	0	4
		%	8,3	8,3	,0	16,7
	Hayır	f	7	7	6	20
		%	29,2	29,2	25,0	83,3
	Toplam	f	9	9	6	24
		%	37,5	37,5	25,0	100,0

Tablo 3.6’da verilen hesaplamalardan deney grubundaki öğrencilerin yaklaşık %71’inin kontrol grubundaki öğrencilerin ise sadece %17’sinin bu etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldığı görülmüştür. Üçüncü etkinliğe ait değerlendirme sonuçları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%92) etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlamışken, kontrol grubundaki öğrencilerin ise dörtte üçü (%67) bu etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlayabildikleri görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerden bu etkinliği doğru olarak tamamlayanların yarıdan fazlasının (%67) etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldıkları görülmüştür. Kontrol grubunda ise aile desteği almayan öğrencilerin etkinliği doğru ya da kısmen doğru olarak tamamlama düzeyleri bu grubun yarısından fazla (%58) olmuştur. Ancak kontrol grubunda olup aile desteği almayan öğrencilerin yaklaşık dörtte birinin etkinliği doğru olarak tamamlayamadıkları da tespit edilmiştir.

Araştırma gruplarının “fiziksel ve kimyasal olaylar arasındaki farkların çeşitli durumlarda gözlemlenmesinin” amaçlandığı AKE-4’e ait bulguları Tablo 3.7’de sunulmuştur.

Tablo 3.7. Araştırma Gruplarının AKE-4'e Ait Değerlendirme Sonuçları

Grup	Aile Desteyi		Doğru	Kısmen Doğru	Yanlış	Toplam
Deney	Evet	f	7	4	2	13
		%	29,2	16,7	8,3	54,2
	Hayır	f	3	5	3	11
		%	12,5	20,8	12,5	45,8
	Toplam	f	10	9	5	24
		%	41,7	37,5	20,8	100,0
Kontrol	Evet	f	0	0	1	1
		%	,0	,0	4,2	4,2
	Hayır	f	9	8	6	23
		%	37,5	33,3	25,0	95,8
	Toplam	f	9	8	7	24
		%	37,5	33,3	29,2	100,0

Tablo 3.7'deki hesaplamalardan deney grubundaki öğrencilerin yaklaşık %54'ünün kontrol grubundaki öğrencilerin ise sadece %4'ünün bu etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldıkları görülmüştür. Bu etkinliğe ait değerlendirme sonuçları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin çoğunluğunun (%79) etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlamışken, kontrol grubundaki öğrencilerin ise yaklaşık üçte ikisi (%71) bu etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlayabildikleri görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerden bu etkinliği doğru olarak tamamlayanların üçte ikisinin (%46) etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldıkları görülmüştür. Kontrol grubundaki öğrencilerin dörtte birinin ise etkinliği gerçekleştirirken aile desteği almayarak etkinliği doğru olarak tamamlayamadıkları tespit edilmiştir.

Araştırma gruplarının “evde yapabilecek deneylerle maddedeki değişimin fiziksel mi kimyasal mı olabileceğini ayırt edebilmenin” amaçlandığı AKE-5'e ait bulguları Tablo 3.8'de sunulmuştur.

Tablo 3.8. Araştırma Gruplarının AKE-5'e Ait Değerlendirme Sonuçları

Grup	Aile Desteyi		Doğru	Kısmen Doğru	Yanlış	Toplam
Deney	Evet	f	10	4	1	15
		%	41,7	16,7	4,2	62,5
	Hayır	f	8	1	0	9
		%	33,3	4,2	,0	37,5
	Toplam	f	18	5	1	24
		%	75,0	20,8	4,2	100,0
Kontrol	Evet	f	2	0	1	3
		%	8,3	,0	4,2	12,5
	Hayır	f	4	9	8	21
		%	16,7	37,5	33,3	87,5
	Toplam	f	6	9	9	24
		%	25,0	37,5	37,5	100,0

Tablo 3.8'deki hesaplamalardan deney grubundaki öğrencilerin yarıdan fazlasının (%62,5) kontrol grubundaki öğrencilerin ise küçük bir bölümünün (%12,5) bu etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldıkları görülmüştür. Bu etkinliğe ait değerlendirme sonuçları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin tamamına yakınının (%96) etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamladıkları, kontrol grubundaki öğrencilerin ise bu etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlayabilme düzeylerinin deney grubuna göre daha düşük (%62,5) olduğu görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerden bu etkinliği doğru olarak tamamlayanların çoğunluğunun (%58) etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldıkları görülmüştür. Kontrol grubundaki öğrencilerin üçte birinin (%33,3) ise hem etkinliği gerçekleştirirken aile desteği almadıkları hem de etkinliği doğru olarak tamamlayamadıkları tespit edilmiştir.

Araştırma gruplarının “yoğunluğun tanımlanması, birimlerinin öğrenilmesi ve bunların karşılaşılan problemlere uygulanabilmesinin” amaçlandığı AKE-6'ya ait bulguları Tablo 3.9'da sunulmuştur.

Tablo 3.9. Araştırma Gruplarının AKE-6'ya Ait Değerlendirme Sonuçları

Grup	Aile Desteyi		Doğru	Kısmen Doğru	Yanlış	Toplam
Deney	Evet	f	9	4	4	17
		%	37,5	16,7	16,7	70,8
	Hayır	f	3	2	2	7
		%	12,5	8,3	8,3	29,2
	Toplam	f	12	6	6	24
		%	50,0	25,0	25,0	100,0
Kontrol	Evet	f	0	0	1	1
		%	,0	,0	4,2	4,2
	Hayır	f	7	4	12	23
		%	29,2	16,7	50,0	95,8
	Toplam	f	7	4	13	24
		%	29,2	16,7	54,2	100,0

Tablo 3.9'daki hesaplamalardan deney grubundaki öğrencilerin deney grubundaki öğrencilerin yaklaşık %71'inin kontrol grubundaki öğrencilerin ise sadece küçük bir bölümünün (%4) bu etkinliği gerçekleştirirken aile desteği aldıkları görülmüştür. Altıncı etkinliğe ait değerlendirme sonuçları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin dörtte üçünün (%75) etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamladıkları, kontrol grubundaki öğrencilerin ise bu etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlayabilme düzeylerinin grubun yarısından az (%46) olduğu görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerden hem bu etkinliği gerçekleştirirken aile desteği alan hem de etkinliği doğru olarak tamamlayanların grubun yarısından fazlasını (%54) oluşturduğu görülmüştür. Kontrol grubundaki öğrencilerin yarısının (%50) ise hem etkinliği gerçekleştirirken aile desteği almadıkları hem de etkinliği doğru olarak tamamlayamadıkları tespit edilmiştir.

Araştırma gruplarının “yoğunluğun maddeler için ayıtedici özellik olduğunun vurgulanarak yoğunlukla ilgili hesaplamaların yapılmasının” amaçlandığı AKE-7'ye ait bulgular Tablo 3.10'da sunulmuştur.

Tablo 3.10. Araştırma Gruplarının AKE-7'ye Ait Değerlendirme Sonuçları

Grup	Aile Desteyi		Doğru	Kısmen Doğru	Yanlış	Toplam
Deney	Evet	f	3	6	2	11
		%	12,5	25,0	8,3	45,8
	Hayır	f	11	0	2	13
		%	45,8	,0	8,3	54,2
	Toplam	f	14	6	4	24
		%	58,3	25,0	16,7	100,0
Kontrol	Evet	f	1	0	0	1
		%	4,2	,0	,0	4,2
	Hayır	f	8	6	9	23
		%	33,3	25,0	37,5	95,8
	Toplam	f	9	6	9	24
		%	37,5	25,0	37,5	100,0

Tablo 3.10'daki hesaplamalardan deney grubundaki öğrencilerin deney grubundaki öğrencilerin yarıdan fazlasının (%54) ve kontrol grubundaki öğrencilerin ise tamamına yakınının (%96) bu etkinliği gerçekleştirirken aile desteği almadıkları görülmüştür. Yedinci etkinliğe ait değerlendirme sonuçları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin çoğunluğunun (%83) etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamladıkları, kontrol grubundaki öğrencilerin ise bu etkinliği doğru veya kısmen doğru olarak tamamlayabilme düzeylerinin grubun yarısından fazla (%62,5) olduğu görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerin hem bu etkinliği gerçekleştirirken aile desteği almayan hem de etkinliği doğru olarak tamamlama düzeylerinin aile desteği alarak etkinliği doğru tamamlayanlardan daha yüksek (%46 ya %37) olduğu görülmüştür. Kontrol grubundaki öğrencilerin yaklaşık beşte ikisinin (%38) ise hem etkinliği gerçekleştirirken aile desteği almadıkları hem de etkinliği doğru olarak tamamlayamadıkları tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki ünitenin öğretimi sürecinde öğrencilere verilen AKE-ÖGF'de öğrencilerin her bir evde öğrenme etkinliğini yaparken aile üyelerinden yardım alıp almadıkları, yardım almışlarsa bu yardımı hangi aile bireylerinden aldıkları ve eğer yardım almamışlar ise bunun sebebinin ne olduğuna yönelik sorulara yer verilmiştir. Öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevaplara ait frekans ve yüzde değerleri hesaplanmış ve elde edilen veriler Tablo 3.11'de sunulmuştur.

Tablo 3.11. Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin AKE’lerde Aile Desteği Alma Düzeyleri

Aile Desteği Alma Durumu			Evet			Hayır		
			Anne	Baba	Diğer	İhtiyaç Duymadım	Bilgi Eksik	Zaman Yok
AKE-1	Deney	f	9	4	4	4	1	2
		%	37,5	16,7	16,7	16,7	4,2	8,3
	Kontrol	f	0	4	1	19	0	0
		%	,0	16,7	4,2	79,2	,0	,0
AKE-2	Deney	f	10	2	5	7	0	0
		%	41,7	8,3	20,8	29,2	,0	,0
	Kontrol	f	1	2	1	16	4	0
		%	4,2	8,3	4,2	66,7	16,7	,0
AKE-3	Deney	f	11	2	4	2	4	1
		%	45,8	8,3	16,7	8,3	16,7	4,2
	Kontrol	f	2	2	0	20	0	0
		%	8,3	8,3	,0	83,3	,0	,0
AKE-4	Deney	f	8	2	3	5	3	3
		%	33,3	8,3	12,5	20,8	12,5	12,5
	Kontrol	f	0	0	1	23	0	0
		%	,0	,0	4,2	95,8	,0	,0
AKE-5	Deney	f	7	3	5	9	0	0
		%	29,2	12,5	20,8	37,5	,0	,0
	Kontrol	f	3	0	0	21	0	0
		%	12,5	,0	,0	87,5	,0	,0
AKE-6	Deney	f	10	4	3	7	0	0
		%	41,7	16,7	12,5	29,2	,0	,0
	Kontrol	f	1	0	0	23	0	0
		%	4,2	,0	,0	95,8	,0	,0
AKE-7	Deney	f	4	3	4	13	0	0
		%	16,7	12,5	16,7	54,2	,0	,0
	Kontrol	f	1	0	0	23	0	0
		%	4,2	,0	,0	95,8	,0	,0

%. Satır içindeki yüzde değerleri

Tablo 3.11’deki veriler incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin dört etkinliği (AKE-1, 2, 3 ve 6) %70 civarında, iki etkinlikte (AKE-4 ve 5) %50-60 civarında, sadece bir etkinlikte (AKE-7) ise %50’nin altında aile desteği aldıkları görülmüştür. Bununla birlikte kontrol grubundaki öğrencilerin tüm etkinliklerde %4-20 arasında aile desteği aldıkları tespit edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerden etkinlikleri gerçekleştirirken aile desteği alanların yarısından fazlası ilk altı etkinliği gerçekleştirirken annelerinden yardım aldıklarını ifade etmişlerdir. Bu gruptaki öğrencilerin geri kalan kısmının ise ya babalarından ya da diğer ebeveynlerinden yardım aldıkları görülmüştür. Kontrol grubundaki öğrencilerin ise en fazla aile desteği aldıkları ilk üç etkinliği gerçekleştirirken daha çok babalarından yardım aldıkları, düşük düzeyde aile desteği

aldıkları üç etkinlikte (AKE-5, 6 ve 7) annelerinden ve bir etkinlikte ise diğer ebeveynlerinden yardım aldıkları tespit edilmiştir.

Deney grubundaki öğrencilerden evde öğrenme etkinliklerini gerçekleştirirken aile desteği olmadığını ifade edenleri dört etkinlikte (AKE-2, 5, 6 ve 7) tamamı, iki etkinlikte (AKE-1 ve 4) ise büyük bir çoğunluğu etkinlikleri gerçekleştirirken yardıma ihtiyaç duymadıkları için aile desteği almadıklarını belirtmişlerdir. Bu gruptaki öğrencilerden aile desteği almayanların bir etkinlikte çoğunluğu etkinliği (AKE-3) iki etkinlikte (AKE-1 ve 4) ise sadece bir kısmı etkinliği gerçekleştirirken yardıma ihtiyaç duymalarına rağmen ebeveynleri arasında kendilerine yardım edebilecek bilgi düzeyinde birinin olmasından dolayı aile desteği almadıklarını ifade etmişlerdir. Kontrol grubundaki öğrencilerden evde öğrenme etkinliklerini gerçekleştirirken aile desteği olmadığını ifade edenlerin altı etkinlikte tamamı, bir etkinlikte (AKE-2) ise çoğunluğu etkinlikleri gerçekleştirirken yardıma ihtiyaç duymadıkları için aile desteği almadıklarını belirtmişlerdir. Bu gruptaki öğrencilerden aile desteği almayanların bir etkinlikte (AKE-2) ise sadece bir kısmı etkinliği gerçekleştirirken yardıma ihtiyaç duymalarına rağmen ebeveynleri arasında kendilerine yardım edebilecek bilgi düzeyinde birinin olmasından dolayı aile desteği almadıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırma kapsamındaki öğrencilere verilen AKE-ÖGF’de öğrencilerin her bir evde öğrenme etkinliğinin zorluk düzeyinin nasıl değerlendirdiklerine ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin aile desteği alma durumları ile etkinliklerin zorluk düzeylerine ilişkin görüşlerine ait frekans ve toplam içindeki yüzde değerleri hesaplanmış ve elde edilen veriler Tablo 3.12’de sunulmuştur.

Tablo 3.12. Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin AKE'lerin Zorluk Düzeylerine Ait Görüşleri

Etkinlik No.	Grup	Aile Desteyi		Kolay	Orta Düzey	Zor	Toplam
AKE-1	Deney	Evet	f (%)	12 (50,0)	5 (20,8)	-	17 (70,8)
		Hayır	f (%)	3 (12,5)	2 (8,3)	2 (8,3)	7 (29,2)
		Toplam	f (%)	15 (62,5)	7 (29,2)	2 (8,3)	24 (100,0)
	Kontrol	Evet	f (%)	1 (4,2)	3 (12,5)	1 (4,2)	5 (20,8)
		Hayır	f (%)	9 (37,5)	10 (41,7)	-	19 (79,2)
		Toplam	f (%)	10 (41,7)	13 (54,2)	1 (4,2)	24 (100,0)
AKE-2	Deney	Evet	f (%)	13 (54,2)	4 (16,7)	-	17 (70,8)
		Hayır	f (%)	6 (25,0)	1 (4,2)	-	7 (29,2)
		Toplam	f (%)	19 (79,2)	5 (20,8)	-	24 (100,0)
	Kontrol	Evet	f (%)	1 (4,2)	3 (12,5)	-	4 (16,7)
		Hayır	f (%)	9 (37,5)	11 (45,8)	-	20 (83,3)
		Toplam	f (%)	10 (41,7)	14 (58,3)	-	24 (100,0)
AKE-3	Deney	Evet	f (%)	9 (37,5)	8 (33,3)	-	17 (70,8)
		Hayır	f (%)	6 (25,0)	1 (4,2)	-	7 (29,2)
		Toplam	f (%)	15 (62,5)	9 (37,5)	-	24 (100,0)
	Kontrol	Evet	f (%)	4 (19,0)	-	-	4 (19,0)
		Hayır	f (%)	7 (33,3)	9 (42,9)	1 (4,8)	17 (81,0)
		Toplam	f (%)	11 (52,4)	9 (42,9)	1 (4,8)	21 (100,0)
AKE-4	Deney	Evet	f (%)	6 (25,0)	7 (29,2)	-	13 (54,2)
		Hayır	f (%)	6 (25,0)	3 (12,5)	2 (8,3)	11 (45,8)
		Toplam	f (%)	12 (50,0)	10 (41,7)	2 (8,3)	24 (100,0)
	Kontrol	Evet	f (%)	-	1 (4,2)	-	1 (4,2)
		Hayır	f (%)	12 (50,0)	8 (33,3)	3 (12,5)	23 (95,8)
		Toplam	f (%)	12 (50,0)	9 (37,5)	3 (12,5)	24 (100,0)
AKE-5	Deney	Evet	f (%)	11 (45,8)	4 (16,7)	-	15 (62,5)
		Hayır	f (%)	8 (33,3)	1 (4,2)	-	9 (37,5)
		Toplam	f (%)	19 (79,2)	5 (20,8)	-	24 (100,0)
	Kontrol	Evet	f (%)	3 (12,5)	-	-	3 (12,5)
		Hayır	f (%)	7 (29,2)	9 (37,5)	5 (20,8)	21 (87,5)
		Toplam	f (%)	10 (41,7)	9 (37,5)	5 (20,8)	24 (100,0)
AKE-6	Deney	Evet	f (%)	14 (58,3)	3 (12,5)	-	17 (70,8)
		Hayır	f (%)	6 (25,0)	1 (4,2)	-	7 (29,2)
		Toplam	f (%)	20 (83,3)	4 (16,7)	-	24 (100,0)
	Kontrol	Evet	f (%)	1 (4,2)	-	-	1 (4,2)
		Hayır	f (%)	10 (41,7)	8 (33,3)	5 (20,8)	23 (95,8)
		Toplam	f (%)	11 (45,8)	8 (33,3)	5 (20,8)	24 (100,0)
AKE-7	Deney	Evet	f (%)	10 (41,7)	1 (4,2)	-	11 (45,8)
		Hayır	f (%)	10 (41,7)	3 (12,5)	-	13 (54,2)
		Toplam	f (%)	20 (83,3)	4 (16,7)	-	24 (100,0)
	Kontrol	Evet	f (%)	1 (4,2)	-	-	1 (4,2)
		Hayır	f (%)	9 (37,5)	5 (20,8)	9 (37,5)	23 (95,8)
		Toplam	f (%)	10 (41,7)	5 (20,8)	9 (37,5)	24 (100,0)

Tablo 3.12'deki veriler incelendiğinde aile desteği alma düzeyinin yüksek olduğu deney grubundaki öğrencilerin %50-80 civarının genel olarak tüm etkinlikleri kolay buldukları görülmüştür. Deney grubunda yer alan ve aile desteği alan öğrencilerin bir kısmı iki etkinlik için bu etkinliklerin orta düzeyli bir zorluğa sahip olduğu yönünde görüş

bildirmişlerdir. Bununla birlikte deney grubunda yer alan ve aile desteği almayan öğrencilerin bir kısmı iki etkinlik (AKE-1 ve 4) için bu etkinliklerin düzeyinin zor olduğunu belirtmişlerdir. Aile katılımının diğer etkinliklere göre daha düşük düzeyde olduğu yedinci etkinlikte hem aile desteği alan hem de almayan öğrencilerin çoğunluğu etkinliği kolay olarak değerlendirmişlerdir. Tüm etkinlikler dikkate alındığında aile desteği alma düzeyinin düşük olduğu kontrol grubundaki öğrencilerin yarısına yakınının (%40-50) beş etkinliği (AKE- 3, 4, 5, 6 ve 7) kolay buldukları, diğer iki etkinliğin ise öğrencilerin yarıdan fazlasının orta düzeyde zorluk düzeyine sahip olduğunu düşündükleri görülmüştür. Kontrol grubunda yer alan ve aile desteği almayan öğrencilerin %10'luk bir kısmı iki etkinlik (AKE- 3 ve 4) ile %20-40 civarında bir kısmı da üç etkinliğin (AKE-5, 6 ve 7) düzeylerinin zor olduğunu belirtmişlerdir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, çalışma kapsamında araştırılan problemlerin çözümüne yönelik olarak elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir. Bu araştırmanın temel problemini aile eğitim materyalleriyle bilgilendirilip aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine katılan ebeveynlerin, öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki akademik başarıları üzerindeki etkisinin belirlenmesi oluşturmuştur. Bununla birlikte öğrencilerin araştırma kapsamındaki ünitenin öğretimi sürecinde evde öğrenme etkinlikleri olarak kullanılan aile katılımlı etkinlikleri gerçekleştirme süreçlerinde aile desteği alıp almama durumlarına göre etkinliklerle hedeflenen kazanımlara ulaşma düzeylerinin belirlenmesi de amaçlanmıştır. Araştırmanın bir diğer alt amacını ise aile desteği alan öğrencilerin öncelikle desteğine başvurdıkları ebeveynlerin kimler olduğu, öğrencilerin aile desteği almama sebeplerinin neler olduğu ve öğrencilerin bu etkinliklerin zorluk düzeylerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi oluşturmuştur.

Araştırma gruplarındaki öğrencilerin “Maddenin Tanecikli Yapısı” adlı üniteye yer alan konular hakkındaki ön bilgi düzeylerini belirlemek için kullanılan veri toplama aracından elde edilen verilerin analizleri sonucunda çalışmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı adlı üniteye ilişkin konularla ilgili benzer ön bilgi düzeylerine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bilişsel ve yapılandırmacı öğrenme kuramları yeni bilgilerin önceki bilgiler üzerine inşa edildiği ve böylelikle ön bilgilerin öğrenme üzerinde etkili olduğunu savunmaktadır (Kwan ve Wong, 2015). Bu çalışmada gerçekleştirilen deneysel uygulamaların benzer ön bilgi düzeyine sahip öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak ebeveynlerin eğitim materyalleriyle bilgilendirilip aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine katılmalarının, öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki akademik başarılarını yükselttiği ve başarı üzerinde geniş bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmanın sonuçları, ailelerin çocukların eğitimine katılımının akademik başarıyı artırdığını ifade eden araştırmaların sonuçlarıyla desteklenmektedir. Fen bilimleri derslerinde evde ebeveyn katılımının öğrencilerinin beceri ve akademik başarı algılarına katkıda bulunduğu yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir (Echaune

vd., 2015; Shumow ve Schmidt, 2014). Özellikle ebeveynlerin ev ödevlerine katılımı ile akademik başarı arasındaki ilişkinin ortaokul ve lise öğrencilerinde ilkokuldan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Núñez vd., 2015). Bu çalışmanın deneysel süreçlerinde kullanılan aile katımlı etkinliklerin ebeveynlerle öğrencilerin birlikte etkileşimli olarak verilen görevlerin gerçekleştirilmesi öğrencilerin motivasyonlarını artırarak daha başarılı sonuçlar elde etmelerini sağlamamış olabilir. Çünkü yapılan araştırmalarda öğrencilerin ev ödevleri arasında en fazla çalışma kitabı aktivitelerinde yer alan etkileşimli ev ödevlerindeki ilginç etkinlikleri yapmayı tercih ettikleri bulunmuştur (Deveci ve Yiğit, 2015). Aynı zamanda yapılan araştırmalarda, evde öğrenme etkinliklerine ebeveyn katılımının ve bu etkinlikler hakkında öğretmen ile ebeveyn arasındaki etkileşimin öğrencilerin içsel motivasyonunu artırarak ev ödevlerine karşı tutumlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Santiago vd., 2016; Valle vd., 2015). Ebeveynlerin fen okuryazarı olmalarının ve fen eğitimi ve etkinliklerine karşı olumlu tutum içerisinde olmalarının, çocuklarına fen öğrenmeleri için uygun ortam ve çeşitli etkinlikler sunmalarında etkili olabilecekleri vurgulanmıştır (Ediger, 2003; Lee, 2012; Şahin vd., 2018). Örneğin ebeveynler, bu çalışmada olduğu gibi öğrencilerin okuldaki fen dersleriyle ilgili olan evde öğrenme etkinliklerinde onlara yardımcı olabilirler.

Araştırma gruplarındaki öğrencilerin “Maddenin Tanecikli Yapısı” adlı ünitenin öğretimi sürecinde evde öğrenme etkinlikleri olarak verilen aile katımlı etkinlikleri gerçekleştirme düzeylerine ait bulgulardan, ebeveynlerin çocukların öğrenme süreçlerine büyük oranda katılım sağladığı deney grubundaki öğrencilerin tüm etkinliklerle gerçekleştirilmek istenilen kazanımlara en az %75’inin ulaştığı sonucuna varılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin aile katımlı etkinlikleri gerçekleştirilmede gösterdikleri yüksek başarının büyük bölümünü ebeveyn desteği olarak sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öyle ki sadece bir etkinlikte ebeveyn desteği alan öğrenciler destek almayan öğrencilere göre daha düşük bir başarı göstermiştir. Ancak bu etkinliği öğrencilerin kolay buldukları için aile desteğine ihtiyaç duymadıkları araştırmanın diğer bulgularından ulaşılan önemli bir sonuç olmuştur. Diğer taraftan ebeveynleri eğitim programı dahil edilmeyen kontrol grubunda genel olarak çocukların evde öğrenme süreçlerine ebeveyn katılımının düşük olduğu ve bu gruptaki öğrencilerin tüm etkinliklerle gerçekleştirilmek istenilen kazanımlara yaklaşık %65’inin ulaştığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte tüm etkinlikler temelinde bu gruptaki

öğrencilerin yaklaşık üçte birinin hem ebeveyn desteği almadıkları hem de bu etkinliklerle gerçekleştirilmek istenilen kazanımlara ulaşamadıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç öğrencilerin aile desteği almama sebepleri ve etkinliklerin zorluk düzeyleri hakkındaki görüşleri ile birlikte değerlendirildiğinde bu gruptaki öğrencilerin etkinliklerin tamamı dikkate alınarak büyük çoğunluğunun aile desteğine ihtiyaç duymadıkları ve en az %60'lık bir kısmının etkinlikleri kolay ya da orta düzeyde zorluğa sahip olarak değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin etkinlikleri kolay olarak görmeleri ile etkinlikleri gerçekleştirirken desteğe ihtiyaç duymamaları normal bir sonuç olarak görülebilir. Ancak aynı öğrencilerin etkinlikler yoluyla gerçekleştirilmek istenilen kazanımlara ulaşamamaları bu durumla paralellik göstermemiştir. Araştırmanın aile katılımının yüksek olduğu gruptaki öğrencilerin aile katılımlı etkinlikleri daha başarılı bir şekilde gerçekleştirdiklerine ilişkin sonuçları bu alanda yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermiştir. Rillero, Gonzalez-Jensen, ve Moy (2000) öğrencilere ayın evreleri ile ilgili aile katılımlı etkinlikleri ev ödevi olarak vermiş ve bu etkinliklere ait değerlendirmeler yapmışlardır. Yapılan değerlendirmelerde ebeveyn katılımlı ödevlerin kalitesinin öğrencilerin normalde sunduklarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Başka bir yetişkinle bire bir çalışmanın çocuğun performansını artırdığı teorik olarak Vygotsky'nin (1979) "Yakınsal Gelişim Alanı" olarak adlandırılan sosyal-bilişsel kuramı ile açıklanmaktadır. Vygotsky'ye (1979) göre, bir çocuğun problem çözme yetenekleri bir yetişkinle çalışırken daha yüksek bir seviyeye çıkarılır (Akt. Rillero vd., 2000).

Bu çalışmada "Maddenin Tanecikli Yapısı" adlı üniteye konuların öğretimi sürecinde öğrencilerin her bir evde öğrenme etkinliğini yaparken aile üyelerinden yardım alıp almadıkları, yardım almışlarsa bu yardımı hangi aile bireylerinden aldıkları ve eğer yardım almamışlar ise bunun sebebinin ne olduğuna yönelik bazı sonuçlara ulaşılmıştır. Eğitim materyalleriyle bilgilendirilen ebeveynlerin aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine tüm etkinlikler dikkate alındığında yaklaşık %64 civarında yüksek düzeyli bir katılım gösterdikleri sonucuna varılmıştır. Bunun aksine eğitim programına dahil edilmeyen ebeveynlerin tüm etkinlikler dikkate alındığında çocukların evde öğrenme süreçlerine yaklaşık %11 civarında düşük düzeyli bir katılım gösterdikleri tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulardan ebeveynlerin eğitim materyalleri ile bilgilendirilmelerinin çocuklarının evde öğrenme süreçlerine

katılımlarını sağlamada önemli bir etkisinin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Araştırmada ortaya çıkan yüksek düzeyli aile katılımı ister çocukların evde öğrenme etkinliklerini yaparken destek taleplerinden kaynaklanmış olsun, isterse etkinliklerin ait olduğu konular hakkında aldıkları eğitim sonucunda ebeveynlerin destek sağlama çabalarından kaynaklanmış olsun öğrencilerin hem akademik başarıları hem de etkinliklerle gerçekleştirilmek istenilen hedeflere ulaşma düzeylerine önemli katkı sağladığı kanaatindeyiz. Eğitim programlarının hedeflerinin sadece okuldaki etkinliklerle gerçekleşmesinin mümkün olmadığı ifade edilmektedir. Çocukların öğrenmesinde çevrenin önemli bir etkisi olduğu ve okulun en yakın çevresinin aile olduğu belirtilmektedir. Bu kapsamda çocukların öğrenmesinde ve öğretim programlarındaki kazanımların gerçekleştirilmesinde ailenin etkisi ve katkısı göz ardı edilemez (Aslan, 2016; Doğan, 2018; Şad ve Gürbüzürk, 2013). Ailenin çocuğun eğitimine katılımının gerçekleşebileceği beş temel alanın “öğrenen olarak aile, öğreten olarak aile, bilgi kaynağı olarak aile, destekleyici olarak aile, danışman ve karar verici olarak aile” olduğu belirtilmektedir. Bu alanlardan birisi ailenin çocuğun evde öğrenme etkinliklerinde görev ve sorumluluk üstlenmesi yani öğreten olarak aile şeklinde ifade edilmiştir (T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, 2011). Ailelerin çocuklarının okul ve öğrenme süreçlerine katılmasını engelleyen birçok faktör olmakla birlikte bunların başında ebeveynlerin düşük eğitim seviyesi ve ailelerin katılım için ayıracak zamanlarının olmaması gösterilmektedir (Keçeli-Kaysılı, 2008). Ebeveynler çocuklarının öğrenmelerine katkı sağlamaya istekli olsalar dahi onların bilgi ve beceri eksikliğinden kaynaklı düşük özgüvenleri bu katılımın gerçekleşmemesine neden olabilmektedir (Hornby ve Lafaele, 2011; Lee, 2012). Yapılan bu çalışmanın sonuçlarının ailelerin hem öğrenen hem de öğreten olma rollerini gerçekleştirmelerine katkı sağlama potansiyeli olması açısından önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca bu çalışmanın eğitim programına katılan ebeveynlerin çocukların evde öğrenme etkinliklerine katılımlarının yüksek düzeyde olması ve aynı zamanda bu katılımın nitelikli olmasına yönelik sonuçları, bu çalışmanın literatürde ailelerin çocuklarının öğrenme süreçlerine katılımlarını engellediği belirtilen faktörlerin önemli düzeyde ortadan kaldırılmasına katkı sağladığını ortaya koymuştur.

Bu araştırmanın bir diğer sonucu ise evde öğrenme etkinliklerinde aile desteği alan öğrencilerin öncelikle desteğine başvurdukları ebeveynlerin anneleri olduğu, daha sonra

sırasıyla babaları ve diğer ebeveynleri olduğudur. Özellikle ebeveynlerin eğitim programına dahil edildiği gruptaki öğrencilerin en fazla annelerinden destek almaları önemli bir sonuçtur. Aksine ebeveynlerin eğitim programına dahil edilmediği gruptaki öğrencilerin ebeveyn desteğinin nispeten diğerlerine göre yüksek olduğu etkinliklerde öncelikle desteğine başvurdukları ebeveynleri babaları olmuştur. Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen aile eğitim programına annelerin katılımının daha yüksek olması benzer araştırmaların sonuçlarıyla desteklenmektedir. Aynı zamanda eğitim programına katılan ebeveynlerin katılıma yönelik olumlu davranışlarını çocuklarının evde öğrenme etkinliklerinde de devam ettirmişlerdir. Araştırmaların sonuçları bayan ebeveynlerin ev ödevlerinde çocuklara yardımcı olma konusunda erkeklere göre daha istekli olduklarını ve daha fazla katılım sağladıklarını göstermiştir (Echaune vd., 2015; İpek, 2011; Şaban, 2011). Ayrıca bayan ebeveynlerin çocukların eğitimine katılım konusunda gönüllü olma düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu, ancak evde öğrenme etkinliklerine katılımlarının cinsiyete göre önemli düzeyde değişiklik göstermediği sonucuna ulaşan araştırmalar da bulunmaktadır (Tümkiye, 2017).

Deney grubunda biri hariç diğer tüm etkinliklerde aile katılımının yüksek düzeyde olduğu ancak öğrencilerin etkinlikleri çoğunlukla kolay olarak değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Hatta aile katılımının diğer etkinliklere göre düşük olduğu etkinlikte dahi destek alan öğrencilerin bu etkinliği kolay olarak nitelendirdikleri sonucu elde edilmiştir. Öğrencilerin etkinlikleri kolay olarak görmelerine rağmen aile katılımının yüksek olması, aileleri araştırma kapsamındaki ünite konularında verilen eğitim programına katılan öğrencilerin destek taleplerinden ziyade ailelerin öğrencilere destek sağlama çabalarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Kontrol grubunda ise bazı etkinliklerde öğrencilerin çoğunluğunun aile desteği almadığı ve bu öğrencilerin etkinlikleri kolay ve orta düzeyli olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum öğrencilerin aile desteği almamalarının sebebi olarak yardıma ihtiyaç duymadıkları yönündeki görüşlerini desteklemektedir. Öğrenciler kolay ve orta düzeylerde zorluğa sahip olduğunu değerlendirdikleri bu etkinlikleri kendi çabaları ile gerçekleştirmiş olabilirler. Ancak kontrol grubundaki öğrencilerin bir kısmının bazı etkinlikleri zor olarak değerlendirmelerine rağmen bu etkinlikleri gerçekleştirirken grubun tamamına yakınının yardıma ihtiyaç duymadan kendilerinin yapabilecekleri belirtmiş olmaları önemli bir sonuçtur. Çünkü aynı etkinliklerde (ET- 5, 6 ve 7) bu

gruptaki öğrencilerin önemli bir bölümü (%30-50) etkinlikleri doğru olarak tamamlayamamışlardır. Buradan kontrol grubunda yer alan bir kısım öğrencinin eksiklerinin bilincinde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç aslında bu öğrencilerin aile desteği ile birlikte rehberlik hizmetine ihtiyaçlarının olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak bu araştırma, ebeveynlerin eğitim materyalleriyle bilgilendirilip aile katılımlı etkinlikler yoluyla çocuklarının evde öğrenme süreçlerine katılmalarının ortaokul öğrencilerinin hem akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu hem de öğrencilerin ünitenin öğretim süreci boyunca evde öğrenme süreçlerinin daha başarılı gerçekleşmesini sağladığını ortaya koymuştur. Bu çalışmada ailelere sadece araştırmanın kapsamındaki üniteye yer alan konular hakkında sınırlı düzeyde bir eğitim verilebilmiştir. Ancak fen bilimleri dersi kapsamındaki konular hakkındaki bilgilendirmelerle birlikte hem ebeveynlerin hem de öğrencilerin aile katılımının önemi konusunda daha kapsamlı bir eğitim programına dahil edilmelerinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Özellikle öğrencilerin kendi yetenek ve yeterliklerinin farkına varmaları, eksik oldukları alanları görebilmelerini ve bu eksiklerini giderme noktasında başvuracakları kişiler ve kaynaklar hakkında rehberlik hizmetlerinin verilmesinin faydalı olacağı kanaatindeyiz. Bununla birlikte benzer çalışmaların fen bilimleri dersinin farklı sınıf düzeylerindeki konularda ve farklı etkinlik çeşitleri kullanılarak yapılması önerilebilir.

5. KAYNAKLAR

- Akkök, F., ve Kuzgun, Y. (2004). Ailelerin Eğitim Sürecine Katılımı. İlköğretimde Rehberlik. Ankara: Atlas Yayınları.
- Aksu, F. F., ve Karaçöp, A. (2015). Ev Temelli Fen Öğrenme Etkinliklerine Aile Katılımının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(1), 154-179.
- Aktamış, H. (2017). Determining the Factors that Influence Parents' Views about Science and Technology. Research in Science & Technological Education, 35(2), 169-182.
- Alivernini, F., and Manganelli, S. (2015). Country, School and Students Factors Associated with Extreme Levels of Science Literacy Across 25 Countries. International Journal of Science Education, 37(12), 1992-2012.
- Arslan, Ü., ve Nural, E. (2004). Okul Öncesi Eğitiminde Okul-Aile İşbirliğinin Önemi. Milli Eğitim Dergisi, 162, 99-108.
- Aslan, D. (2016). Primary School Teachers' Perception on Parental Involment: A Qualitative Case Study. International Journal of Higher Education, 5(2), 131-147.
- Aslanargun, E. (2007). Okul-Aile İşbirliği ve Öğrenci Başarısı Üzerine Bir Tarama Çalışma. Sosyal Bilimler Dergisi, 18(18), 119-135.
- Balcı, A. (2009). Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Balım, A. G., ve Ormancı, Ü. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin "Maddenin Tanecikli Yapısı" Ünitesine Yönelik Anlama Düzeylerinin Çizim Yoluyla Belirlenmesi ve Farklı Değişkenlere Göre Analizi. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(4), 255-265.

- Beydoğan, H. Ö. (2006). Ailelerin Eğitim Sürecine Katılımına Yönelik Modeller ve Yaklaşımlar. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 75-90.
- Boonk, L., Gijsselaers, H. J. M., Ritzen, H., and Brand-Gruwel, S. (2018). A Review of the Relationship between Parental Involvement Indicators and Academic Achievement. *Educational Research Review*, 24, 10-30.
- Bozkurt, O., ve Aydoğdu, M. (2009). İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeline Dayalı Öğretim ile Geleneksel Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarı Düzeyleri ve Tutumlarına Etkisinin Karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 8(3), 741-754.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., ve Köklü, N. (2016). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik* (18. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (17. Basım). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ceylan, M., ve Akar, B. (2010). Ortaöğretimde Okul-Aile İşbirliği ile İlgili Öğretmen ve Veli Görüşlerinin İncelenmesi (Karacasu Lisesi Örneği). *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 43-64.
- Côté, S., Bouffard, T., and Vezeau, C. (2014). The Mediating Effect of Self-Evaluation Bias of Competence on the Relationship between Parental Emotional Support and Children's Academic Functioning. *British Journal of Educational Psychology*, 84(3), 415-434.
- Çağdaş, A., Özel, E., ve Konca, A. S. (2016). İlkokul Başlangıcında Velilerin Aile Katılım Düzeylerinin İncelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama* 12(4), 891-908.
- Çakıcı, Y. (2009). Fen Eğitiminde Bir Önkoşul: Bilimin Doğasını Anlama. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29, 57-74.

- Çalışkan, N., ve Ayık, A. (2015). Okul Aile Birliği ve Velilerle İletişim. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(2), 69-82.
- Çavdar, O., Okumuş, S., ve Doymuş, K. (2016). Fen Eğitimi Öğrencilerinin Maddenin Tanecikli Yapısıyla İlgili Anlamalarının Belirlenmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13(33), 69-93.
- Çaycı, B. ve Atalay, N. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlıklarına Yönelik Öz Yeterlik Algularının İncelenmesi, International Journal of Eurasia Social Sciences, 8 (28), CCLIV-CCLXXII.
- Çelenk, S. (2003). Okul Başarısının Ön Koşulu: Okul Aile Dayanışması. İlköğretim Online, 2(2), 28-34.
- Dam, H. (2008). Öğrencinin Okul Başarısında Aile Faktörü. Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 7(14), 75-99.
- Deveci, İ., ve Önder, İ. (2014). Fen ve Teknoloji Dersinde Verilen Ödevlere Yönelik Öğretmen Görüşleri. İlköğretim Online, 13(1), 33-47.
- Deveci, İ., and Yiğit, N. (2015). The Homework Assignment Preferences of Middle School Students in Science Courses in Turkey. Journal of Elementary Education, 25(2), 1-26.
- Doğan, U. C. (2018). Ailenin Katılım ve Desteği ile İlkokul Öğrencilerinin İngilizce Dersi Akademik Başarısı Arasındaki İlişkiler. Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dumont, H., Trautwein, U., Lüdtke, O., Neumann, M., Niggli, A., and Schnyder, I. (2012). Does Parental Homework Involvement Mediate the Relationship between Family Background and Educational Outcomes? Contemporary Educational Psychology, 37, 55–69.
- Echaune, M., Ndiku, J. M., and Sang, A. (2015). Parental Involvement in Homework and Primary School Academic Performance in Kenya. Journal of Education and Practice, 6(9), 46-53.

- Ediger, M. (2003). Helping Your Child in Reading in Science. <https://eric.ed.gov/?id=ED479374> (Erişim Tarihi 25.02.2017).
- Epstein, J. L. (2008). Improving Family And Community Involvement in Secondary Schools. *The Education Digest*, 73(6), 9-12.
- Epstein, J. L. and Sheldon S. B. (2016). Necessary but Not Sufficient: The Role of Policy for Advancing Programs of School, Family, and Community Partnerships. *The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences*, 2(5), 202–219.
- Erden, M. (2001). *Sınıf Yönetimi*, Alkım Yay: İstanbul.
- Erdoğan, Ç., ve Demirkasimoğlu, N. (2010). Ailelerin Eğitim Sürecine Katılımına İlişkin Öğretmen ve Yönetici Görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 16(3), 399-431.
- Erol, A. ve Ogelman, H. G. (2019). Çevre Eğitimi Aile Katılım Etkinliklerinin Anne ve Babaların Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 18(2), 916-938.
- Erol, Y. C. and Turhan, M. (2018). The Relationship Between Parental İnvolve ment to Education of Students and Student’s Engage ment to School. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(5), 260-281.
- Erten, Z., ve Taşçı, G. (2016). Fen Bilgisi Dersine Yönelik Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkinliklerinin Geliştirilmesi ve Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 638-657.
- Feng, X., Xie, K., Gong, S., Gao, L., and Cao, Y. (2019). Effects of Parental Autonomy Support and Teacher Support on Middle School Students’ Homework Effort: Homework Autonomous Motivation as Mediator. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-11.

- Fleer, M., and Rillero, P. (1999). Family Involvement in Science Education: What Are the Outcomes for Parents and Students?. *Studies in Science Education*, 34(1), 93-114.
- Garbacz, S. A., McDowall, P. S., Schaughency, E., Sheridan, S. M., and Welch, G. W. (2015). A Multidimensional Examination of Parent Involvement Across Child and Parent Characteristics. *The Elementary School Journal*, 115(3), 384-406.
- Gonida, E. N., and Cortina, K. S. (2014). Parental Involvement in Homework: Relations with Parent and Student Achievement-Related Motivational Beliefs and Achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 84(3), 376-396.
- Gül, İ. ve Aslan, D.. (2016). Okul, Aile ve Toplum İlişkilerinin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 203- 218.
- Gümüşeli, A. İ. (2004). İlköğretim Okulu Müdürlerinin Çatışma Yönetimi Stillerini ile Öğretmenlerin İş Doyumları Arasındaki İlişki. *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 30-36.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretim Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.
- Hartas, D. (2015). Patterns of Parental Involvement in Selected OECD Countries: Cross-National Analyses of PISA. *European Journal of Educational Research*, 4(4), 185-195.
- Hill, N. E., and Tyson, D. F. (2009). Parental Involvement in Middle School: A Meta-Analytic Assessment of the Strategies that Promote Achievement. *Developmental Psychology*, 45(3), 740–763.
- Ho, E. S. C. (2010). Family Influences on Science Learning among Hong Kong Adolescents: What We Learned from PISA. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 409-428.

- Hornby, G. and Lafaele, R. (2011). Barriers to Parental Involvement in Education: An Explanatory Model. *Educational Review*, 63(1), 37-52.
- İpek, C. (2011). Velilerin Okul Tutumu ve Eğitime Katılım Düzeyleri ile Aileye Bağlı Bazı Faktörlerin İlköğretim Öğrencilerinin Seviye Belirleme Sınavları (SBS) Üzerindeki Etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(2), 69-79.
- Keçeli-Kaysılı, B. (2008). Akademik Başarının Arttırılmasında Aile Katılımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9(01), 69-83.
- Keleş, O., and Sığırtmaç, A. D. (2016). Validity and reliability study of Identifying Parent Involvement Strategies Scale for pre-school teachers. *Euroasian Academy of Sciences Euroasian Education and Literature Journal*, 6, 49-58.
- Korkmaz, H. (2004). Fen ve Teknoloji Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları. *Ankara: Yeryüzü Yayınevi*.
- Kwan, Y. W., and Wong, A. F. (2015). Effects of the Constructivist Learning Environment on Students' Critical Thinking Ability: Cognitive and Motivational Variables As Mediators. *International Journal of Educational Research*, 70, 68-79.
- Lee, A. N. (2012). Development of a Parent's Guide for the Singapore Primary Science Curriculum: Empowering Parents As Facilitators of Their Children's Science Learning Outside the Formal Classrooms. In *Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching*. 13(2), 1-27.
- Lindberg, E. N. (2017). Aile Katılımı: Bir Kavramsal ve Durumsal Analiz Çalışması. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(13), 51-72.
- Lindberg, E. N., ve Demircan, A. (2013). Ortaöğretim Okullarında Aile Katılımının Değerlendirilmesi: Aile Katılım Ölçeği Veli ve Öğretmen Formlarının Türkçeye Uyarlanması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 2(3), 64-78.

- MEB. (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> (Erişim Tarihi 26.05.2019).
- Meriç, G., ve Tezcan, R. (2005). Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Örnek Ülkeler Kapsamında Değerlendirilmesi (Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere örnekleri). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7(1), 62-82.
- Núñez, J. C., Suárez, N., Rosário, P., Vallejo, G., Valle, A., and Epstein, J. L. (2015). Relationships Between Perceived Parental Involvement in Homework, Student Homework Behaviors, and Academic Achievement: Differences among Elementary, Junior High, and High School Students. *Metacognition and Learning*, 10(3), 375-406.
- Ömeroğlu, E., Kandır, A., ve Ersoy, Ö. (2003). Yıllık Plan Örnekleri ve Aile Katılımı Çalışmaları. İstanbul: Morpa Yayınları.
- Özalp, D. ve Kahveci, A. (2011). Maddenin Tanecikli Yapısı ile İlgili İki Aşamalı Tanılayıcı Soruların Ontoloji Temelinde Geliştirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(191), 135-156.
- Pino-Pasternak, D. (2014). Applying an Observational Lens to Identify Parental Behaviour Associated with Children's Homework Motivation. *British Journal of Educational Psychology*, 84(3), 352-375.
- Rapp, N., and Duncan, H. (2012). Multi-dimensional Parental Involvement in Schools: A Principal's Guide. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 7(1), 1-14.
- Reinhart, M., Bloomquist, D., Strickler-Eppard, L., Czerniak, C. M., Gilbert, A., Kaderavek, J., and Molitor, S. C. (2016). Taking Science Home: Connecting Schools and Families Through Science Activity Packs for Young Children. *School Science and Mathematics*, 116(1), 3-16.

- Rennie, L. J., Feher, E., Dierking, L. D., and Falk, J. H. (2003). Toward an Agenda for Advancing Research on Science Learning in Out-of-School Settings. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 112-120.
- Rillero, P., Gonzalez-Jensen, M., and Moy, T., (2000). A Parental Involvement Homework Activity. *Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas*, 36(4), 11-15.
- Saban, A. İ., ve Şeker, M. (2010). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Performans Görevlerindeki Başarıları İle Ailelerin Eğitim Öğretim Çalışmalarına Katılım Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 361-390.
- Santiago, R. T., Garbacz, S. A., Beattie, T., and Moore, C. L. (2016). Parent-Teacher Relationships in Elementary School: An Examination of Parent-Teacher Trust. *Psychology in the Schools*, 53(10), 1003-1017.
- Schulze, S., and Lemmer, E. (2017). Family Experiences, The Motivation for Science Learning and Science Achievement of Different Learner Groups. *South African Journal of Education*, 37(1), 1-9.
- Shumow, L., and Schmidt, J. A. (2014). Parent Engagement in Science with Ninth Graders and with Students in Higher Grades. *School Community Journal*, 24(1), 17-36.
- Sontay, G., Tutar, M., ve Karamustafaoğlu, O. (2016). Okul Dışı Öğrenme Ortamları ile Fen Öğretimi Hakkında Öğrenci Görüşleri: Planetaryum Gezisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-24.
- Şaban, C. (2011). İlköğretim Okullarında Velilerin Eğitime Katılım Düzeyleri ve Tercih Ettikleri Katılım Türleri. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Şad, S. N., ve Gürbüzürk, O. (2013). İlköğretim Birinci Kademe Öğrenci Velilerinin Çocuklarının Eğitimine Katılım Düzeyleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(2), 993-1011.

- Şahin, Ç., Uludağ, G., Gedikli, E., ve Karakaya, L. (2018). Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği'nin Geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 101-108.
- Şahin, R., Sanalan, V. A., Bektaş, Ö., ve Kaygısız, Y. (2010). Ebeveynlerin Fen Okuryazarlık Düzeylerinin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Başarılarına Etkisi. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 125-143.
- T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı (2011). Aile Eğitim Programları Üzerine Notlar, Ankara: EDAM Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları Merkezi.
- Tam, V. C., and Chan, R. M. (2016). What Is Homework For? Hong Kong Primary School Teachers' Homework Conceptions. *School Community Journal*, 26(1), 25-44.
- Tan, C. Y. (2019). Involvement Practices, Socioeconomic Status, and Student Science Achievement: Insights From a Typology of Home and School Involvement Patterns. *American Educational Research Journal*, 56(3), 899-924.
- Tas, Y., Vural, S. S., and Öztekin, C. (2014). A Study of Science Teachers' Homework Practices. *Research in Education*, 91(1), 45-64.
- Tezel-Şahin, F., ve Özbey, S. (2007). Aile Eğitim Programlarına Niçin Gereksinim Duyulmuştur? Aile Eğitim Programları Neden Önemlidir?. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 3(12), 7-12.
- Yılmaz, F., ve Karaçöp, A. (2018). İşbirlikli Öğrenme Jigsaw Tekniği İle Yapılan Laboratuar Etkinliklerinin İlköğretim Öğrencilerinin Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesindeki Başarılarına Etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 1-20.
- Tümkaya, S. (2017). Velilerin Okulda Eğitime Katılım Türlerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(2), 83-98.

Valle, A., Pan, I., Regueiro, B., Suárez, N., Tuero, E., & Nunes, A. R. (2015).
Predicting Approach to Homework in Primary School Students. *Psicothema*,
27(4), 334-340.



6. EKLER

Ek-1

MADDENİN TANECİKLİ YAPISI AKADEMİK BAŞARI TESTİ

1- Maddenin fiziksel halleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tanecikleri arasındaki boşluk en az katılarda bulunur.
- B) Sıvı tanecikleri arasındaki çekim kuvveti katılara göre fazladır.
- C) Gazların tanecikleri arasındaki boşluk fazladır
- D) Gaz tanecikleri titreşim, öteleme(yer değiştirme), dönme hareketi yaparlar.

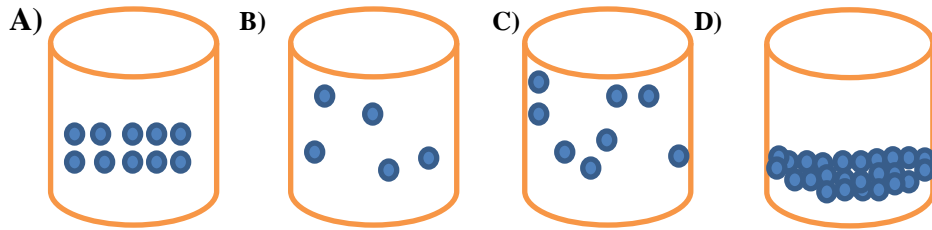
2- Hal değişimlerinde maddenin;

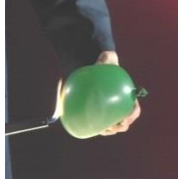
- I. Tanecikleri arasındaki çekim
- II. Tanecikleri arasındaki boşluk
- III. Tanecik sayısı

Özelliklerinden hangileri değişir?

- A) I-II
- B) I-III
- C) II-III
- D) I-II-III

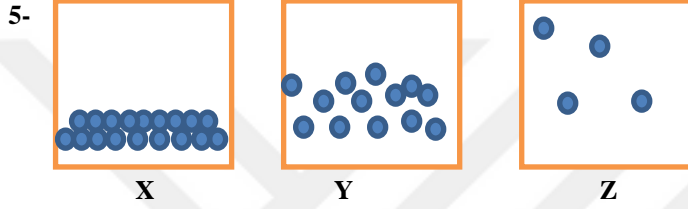
3- Saf bir maddenin katı haline ait tanecik modeli aşağıdakilerden hangisidir?





4- Yandaki şekildeki gibi kısa süreli ısıtılan bir plastik balonla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Atomları arasındaki çekim kuvveti artmıştır
- B) Atomları arasındaki uzaklık artmıştır.
- C) Kütle azalmıştır
- D) Hacmi azalmıştır.



Yukarıda tanecikli yapısı verilen X, Y, Z maddeleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Z cismi kolaylıkla sıkıştırılabilir.
- B) X cismi öteleme(yerdeğiştirme) hareketi yapamaz.
- C) Y cisminin tanecikleri arasındaki çekim kuvveti fazladır.
- D) Z cismi yerdeğiştirme, dönme ve titreşim hareketlerin yapar.

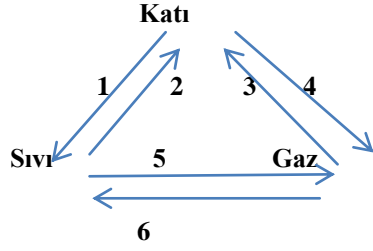
6- K, L ve M bir maddenin üç fiziksel halini göstermektedir.

- K ve L'nin hacmi vardır.
- M'nin tanecikleri arasındaki çekim kuvveti en azdır.
- K maddenin en düzenli halidir.

Verilen bilgilere göre K, L ve M maddenin hangi halidir?

	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>
A)	Katı	Sıvı	Gaz
B)	Katı	Gaz	Sıvı
C)	Sıvı	Gaz	katı
D)	Gaz	Sıvı	katı

7-



Yukarıda verilen şemada hal değişimleri numaralandırılmıştır.

Buna göre, yukarıdaki şema ile ilgili orak aşağıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

- I. 1 numaralı hal değişimi donmadır.
II. Kırağılaşma 3.numara ile gösterilmiştir.
III. 5 numaralı hal değişiminde taneciklerin kinetik enerjisi azalır.

- A) Yalnız III B) II-III C) I-II D) Yalnız I

8- Saf bir sıvının hal değiştirmesi ile ilgili olarak aşağıdakilerden kangisi kesin doğrudur?

- A) Tanecikleri birbirine yaklaşır.
B) En düzenli hale gelir.
C) Tanecikleri hareket etmez.
D) Belli şekli ve hacmi olmaz.

9- Maddenin gaz haliyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Maddenin en düzensiz halidir.
B) Tanecikleri dönme, öteleme(yerdeğiştirme), titreşim hareketi yaparlar.
C) Konulduğu kabın şeklini ve hacmini alır.
D) Tanecikleri arasındaki boşluk en azdır.

10- Aşağıdaki cümlelerde bırakılan boşlukları doğru tamamlayan ifadeler hangi seçenekte verilmiştir?

I. Katıların tanecikleri arasında boşluk olduğundan sıkıştırılamaz.

II. Sıvı maddelerin belli vardır.

III. Gazların tanecikleri arasında çekim kuvveti olduğundan uçucudurlar.

- | | I | II | III |
|----|-----|-------|-----|
| A) | az | hacim | az |
| B) | çok | hacim | az |
| C) | çok | şekil | çok |
| D) | çok | hacim | çok |

11- Sıkıştırılma ve tireşim özelliği hangi maddelerde birlikte bulunur?

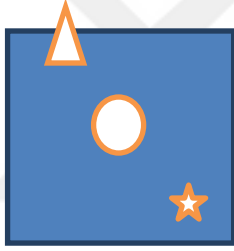
- A) Gaz-sıvı
- B) Gaz-katı
- C) Katı-sıvı
- D) Yalnızca katı



12- boş bir şırınganın içerisine aşağıdakilerin hangisi konulursa sıkıştırılmaz?

- A) Oksijen gazı
- B) Karbondioksit gazı
- C) Hava
- D) Su

13-



Şekildeki sıvı içerisinde verilen cisimler dengededir. Buna göre cisimler arasındaki yoğunluk ilişkisi nasıldır?

- A) $\star = \triangle > \bigcirc$
- B) $\bigcirc > \triangle = \star$
- C) $\star > \bigcirc > \triangle$
- D) $\star > \triangle = \bigcirc$

14- Bir maddenin birim hacminin kütlesine ne denir?

- A) Madde
- B) Hacim
- C) Eylemsizlik
- D) Yoğunluk

15- Kütlesi 100 kg olan bir cismin hacmi 20 m^3 ise cismin yoğunluğu kaç kg/m^3 tür?

- A) 10 kg/m^3
- B) 5 kg/m^3
- C) 2 kg/m^3
- D) 12 kg/m^3

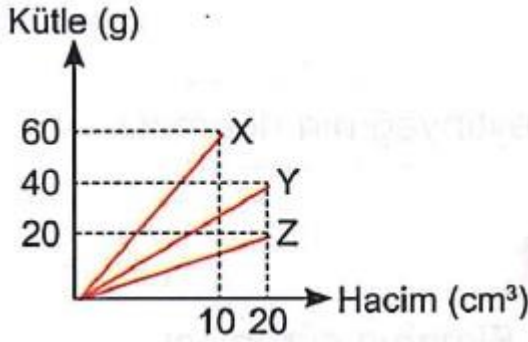
16- İçi gaz dolu bir balon ısıtılırsa aşağıdaki ifadelerinden hangileri doğru olur?

- I. Yoğunluğu artar.
 - II. Hacmi artar.
 - III. Kütleli azalır.
 - IV. Yoğunluğu azalır.
- A) I-II B) I-IV C) II-IV D) I-III

17- Yoğunluğu 50 kg/m^3 olan bir maddenin kütlesi 10 kg ise hacmi kaç m^3 tür?

- A) 60 m^3 B) 600 m^3 C) 5 m^3 D) 15 m^3

18-



Yukarıdaki grafiğe göre X, Y ve Z maddelerinin yoğunluklarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir..

- A) $X > Y > Z$
- B) $X = Y > Z$
- C) $Z > Y > X$
- D) $X = Y = Z$

19- Pazar günü arkadaşlarına kahvaltı hazırlayan Hicran aşağıdaki işlemleri yapmıştır

- I. Yumurta haşlamıştır,
- II. Salatalıkları doğramıştır,
- III. Tost yapmıştır.

Hicran'ın yaptığı işlemlerden hangisi fiziksel değişmedir?

- A) I-II B) II-III C) Yalnız II D) Yalnız III

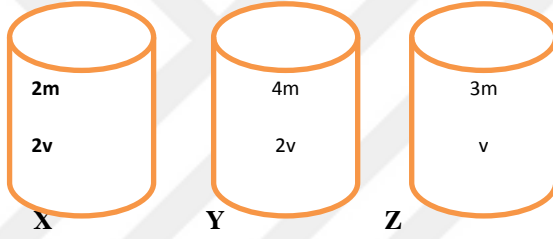
20-

OLAYLAR	FİZİKSEL OLAYLAR	KİMYASAL OLAYLAR
1-Yaprığın sararması	✓	
2-Hamurun pişmesi		✓
3-Betonun oluşumu		✓
4-Kağıdın yırtılması	✓	

Yukarıdaki tabloda verilen kaç numaralı olayda yanlışlık yapılmıştır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

21-



X,Y ve Z kaplarındaki sıvıların kütleleri ve hacimleri verilmiştir. Sıvıların yoğunluklarının küçükten büyüğe sıralaması nasıl olur?

- A) X,Y,Z B) X,Z,Y C) Y,X,Z D) Z,X,Y

22-



1 : Talca tozu



2: demir tozu



3: kum

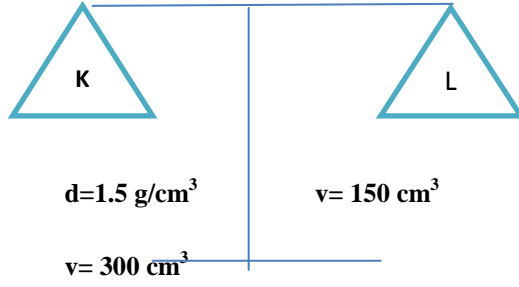


4: çakıl taşı

Yukarıda verilen maddeler suya atılırsa hangisi suda batmaz?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

23-



K ve L cisimleri şekildeki gibi eşit kollu teraziye konulduğunda terazi dengede kalıyor. Buna göre L cisminin yoğunluğu kaç g/cm^3 dir?

- A) 1 g/cm^3 B) 2 g/cm^3 C) 3 g/cm^3 D) 4 g/cm^3

24- Kışın dışarıda bırakılan topun taneciklerinde neler değişmiştir?



- I- Hacmi azalmıştır.
II- Tanecikleri arasındaki boşluk azalmış, büzülmüştür.
III- Tanecikleri arasındaki boşluk artmış ve genişlemiştir.

- A) I-II B) II-III C) I-III D) I-II

25- Aşağıda verilen maddelerden hangisi kolay sıkıştırılabilir?

- A) Zeytinyağı B) Kum C) Buhar D) Gazoz

Ek-2

HADİ BİRAZ DÜŞÜNELİM



ETKİNLİK-2 :

Bu etkinliğimizle maddenin ısı alışverişiyle hal değişimi gerçekleştireceğini yaşadığımız olaylarla ilişkilendirerek, hal değişimi sırasında maddenin taneciklerinin nasıl olacağını öğreneceğiz. Etkinliği yaparken öğrenciler aile bireylerinden etkinlik konusyla ilgili bilgi alabilir, sorular sorabilir, tartışma yapabilir ya da örnekler isteyebilirler.

Veliler ise, öğrencilerin yardım taleplerini karşılayarak ve gerekli yerlerde hem sorular sorarak hem de uygun yönlendirmeler yaparak öğrencinin hevesini kırmadan verilen etkinlikleri tamamlamasını sağlayabilirler. Umarım siz ve öğrenciniz bu etkinliği yaparken eğlenirsiniz☺

Saygı ve sevgilerimle.

ÖRNEK OLAY	BU HANGİ HAL DEĞİŞİMİNE ÖRNEK OLABİLİR	TANECİKLERİN EN SON ŞEKLİ SENCE NASIL OLUR?
 <p data-bbox="339 1749 794 1832">Dondurmayı yazın elimizde uzun süre tutunca şekli bozulur</p>		



**Annemiz mutfakta yemek yaparken
tencerenin üzerinden buhar
çıkmaya başlar**



**Tencere içindeki su kaynarken
kapağında su damlacıkları
oluşmaya başlar**



**Annemin yazın çok sıcak olunca
yaptığı meyveli dondurması**



**Kışın sabah uyanınca bitkilerin
üzerini beyaz bir tabaka kaplar**

		
Katı haldeki naftalin banyoya nasıl güzel bir koku yaydı		



✓

neden hareket eder?

Ocakta kaynayan su dolu çaydanlığın kapağı sizce



✓

Neden?

Yazın elektrik telleri sarkar kışın ise gerginleşir.

Aile Kalımlı Etkinlik Değerlendirme Formu (Öğrenciler için)

Öğrencinin Adı Soyadı :

Sınıfı/Numarası :

Etkinlik No :

1. Size göre bu etkinliğin zorluk düzeyi nasıldır? Hangi görüşte iseniz ön kısmındaki kutucuğa X işareti koyunuz.

<input type="checkbox"/>	Kolay
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	Orta Düzeyde
--------------------------	--------------

<input type="checkbox"/>	Zor
--------------------------	-----

2. Bu etkinliği yaparken aile üyelerinden yardım aldınız mı? () **Evet** () **Hayır**

a. İkinci soruya verdiğiniz cevap **EVET** ise yani bu etkinliği yaparken kimden yardım aldınız? Hangi görüşte iseniz ön kısmındaki kutucuğa X işareti koyunuz.

<input type="checkbox"/>	Anne
--------------------------	------

<input type="checkbox"/>	Baba
--------------------------	------

<input type="checkbox"/>	Diğer
--------------------------	-------

b. İkinci soruya verdiğiniz cevap **Hayır** ise yardım almamanızın sebebi nedir? Seçeneklerden bir ya da birkaçını işaretleyebilirsiniz.

- () Yardıma ihtiyaç duymadığım için yardım istemedim.
- () Ailemde bana bu konuda yardım edecek bilgiye sahip kimse yoktu.
- () Aile bireylerinin bana yardım edecek yeterli zamanları yoktu.

Ek-3



T.C.
KARS VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 91782061-604.01-E.14399972
Konu: Anket Çalışması

21/12/2016

VALİLİK MAKAMINA
KARS

Kafkas Üniversitesi Rektörlüğü Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Aylin GÖK' ün "6. Sınıf Öğrencilerinin Aile Eğitimi Materyalleri İle Sağlanan Aile Katılımının Ortaokulu Öğrencilerinin Maddesinin Tenecikli Yapısı Konusundaki Akademik Başarısına Etkisi" konulu tez çalışması kapsamında İlimiz Merkez İlçe Dede Korkut Ortaokulu ve Kars İmam Hatip Ortaokulu 6. Sınıf öğrencilerine uygulayabilmesi ile ilgili Kafkas Üniversitesi Rektörlüğü Personel Daire Başkanlığı'nın 02.12.2016 tarih ve 19571 sayılı yazıları ile belirtilmektedir.

Söz konusu Araştırma ile ilgili Forum ve Ölçekler, Milli Eğitim Bakanlığı'nın "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri" konulu 2012/13 Nolu Genelgesi gereğince oluşturulan komisyon tarafından incelenmiş olup, İlimiz Merkez İlçe Dede Korkut Ortaokulu ve Kars İmam Hatip Ortaokulu 6. Sınıf öğrencilerine eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde, okul yönetiminin gözetiminde uygulanması ve sonucunda CD ortamında Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şubesine teslim edilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Gökhan ALTUN
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
21/12/2016

Mehmet Halis AYDIN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Cumhuriyet Mah. Hükümet Konagı 36100/KARS
Elektronik Ağ: <http://kurs.meb.gov.tr>
e-posta: stratejigelistirme36@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: O.İĞDIR -Teknisyen
Tel: (0 474) 2128226 (167)
Faks: (0 474) 2128229

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden f83f-dd16-30fb-87bd-eb9 kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : AYLİN GÖK

Doğum Yeri : KARS

Doğum Tarihi : 12.01.1993

Medeni Hali : BEKAR

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Kars Selim Latif Aras Anadolu Lisesi, 2011

Lisans : Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri
Öğretmenliği, 2015

Yüksek Lisans : Kafkas Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim
Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, 2019