



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

OKUL SONRASI ROBOTİK KODLAMA EĞİTİMİNDE ÖĞRETMENLERİN ROLLERİ VE
GÖREVLERİNİN SOSYAL DUYGUSAL ÖĞRENME TEMELİNDE İNCELENMESİ

Meryem Fulya GÖRHAN

Doktora Tezi

Ankara, 2023

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye... En iyiye...



Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

OKUL SONRASI ROBOTİK KODLAMA EĞİTİMİNDE ÖĞRETMENLERİN ROLLERİ VE
GÖREVLERİNİN SOSYAL DUYGUSAL ÖĞRENME TEMELİNDE İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF TEACHER'S ROLES AND DUTIES BASED ON SOCIAL EMOTIONAL
LEARNING IN AFTER SCHOOL ROBOTIC CODING EDUCATION

Meryem Fulya GÖRHAN

Doktora Tezi

Ankara, 2023

Öz

Öğretmenlerin rol ve görevleri mevcut şartlara bağlı olarak değişmektedir. Okullardaki formal eğitimle okul dışında eğitim çeşitlerinden olan okul sonrası yapılan eğitim faaliyetleri kıyaslandığında öğretmenin rol ve görevleri farklılıklar göstermektedir. Bu tez çalışmasında okul sonrası yapılan kodlama ve robotik kodlama üzerine olan eğitim faaliyetleri incelenmiştir. Kodlama ve robotik kodlama üzerine okul dışı olarak resmi (Deneyap atölyeleri vb.) ve özel olarak Türkiye’de ve dünyada birçok faaliyet gerçekleştirilmektedir. Bu faaliyetler öğretmenler ve teknoloji ile ilgili kişiler tarafından yapılabilmektedir. Ayrıca, bu faaliyetlerde öğrenciler sosyal duygusal açıdan desteklenebilmektedir. Fakat, bu ortamlarda eğitim veren kişiler öğrencilerini sosyal duygusal öğrenme (SDÖ) açısından desteklemek istediklerinde beklenen rol ve görevler net değildir. Bu tez çalışmasında okul sonrası yapılan kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetlerinde öğrencilerin sosyal duygusal öğrenmesini desteklemek amacıyla öğretmenlerin üstlendikleri rol ve görevleri belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, Öğretmenlerle 15 birebir ve dört odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere içerik analizi ve çerçeve analizi yapıldıktan sonra Nvivo programı kullanılarak kelime sıklığı ve kelime benzerliği analizi yapılmıştır. Öğretmen rol ve görevlerinin akran ilişkileri, özdüzenleme ve görev bilinci temalarında toplandığı görülmüştür. Ortaya çıkan roller; gözlemci, destekleyici, iletişimci, planlayıcı, rehber ve yönetici rollerdir. Kodlamada akran sorunlarını çözme, zorlukları yenme ve duygu kontrolü; robotik kodlamada ise iletişim fırsatlarının artırılması ile mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlaması alt temaları ön plana çıkmıştır. Okul sonrası kurslarda formal eğitimden daha fazla rehber ve destekleyici rol için öğretmenlerin imkanının olması ulaşılan sonuçlardandır.

Anahtar sözcükler: okul sonrası eğitim, kodlama, robotik kodlama, sosyal duygusal öğrenme, öğretmen rol ve görevleri, kelime benzerliği analizi

Abstract

The duties and responsibilities of teachers vary depending on the circumstances. The functions and responsibilities of the teacher vary depending on whether formal education in schools or after-school education, one sort of out-of-school education, are contrasted. In this thesis, after-school robotics and coding education activities were looked at. Numerous extracurricular public and private activities are conducted on coding and robotic coding in Turkey and throughout the world (Deneyap workshops, etc.). Teachers and others with a background in technology can carry out these tasks. In these activities, pupils might also receive social and emotional assistance. However, when educators seek to help their pupils in terms of social and emotional learning (SEL), the expected roles and responsibilities are not apparent. The purpose of this thesis is to identify the roles and responsibilities of teachers in order to promote students' social and emotional learning during after-school robotics and coding activities. 15 one-on-one interviews and four focus groups were held for this purpose. The Nvivo application was used to conduct word frequency and word similarity analysis after content analysis and frame analysis on the collected data. It was observed that the themes of peer relationships, self-regulation, and duty awareness encompassed the roles and responsibilities of teachers. Emerging roles include manager, organizer, communicator, guide, and observer. The sub-themes of resolving peer problems, overcoming obstacles, and maintaining emotional control came to the fore in coding. And the sub-themes of improving communication possibilities and modifying their aims and plans in light of their present progress came to the fore in robotic coding. One of the outcomes was that teachers may play more of a guiding and supporting role than in formal education in after-school programs.

Keywords: after school education, coding, robotic coding, social emotional learning, role and duties of teacher, word similarity analysis

Teşekkür

Doktora eğitimim boyunca ilgilenen ve yönlendiren, tez çalışmamı hazırlarken konu seçimimden sonuna kadar her zaman yanımda olan ve her yönden katkılar sağlayan değerli danışmanım Prof. Dr. Arif ALTUN'a; tez çalışmama yön veren değerli tez izleme komitesi üyelerim Prof. Dr. Halil YURDUGÜL'e ve Prof. Dr. Ahmet İlhan ŞEN'e ayrıca tezime yön verip değerli katkılar sunan Prof. Dr. Nurettin ŞİMŞEK ile Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZDİNÇ'e teşekkürlerimi sunarım. Çalışmama katılan öğretmenlere ve kolaylık sağlayan idarecilerime ayrıca aileme bana bu süreç boyunca destek oldukları için teşekkür ederim.

İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract.....	iii
Teşekkür.....	iv
Tablolar Dizini.....	ix
Şekiller Dizini.....	xi
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	xii
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	5
Araştırma Problemi.....	8
Sayıltılar.....	9
Sınırlılıklar.....	9
Tanımlar.....	9
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	11
Robotik Kodlama Eğitimi.....	13
Sosyal Duygusal Öğrenme.....	19
Okul Dışı Eğitim ve Kuramlar.....	24
Bölüm 3 Yöntem.....	29
Araştırmanın Türü.....	29
Araştırmanın Bağlamı.....	29
Çalışma Grubu.....	30
Veri Toplama Süreci.....	31
Veri Toplama Araçları.....	32
Verilerin Analizi.....	34
Geçerlilik, Güvenirlik ve İnandırıcılık.....	36
Bölüm 4 Bulgular, Yorumlar ve Tartışma.....	38

Okul dışı olarak gerçekleştirilen sosyal-duygusal öğrenme çerçevesindeki kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetlerini yürüten öğretmenlerin üstlendiği roller ve görevler	39
Okul Sonrası Gerçekleştirilen Kodlama ve Robotik Kodlama Eğitim Faaliyetinde Sosyal-Duygusal Öğrenme Çerçevesinde Öğretmenin Rol ve Görevlerindeki Farklılaşmalar	64
Öğretmenlerin okul dışı yapılan kodlama ve robotik kodlama faaliyetlerindeki rol ve görevlerini ifade ediş biçimleri	65
Okul dışı olarak gerçekleştirilen kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetinde sosyal-duygusal öğrenme çerçevesinde ortaya çıkan alt temalar ile temalar arasındaki ilişki düzeyi	73
Bölüm 5 Sonuç ve Öneriler.....	80
Kaynaklar	82
EK-A: Görüşme Soruları.....	xcviii
EK-B: Moderatör Rehberi	c
EK-C: İlişki Becerileri Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu	cii
EK-Ç: İlişki Becerileri Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler	civ
EK-D: İlişki Becerileri Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu	cv
EK-E: İlişki Becerileri Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler	cvii
EK-F: Sosyal Farkındalık Alt Teması Kodlama Kursu Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu	cviii
EK-G: Sosyal Farkındalık Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler	cix
EK-Ğ: Sosyal Farkındalık Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu.....	cx
EK-H: Sosyal Farkındalık Alt Teması Robotik Kodlama Kursu Rol ve Görevler ...	cxii
EK-I: Özyönetim Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu	cxii
EK-İ: Duygu Kontrolü Alt Temasında Algılanan Duygular Tablosu.....	cxiv

EK-J: Özyönetim Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler.....	cxv
EK-K: Özyönetim Alt Teması Robotik Kodlamadaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu	cxvi
EK-L: Duygu Kontrolü Alt Temasında Algılanan Duygular Tablosu.....	cxix
EK-M: Özyönetim Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler İlk Bölümü	cxx
EK-N: Özyönetim Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin İkinci Bölümü	cxxi
EK-O: Öz farkındalık Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu	cxxii
EK-Ö: Duygu Farkındalığı Alt Teması Kodlama Kursundaki Algılanan Duygular Tablosu	cxxiii
EK-P: Öz farkındalık Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler	cxxiv
EK-R: Öz farkındalık Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu	cxxv
EK-S: Duygu Farkındalığı Alt Teması Robotik Kodlama Kursunda Algılanan Duygular Tablosu	cxxvi
EK-Ş: Öz farkındalık Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler	cxxviii
EK-T: Sorumlu Karar Verme Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu	cxxix
EK-U: Sorumlu Karar Verme Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler	cxxx
EK-Ü: Sorumlu Karar Verme Alt Teması Robotik Kodlama Kursu Rol Ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu.....	cxxxı
EK-V: Sorumlu Karar Verme Alt Teması Robotik Kodlama Kursu Rol ve Görevler	cxxxii
EK-Y: Araştırma Etik Komisyonu Onay Bildirimi.....	cxxxiii
EK-Z: Etik Beyanı	cxxxiv
EK-ZA: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu	cxxxv

EK-ZB: Thesis/Dissertation Originality Report.....	cxxxvi
EK-ZC: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı	cxxxvii

Tablolar Dizini

Tablo 1	<i>Öğretmen Roller ve Çalışmalar</i>	2
Tablo 2	<i>MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri</i>	4
Tablo 3	<i>Sosyal Duygusal Öğrenmenin Alt Boyutları ve Tanımları</i>	20
Tablo 4	<i>Öğrenmede evrensel tasarımda beyin ağları ve öğrenmedeki işlevleri</i> ..	22
Tablo 5	<i>Okul Dışı Eğitimdeki Çalışmaların Kuramlara Göre Dağılımı</i>	24
Tablo 6	<i>Okul Dışı Eğitim Çalışmalarında En Fazla İlişkilendirilen Kuramların Ortam ve Öğretmen Özelliklerine göre Örneklendirilmesi</i>	26
Tablo 7	<i>Çalışma Grubunun Özellikleri</i>	30
Tablo 8	<i>Araştırma Sorularına göre Veri Kaynağı ve Veri Analiz Türü Tablosu</i> ...	34
Tablo 9	<i>Temalara ait Jaccard Analizi Sonucu</i>	38
Tablo 10	<i>Ana ve Alt Temalar</i>	38
Tablo 11	<i>Temalar Arasındaki Kelime Benzerliği Analizi Tablosu</i>	64
Tablo 12	<i>Kodlama ve Robotik Kodlama Arasındaki Farklı Olan Alt Temalar</i>	64
Tablo 13	<i>Okul Sonrası Yapılan Kodlama Faaliyetlerinde Akran İlişkileri Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu</i>	67
Tablo 14	<i>Okul Sonrası Yapılan Robotik Kodlama Faaliyetlerinde Akran İlişkileri Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu</i>	67
Tablo 15	<i>Okul Sonrası Yapılan Kodlama Faaliyetlerinde Görev Bilinci Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu</i>	69
Tablo 16	<i>Okul Sonrası Yapılan Robotik Kodlama Faaliyetlerinde Görev Bilinci Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu</i>	70
Tablo 17	<i>Okul Sonrası Yapılan Kodlama Faaliyetlerinde Öz Düzenleme Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu</i>	72
Tablo 18	<i>Okul Sonrası Yapılan Robotik Kodlama Faaliyetlerinde Öz Düzenleme Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu</i>	73
Tablo 19	<i>Temalar ve Alt Temalar Arasındaki Jaccard Analizi Sonuçları Tablosu</i> 74	

Tablo 20 *Temalar ve Alt Temalar Arasındaki Jaccard Analizi Sonuqları Tablosu*76

Şekiller Dizini

Şekil 1 Çalışmanın Aşamaları	31
Şekil 2 Okul Sonrası Yapılan Kodlama Faaliyetlerinde Sosyal Duygusal Öğrenme Temelinde Ortaya Çıkan Temalar	60
Şekil 3 Okul Sonrası Yapılan Robotik Kodlama Faaliyetlerinde Sosyal Duygusal Öğrenme Temelinde Ortaya Çıkan Temalar.....	63
Şekil 4 Akran İlişkileri Açısından Öğretmenlerin Rol Ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimelere Ait Kelime Bulutları	65
Şekil 5 Görev Bilinci Açısından Öğretmenlerin Rol Ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimelere Ait Kelime Bulutları	68
Şekil 6 Öz Düzenleme Açısından Öğretmenlerin Rol Ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimelere Ait Kelime Bulutları	71
Şekil 7 Sosyal Duygusal Öğrenmeye Yönelik Okul Dışı Kodlama Faaliyetleri Modeli.....	75
Şekil 8 Sosyal Duygusal Öğrenmeye Yönelik Okul Dışı Robotik Kodlama Faaliyetleri Modeli	78

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

SDÖ: Sosyal Duygusal Öğrenme

CASEL: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

Bölüm 1

Giriş

Problem Durumu

Eğitim ortamları sürekli değişim içerisindedir. Buna bağlı olarak öğretmenlerin de rol ve görevleri değişmekte ve genişlemektedir. Bu durum uluslararası kabul gören Horizon 2018 ve OECD 2005 raporlarında belirtilmektedir.

Bu rapordan ilki olan Horizon 2018 raporu eğitimdeki yenilikler ve teknolojik gelişmelerin yüksek öğrenim üzerindeki kısa, orta ve uzun süreli etkisini gösteren uzmanlar tarafından hazırlanmış global bir rapordur. Bu çalışmada 71 uzmanın katılımıyla kaynaklara erişimin artması, online eğitim, harmanlanmış eğitim, proje tabanlı eğitim, disiplinler arası paylaşım gibi teknoloji kullanımına dayanan gelişmelerin eğitim üzerindeki etkisi sunulmaktadır. Horizon 2018 raporunda öğretmenin rolünün değiştiği ve genişlediği belirtilmektedir. Çalışma hayatındaki değişime bağlı olarak öğretmenler ve eğitim kurumları gelişmektedir. Örneğin öğrenci merkezli eğitimde öğretmenin rolü bilgi uzmanlığından öğrenmeyi kolaylaştırmaya doğru kaymaktadır. Diğer yandan teknoloji öğretmenin erişilebilirliğini artırmaktadır ve bunun sonucu olarak öğretmenlerden her zaman ulaşılabilir olması kurumlar tarafından beklenmektedir (Becker vd., 2018).

Öğretmenin rol ve görevlerindeki değişiminden bahseden diğer bir rapor olan OECD (2005) raporuna göre de öğrencinin bireysel gelişimi ve eğitim ortamının yönetilmesi alanlarında öğretmenin daha geniş rollere sahip olması beklenmektedir. Genişletilmiş öğretmen sorumluluğu ile ilgili OECD tarafından dört düzeyde örnekler verilmektedir. Bu düzeylerden ilki olan bireysel öğrenci düzeyinde öğretmenin; öğrenme süreçlerini başlatması ve yönetmesi, bireysel öğrenenlerin öğrenme ihtiyaçlarına etkili bir şekilde cevap vermesi ve biçimlendirme ile bütüne dönük değerlendirmeyi bütünleşmesi beklenmektedir. İkinci düzey olarak sınıf düzeyinde öğretmenin; çok kültürlü sınıflarda öğretmesi, yeni müfredatlar arası vurgu yapması ve özel ihtiyaçları olan öğrencileri

entegre etmesi beklenmektedir. Okul düzeyinde ise öğretmenden; takım halinde çalışma yapması ve planlaması, değerlendirmeyi ve sistematik iyileştirmeyi planlaması, öğretim ve yönetimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanması ve yönetim ile ortak liderlik yapması beklenmektedir. Son olarak ebeveynler ve daha geniş toplumlar düzeyinde öğretmenin; ebeveynlere profesyonel tavsiyeler vermesi, öğrenme için toplum ortaklıkları oluşturması beklenmektedir.

Alan yazındaki çalışmalarda da öğretmen rollerindeki değişim ifade edilmektedir.

Tablo 1’de mevcut çalışmalar ve öğretmen rolleri görülmektedir (Akt: Çakmak, 2011).

Tablo 1

Öğretmen Roller ve Çalışmalar

Cohen vd. (1996)	Harden ve Crosby (2000)
• yönetici	• bilgi sağlayıcı
• gözlemci	• rol model
• tanılayıcı	• kolaylaştırıcı
• eğitimci	• değerlendirici
• organizatör	• planlamacı
• karar verici	• kaynak geliştiricisi
• sunum yapan kişi	
• iletişimci	
• kolaylaştırıcı	
• motive edici	
• danışman	
• değerlendirici	

Domingo (2006)

- tek bir bilgi kaynağı
- öğretim bilgisi sahibi
- meslek olarak öğretmek
- eğitmen
- birden fazla bilgi kaynağından biri
- keşfetmek için bir arkadaş ve rehber
- bilgi, beceri ve değerleri öğrenmede kolaylaştırıcı
- öğretimde bir sanatçı ve bilim adamı
- öğrenen öğretmen
- dönüşümde proaktif bir değişim aracı ve aktif katılımcı
- yeni teknolojilerle öğretimde uzman kişiye öğretici: örnek bir düzenleyici ve rol modeli

Rodriquez vd., (2006)

- tasarımcı
- mimar
- danışman
- değerlendirici
- okutman
- öğrenen
- araştırmacı
- yazar
- yönetici
- rehber

Tablo 1’de yapılan çalışmalarda öğretmenlerin geleneksel rollerine yeni rollerin eklendiği görülmektedir. Öğretmenlerin bilgi kaynağı olma, yönetici ve değerlendirici gibi geleneksel rollerinin yanında Rodriquez vd. (2006) tarafından araştırmacı, Domingo (2006) ve Rodriquez vd. (2006) tarafından rehber ve Domingo (2006) ve Rodriquez vd. (2006) tarafından öğrenen gibi yenilikçi roller belirtilmektedir.

Eğitmcilerin, teknolojidaki hızlı değişikliklere ve bunun öğretim üzerindeki etkisine cevap verecek şekilde kendilerini geliştirmeleri beklenmektedir (Becker vd., 2018). Bu değişikliklere bağlı olarak öğretmenlerin sahip olduğu bilgi ve becerilerin yani yeterliliklerinin eğitim ihtiyaçlarını karşılayıp karşılayamayacağı konusunda ise şüpheler bulunmaktadır (OECD, 2005).

Bu tez çalışmasında belirlenen öğretmen rol ve görevleri, öğretmen yeterlilikleri ile ilgili yapılacak çalışmalara bilgi sağlayacaktır. Öğretmen yeterlilikleri MEB tarafından 2017

yılında güncellenmiştir. Tablo 2’de öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri gösterilmektedir (MEB, 2017).

Tablo 2

MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri

Mesleki Bilgi	Mesleki Beceri	Tutum ve Değerler
A1. Alan Bilgisi	B1. Eğitim Öğretimi Planlama	C1. Milli, Manevi ve Evrensel Değerler
Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kurumsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir.	Eğitim öğretim süreçlerini etkin bir şekilde planlar.	Milli, manevi ve evrensel değerleri gözetir.
A2. Alan Eğitimi Bilgisi	B2. Öğrenme Ortamları Oluşturma	C2. Öğrenciye Yaklaşım
Alanının öğretim programına ve pedagojik alan bilgisine hakimdir.	Bütün öğrenciler için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar.	Öğrencilerin gelişimini destekleyici tutum sergiler.
A3. Mevzuat Bilgisi	B3. Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme	C3. İletişim ve İş Birliği
Birey ve öğretmen olarak görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin mevzuata uygun davranır.	Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür.	Öğrenci, meslektaş, aile ve eğitimin diğer paydaşları ile etkili iletişim ve işbirliği kurar.
	B4. Ölçme ve Değerlendirme	C4. Kişisel ve Mesleki Gelişim
	Ölçme ve değerlendirme, yöntem, teknik ve araçlarını amacına uygun kullanır.	Öz değerlendirme yaparak, kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır.

MEB tarafından 2006 yılında yayınlanan öğretmen genel yeterlilikleri “Kişisel ve Mesleki Değerler- Mesleki Gelişim”, “Öğrenciyi Tanıma”, “Öğretme ve Öğrenme Süreci”, “Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme”, “Okul-Aile ve Toplum İlişkileri” ve “Program ve İçerik Bilgisi” başlıkları altında sunulurken MEB tarafından 2017 yılında yayınlanan öğretmen genel yeterlilikleri “Mesleki Bilgi”, “Mesleki Beceri” ve “Tutum ve Değerler” başlıklarında sunulmaktadır (MEB, 2006, 2017). Bu iki yeterlilik karşılaştırıldığında örneğin öğretmenden ileri düzey mesleki bilgiye sahip olması ve mesleki alanına yönelik sorgulayıcı olması ilave edilmiştir. Milli ve manevi değerlerin

dikkate alınmasına ek olarak içselleştirilmesinin de dikkate alınarak öğrenme ortamlarının hazırlanması eklenmiştir.

Bu araştırmada okul dışı robotik kodlama çalışmalarındaki öğretmenin rolü açıklanırken, örgün eğitimdeki öğretmen rollerinin nasıl değiştiği belirlenmeye çalışılacaktır. Bu çalışmanın sonuçları ileride yeterlilikleri belirleyen çalışmalara temel oluşturması hedeflenmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

OECD (2005) raporuna göre öğretmenle ilgili değişkenlerin öğrencinin öğrenmesi üzerinde etkisi bulunmaktadır. Ayrıca öğretmen kalitesi öğrenci başarısını etkileyen önemli faktörler içinde yer almaktadır. Alan yazında öğretmene ait faktörlerin eğitim ortamına etkilerini gösteren birçok çalışma bulunmaktadır. Örneğin;

Engin ve Aydın (2007) yaptıkları derleme çalışmasında sınıf içi iletişimin öğretmenin üstlendiği role göre değiştiğini ve iyi düzeyde iletişim becerisine sahip öğretmenlerin öğrencilerinin fikirlerini rahatlıkla ifade edebilecekleri daha fazla bilgi alışverişinde bulunabilecekleri belirtilmektedir. Ayrıca materyal kullanımında zorlanma öğretmenin bilgi, beceri ve tutum özelliklerine göre değişmektedir (Bozkurt & Akalin, 2015).

Stojilković vd. (2012) tarafından yapılan çalışmanın amacı empati ve öğretmen rolleri arasındaki ilişkileri incelemektir. Öğretmen rolleri; öğretim rolü, motive edici rol, değerlendirici rolü, bilişsel-tanısal rol, sınıfta sosyal ilişkilerin düzenleyicisi rolü, duygusal etkileşimdeki rol olarak altı başlıkta ele alınmıştır. Empati katsayısı ile öğretmenlerin mesleki rollerini yerine getirmedeki etkililik arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Allen vd. (2006) tarafından yapılan meta analiz çalışmasında da öğretmenlerin motivasyon gibi öğrenme çıktıları üzerinde etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

2023 MEB Vizyon Belgesi'nde yer alan tasarım ve beceri atölyelerinden (TBA) olan yazılım ve tasarım atölyeleri, robotik ve kodlama ile ilgili materyalleri içermektedir. Yazılım ve tasarım atölyeleri teknik şartnamesi ile yazılım ve tasarım atölyesinde

bulunması gerekenler detaylı bir şekilde belirtilmiştir. MEB tarafından Türkiye genelinde yazılım ve tasarım atölyeleri kurulmuştur (MEB TBA, 2023). Ayrıca Hami Projesi kapsamında 2714 dezavantajlı okula özel eğitim kurumlarının desteği ile tasarım beceri atölyeleri kurulduğu açıklanmıştır (MEB, 2019).

Tasarım beceri atölyelerinden olan yazılım ve tasarım atölyelerinde non-formal olarak kodlama ve robotik kodlama etkinlikleri yapılabilmektedir. Ayrıca MEB'in 40 dakika teneffüs uygulamasının pilot uygulaması 2019 yılında Antalya ilinde 14 okulda yapılmıştır (Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) Haber, 2019). Bu uygulama bu atölyelerin kullanımını okul saatlerinde de mümkün kılmaktadır. Ayrıca okullarda non-formal olarak robotik kursların açıldığı görülmektedir. 2015 yılından itibaren destekleme ve yetiştirme kursları olarak okul sonrasında veya hafta sonunda robotik kodlama kursları açılmaktadır. Özel iş yerleri olarak da robotik kodlama ve kodlama üzerine çeşitli faaliyetler yapılmaktadır.

Bunlara ilaveten ülkemizde birçok ilde yapılan kodlama ve robotik kodlama projeleri ile öğretmen ve öğrencilere yönelik çeşitli okul dışı olarak eğitimler ve etkinlikler yapılmaktadır. Bu projelerden birkaçı şu şekilde sıralayabilir:

Kodla(Ma)nisa Projesi	http://www.kodlamanisa.gov.tr/
Afyon Kodlama ve Robotik Eğitimi Projesi	http://www.afyonkodluyor.org
KodlaRize Projesi	http://kodlarize.gov.tr/
Kodlantep Projesi	http://kodlantep.gov.tr/
Kodla10 Projesi	http://kodla10.gov.tr/
Miskod Kodlama Projesi	https://miskod.com/

Bu çalışmada öncelikle okul dışı eğitimde öğretmenlerin hangi özelliklerde olmasının beklendiği, öğretmenlerin neler yapmaları gerektiğinin ve öğretmene düşen

rollere yönelik genel bir çerçeve oluşturmak amacıyla alan yazın incelenmiştir. Okul dışı ortamlarda öğretmen özellikleri ile ilgili doğrudan bir çalışmaya rastlanılmamakla birlikte alan yazının okul dışı eğitimde öğretmenin yönlendirici ve destekleyici olması gerektiği ortak görüşünde oldukları görülmektedir. Diğer yandan öğretmenlerin okul dışı kodlama ve robotik kodlama eğitiminde dikkat etmesi gereken noktaları doğrudan araştıran bir çalışmaya karşılaşmamakla birlikte iki çalışmada öğretmenlere okul dışı robotik kodlama eğitimiyle ilgili tavsiyeler yer almaktadır. Küçük ve Şişman (2017), robotik parçaları birleştirirken öğrenciler sorun yaşadığında ara verilmesi, robotik eğitim veren kişilerin yapılan görevleri iyi bilmesi ve grup çalışması yaptırılmasını önermektedir. Ucgul ve Cagiltay, (2014) tarafından yapılan çalışmada ise robotik eğitim veren kişilerin öğrencilere rehberlik yapması ve öğrencilerin öğrendiklerini açıklaması tavsiye edilmektedir.

Kodlama ve robotik kodlama eğitimi alanında okul dışı eğitimin arttığı görülmektedir. Hem devlet okullarında açılan kodlama ve robotik kodlama kursları hem de özel kuruluşlar tarafından yapılan faaliyetler okul dışı eğitime örnek olarak verilebilir. Okul dışı eğitim zorunlu eğitimin bir parçası değildir. Okul dışı eğitime katılan öğrenciler bu konuda istekli ve kendini geliştirmek isteyen bireylerdir. Öğrenci okuldaki eğitimine ek olarak okul dışı eğitim faaliyetlerine katılmaktadır. Bunlar için örgün eğitim süresi dışında yani okul sonrası, hafta sonu veya yaz aylarındaki değerli vakitlerini ayırmaktadır. Bunlara ilaveten özel kurumlar tarafından yapılan okul dışı eğitimler için kişilerin belirli bir ücret ödemesi gerekmektedir. Bunların neticesinde okul dışı eğitimlerden beklenti yüksek olmaktadır.

Diğer yandan okul dışı eğitim faaliyetlerini yürüten öğretmenlerle okuldaki eğitimi yürüten öğretmenler aynı kurumlardan mezun olmakta ve öğretmenlerin büyük çoğunluğu okul dışı ortamlara yönelik bir eğitim almamaktadır. Çünkü YÖK tarafından oluşturulan öğretmen yetiştirme lisans programları incelendiğinde okul dışı eğitimle ilgili sadece fen bilgisi öğretmenliği lisans programında "Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları" zorunlu dersi bulunduğu, diğer programlarda "Okul Dışı Öğrenme Ortamları" seçmeli

dersinin bulunduğu görülmektedir (YÖK, 2023). Bu seçmeli dersin bazı üniversitelerde ve son yıllarda verildiği görülmektedir.

Araştırma Problemi

Bu tez çalışmasında kodlama ve robotik kodlamaya yönelik okul dışı eğitim faaliyetlerinde öğretmenin rol ve görevlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu tespit yapılırken sosyal-duygusal öğrenme kuramı temel alınmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma soruları cevaplanmıştır:

1. Okul dışı olarak gerçekleştirilen sosyal-duygusal öğrenme çerçevesindeki kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetlerini yürüten öğretmenlerin üstlendiği roller ve görevler nelerdir?
2. Okul dışı olarak gerçekleştirilen kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetinde sosyal-duygusal öğrenme çerçevesinde öğretmenin rolleri ve görevleri farklılaşmakta mıdır? Farklılık varsa neler farklılaşmaktadır?
3. Öğretmenler okul dışı yapılan kodlama ve robotik kodlama faaliyetlerindeki rol ve görevlerini nasıl ifade etmektedirler?
 - a. Akran ilişkileri temasındaki rol ve görevler ifade edilirken kullanılan kavramlar nelerdir?
 - b. Görev bilinci temasındaki rol ve görevler ifade edilirken kullanılan kavramlar nelerdir?
 - c. Öz düzenleme temasındaki rol ve görevler ifade edilirken kullanılan kavramlar nelerdir?
4. Okul dışı olarak gerçekleştirilen kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetinde sosyal-duygusal öğrenme çerçevesinde ortaya çıkan alt temalar ile temalar arasındaki ilişki ne düzeydedir?

Alt Problemler

(1) Okul dışı olarak gerçekleştirilen sosyal-duygusal öğrenme çerçevesindeki kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetlerini yürüten öğretmenlerin üstlendiği rollerin ve görevlerin neler olduğu ve hangi temalarda topladığı; (2) okul dışı olarak gerçekleştirilen kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetinde sosyal-duygusal öğrenme çerçevesinde öğretmenin rollerinin ve görevlerinin farklılaşıp farklılaşmadığı ve farklılık varsa nelerin farklılaştığı; (3) öğretmenlerin okul dışı yapılan kodlama ve robotik kodlama faaliyetlerindeki rol ve görevlerini nasıl ifade ettikleri ve (4) okul dışı olarak gerçekleştirilen kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetinde sosyal-duygusal öğrenme çerçevesinde ortaya çıkan alt temalar ile temalar arasındaki ilişkinin ne düzeyde olduğu alt problemlerdir.

Sayıtlılar

Bu tez çalışmasında ulaşılan sonuçların hafta sonu veya yaz dönemi gibi farklı zamanlardaki okul dışı eğitim olarak yapılan kodlama ve robotik kodlama etkinliklerinin hepsinde geçerli olduğu varsayılmaktadır.

Sınırlılıklar

Bu tez çalışmasında okul dışı eğitim olarak yapılan kodlama ve robotik kodlama etkinliklerinde öğretmenin rolü ve görevleri belirlenmiştir. Öğretmen yeterlilikleri ve gereken beceriler ise kapsam dışı tutulmuştur. Fakat okul dışı kodlama ve robotik kodlama eğitimi konusunda gerekli öğretmen yeterlilikleri ve becerilerine yönelik yapılacak çalışmalara temel oluşturabileceği düşünülmektedir. Bu tez çalışmasında okul dışı faaliyet yapan öğretmenlerden ulaşılabilenler erkek olduğu için çalışma grubu erkeklerle sınırlıdır.

Tanımlar

Okul sonrası eğitim: Milli Eğitim bağlamında okul sonrası programlar; Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmî ve özel örgün eğitim kurumlarında yapılan, öğrencilerin gönüllü

olarak katıldıkları ve istedikleri alanlarda kendilerini geliştirmelerine yıl boyunca imkanlar sunan planlı faaliyetlerdir olarak tanımlanmaktadır.

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Okul Dışı Eğitim

Okul dışı eğitimin; öğrenme isteğini artırma, öğrenmeye yönelik motivasyonu ve tutumu geliştirme, öğrenme ortamını zenginleştirme, doğayı keşfetmeyi artırma, sosyal deneyimler, soyut olguları somutlaştırma, sosyal becerileri geliştirme, gerçek yaşamla ilişkilendirme gibi birçok faydası bulunmaktadır (Şen, 2019).

Eshach (2007) tarafından eğitim formal, non-formal ve informal olarak üçe ayrılmaktadır. Non-formal eğitim, kurum ve kuruluşlar tarafından planlı olarak; informal eğitim her yerde kendiliğinden gerçekleştirilmektedir. Non-formal eğitim genellikle destekleyici, planlı ve gönüllülük esaslıdır (Akt: Şen, 2019). Bu tez çalışmasında incelenen okul sonrası kodlama ve robotik kodlama kursları non-formal eğitim kapsamındadır.

Non-formal eğitime kişiler istekli olarak ve bir beceri kazanımı veya bilgi eksiklerini tamamlama gibi çeşitli nedenler dolayı katılmaktadırlar (Tudor, 2013). Non-formal eğitim uygulamalı eğitimin yapılmasına imkan sunmaktadır (Dib, 1988). Ayrıca non-formal eğitimde öğrenci merkezilik ve bireysel ihtiyaçlar ön plandadır (Grajcevcı & Shala, 2016). Bu eğitimler müzik, spor, teknoloji kullanımı vb. alanlarda olabilmektedir (Tudor, 2013). Non-formal eğitim, formal ve informal eğitime göre değişiklikler göstermektedir.

Non-formal eğitimin, formal eğitimden avantajlı yönleri olarak genellikle destekleyici, içsel motivasyonlu olması, gönüllülük esaslı olması belirtilmektedir. Yapılandırılmış, planlı ve öğretmen rehberliğinde olması ise non-formal eğitimin informal eğitime göre avantajlı yönleri olarak sayılabilir.

Okul Sonrası Eğitim

Okul sonrası eğitim, müfredat dışı faaliyetler, yaz kampları ve toplum kuruluşları etkinlikleri okul dışı eğitim çeşitleri olarak belirtilmektedir (Fredricks, 2011; Weiss ve diğerleri, 2009). Öğrencilerin ilgi duydukları alanlarda kendilerini okul sonrası eğitimlerle

geliştirmeleri sağlanarak eğitimin kalitesi artırılabilir (Little ve diğerleri, 2008). Ayrıca okul sonrası eğitimle öğrencilerin bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimi desteklenebilmektedir. Bu destek özellikle dezavantajlı çocuklar için önem arz etmektedir (Little ve diğerleri, 2008; Weiss ve diğerleri, 2009).

Irkiçatal (2016) tarafından okul sonrası eğitim, öğrencilerin tercih ettikleri alanlarda, gönüllülük esaslı olarak yapılan ve kendilerini geliştirmelerine fırsatlar sunan etkinlikler olarak belirtilmektedir. Okul sonrası gerçekleştirilen eğitimler, "Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmî ve özel örgün eğitim kurumlarında öğrenim gören istekli öğrenciler ile örgün ve açık ortaöğretim kurumlarından mezun olanlara verilecek destekleme ve yetiştirme amaçlı ve yıl boyunca yapılan kurslardır" şeklinde tanımlanmaktadır (MEB Destekleme ve Yetiştirme Kursları Yönergesi, 2020). Dolayısıyla bu özelliklerden hareketle Milli Eğitim bağlamında okul sonrası programlar şu şekilde tanımlanabilir: Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmî ve özel örgün eğitim kurumlarında yapılan, öğrencilerin gönüllü olarak katıldıkları ve istedikleri alanlarda kendilerini geliştirmelerine yıl boyunca imkanlar sunan planlı faaliyetlerdir.

Weaver vd. (2012) tarafından okul sonrası programların fiziksel aktiviteyi artırmasına yönelik bir model önermektedir. Önce misyonun oluşturulduğunu; sonra motivasyon, yönetim ve izlemenin bir döngü oluşturduğunu sonuç olarak ise maksimum artışın meydana geldiğini ifade etmektedir.

Cooper vd. (1999) tarafından yapılan çalışmada 424 öğrenci ile beş farklı okul sonrası etkinliğin akademik başarı üzerine etkisi incelenmiştir. Müfredat dışı etkinliklere ayrılan zamanla akademik başarı arasında pozitif ilişkili olduğu görülmüştür.

Durlak vd. (2010) tarafından okul sonrası programlar üzerine yapılan meta analiz çalışmasında 68 çalışma incelenmiştir. Okul sonrası programların etkililiğini artırmak için yapılan faaliyetlerin birbiriyle bağlantılı bir sırada olmasının, aktif öğrenmeyi sağlamasının, kişisel ve sosyal becerilerin en az bir bileşenine odaklanmasının ve bu becerilerden birini açıkça hedef almasının önemli olduğu ifade edilmektedir. Okul sonrası programların pozitif

sosyal davranışların, olumlu duygu ve tutumların gelişmesine, okul performansının artmasına ve problemlili davranışların azalmasına etki ettiği belirtilmektedir.

Robotik Kodlama Eğitimi

Robotik kodlama yeni ortaya çıkmış bir konu değildir. 1970'lerde Seymour Papert tarafından tasarlanan LOGO sayesinde çocuklar "ileri git", "sola dön" gibi basit kelime öbeklerini tuşlayarak bir kaplumbağa görüntüsündeki robota çok karmaşık şekiller çizdirebilmişlerdir (Dix ve diğerleri, 2004). Son yıllarda robotik kodlama popülerlik kazanan bir konu olmuştur. Günümüzde robotik kodlama modern dünyanın gerektirdiği becerileri kişinin edinmesini desteklemekte ve mühendislik gibi alanlarda iş dünyasına öğrencilerin hazırlanmasını sağlamaktadır (Xia & Zhong, 2018). Kodlama ve robotik kodlama okullarda bir çok ülkede anlatılmaktadır ayrıca "Avrupa kodlama haftası" veya "kodlama saati" gibi etkinlikler farklı ülkelerde yapılmaktadır (Karataş, 2021).

Robotik kodlama ile ilgili farklı ülkelerde okul dışında yapılan çeşitli çalışmalar görülmektedir. Litvanya'da 2002 yılından beri bilgi teknolojileri, iletişim ve algoritmik becerilerin geliştirilmesine yönelik eğitimler verilmektedir (Kubilinskiene ve diğerleri, 2017). Rusya'da benzer şekilde robotik merkezler tarafından eğitimler verilmektedir. Bu eğitimler farklı seviyede ve temel robotik, elektronik kontrol sistemleri, programlama ve uygulamalı mekanik olmak üzere dört bölümü içermektedir. Ayrıca robot festivalleri, robotik kodlama yarışmaları ve robotik kamplar düzenlenmektedir (Filippov ve diğerleri, 2017).

ABD'de Nugent vd. (2016) ABD Ulusal Bilim Vakfı tarafından yapılan çalışmada 9-14 yaş arasındaki öğrenciler için uygulanan robotik eğitim projesi sonuçlarını belirtmiştir. Veriler 1825 kamp, 126 kulüp ve 458 yarışma katılımcısından elde edilmiştir Kamplar 40 saatlik eğitimi içeren bir haftalık yaz programlardır. Öğrenciler robotik görevlerin çoğunu iki kişilik gruplar şeklinde yapmışlardır. Kulüpler tüm eğitim yılı boyunca yada iki haftalık olarak okul sonrası yapılan dört saatlik programlardır. Elde edilen sonuçlara göre robotik kodlama eğitimi; mühendislik ve programlama bilgisini artmış, robotiğe yönelik öz yeterlilik

ve problem çözüme becerisi gelişmiştir. Kulüp formatının gençlerin çalışmalara katılması, kulüpten ayrılması veya bireysel oturumları kaçırmaması konusunda daha hassas olduğu vurgulanmaktadır.

Robotik kodlama uygulamalarının eğitime birçok açıdan katkıları olduğu yapılan çalışmalarda görülmektedir. Bilişsel, duygusal, sosyal ve motor becerilerinin kazanımına yardımcı olmaktadır ve muhakeme becerileri, kompütasyonel düşünme, analitik düşünme, eleştirel düşünme, dikkat gelişimi, işbirliği, takım çalışması, liderlik, strateji oluşturma, problem çözüme, mantıksal becerileri geliştirmektedir (Kubilinskiene ve diğerleri, 2017; Xia & Zhong, 2018). Jaipal-Jamani ve Angeli (2017) tarafından yapılan çalışmada da robotik kodlamanın öğretmen adaylarının öz yeterliklerini geliştirdiği görülmektedir. Rihtaršič vd. (2016) tarafından robotik kodlamadaki elektronik konusunu deneysel öğrenmenin, ortaokulun açık robotik öğreniminde etkisi araştırılmıştır. Robotik kodlamada elektronik konuları öğretime yönelik üç farklı açık öğrenme kursu tasarlanmıştır. 12-15 yaş arasındaki 381 öğrenciyle çalışma gerçekleştirilmiştir. Robotik kodlama öğretiminin öğrencilerin genel başarısını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca Jung vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada okul öncesinde bile öğrencilerin döngüsel ve sayısal operatörleri anlayabildikleri ve uygulayabildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan az sayıda da olsa robotik kodlamanın olumlu etkilerinin tespit edilmediği çalışmalarda bulunmaktadır (Jung ve diğerleri, 2018; Xia & Zhong, 2018).

Robotik kodlama etkinlikleri içerik açısından farklılıklar göstermektedir. Xia ve Zhong, (2018) tarafından K-12 düzeyinde gerçekleştirilen robotik kodlama üzerine yapılan alanyazın çalışmasında içerik bilgisi açısından incelenen makaleler yedi kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler çoktan aza doğru şöyle sıralanmaktadır: (1) %86 kontrol-programlama; (2) %77 yapı ve inşa etme; (3) %60 algılama-sensörler; (4) %45 güç ve dinamik sistem; (5) %32 robot kavramı ve özellikleri; (6) %27 iletişim; ve (7) %14 mühendislik tasarım süreci.

Kubilinskiene vd., (2017) tarafından yayınlanan sistematik alanyazın çalışmasında, robotik kodlama alanında okul dışı olarak yapılmış 2012-2013 yılları arasındaki çalışmalar incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda robotik kodlamada farklı öğretim yöntemleri kullandığı görülmüştür. En fazla problem tabanlı, yapılandırmacı ve rekabete dayalı öğretim yöntemleri tercih edildiği raporlanmıştır (Kubilinskiene ve diğerleri, 2017). Mevcut deneysel çalışmalara bakıldığında da robotik kodlama eğitiminde alanyazında işbirlikçi öğrenme gibi yöntemlerin etkisini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Xia & Zhong, 2018).

Okul sonrası gerçekleştirilen robotik kodlama çalışmalarında bireysel uygulamalardan ziyade grup çalışmasının tercih edildiği görülmektedir. Sosyal duygusal öğrenme açısından grup çalışmasının öğrencilere olumlu etkileri olmaktadır. Grup çalışması yapılan mevcut çalışmalara örnekler:

Barker ve Ansorge,(2007) tarafından yapılan okul sonrası program olarak fen ve teknolojide robotik kullanımı 9-11 yaşlarındaki çocuklarla gerçekleştirilmiştir. Deney grubu 14 ve kontrol grubu 18 öğrenciden oluşmaktadır. Grup çalışması yapılmış, kontrol ve deney grubunun her biri dört-beş gruptan oluşmuştur. Kuramsal olarak Kolb'un 4H modeli kullanılmıştır Akademik başarıyı ölçmek için 24 çoktan seçmeli sorudan oluşan test kullanılmıştır. Haftada iki kere birer saatlik robotik program altı hafta boyunca uygulanmıştır. Lego robotik seti ve Robolab yazılımından yararlanılmıştır. İki motor içeren tankbot yapılmıştır. Bu robot hareket ettirilmiş, 90 derece döndürülmüş, 36"x36" ölçülerinde kare pistte üç defa yarış yaptırılarak döngü konusu işlenmiştir. Dokunma ve ışık sensörü kullanarak elde edilen değere göre robot tepkileri gösterilmiştir. Çalışmanın sonucunda robotik kodlama çalışmasına katılanların fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür.

Di Lieto ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmada haftada iki kere olmak üzere altı hafta boyunca beş-altı yaşlarındaki 12 çocukla deneysel bir çalışma yapılmıştır. Her derste üç-dört kişilik gruplara ayrılan öğrencilerle 75 dakikalık dersler 13 oturum

boyunca yürütülmüştür. Robotik set olarak Bee-bot kullanılmıştır. Birinci-üçüncü dersler bee-bot ve harita halinin tanıtımı ve basit görevler üzerine tasarlanmıştır (Örn: Haritadaki manava bee-bot nasıl gidebilir?). Dördüncü-yedinci dersler çalışma belleği, bilişsel esneklik ve görsel-uzamsal becerilere yönelik tasarlanmıştır (Örn: Haritadaki bakkala uğrayarak manava nasıl gidebilir?). 8-13. dersler ise otomatik tepki, ket vurma ve bölünmüş dikkat içeren etkinliklerle yapılmıştır. (Örn: Daireye dokunmadan mavi üçgene nasıl gidilir?). 4-13. dersler yönetsel fonksiyon alanına yönelik etkinlikleri de içermektedir. Nöropsikolojik setler kullanılarak yönetsel beceriler, görsel-uzamsal beceri, sürdürülebilir dikkat değişkenleri için referans (baseline), öntest ve sontest olmak üzere üç kere ölçüm yapılmıştır. Referans ölçümü çalışmaya başlamadan beş hafta önce yapılmıştır. Programlama bilgisi, zihinsel beklenti, işbirliği ve davranış kontrolü değişkenleri için ise test ve anket kullanılarak her ders ölçüm yapılmıştır. Yönetsel fonksiyon alanı; Pippo söz testinin modifiye edilmiş hali olan Simon söz testi (Simon saya test), Corsi geriye doğru bloke etme alt testi (Backward Corsi Block Tapping subtest) ve ket vurma alt testi (Inhibition subtest- NEPSY-II testi) kullanılarak ölçülmüştür. Davranış kontrolüne katkı sağlayarak birbirlerini beklemeyi öğrendikleri, zihinsel beklenti becerisinin gelişim gösterdiği görülmüştür. Robotik eğitim, yönetsel fonksiyon alanı ve sürdürülebilir dikkatte anlamlı değişiklik meydana getirirken görsel uzamsal becerilerde anlamlı bir fark oluşturmamıştır. Ayrıca, bu çalışma yönetsel fonksiyonları kişilerin sosyal ve bilişsel becerilerini etkilediğinden bu sonuçlara göre robotik kodlama eğitiminin sosyal duygusal öğrenmeyi etkileyebileceği söylenebilir.

Ucgu ve Cagiltay, (2014) tarafından yapılan çalışmada altıncı, yedinci ve sekizinci sınıfta okuyan 52 öğrenciye 10 günlük robotik eğitim kampı düzenlenmiştir. Her üç-dört günde bir değerlendirme yapılmıştır. Öğrenci ve öğretmen görüşmesi, gözlemler, değerlendirme formları ve alan formlarından veriler elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda yedi tema (öğretim, grup meseleleri, rekabet, koçluk, teknik konular, zorluklar ve kamp süresi) ortaya çıkmıştır. Öğrenciler robotik, matematik & fen ve sosyal

becerilerini geliştirmişlerdir. Öğrenciler parçaları birleştirirken zorluk çekmişler. Ayrıca, öğrencilerin %37'si programlamayı zor bulduklarını ifade etmişlerdir. Grup problemlerinin çözümü olarak ise robotik kodlamada etkin olarak daha uzun süre geçirmek istemişlerdir ve grupların daha az kişiden oluşması önerilmiştir. Örneğin grupların 12 veya altı kişi yerine üç kişiden oluşabileceği belirtilmiştir. Kaygı durumunun önemli olduğu görülmüştür. Öğrencilerin hata yaptıklarında aşırı kaygılandığı belirtilmiştir. Koçluğun akış durumunu sağlayacak şekilde olması gerektiği vurgulanmıştır.

Kandlhofer ve Steinbauer (2016) tarafından yapılan sekiz haftalık robotik kodlama çalışması sonucunda robotik etkinlikler; takım çalışmasına yönelik tutum ve sosyal becerilerde önemli pozitif etki yapmaktadır. Genel robotik/programlama bilgisi ile; robotiğe yönelik öz yeterlilik, problem çözme ve grup çalışmasına yönelik tutum arasında güçlü pozitif ilişki görülmektedir. İstatistiksel değerler $0,3 < r < 0,82$ olarak ve $p < 0,001$ olarak bulunmuştur.

Yuen vd., (2014) tarafından ilkokul ve ortaokul öğrencileri ile robotik kodlama üzerine bir haftalık yaz kampı yapılmıştır. 15 ilkokul ve üç ortaokul grubundan 70 kişilik bir katılımcı grubu oluşturulmuştur. Katılımcılar 18 işbirlikli çalışma grubundan oluşturulmuştur. Verileri toplamak için grup gözlem formu kullanılmıştır. Öğrencilerin genellikle görevlerle ilgilendikleri nadiren görev dışı çalıştıkları görülmüştür. Programlama, test etme ve planlamaya az zaman harcarken tartışmalara ve robot oluşturmaya fazla zaman ayırdıkları belirtilmiştir. Test etme öğrencilerin zorlandıkları aşama olmuştur. Verilen görevin öğrenci katılımını etkilediği ve grup çalışmasıyla görevlerin tamamlandığı ifade edilmiştir.

Okul dışı eğitim olarak yapılan robotik kodlama eğitimlerinde öğrencilerin zorlandıkları noktalar bulunmakta ve öğretmenlerin desteğine ihtiyaç duymaktadırlar. Örneğin Küçük ve Şişman, (2017) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin birebir robot öğretim sürecine yönelik deneyimlerini ortaya çıkartmak amaçlanmıştır. 27 (21 kız, altı erkek) öğretmen adayı 27 (17 erkek, 10 kız) ilkokul öğrencisiyle birebir üç-dört saat süren

bir robot tasarım çalışması yapmışlar. Okul sonrası veli isteğine göre kendi evlerinde veya bilgi evinde yapılmıştır. Bir oyun senaryosu üzerinden Robotis Dream Level 1 Kit kullanılarak üç tane robot çalışması oluşturulmuştur. Görüşme sonuçlarına göre öğrenciler hata yaptıklarında bunu bulmakta ve düzeltmekte zorlanmakta ve bu konuda yardıma ihtiyaç duyduklarını belirtmektedirler. Ayrıca bir sonraki aşamaya geçişlerde öğreticilerin öğrencileri hazırlaması gerektiği belirtilmektedir.

Öğretmenlerin öğrencilere yardımına ihtiyaç duydukları görülen bir başka çalışma ise Barker vd., (2014) tarafından yapılan çalışmadır. Bu çalışmada 9-14 yaş aralığındaki 1700 öğrencinin katılımı ile yaz kampı olarak tasarlanan bir etkinlikte robotik kodlama ve GPS hakkında oluşturulan bir öğretim programı uygulanmıştır. Kamp bir hafta sürmüş ve modüllerin tamamlanması 24 saatlik bir program dahilinde planlanmışken toplamda 38 saatlik bir zamanda gerçekleştirilmiştir. Materyal olarak çevrimiçi dokuz modül bulunmaktadır. Modüller; günümüzde teknoloji, robot setin kullanımı, basit program yazımı, robotun hareket etmesi, robotun dönmesi, dönme sensörünün kullanımı, döngülere giriş, dokunma ve ultrasonik sensörlerin kullanımı, ışık sensörü kullanımı, ses sensörü kullanımıdır. Modül seçimi eğitmenlere bırakılmıştır. En fazla robot seti kullanımı, en az ise ses sensörü kullanımı tercih edilmiştir. Tüm modüllerin kullanımında katılımcılar, önemli bir yardıma ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir.

Robotik kodlama eğitimi ile ilgili çalışmalarda sosyal duygusal öğrenme ile ilişkili problem çözme ve işbirlikli öğrenme değişkenleri Yolcu ve Demirer (2017) tarafından yapılan alanyazın çalışmasında ön plana çıkmıştır. Bu çalışmada çoktan aza doğru değişkenler problem çözme becerileri (%16), işbirlikli öğrenme (%15), akademik başarı (%11), kompütasyonel düşünme (%9), bilişsel beceri (%7), programlama becerisi (%7), mekansal uzamsal beceri (%5) şeklinde sıralanmıştır (Yolcu & Demirer, 2017).

Sosyal Duygusal Öğrenme

Sosyal duygusal öğrenme (SDÖ) yaşam becerilerini geliştirmek amacıyla düşünce, duygu ve davranışlara yönelik süreçtir (Zins ve diğerleri, 2007). SDÖ, bireyin kendi hislerinin ve duygularının farkında olması, çevresindeki diğer bireylerle sağlıklı ilişkiler oluşturması ve bu ilişkileri geliştirmesini ifade etmektedir (Merrell & Gueldner, 2010). SDÖ, olumlu ilişkiler kurma, ahlaka uygun davranışlar gösterme, doğru kararlar alma, olumsuz davranışlardan kaçınma, diğer kişilerin önemsenmesi ve bireyin duygularını yönetmesi amacıyla duygu farkındalığını sağlaması sürecidir (Zins & Elias, 2006). SDÖ; bireylerin akademik, sosyal ve duygusal gelişimlerini desteklemenin yanında becerilerini de arttırarak yaşam boyu destek verecek niteliklerin kazandırılması süreci olarak ele alınabilir (Kabakçı & Korkut Owen, 2010). Ayrıca SDÖ bireyin sosyal duygusal gelişimini destekleyici veya kolaylaştırıcı ortamların düzenlenmesini içermektedir (Zins ve diğerleri., 2007).

Cohen vd. (2005) tarafından SDÖ, arttırma, önleme ve müdahale olarak üç aşamada belirtilmektedir. Arttırma bireylerin sosyal duygusal gelişimine katkı sağlanmasını, önleme risk altındaki bireylere yardımcı olunmasını ve müdahale ise sorunların belirlenerek uygun işlemlerin yapılmasını içermektedir.

Sosyal duygusal öğrenme, temel olarak duygusal zeka ile ilgili yapılan çalışmaların yanında öz saygı ve arkadaşlık becerileri ile ilgili çalışmalara da dayanmaktadır (Uşaklı, 2017). Sosyal duygusal öğrenme üzerine araştırmalar yapan bir organizasyon olan CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning) tarafından sosyal duygusal öğrenme; çocuk ve yetişkinlerin duygularının farkına varıp yönettiği, amaç oluşturduğu ve başardığı, başkalarıyla empati kurduğu, pozitif ilişkiler kurduğu ve sürdürdüğü, sorumlu kararlar aldığı bir süreç olarak tanımlanmaktadır ve üç temadan oluşan beş alt boyutta ele alınmaktadır. Tema 1 öz farkındalık ve öz yönetimden, tema 2 sosyal farkındalık ve ilişki becerilerinden ve tema 3 sorumlu karar vermeden oluşmaktadır

(CASEL, 2019; Elias vd., 2006). Bu kavramlara ait tanımlamalar Tablo 3'te gösterilmektedir (CASEL, 2019).

Tablo 3

Sosyal Duygusal Öğrenmenin Alt Boyutları ve Tanımları

Temalar	Kavramlar	Tanımlar
Tema 1	Öz farkındalık	Kendi gücünü ve sınırlarını güven ve iyimserlik temelinde bilme. Öz farkındalık kişinin beceri ve duygularının farkında olmasıdır. <ul style="list-style-type: none"> • Duyguları belirleme • Kendini doğru algılama • Güçlü yanları tanıma • Özgüven • Öz-yeterlik
	Öz yönetim	Stresi yönetme, tepkileri kontrol etme ve hedefler koyma ve gerçekleştirme konusunda kendinizi motive etme. <ul style="list-style-type: none"> • Tepki kontrolü • Stres Yönetimi • Öz-disiplin • Kendini motive etme • Hedef belirleme • Organizasyon becerileri
Tema 2	Sosyal farkındalık	Başkalarının bakış açılarını anlama ve farklı geçmişlere ve kültürlere sahip olanlar da dahil olmak üzere onlarla empati kurma. <ul style="list-style-type: none"> • Bakış açısı edinme • Empati • Çeşitliliği takdir etme • Diğerlerine saygı duyma
	İlişki becerileri	Açıkça iletişim kurma, iyi dinleme, başkalarıyla işbirliği yapma, uygunsuz sosyal baskıya direnme, anlaşmazlığı yapıcı bir şekilde

		müzakere etme ve gerektiğinde yardım alma ve teklif etme.
		<ul style="list-style-type: none"> • İletişim • Sosyal katılım • İlişki kurma • Takım çalışması
Tema 3	Sorumlu karar verme	<p>Kişisel ve sosyal davranışlar ile etik standartlara ve sosyal normlara dayalı sosyal etkileşimler hakkında yapıcı seçimler yapma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sorunları belirleme • Durumları analiz etme • Sorunları çözmek • Değerlendirme • Yansıtma • Etik sorumluluk

CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning) kuruluşu için Durlak ve Weissberg (2007) tarafından okul sonrası programların kişisel ve sosyal becerilere etkisine yönelik hazırlanan rapora göre okul sonrası programlar akademik başarıyı, pozitif sosyal davranışlar ile öz güven ve öz saygı gibi duyguları geliştirmektedir (Durlak & Weissberg, 2007). Perels vd. (2005) tarafından dört gruplu bir çalışma yapılmıştır. İlk gruba sadece matematikte problem çözme ikinci gruba sadece öz düzenleme becerisi üçüncü gruba her ikisine yönelik çalışma yapılmıştır. Dördüncü gruba herhangi bir eğitim verilmemiştir. Sonuç olarak her ikisinin birlikte verildiği üçüncü grubun öz düzenleme becerisinin diğerlerinden anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Bu tez çalışmasında da kodlama veya robotik kodlama eğitimi verilirken sosyal duygusal öğrenme incelenmiştir.

Sosyal duygusal öğrenmenin gelişimi öğrencilerin okuldaki veya günlük yaşamda karşılaştıkları sorunlarla baş etmesini de kolaylaştırmakta (Yeager, 2017), olumsuz davranışların azalmasını desteklemekte (Elias ve diğerleri, 1997), sosyal, duygusal

becerileri geliştirmekte ve akademik performansı artırmaktadır (Durlak ve diğerleri, 2011). Böyle önemli katkıları olan sosyal duygusal öğrenmeye okullarda yeterince vakit ayırılamamakta ve ihmal edilmektedir (Türnüklü, 2004). Buradaki eksiklik okul dışı ortamlarla giderilebilmekte ve böylece öğrencilerin sosyal duygusal öğrenmesi desteklenebilmektedir (Durlak vd., 2010).

SD etkinlikleri her öğrencinin gelişimini desteklemek amacıyla yapılmaktaysa evrensel inceleme olarak sınıflandırılmaktadır (Totan, 2011). Bierman vd. (2010) tarafından evrensel sosyal duygusal öğrenme programı ile ilgili yapılan çalışmada olumsuz davranışlarda azalma ve sosyal becerilerde gelişim görülmüştür. ğrenmeye yönelik bir model olarak evrensel öğrenme modeli CAST (Center for Applied Special Technology) tarafından önerilmektedir. Öğrenmede evrensel tasarım modelinde üç farklı ağdan bahsedilmektedir. Bunlar, (1) tanımlama ağları, (2) stratejik ağlar, ve (3) duygusal ağlardır. Bu ağlardan, duygusal ağlar etkileşim, iletişim ve yönetsel becerilerle ilişkilidir ve sosyal duygusal öğrenme ile bağlantılıdır. CAST (Center for Applied Special Technology) tarafından önerilen öğrenmede evrensel tasarım, her bireye öğrenmeleri için eşit fırsatlar sunan prensipler topluluğu olarak ifade edilebilir. Öğrenmede evrensel tasarım beyin ile ilgili yapılan çalışmalara dayanmakta ve Tablo 4’de görüldüğü gibi beyindeki üç sinirsel aç ile öğrenme sürecini açıklamaktadır (CAST, 2019).

Tablo 4

Öğrenmede evrensel tasarımda beyin ağları ve öğrenmedeki işlevleri

Beyin Ağı	İşlevi
Tanımlama Ağı	“Ne” öğreniyoruz sorusuyla ilgilenir
Stratejik Ağlar	“Nasıl” öğreniyoruz sorusuyla ilgilenir
Duygusal Ağlar	“Niçin” öğreniyoruz sorusuyla ilgilenir

Durlak vd. (2011) tarafından sosyal duygusal öğrenme üzerine meta analiz çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada okul öncesi, ilkokul, ortaokul veya lisede öğrenim gören yaklaşık 270.000 öğrencinin katıldığı 213 çalışma incelenmiştir. Sosyal duygusal

öğrenmenin geliştirilmesine yönelik programların sosyal, duygusal becerileri geliştirdiği ve akademik performansı artırdığı görülmüştür (Durlak ve diğerleri, 2011). SDÖ ile olumsuz davranışların azaldığı, akademik başarının arttığı, problem çözme becerisinin geliştirildiği, yaşam doyumunun olumlu etkilendiği yapılan çalışmalarda belirtilmektedir (Kuyulu, 2015; Smith & Low, 2013; Yıldız & Kahraman, 2011; Yüksel ve diğerleri, 2021).

Öğretmen veya öğretmen adayları ile yapılan çalışmalar sonucunda öğretmenlerin sosyal duygusal öğrenme konusunda eğitime ihtiyaç duydukları söylenebilmektedir. Bu tez çalışmasında da bu ihtiyaç doğrultusunda bilişim teknolojileri öğretmenlerinin öğrencilerini sosyal duygusal öğrenmesini desteklerken gerçekleştirebilecekleri rol ve görevler belirlenmiştir. SDÖ'ye yönelik eğitime ihtiyaç duyulduğunu belirten çalışmalara örnekler:

Esen-Aygün ve Şahin-Taşkın (2016) tarafından öğretmen adaylarının sosyal duygusal öğrenmeye yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla dördüncü sınıf öğrencisi 23 öğretmen adayı ile görüşme yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmen adaylarının sosyal duygusal öğrenmenin kapsamı konusunda eksikliklerinin bulunduğu, sosyal duygusal öğrenmede aile desteğini önemli buldukları ve sosyal duygusal öğrenmeyi destekleme açısından öğretmen adaylarının kendilerinin yetersiz algıladıkları görülmüştür.

Bayram (2022) tarafından öğretmenlerin sosyal duygusal öğrenme becerileri üzerine bir araştırma yapılmıştır. 217 öğretmen ile nicel bir çalışma yapılmıştır. Öğretmenlerin sosyal duygusal öğrenme becerisinin yüksek çıktığı, mesleki kıdeme göre anlamlı farklılık olduğu 15 yıldan fazla deneyime sahip olanların daha az deneyime sahip olanlardan anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür. Öğretmenlerin öğrencilerin sosyal duygusal öğrenmelerini desteklemelerine yönelik çalışmalar yapılması tavsiye edilmiştir.

Waajida vd. (2013) tarafından 15 öğretmen adayı ile SDÖ'ye yönelik çalışma yapılmıştır. Öğretmen adaylarına sosyal duygusal öğrenmeye yönelik hazırlık, uygulama, sunum ve değerlendirme aşamaları şeklinde kurs verilmiştir. Kurs sonunda yansıtma soruları ile veriler elde edilmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmen adayları SDÖ'ye yönelik

bilgilerini tamamlamaya başladıklarını ve bu konuda eğitimlere devam etmek istediklerini belirtmişlerdir.

Bu tez çalışmasında okul sonrası eğitim olarak yapılan kodlama ve robotik kodlama çalışmaları sosyal duygusal öğrenme temelinde incelenecektir ve öğretmenin rol ve görevleri belirlenmeye çalışılacaktır.

Okul Dışı Eğitim ve Kuramlar

Okul dışı eğitimle ilişkilendirilen kuramları belirlemek amacıyla sistematik alan yazın taraması yapılmıştır. Web of science veritabanında “out of school” + “theory”, “outdoor” + “theory” + “school” / “learning” ve dergipark veritabanında “okul dışı öğrenme” kelimeleri kullanılarak arama yapılmıştır. Ulaşılan yayınlardan; okul dışı öğrenme ortamlarında yapılmış olması, eğitim alanında yapılması, tam metin olması ve yayının dilinin Türkçe veya İngilizce olması kriterlerine uyan 44 tanesi incelenmek için seçilmiştir. Bu çalışmaların kuramlara göre dağılımı Tablo 5’de gösterilmektedir.

Tablo 5

Okul Dışı Eğitimdeki Çalışmaların Kuramlara Göre Dağılımı

Kuramlar	Çalışma sayısı	Yüzde
Öz belirleme kuramı	19	43,18
Amaç yönelimi	4	9,09
Bilişsel yük kuramı	4	9,09
Sosyo kültürel kuram	3	6,82
Deneyimsel öğrenme kuramı	3	6,82
Aktivite teorisi	2	4,55
Bahçe temelli öğrenme	1	2,27
Bilgisayar destekli işbirlikçi öğrenme kuramı	1	2,27
Erikson’un psikososyal gelişim kuramı	1	2,27
Foucault ve Bernstein’in boşluk, rutin ve uygulama kuramı	1	2,27

Kimlik kuramı	1	2,27
Keller'ın ARCS modeli	1	2,27
Kolb'un öğrenme stilleri kuramı	1	2,27
L2 Motivasyon öz-sistem kuramı	1	2,27
Mesleki sosyalleşme kuramı	1	2,27
Sosyal biliş kuramı	1	2,27
Sosyal öğrenme kuramı	1	2,27
Beklenti değer kuramı	1	2,27

Öz belirleme kuramı dışsal unsurlardan ziyade içsel unsurlarla ilgilenirler. Bireyin seçim yapması odaklıdır. Bireyin davranışları yaptığı seçimlerin göstergesidir. İçsel unsurlardan özellikle kişilik ve motivasyonla ilgilenir (Deci vd., 1989). Bu kuramda psikolojik ihtiyaçların (özerklik, yeterlik ve ilişkili olma) karşılanması bireyin yaptığı seçimlerle sağlanmaktadır. Bu ihtiyaçların karşılanması bireyin gelişimi ve iyi olması için şarttır (Ryan & Deci, 2000). Bu tez çalışmasının kuramsal temeli olan sosyal duygusal öğrenme sadece bireyin seçimine dayalı değil daha geniş bir kuramdır. Öz belirleme kuramında birey kendini olduğu gibi kabul etmekteyken (özerklik) sosyal duygusal öğrenmede kendinin farkında olması (öz farkındalık) ön plandadır. Öz belirleme kuramında bireyin istediği sonuçlara ulaşırken ve çevresiyle oluşan sorunları çözmedeki yeterliliği ifade edilirken sosyal duygusal öğrenmede bireyin stresle başa çıkma, duyguları yönetme, hedef koyma vb. gibi daha fazla konuda yeterli olması beklenmektedir. Öz belirleme kuramında bireyin bulunduğu toplum tarafında kabul görmesi ve aidiyet duygusu duyması söz konusu iken sosyal duygusal öğrenmede toplumun bir üyesi olmanın ötesinde etkili iletişim kurması, sorunların yapıcı bir şekilde üstesinden gelmesi ve bulunduğu toplumdaki diğer bireyleri anlaması beklenmektedir.

Amaç yönelimi kuramında bireyin başarıya ihtiyacı vardır. Bu sebeple birey başarıyı devam ettirmekte veya başarısızlıktan kaçınmaktadır (Elliot & Harackiewicz, 1996). Amaç yönelimi kuramı öğrencilerin motivasyonlarını ve derse katılımlarını

açıklamak için bir çerçeve sunmaktadır. Bireyin nasıl ve niçin başardığı ile ilgilenir (Kaplan & Maehr, 2007). Sosyal duygusal öğrenme ise bu kurama göre de daha kapsamlıdır. Bireyin sosyal ve duygusal açıdan sahip olduğu becerilerle ilgilenir (Türnüklü, 2004). Amaç yönelimini Ames ve Archer (1988) uzmanlık amacı ve performans amacı olarak ikiye ayırmaktadır. Uzmanlık amacı yöneliminde kişi yeni beceriler edinirken veya yeterlilik seviyelerini geliştirirken kendini referans alır ve uzmanlaşmak amaç (Ames, 1992; Button ve diğerleri, 1996) iken sosyal duygusal öğrenmede birey kendi sınırlarının ve becerilerinin farkında olmakta ve duygularını yönetmektedir (CASEL, 2019). Amaç yönelimi kuramında performans amacı yöneliminde ise kişi kendini başkalarıyla kıyaslar ve diğerlerinden daha iyi olması veya yeterliliklerinin negatif yargılarından kaçınması önemli (Ames, 1992; Button ve diğerleri, 1996) iken sosyal duygusal öğrenmede rekabetçilik değil uyum, birbirinin farkında olma ve etkili iletişim söz konusudur.

Paas vd. (2004) tarafından bilişsel yük kuramı bilişsel olarak sınırlı kapasitenin var olduğunu ve aynı zamanda yapılması beklenen görevlerle bilginin öğrenilmesi ve işlenmesini içermektedir (Akt: Çakmak, 2007). Çalışma belleğinin sınırlı kapasitesi bulunmaktadır ve bu kapasite genellikle artı eksi 7 şeklinde ifade edilmektedir (Miller, 1956). Sosyal duygusal öğrenme bireyin sosyal ve duygusal özellikleriyle de ilgilenmektedir. Tablo 6'da okul dışı eğitimle en fazla ilişkilendirilen kuramlara ortam, öğretmen ve sonuç açısından birer örnek gösterilmiştir.

Tablo 6

Okul Dışı Eğitim Çalışmalarında En Fazla İlişkilendirilen Kuramların Ortam ve Öğretmen Özelliklerine göre Örneklendirilmesi

Kuram	Ortam	Öğretmen	Sonuç (Öğrenci)
Öz belirleme kuramı	Botanik bahçe	Öğretmen merkezli	Öğretmen ve öğrenci merkezli yaklaşımı karşılaştırılmış ve motivasyon üzerinde fark bulunmamıştır. Öğretmen merkezli olanların test puanları daha yüksek

çıkıştır.

Amaç yönelimi	Kurs	Öğretmenin amaç yönelimi	Öğretmenin uzmanlık amaç yönelimi algısı öğrencinin angaje olmasına etki etmektedir. Algısı fazla ise daha iyi angaje olmaktadır.
Bilişsel yük kuramı	Okul dışı eğitim laboratuvarı	Öğretmen rehberliği	Öğretmen rehberliğindeki yaklaşımda öğrenci merkezlilikten daha yüksek bilişsel başarı ve öğretim etkililiği elde edilmiştir.

Tablo 6'da okul dışı eğitimde en fazla çalışılan kuramsal temeller ve birer örnek çalışma gösterilmiştir. Öz belirleme kuramına örnek olarak Wiegand vd. (2013) tarafından yapılan çalışma verilmiştir. Wiegand vd. (2013) tarafından botanik bahçede yapılan çalışmada öğretmen merkezli eğitim ile öğrenci merkezli eğitim kıyaslanmış ve İstatistiksel olarak motivasyon üzerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fakat öğretmen merkezli eğitim alan grubun motivasyonu öğrenci merkezli gruptan yüksek çıkmıştır. Amaç yönelimi kuramına Ciania vd. (2010) tarafından yapılan çalışma örnek verilmiştir. Ciania vd. (2010) tarafından 178 öğrenci ile yapılan çalışmada öğretmenin amaç yönelimi algısının öğrencinin angaje olmasını artırdığı sonucuna varılmıştır. Bilişsel yük kuramı için Goldschmidt vd. (2016) tarafından yapılan çalışma örnek olarak verilmiştir. Goldschmidt vd. (2016) tarafından okul dışı eğitim laboratuvarında 583 öğrenci ile çalışılmıştır. Öğretmen rehberli eğitim ile öğrenci merkezli eğitim karşılaştırılmıştır. Öğretmen rehberliğindeki grubun bilişsel başarı düzeyi daha yüksek bulunmuştur.

Okul öncesinden başlayarak yaşam boyu kişiye gerekecek becerilerin kazanılması ve geliştirilmesi süreci olan sosyal duygusal öğrenmenin, okul dışı çalışmalarda ele alınan kuramların birçoğu ile ortak özellikleri bulunmaktadır. Örneğin kişinin kendi yargılarını ve

kendi kararlarını alabilmesi öz belirleme kuramı ve sosyal duygusal öğrenmenin her ikisinde de yer almaktadır. Duygular ve sosyal ilişkiler ise sosyal duygusal öğrenmenin içerisinde yer almaktayken başarıyı etkilediğinden amaç yönelimi kuramına da etkisi bulunmaktadır. Ayrıca duygular bilişsel yük kuramı ve sosyal duygusal öğrenmenin ortak noktalarındandır. Plass ve Kalyuga, (2019) tarafından bilişsel yük kuramı ile ilgili yapılan çalışmada duyguların; belleğin sınırlı kapasitesinin bir bölümünü alması, bellek kapasitesinin artırılması veya daraltılmasını sağlaması, içsel bilişsel yüke etkisi ve zihinsel çaba üzerindeki etkisi olmak üzere dört şekilde etkisi açıklanmaktadır. Sosyal duygusal öğrenme de duygu farkındalığını ve duygu yönetimini içermektedir. Bu ortak noktalardan yola çıkarak okul dışı öğrenme ortamlarındaki bu kuramların bu tez çalışmasındaki araştırma sorularına temel teşkil ettiği söylenebilmektedir.

Bölüm 3

Yöntem

Araştırmanın Türü

Bu çalışma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Durum çalışması eğitim bilimlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Yin, 2018). Durum çalışması, genellikle küçük kapsamlı bir durum, olgu veya olayın derinlemesine incelenmesi amacıyla başvurulmuş araştırma desendir. Deneysel araştırma gibi şartların manipülasyonuna dayalı çalışmaların aksine, durum çalışması, olguları doğal ortamında incelemeyi ve gerçekte neler olduğunu ortaya koymayı hedeflemektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018; Yin, 2018).

Alanyazında benzer çalışmalar incelendiğinde öğretmenin rolü ve yeterliliklerini belirlemenin literatür taraması (Bawane & Spector, 2009; Kaendler ve diğerleri, 2015), mülakat (Coppola ve diğerleri, 2002; Ham & Dekkers, 2019; Williams, 2003), anket (Agalotis & Kalyva, 2011) ve gözlemden (Bolhuis & Voeten, 2001) yararlanılarak yapıldığı görülmektedir. Bu tez çalışmasında da okul dışı yapılan kodlama ve robotik kodlama kurslarındaki öğretmenin rolleri ve görevleri birebir görüşme ve odak grup görüşmesi yapılarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Bağlamı

Çalışma yapılan okullardaki örgün eğitimdeki sınıf mevcudu üç okulda yaklaşık 25 kişi, dört okulda yaklaşık 35 kişidir. 5. ve 6. sınıf seviyesinde bir okulda ikişer diğerlerinde beş-yedi arasında şube bulunmaktadır. 5. ve 6. sınıfta ayrı ayrı olarak toplam yaklaşık 60 diğerlerinde 130-250 öğrenci arasından kursa katılacak yaklaşık 20 kişi seçilmiştir. 5. sınıflarda bir ve 6. Sınıflarda bir kurs grubu oluşturulmuştur. Kodlama ve robotik kodlama üzerine olan bu kurslar 5. ve 6. sınıfta okuyan 11-13 yaşındaki isteyen öğrencilere verilmiştir ve haftada iki ders saati (40+40 dk.) olarak yapılmıştır. Öğrenciler örgün eğitim olarak 8:30-15:20 saatleri arasında 40 dakikalık yedi ders saati işledikten sonra bu

kurslara katılım sağlamaktadırlar. Kodlama ve robotik kodlama kurslarında blok tabanlı kodlama öğretilmektedir. Dersler bilişim teknolojileri sınıflarında yürütülmektedir. Okullarda kurs yapılan bilişim teknolojileri sınıfında masaüstü bilgisayarlar ve etkileşimli tahta bulunmaktadır.

Çalışma Grubu

Çalışma grubu, kodlama konusunda okul sonrası kodlama kursu vermiş olan bilişim teknolojileri öğretmenlerinden seçilerek amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacının kolay erişimi için Afyonkarahisar ilinde çalışan öğretmenler tercih edilmiştir. Çalışma grubundaki 11 öğretmenin mesleki ve kurs deneyimleri Tablo 7’de sunulmuştur. Kişilerin gerçek adları verilmeyip takma isimler kullanılmıştır.

Tablo 7

Çalışma Grubunun Özellikleri

Katılımcı takma adı	Kodlama kursu verme durumu	Robotik kodlama kursu verme durumu	Öğretmenlik deneyimi (yıl)	Okul sonrası kurs deneyimi (yıl)
Tayfun	Evet	Evet	20	4
Levent	Evet	Evet	18	4
Necdet	Evet	Evet	16	3
Mahmut	Evet	Hayır	14	3
Remzi	Evet	Hayır	14	4
Ali	Evet	Hayır	15	3
Hakan	Evet	Evet	17	2
Naci	Hayır	Evet	12	3
Niyazi	Hayır	Evet	18	4
Tuncay	Hayır	Evet	19	4
Hamza	Hayır	Evet	9	2

Tablo 7’de çalışma grubundaki dört öğretmenin hem kodlama hem robotik kodlama eğitiminde, üç öğretmenin sadece kodlama eğitiminde ve dört öğretmenin sadece robotik kodlama eğitiminde deneyimi bulunduğu görülmektedir. Çalışma grubunun öğretmenlik deneyimi ise dokuz yıl ile 20 yıl arasında değişmektedir.

Veri Toplama Süreci

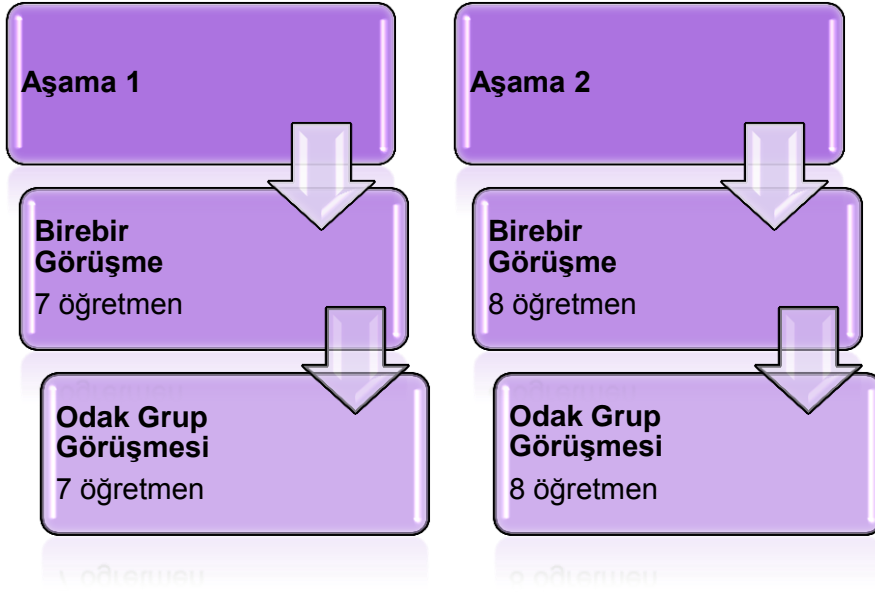
Tez çalışmasına başlamadan önce iki kişi ile pilot görüşme yapılmıştır. Bu görüşmelerde öğretmenlerin duyguları ifade etmede zorlandıkları görülmüş ve bu sebeple Plutchik’in duygu çemberi kullanılarak yaşanan duyguyu ifade etmesi istenmiştir.

Tez çalışmasında 15 birebir görüşme (g) yüz yüze (yy) olarak, 4 odak grup görüşmesi (og) ise çevrimiçi (ç) olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde ses kaydı yapılmıştır. Ses kayıtlarından transkriptler hazırlanmıştır. Odak grup görüşmelerinde video kaydı yapılmıştır. 111 sayfadan ve 49916 kelimedenden oluşan veri seti elde edilmiştir.

Çalışma iki aşamadan meydana gelmiştir. İlk aşamada kodlamaya yönelik sosyal duygusal öğrenme temelinde okul dışı eğitim faaliyetlerinde öğretmen rolleri ve görevlerine yönelik yedi yüzyüze birebir görüşme ve iki odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada robotik kodlamaya yönelik sekiz online birebir görüşme ve iki odak grup görüşmesi yapılmıştır (Şekil 1).

Şekil 1

Çalışmanın Aşamaları



Veri Toplama Araçları

Sosyal-duygusal öğrenme temel alındığından bu kurama göre hazırlanan birebir görüşme soruları (Bkz. Ek A) ve odak grup görüşmelerinde moderatör rehberindeki sorular (Bkz. Ek B) kullanılmıştır.

Örnek Veri Toplama Aracı

Görüşme Sorularına Örnekler

1. Okul sonrası yaptığınız kodlama kursundaki her hangi bir ders saatinizde yaptıklarınızı anlatabilir misiniz?
2. Kurstaki her dersiniz belli görevleri ve hedefleri içeriyor. Öğrencilerinizin hedefe ulaşmak için izleyeceği yolu nasıl belirlediğini bir örnek vererek açıklayabilir misiniz?
3. Okul sonrası kurslarda bir sorun yaşadınız mı? Evetse nasıl sorunlar yaşandığınızı anlatabilir misiniz?

Bu araştırmada, odak grup görüşmesi soruları hazırlanırken birebir görüşmelerde öne çıkan rollere yönelik sorular hazırlanmıştır. Sonra, kritik öneme sahip soru ile ilk ve

son sorular belirlenmiştir. Derinlemesine araştırmayı sağlamak amacıyla genelden özele doğru sorular sıralanmıştır (Krueger ve Casey, 2014).

Odak grup görüşmesinde araştırma konusu ile ilgili görüş çeşitliliği elde edilmek temel amaçtır. Konunun derinlemesine ve ayrıntılı olarak incelenmesini sağlar. Odak grup görüşmesinde grupların homojenliği, amaçlı örnekleme ile sağlanarak kişilerin görüşlerini rahatlıkla paylaşabileceği ortam desteklenmiş olmaktadır (Krueger & Casey, 2014).

Dinamik grup etkileşimi ile veri toplamaya farklı bir boyut getirir. Odak grup görüşmelerinde çeşitlilik ve çok yönlülük sağlanarak, grup etkileşimi boyunca farklı katılımcıların konu ile ilgili görüş, deneyim ve yaşantılarından oluşan veri elde edilir. Odak grup görüşmelerinde bir cevabı takip eden veri zinciri oluşur. Her kişi her soruyu cevaplandırmak zorunda olmadığından cevaplar daha spontane ve daha gerçektir. Aynı zamanda, odak grup görüşmeleri, kişiler arası iletişim fırsatı sunar (Vaughn ve diğerleri, 1996).

Odak grup görüşmesinin yeterli seviyede ayrıntılandırılabilmesi için kişilere yeterli süre verilmelidir (Krueger ve Casey, 2014). Gereken süre internet ile verilebilir. Kişilerin fikirleri üzerinde düşünmesi sağlanmış olur (Lim & Tan, 2001; Turney ve Pocknee, 2005). Kişilerin aynı yer ve zamanda bulunmasını ayarlamak odak grup görüşmesinin zorluklarındandır. İnternet aracılığıyla yapıldığında bu zorlukta aşılmış olmaktadır. Ayrıca eşzamanlı olmayan görüşmelerle zaman sınırı olmadan önceki başlıklara istenilen zamanda yorumlar yapılabilmekte ve ortak grup fikri oluşma ihtimali azalmaktadır (Lim & Tan, 2001). İnternet üzerinden görüşmeler gerçekleştirilecektir. Böylece daha fazla çeşitlilik sağlanacağı düşünülmektedir.

Odak grup görüşmelerine kişilere katıldıkları için teşekkür edilerek başlanıp konu hakkında kısa bilgi verilmiştir. Sonrasında, odak grup görüşmesi kuralları söylenilerek ilk soru yöneltmiştir. Odak grup görüşme esnasında, Krueger ve Casey (2014)'nin önerdiği gibi tartışma ortak grup görüşüne doğru gittiğinde moderatör olarak karşı görüşlerle ilgili

sorular yöneltilek görüşme düzenlenmiştir. Oluşturulan moderatör rehberi ekte sunulmuştur (Bkz. Ek B).

Verilerin Analizi

Bu tez çalışmasında ilk araştırma sorusu için içerik analizi ve çerçeve analizi gerçekleştirilmiş ve kelime benzerliği analizlerinden jaccard analizi yapılmıştır. İkinci araştırma sorusu için kelime sıklığı analizi yapılmıştır. Kelime bulutu ve kelime sıklık tablosu olarak sunulmuştur. Üçüncü araştırma sorusu için temalar arasında kelime benzerliği analizi yapılmıştır. Dördüncü araştırma sorusu için temalar ve alt temalar arasında kelime benzerliği analizi yapılmıştır. Tablo 8'de araştırma soruları için kullanılan veri kaynağı ve veri analiz türleri gösterilmektedir.

Tablo 8

Araştırma Sorularına göre Veri Kaynağı ve Veri Analiz Türü Tablosu

Araştırma Sorusu	Veri Kaynağı	Veri Analiz Türü
1. Araştırma sorusu	Görüşmeler	İçerik ve çerçeve analizi
2. Araştırma sorusu	Temalar ve alt temalardaki veriler	Kelime benzerliği analizi
3. Araştırma sorusu	Temalardaki veriler	Kelime sıklığı analizi
4. Araştırma sorusu	Temalar ve alt temalardaki veriler	Kelime benzerliği analizi

İçerik analizinde, elde edilen verilerle araştırma sorularını açıklayabilecek kavramalara ve ilişkilere ulaşmak amaçlanmaktadır. Elde edilen verilerin önce kavramsallaştırılması sonra bu kavramlara göre uygun bir biçimde düzenlenmesi ve son olarak veriyi açıklayan temaların belirlenmesi gerekmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018).

Bilgisayar destekli nitel analiz programları kodlama işlemi ve ilişkilerin belirlenmesini kolaylaştırmaktadır. Farklı kodların karşılaştırılmasına imkan sağlamaktadır. QSR Nvivo, Maxqda ve Atlas.ti başlıca nitel veri analiz programlarıdır (Creswell, 2014). Bu

programlar verileri düzenler, sınıflara ayırır, temaları oluşturur ve raporlamaya yardımcı olur (Bazeley & Jackson, 2015). Bu tez çalışmasında Nvivo programı kullanılmıştır.

Kelime sıklığı sorgusu (Word frequency query) Nvivo 12 plus kullanılarak yapılmıştır. Kelime sıklığı ile seçilen temadaki en fazla geçen kelimeler belirlenir. Bu şekilde temalar hakkında genel bilgi sağlanabilir. Nvivo programı sorgu sonucunu kelime bulutu (word cloud), özet (summary) tablosu ve kelime ağacı (tree map) olarak sunmaktadır (QSR International-a, 2021). Elde edilen listedeki aynı kelimenin ek almış halleri birleştirilmiştir. Ardından Türk Dil Kurumu'nun online sözlüğünden yararlanılarak kelime türü isim olanlar seçilmiştir. En sık kullanılan 30 kelime belirlenmiştir.

Nvivo 12 plus programı ile kelime benzerliği (Word similarity) analizi yapılmıştır. Kelime benzerliği analizi seçilen temaları kelimelerin bulunma durumu ve kullanım sıklığına göre karşılaştırır. Benzerlik veya farklılıkları belirlemeye yardımcıdır. Yüksek benzerliklere sahip olanlar görsellerde yakın gösterilir. Benzerlik ölçüsü pearson korelasyon katsayısı, jaccard katsayısı ve sorensen katsayısı ile hesaplanabilir (QSR International-b, 2021).

Pearson korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin kuvveti ve yönü hakkında bilgi verir. -1 ile 0 arası negatif ilişkili, 0 ile +1 arası pozitif ilişkiyi ifade eder. Değer 0 'a yaklaştıkça ilişkinin kuvveti azalır (Alpar, 2016). Sorensen katsayısında ise 0 = en az benzerlik, 1 = en çok benzerlik durumunu gösterir. Parçalı benzerlik (dice) olarak da adlandırılır. 0-0 eşleşmelerini hesaba katmaz ve 1-1 eşleşmeleri iki kat önemlidir (Altınok, 2019). Jaccard katsayısı benzerlik oranı olarak da adlandırılır. 0 = en az benzerlik, 1 = en çok benzerlik durumunu ifade eder. 0-0 eşleşmelerini göz ardı eder. 1-1 eşleşmelerinin 0-0 eşleşmelerinden önemli olduğu durumlarda kullanımı önerilir (Altınok, 2019). Bu tez çalışmasında kelime benzerlik analizi olarak Jaccard katsayısı Nvivo programı kullanılarak hesaplanmıştır. Jaccard katsayısı şu şekilde hesaplanmaktadır (Altınok, 2019):

a: i ve j 'nin ikisinin de bir özelliğe sahip olma sayısı. 1-1 eşleşmesi.

b: i 'nin sahip olup j 'nin sahip olmadığı özellik sayısı. 1-0 eşleşmesi.

c: i 'nin sahip olmayıp j 'nin sahip olduğu özellik sayısı. 0-1 eşleşmesi.

$$S_{ij} = \frac{a}{a + b + c}$$

Geçerlilik, Güvenirlik ve İnanırcılık

Geçerlik araştırmacının araştırdığı olguyu olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesidir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Çalışmalarda kuramsal çerçeve kullanılarak geçerlik artırılabilir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu çalışmada sosyal duygusal öğrenmenin CASEL tarafından belirtilen beş ana başlığı kullanılarak kuramsal çerçeve ile geçerlik artırılmıştır. Krueger (1994) tarafından amaçlı örnekleme ile grupların homojenliği sağlanarak geçerliğin artırılabilirliği belirtilmektedir (Akt. Freeman, 2006). Bu çalışmada amaçlı örnekleme ile benzer özellikler gösteren katılımcılarla çalışılarak geçerlik artırılmıştır. Bunlara ilaveten derinlik odaklı veri toplanarak geçerlik desteklenebilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu amaçla birebir görüşme yapılan kişilerle odak grup görüşmesi yapılmıştır.

Güvenirlik için bilişim teknolojileri öğretmeni olan farklı bir kişi tarafından da kodlamalar yapıp kodlayıcılar arasındaki uyum indeksi hesaplanmıştır. Uyum indeksi iç tutarlılığı göstermektedir. Uyum indeksi $121/128 = 0.945$ olarak hesaplanmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2018) tarafından amaçlı örnekleme ile olayın değişkenlik gösteren özelliklerinin daha iyi anlaşılması sağlanarak güvenirliliğin artırılabilirliği belirtilmektedir. Bu çalışmada amaçlı örnekleme ile güvenilirlik desteklenmiştir. Ayrıca güvenirliliği desteklemek amacıyla benzerlik testlerinden olan Jaccard analizi yapılmıştır.

İnanırcılık nitel çalışmalarda önemli bir yere sahiptir. İnanırcılığı desteklemek için çeşitli stratejiler kullanılmaktadır. Bu amaçla bu çalışmada aynı kişilerle hem bireysel görüşme hem odak grup görüşmesi yapılarak uzun süreli etkileşimde bulunulmuştur. Katılımcı teyidi kullanılan diğer bir stratejidir. Bireysel görüşmeler bittikten sonra oluşan temalar kısaca anlatılmış ve katılımcıların teyidi bu şekilde uygulanmıştır. Ayrıca odak

grup görüşmesinde katılımcı teyidini sağlamak amacıyla görüşmedeki bir kaç önemli tema onaylatılmıştır. Katılımcı teyidi ile inandırıcılık desteklenmiştir (Creswell, 2014; Krueger & Casey, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2018).

Bölüm 4

Bulgular, Yorumlar ve Tartışma

Elde edilen verilere yapılan analizler sonucunda verilerin üç ana temada toplandığı görülmüştür. Bu temalar akran ilişkileri, görev bilinci ve özdüzenlemedir. Bu temaların farklılaşma durumu jaccard analizi ile incelenmiş ve farklılaştığı gözlemlenmiştir (Tablo 9).

Tablo 9

Temalara ait Jaccard Analizi Sonucu

	Tema 1	Tema 2	Jaccard Katsayısı
Kodlama	Akran ilişkileri	Öz düzenleme	0,1994
	Görev bilinci	Akran ilişkileri	0,1106
	Öz düzenleme	Görev bilinci	0,0853
Robotik kodlama	Akran ilişkileri	Öz düzenleme	0,1890
	Görev bilinci	Akran ilişkileri	0,0993
	Öz düzenleme	Görev bilinci	0,0623

Sosyal duygusal öğrenme CASEL tarafından üç tema ve ilişki becerileri, sosyal farkındalık, sorumlu karar verme, özyönetim ve öz farkındalık olarak beş alt boyutta ele alınmaktadır. Tablo 10'da ana ve alt temalar gösterilmektedir. Aşağıdaki bölümlerde her tema, alt temaları ve ilgili analiz süreçleri anlatılacaktır.

Tablo 10

Ana ve Alt Temalar

Tema	Alt tema
Akran İlişkileri	İlişki becerileri Sosyal farkındalık
Özdüzenleme	Özyönetim Özfarkındalık
Görev bilinci	Sorumlu karar verme

Bu tez çalışmasında bulgular araştırma sorularına göre sunulmuştur. 1., 2. ve 4. araştırma sorularına yönelik temalar ve alt temalara ait bulgular, kodlama ve robotik kodlama olmak üzere iki alt başlık altında verilmiştir.

Okul dışı olarak gerçekleştirilen sosyal-duygusal öğrenme çerçevesindeki kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetlerini yürüten öğretmenlerin üstlendiği roller ve görevler

Öğretmenin rol ve görevlerinin akran ilişkileri, öz düzenleme ve görev bilinci olarak üç temada olduğu görülmektedir ve bu temalar sırasıyla sunulmuştur. Ayrıca bu çalışmada öğretmenin gözlemci, iletişimci, yönetici, rehber, planlayıcı ve destekleyici rolleri üstlendiği görülmüştür. Bu roller alanyazındaki diğer çalışmalarla desteklenmektedir. Örneğin, öğretmen adaylarının okul dışı olarak yaptıkları öğretimdeki öğretmen rolleri ile ilgili görüşlerinin sorulduğu çalışmada rehber rol ve içerik belirleme rolü ön plana çıkmaktadır (Sarioğlan & Küçüközer, 2016). Matematik eğitiminde öğretmenlerden beklenen rolleri araştırmaya yönelik yapılan çalışmanın sonucunda da rehber rolün en fazla ifade edildiği görülmektedir (Öçal, 2015). Özellikle yüksek başarı algısı olan öğrencilerin öğretmenlerinden sosyal duygusal destek bekledikleri başka bir çalışmada ifade edilmektedir (Turanlı, 2009). Ayrıca bu tez çalışmasında öğretmenin okul sonrası yapılan faaliyetlerde ortamı düzenleyerek planlayıcı rolü üstlendiği görülmüştür. Alanyazın incelendiğinde öğretmenin öğrenciyi duyuşsal açıdan destekleyebileceği çevre koşullarını düzenleyebileceği belirtilmektedir (Deniz, 2000). Bahçuvanoğlu (2019) tarafından yapılan çalışmada da öğretmenlerin öğrencilerini sosyal duygusal becerileri açısından gözlemledikleri ifade edilmektedir.

Akran İlişkileri

Akran ilişkileri, kuramsal olarak ilişki becerilerine ve sosyal farkındalık dayanmaktadır. Bu çalışmada akran ilişkileri öğrencilerin kurs ortamlarındaki akranlarıyla yakınlıklarını ve etkileşimlerini kapsamaktadır.

İlişki Becerileri. Bu alt temadaki bulgular kodlama ve robotik kodlama olarak verilmiştir.

Kodlama Kursu ile İlgili Bulgular. Bu temadaki rol ve görevler öğrencilerin birlikte çalışma süreci, iletişim fırsatlarının artırılması ve sorunları çözme olmak üzere üç alt temada toplanmaktadır. Alt temalardaki rol ve görevlere ilişkin tanımlar ve rol ve görevlere ait veriler arasındaki kelime benzerlik analizi sonucu Ek C’de sunulmuştur.

Bunlardan ilki öğrencilerin birlikte çalışma sürecidir. Öğretmenlerin başarılı öğrencilerin yardım etmesi için fırsat sunma görevi ile planlayıcı rolü, nasıl yardım edeceklerine yol gösterme görevi ile rehber rolü ve başarılı öğrencilerin nasıl yardım ettiklerini gözlemlene görevi ile gözlemci rolü üstlendikleri görülmektedir. Planlayıcı rolü örneğin Ali “ben iyi öğrencileri kendime hani sınıfta danışmanmış gibi arkadaşlarımıza yardım edelim bilgiyi paylaşalım paylaştıkça çoğalır mantığıyla en iyi yapanları yapamayan öğrenciye yönlendiriyorum (YY: OG2) sözleriyle ve Mahmut da “ben de ilk bitiren arkadaşlarına yardım edebilir dediğimde onlarda biraz daha kendileriyle gurur duyuyorlar (Ç: OG2)” şeklinde belirtmektedir. Nasıl rehber olduklarını ise Tayfun “çalışmayı bitirenler çıksınlar baksınlar bi derim ben kendi çalışması gibi olmuş mu nasıl hanginizinki daha iyi hoş (YY: G2)” sözleriyle ifade etmektedir. Diğer yandan bir katılımcının (Necdet) ise yardım almaktan rahatsız olunabileceğinden dolayı başarılı öğrencilerle böyle bir uygulama yapmaktan kaçındığını görülmektedir.

İkincisi iletişim fırsatlarının artırılmasıdır. Öğretmenler iletişimi artırmak amacıyla öğrenciler arasında nelerin iletişimi artırdığını gözlemlene görevi ile gözlemci rolü; grupları oluşturma, grupların birbiriyle etkileşimde bulunması için fırsat verme ve farklı etkinliklere katılım imkanı sunma görevleri ile planlayıcı rolü ve veliyle iletişim kurma görevi ile iletişimci rolü üstlendikleri görülmektedir. Necdet “internetten araştırma yapmak serbest öğrenciler öncelikle projeleri ile ilgili ön araştırmaları yapıyor arama yaparken grup içerisinde fikir alış verişi yapıyorlar (YY: G3)” sözleriyle ve Levent “aynı bilgisayarda oturan iki kişi şunu söyleyebiliyor, yani şu yoldan yapabiliriz bu yoldan da yapabiliriz işte

şöyle de yapabiliriz, birisi başka bir fikri ortaya atabiliyor (YY: G1)” sözleriyle yapılan gözlemi betimlemektedir. Buradan yapılan çıkarımlar sonucunda öğretmenlerin öğrencileri gözlemledikleri görülmektedir. Planlayıcı rolü ise Levent “zaten ben sınıfça birbirlerine yardımcı olmalarını söylüyorum(YY: G1)” sözleriyle, Tayfun “sınıfta gezebiliyor zaten sınıflarda serbest oraya gidip bilgi alabiliyor serbest derken dersle ilgili paylaşımlarda bulunabiliyor o da müdahale edebiliyor (YY: G2)” şeklinde ve Remzi “yarışmaya katıldıklarında sonuncu da olabilirler büyük bir risk (Ç: OG2)” sözleriyle ifade etmektedir. Farklı etkinliklere katılım imkanı sunma görevini Levent “isteyen herkes Afyon kodluyor yarışmasına katılacak dedim yarışmaya beş grupta katıldık güzeldi, çocuklar farklı şeyler öğrendi sosyalleşmelerini sağladı yine farklı bir şey olarak diğer arkadaşların hazırladığı okullarındaki TÜBİTAK bilim fuarı etkinliklerine katıldık (Ç: OG1)” sözleriyle anlatmaktadır.

Üçüncüsü akran ilişkilerindeki sorunların çözülmesidir. Öğretmenlerin öğrenciler arasında sorun olup olmadığını gözleme görevi gözlemci rolü; sorunu belirlemek için öğrencilerle iletişim kurma ve sorunu çözmeye yönelik öğrenciyle iletişim kurma görevleriyle iletişimci rolü; sorunlarını çözmelerinde yol gösterme görevi ile rehber rolü; grup kurallarını belirleme ve grup değiştirme görevleri ile yönetici rolü üstlendikleri görülmektedir. Örneğin iletişimci rolü Hakan “derse katılmıyor yüzü şeyi farklı davranışları canım çok sıkılıyor diyordu ne yapabiliriz evladım diyordum ben arkadaşlarımla oturmak istemiyorum niye diyordum onlar sürekli bana sen yapma sen karışma diye söylüyorlar (YY: G4)” sözleriyle ifade etmektedir. Grup kurallarını belirlemeyi ise Tayfun “en son senaryoda iki farklı onu kopyalayın yaptığımız ana senaryonun üzerine farklı kaydedin isimleri değiştirin Ahmetin farklı senaryosuyla Mehmetin farklı senaryosuyla herkes bireysel yapsın diyorum ama muhakkak o problemleri yaşıyoruz (YY: G2)” sözleriyle ve Hakan “bir ders o kullansın bir ders sen diyorum ondan sonraki derslerde de dönüşümlü yapın diyorum tamam diyorlar (YY: G4)” sözleriyle örneklendirmektedir. Grup değiştirmeyi nasıl yaptıklarını ise Levent “birde önceden bir sorundan dolayı anlaşımayanlar var eğer böyleyse zor anlaşıyorlar önce ikisi de bilgisayarda bir şey yapmıyor bekliyorlar eğer 3-4

hafta böyle yaparlarsa yerini değiştiryorum (Ç: OG1)” sözleriyle ve Tayfun “sürekli bir tartışma ortamına girdiği anda artık müdahale etme gereği duyuyor birinin yanına çekiyoruz birini öyle bir alternatif oluyor yer değişikliği yada biraz problemlili yavaş çalışan makineye ikisini de sırayla yavaş çalışan makineye gönderiyoruz (YY: G2)” sözleriyle açıklamaktadır.

Öğrencilerin birlikte çalışma süreci, iletişim fırsatlarının artırılması ve sorunları çözmeye alt temalarına ait rol ve görevler Ek Ç’te gösterilmektedir.

Robotik Kodlama Kursu ile İlgili Bulgular. Bu temadaki rol ve görevler öğrencilerin birlikte çalışma süreci, iletişim fırsatlarının artırılması ve sorunları çözmeye olmak üzere üç alt temada toplanmaktadır. Bu alt temalara ait rol ve görevlere ait tanımlar ve kelime benzerliği sonuçları Ek D’de verilmektedir.

İlk alt tema öğrencilerin birlikte çalışma sürecidir. Birbirini destekleyici gruplar oluşturma ve yardım etmeye teşvik etme görevleri ile planlayıcı rolü, davranışları gözlemlleme görevi ile gözlemci rolünün gerçekleştirildiği görülmektedir. Yardım etmeye teşvik etme görevini nasıl yaptığını Tuncay “geçen yıl beşlerde iki tane öğrenci vardı erken bitiriyorlardı onlar erken bitirdiği zaman onları yanıma çağırıyordum bazı yapamayan öğrencilere önderlik etmeleri bilemedikleri şeylerde yardımcı olmalarını istiyordum” sözleriyle örneklendirirken Niyazi “çok istekli olanlar yetenekli olanlar ön plana çıkıyor onlar oluyor onları da diğerlerine göstermeleri yönünde teşvik ediyorum yani şu şekilde bak şunu şuraya söyle birleştir böyle yapıyorsun şeklinde anlatmalarını istiyorum” sözleriyle açıklamaktadır. Naci ise bu birlikte çalışma sürecindeki öğrenci davranışlarını “benden ziyade arkadaşını gördüğü zaman arkadaşını söylediği zaman öyle olmaması gerekiyor tamam ben hatamı buldum diyor” sözleriyle betimlemektedir. Birbirini destekleyici gruplar oluşturmayı nasıl yaptığını Tuncay “öğrenciler arasında başarılı öğrenci ile yani daha çok ilgili öğrenci ile ilgisi daha az olan öğrenciyi gruplandırıyorum” sözleriyle ve Necdet “gruplar arası homojen grup içi heterojen yani grupta iyi bilenler aynı grupta değil (YY: G10)” sözleriyle anlatmaktadır.

Alt temalardan ikincisi iletişim fırsatlarının artırılmasıdır. Öğrencilerin aralarındaki iletişime yönelik gözlem yapma görevi ile gözlemci rol, iletişim kurmaları için teşvik edici konuşma görevi ile iletişimci rol ve grupları oluşturma ve grupların arasında iletişim kurabileceği ortam sağlama görevleri ile planlayıcı rol yerine getirilmektedir. Öğretmenlerin hepsi öğrencileri gruplara ayırdıklarını belirtmektedirler. Örneğin Tuncay “öğrencilerimi ikişerli gruplara ayırıyorum ortada büyük masa var ikişerli gruplara ayırarak oturtuyorum” sözleriyle grup oluşturduğunu ifade etmektedir. Grupların arasında iletişim kurabileceği ortam sağlama görevini Ferhat “mesela her gruba bazen eksik parça veriyorum ve diyorum ki diğer arkadaşınızdan parça alabilirsiniz” sözleriyle, Niyazi “özellikle arkadaşlarına birbirlerine bakmaları sormaları için her zaman serbest bırakıyorum birbirimizden bakabilirsiniz diyorum birbirinize sorabilirsiniz diyorum” sözleriyle ifade etmektedir. İletişim kurmaları için teşvik edici konuşma görevini İzzet “kurslarda ben sürekli bilginin paylaştıkça artacağını söylerim ben hep sürekli yani ben anlatmadan önce bu konuda belki hepinizin hiçbir fikri yokken anlattıktan sonra fikirleriniz bilgileriniz arttığı gibi arkadaşlarınız arasında da paylaşımları yaptığınızda arkadaşlarına katkı sağlayabileceklerini söylüyorum ve kendilerinden bir şey kesilmeyeceğini dile getiriyorum (Ç: OG4)” sözleriyle örneklendirmektedir.

Alt temalardan üçüncüsü sorunları çözmedir. Sorunları nasıl çözdüklerini ve sorun olup olmadığını gözleme görevleri ile gözlemci rolün; sorun ile ilgili konuşma görevi ile iletişimci rolün; sorunları çözmelerine yardım etme görevi ile destekleyici rolün; grup değiştirme ve grubu yönetme-grup kurallarını belirleme görevleri ile yönetici rolün gerçekleştirildiği görülmektedir. Öncelikle öğretmenler gözlemci rolünü üstlenmektedirler. Nasıl gözlem yapılabileceğini Niyazi “her şeyi ben bilirim diyenler oluyor her şeyi ben yapacağım diyenler oluyor önce bir izliyorum bakıyorum ne oluyor ne yapıyor ne diyor nasıl konuşuyor” ifadesiyle açıklamaktadır. Necdet ise “bazen birinci hafta oldu bitiremediyse grup ikinci haftaya bıraktıysa projesini hatta üçüncü haftaya bıraktıysa yoğun baskı altında oluyor daha grup içerisindeki uyuşmazlıklar problemler de sarktıka

artıyor senin yüzünden oldu senin yüzünden oldu şeklinde birbirlerine baskı kuruyorlar” sözleriyle sorun tespit etmeye yönelik yaptığı gözlemi örneklendirmektedir. Öğrenciler sorunu çözmede zorlanıyor ise Niyazi öğrencilerle sorun üzerine nasıl konuştuğunu “işte şu şöyle yaptı bu böyle yaptı hemen şikayetler ondan dolayı olmadı falan filan bana böyle gelmeyin kendi aranızda anlaşacaksınız bu sorunu çözeceksiniz bana böyle geleceksiniz hocam ben gruptan çıkmak istiyorum yok öyle çıkmak falan diyorum çıkarttırmıyorum izin de vermiyorum arkadaşlarıyla anlaşma yoluna gidiyorlar” sözleriyle örneklendirerek açıklamaktadır. Sorunu öğrenciler hiçbir şekilde çözemedi, sorun çözümsüz kaldı ise öğretmen yönetici rolünü yerine getirmektedir. Mahmut “birbirlerinin modlarını da düşürebiliyorlar öyle bir durum olduğunda çocuklar arası öğrenci değişimi yapıyorum” sözleriyle grup değişimi yaptığını belirtmektedir. Tuncay “bazen sürtüşmeler olabiliyor bunu ben yapacaktım sen yaptın diye onu da şu şekilde çözüyorum genelde ben kodlamayı bir kişi yapsın devreyi ise diğer kişi yapsın şeklinde anlaşmazlığı çözmüş oluyorum” sözleriyle ve Necdet de “birisi internetten araştırırken birisi kodlamayı yapsın şeklinde bir görev paylaşımı yapamıyorlar” sözleriyle grubu yönetme görevini nasıl yaptıklarını örneklendirmektedirler.

Öğrencilerin birlikte çalışma süreci, iletişim fırsatlarının artırılması ve sorunları çözme alt temalarına ait rol ve görevler Ek E'de gösterilmektedir.

Öğrencileri gruplara ayırma bu tez çalışmasında ortaya çıkan görevlerdendir. Mevcut çalışmalarda da grup şeklinde çalışmanın öğrenciler arasındaki iletişimi geliştirdiği belirtilmektedir (Akpınar & Ergin, 2005). SDÖ'yü destekleyen eğitim faaliyetleri sonucunda arkadaşlık becerisinin gelişmektedir (Green ve diğerleri, 2019). Robotik kodlama faaliyetlerinde de grup çalışması ile zorlukları yenmek kolaylaşmaktadır (Eskici vd., 2020). Öğrenciler işbirliği yaparak sorunları çözmektedirler (Yalçın & Akbulut, 2021).

Diğer bir görev ise grup arkadaşlarını birbirini destekleyecek şekilde seçmedir Okul sonrası yapılan kodlama faaliyetlerinde öğrencilerin zorlandıkları noktalar olmakta ve bu zorlanılan yerlerin üstesinden birlikte çalışarak gelmektedirler (Akçay vd., 2019; Ardiç,

2021). Tosuntaş vd. (2020) tarafından eşli kodlama ile ilgili yapılan araştırma sonucunda etkileşim gerçekleştiği, sosyal yeteneklerin olumlu etkilendiği ve iletişimi geliştirdiği görülmektedir. Kodlamadaki hataları düzeltilirken de akran incelemesi olumlu katkılar sunmaktadır (Tosuntaş ve diğerleri, 2020). Grup çalışması yapıldığında akranların uzlaşmaması ise çıkacak ürünü olumsuz etkilemektedir (Chen, 2020).

Sosyal Farkındalık. Bu alt temadaki bulgular kodlama ve robotik kodlama olarak verilmiştir.

Kodlama Kursuna ait Bulgular. Bu temadaki rol ve görevler empati kurma ve farklı görüşlere yönelik farkındalık olmak üzere iki alt temada toplanmaktadır. Bu alt temalara ait rol ve görevlere ait tanımlar ve kelime benzerliği analizi Ek F’de verilmektedir.

Alt temalardan birincisi empati kurmadır. Öğretmenlerin empatiyle ilgili davranışları gözlemlene görevi ile gözlemci rolü ve empati kurabilmeleriyle ilgili iletişim kurma görevi ile iletişimci rolü üstlendikleri görülmektedir. Necdet yaptığı gözlemi “Yanlış yapılan bir proje sonucunda grupta sınıfta yaşanan gülüşmelere bazen hatalı projeyi yapan gruptaki öğrenci de gülerken katılırken bazen hatalı projeyi yapan grup bu gülüşmelerden ciddi rahatsız olabiliyor. Hatta yine gülerler diye projeyi bir daha sunmak dahi istemedikleri oluyor. (YY:G3)” sözleriyle anlatmaktadır. İletişimci rolü ise Tayfun “Orada açıklıyorum bunu yaptığımızda ne hisseder çocuk orada bir pişmanlık yaşıyor ama hani bir dönem (YY:G2)” ve Necdet “öğrenci sınıfta değilken diğer öğrencilere kişisel farklılıklarımızdan bahsederek ve her birinin farklı bir fiziksel özelliğini vurgulayarak yaptıklarının yanlış olduğunu anlatmaya çalıştım özellikle ergenlik döneminde öğrenciler daha hassas ve alıngan olabiliyor bu nedenle empati kavramını öğrencilere daha iyi anlatmamız gerekiyor sanırım (YY:G3)” sözleriyle belirtmektedir.

Alt temaların ikincisi, farklı görüşlere yönelik farkındalıktır. Öğretmenlerin farklı görüşlere yönelik gözlem yapma görevi ile gözlemci rolü, deneyim sağlamak amacıyla grup arkadaşlarını değiştirme görevi ile planlayıcı rolü ve farklı görüşlere sahip olduklarında nasıl davranacakları konusunda yol gösterme görevi ile rehber rolü

üstlendikleri görülmektedir. Planlayıcı rolü Levent “Kurslarda sık sık grup değiştirmenin faydasını görüyorum açıkçası sürekli aynı kişilerle değilde farklı kişilerle de çalışmanın nasıl bir şey olabileceğini fark ettirmeye çalışıyorum (Ç:OG1)” ve Necdet “çok sık grup değiştiriyorum bir öğrenci başka bir öğrenci ile belki de bir dönemde üç defa falan aynı grupta oluyor hani onunla çalışırsam nasıl bununla çalışırsam nasıl o duyguyu hissediyor (Ç:OG1)” sözleriyle anlatmaktadır. Remzi ise rehber rolü “sen bu şekilde düşünüyor musun düşünüyorsun ama arkadaşın niçin böyle düşündü bunu sorgula kendin de bunu sorgula onu düşündü ama neden acaba diye birbirlerine soruyorlar (YY: G5)” şeklinde ifade etmektedir.

Empati kurma ve farklı görüşlere yönelik farkındalık alt temalarındaki rol ve görevler Ek G’de gösterilmiştir.

Robotik Kodlama Kursu ile İlgili Bulgular. Bu alt temadaki rol ve görevler empati ve farklı görüşlere yönelik farkındalık olmak üzere iki alt temada toplanmaktadır. Bu alt temalara ait rol ve görevlere ait açıklamalar ve kelime benzerlik analizi sonuçları Ek Ğ’de verilmektedir.

İlk alt tema empatidir. Empati kuramayan öğrencilerle iletişime geçme-görevi ile iletişimci rolü ve empatiye yönelik gözlem yapma-görevi ile gözlemci rolü yerine getirmektedir. Gözlemci rolü Tuncay “sen edemedin falan deyip kışkırtıyorlar (YY: G13)” ifadesiyle ve Niyazi ise “yenen grup yenmeyen grupla dalga geçiyor (YY: G15)” ifadesiyle örneklendirmektedir. İletişimci rolü Tuncay “bende kışkırtan arkadaşlarına neden böyle söylüyorsunuz deyip önce sebebini öğrenmeye çalışıyorum yapamadı hocam bak diyor tamam yapamamış olabilir ama yapamayacağı anlamına gelmez bu kendinizi onun yerine koyun diyorum (YY: G13)” sözleriyle açıklamaktadır.

İkinci alt tema farklı görüşlere yönelik farkındalıktır. Farklı görüşlere yönelik davranışları gözlemeleme görevi ile gözlemci rolü, farklı görüşlerin olabileceğini açıklama görevi ile iletişimci rolü ve farklı görüşlerin sunulabileceği ortam hazırlama görevi ile planlayıcı rolü yerine getirilmektedir. Gözlemci rolü Levent “iki grup var birisi farklı bir

şekilde düşünmüş farklı bir şekilde yapmış daha sonra bunlar birbiriyle birleşip yaptığı etkinlikleri birleştirebiliyorlar sen nasıl yaptın işte bu şekilde yaptım işte ben de bu şekilde yaptım deyip birbirleriyle yaptıklarını paylaşabiliyorlar (Ç: OG4)”sözleriyle açıklarken Tuncay ise “bazen işte benimki daha güzel oldu seninki bak diyor benimkinden güzel oldu olmadı falan diye (YY: G13)” sözleriyle örneklendirmektedir. Planlayıcı rolü Niyazi “ilk önce yapacaklarını kağıda çizmelerini istiyorum her zaman bu ilk yaptığım çalışma oluyor yani nasıl bir robot tasarlayacaklarsa hayallerindeki neyse önce kağıda çizmelerini ve kağıt üzerinde anlatmalarını istiyorum bunu her zaman yapıyorum” sözleriyle açıklamaktadır. İletişimci rolü Tuncay “bravo harika diyorum seninki çok güzel olmuş diyorum ama diyorum arkadaşının ki de çok güzel olmuş bak sana diyorum yani ne güzel tamamlamış lambaları yanıyor diyorum(YY: G13)” sözleriyle örneklendirmektedir.

Empati kurma ve farklı görüşlere yönelik farkındalık alt temalarındaki rol ve görevler Ek H’de gösterilmiştir.

Bu çalışmada ortaya çıkan alt başlıklardan birisi empati kurmadır ve bu başlıktaki görevlerden birisi empatiye yönelik gözlem yapmadır. Kurtboğan vd. (2021) tarafından yapılan kodlama çalışmasında da kodlama eğitiminden yararlanılarak öğrencilerin empati kurmasının sağlandığı ve gözlem yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada farklı olarak empati kurmayan öğrencilerle iletişime geçme görevi ortaya çıkmıştır.

Özdüzenleme

Özdüzenleme sosyal duygusal öğrenmenin özyönetim ve öz farkındalık boyutlarını temel almaktadır. Özdüzenleme; öğrencilerin amaçlarına ulaşmaya çalışırken karşılaştıkları sorunları aşma yeteneklerini, bu sorunları kontrol etme çabalarını ve bu sorunları yeniden düzenlemek için yeni stratejiler geliştirme yeteneklerini ifade etmektedir.

Özyönetim. Bu alt temadaki bulgular kodlama ve robotik kodlama olarak verilmiştir.

Kodlama Kursuna ait Bulgular. Duygu kontrolü, mevcut ilerlemeye göre hedef ve plan ayarlaması yapma, öz değerlendirme ve zorlukları yenme olmak üzere dört alt temadan oluşmaktadır. Bu alt temalardaki rol ve görevlere ait açıklamalar ve kelime benzerliği sonuçları Ek l'da verilmektedir.

Alt temalardan ilki duygu kontrolüdür. Bu alt temada yaşadığı duyguya bağlı olarak kendisinin veya çevresinin zarar görebileceği duygu durumları ele alınmıştır. Öğretmenin duygu kontrolüne yönelik davranışları gözleme görevi ile gözlemci rolü; öğrenciye duyguya yönelik iletişim kurma görevi ile iletişimci rolü; ortam değişikliği ve aynı grupta çalıştırma görevleri ile planlayıcı rolü üstlendiği görülmektedir. İletişimci rolü Ali “onun yapabilecek bilgiye sahip olduğunu diğer arkadaşları ile aynı seviyede olduğunu sadece odaklanması gerektiğini söyledim (YY:G7)” sözleriyle ve Levent ise “onlara yaptıklarının yanlış olduğunu söylüyorum onlarla konuşuyorum (YY:G1)” şeklinde açıklamaktadır. Planlayıcı rolü ise Tayfun “sürekli olmasa da dönem içerisinde sayılı üç beş kere ancak farklı ekstra işte kantinden bir şeyler almak gibi sınıftan farklı yere gönderiyorum (Ç:OG1)” sözleriyle örneklendirmekte ve Ali “Kıskanan öğrencilerim de oldu ben o kıskanan öğrenci ile onu bir sonraki etkinlikte bir grup yapıyorum birlikte çalışıyorlar bu da işe yarıyor ben de (Ç:OG2)” sözleriyle anlatmaktadır. Bu alt temada öğretmenler tarafından algılanan öğrenci duyguları Ek l'de gösterilmektedir.

Alt temalardan ikincisi mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlamasıdır. Öğretmenlerin veliyle iletişim kurma ile iletişimci rolü, fazladan görev verme görevi ile planlayıcı rolü ve öğrenciye mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlaması için yol gösterme görevi ile rehber rolü üstlendiği görülmektedir. Tayfun planlayıcı rolü “mesela puanlama ben puan vermişim sen ceza ver o cezayı vermek için ayrı bir karakter ekle sahnende ekstra bir değişiklik yap finalini veya başlangıç sahneni değiştir bunları ekleyip alternatif yollar söylüyorum herkese (YY:G2)” sözleriyle ve Mahmut “havucun kendisini çizmesini isteyebiliyorum yada dur bakalım şu oyuna şöyle bir level koysak daha güzel olmaz mıydı acaba deyip bir üst kademeye de kendilerinin çıkmasını

da bekliyorum (YY:G6)” şeklinde anlatmaktadır. Rehber rolü Levent “danışmanlık da yapıyorum öğrenci geliyor bana şurada yarışma varmış birlikte katılalım mı nereden destek alabilirim nereden öğrenebilirim diye (Ç:OG1)” sözleriyle ve Tayfun “evde farklı bir çalışma yapıp getirip buna benzer veya buna uygun hayal gücünü de katıp derste vakit yetmedi çocuk onla meşguliyetini artırıyor ister istemez gelecek haftaya kadar geçen süreçte onla meşgul oluyor işte. eğer yapamazsa bana soruyorlar telefonda okulda yardımcı oluyorum dış kaynaklardan internet ortamından faydalanıp getirebiliyor (Ç:OG1)” sözleriyle açıklamaktadır.

Alt temalardan üçüncüsü öz değerlendirmedir. Öğretmenlerin öz değerlendirmeye yönelik yapılanları gözlemlene görevi ile gözlemci rolü üstlendikleri görülmektedir. Gözlemci rolü Tayfun “yaptığımız çalışmalara ekrana yansıttığımızda sınıfça takdir görülüyor bu çalışma kendi kendince not veriyor ben Ahmet kadar iyi değilim ama sınıfta da en iyi ikinci yaptım diyebiliyor kendine bir sıralama koyuyor çocuk (YY:G2)” sözleriyle ve Hakan “projede tabi ilerlemelerine kendileri kontrol ediyorlar değerlendirme kriterinde veriyorum ben zaten mesela labirent oyunu çizim yapanlar on puan labirentte bir yere değmeden devam eden on puan (YY:G4)” sözleriyle anlatmaktadır.

Sonuncusu zorlukları yenmedir. Öğretmenler öğrencilerin zorlandıklarında üstesinden gelip gelemediğini gözlemlene görevi ile gözlemci rolü; zorlukları yenmelerinde öğrencilere yardımcı olma ve ipucu verme görevleri ile destekleyici rolü; grup çalışması ile zorlukları yenmesini kolaylaştırma ile planlayıcı rolü ve pes etmemeye ikna edici iletişim kurma görevi ile iletişimci rolü üstlendikleri görülmektedir. Destekleyici rolü Ali “mesela işte yukarı aşağı hareket ettirdiğimiz kodlara bir bakalım o kodlar içerisinde bir yanlışlık olabilir mi bu şekilde yine hatayı kendisi bulacakmış gibi onu yönlendirmeye çalışıyorum (Ç:OG2)” sözleriyle, Levent “ben bazen diğer derslerde görmedikleri yerleri anlatmak zorunda kalıyorum o zaman zor oluyor mesela matematikte anlattığım oldu X-Y düzleminde hareketi mesela bilmesi gerekiyor (YY:G1)” şeklinde ve Mahmut “bir şekilde başa çıkıyor yani birincisinde ne oluyor benden biraz daha fazla

destek bekliyor ikinci kez aynı uygulamayı yaparken destek biraz daha azalıyor üçüncüde biraz daha azalıyor (YY:G6)” sözleriyle ifade etmektedir. Planlayıcı rolü Mahmut “bir iyi bir kötü olduğunda hem karşılıklı anlaşmazlıklarda ortadan kalkıyor grupları kurarken bir iyi biraz daha ondan alt seviyede bir öğrenci olarak kurmaya çalışıyorum (Ç:OG2)” ve Necdet “etkinlikte geriye kalacak çocuk biliniyor açıkçası bu anlamda grup çalışmalarına çok önem veriyorum bu iki kişi üç kişi sabit bir grup şeklinde uygulamıyorum hemen hemen her hafta gruplarda değişiklik yapıyorum burada bilen öğrenci bilmeyen öğrenci olarak grup yapıyorum (Ç:OG1)” sözleriyle anlatmaktadır.

Duygu kontrolü, mevcut ilerlemeye göre hedef ve plan ayarlaması yapma, öz değerlendirme ve zorlukları yenme alt temalarına ait rol ve görevler Ek J’de gösterilmektedir.

Robotik Kodlama Kursu ile İlgili Bulgular. Bu temadaki rol ve görevler duygu kontrolü, ekipmanların doğru kullanılması, kuralların anlaşılması, mevcut ilerlemeye göre hedef ve plan ayarlaması yapma, öz değerlendirme ve zorlukları yenme olmak üzere altı alt temadan oluşmaktadır. Bu alt temalardaki rol ve görevlere ait tanımlar ve kelime benzerlik sonuçları Ek K’de verilmektedir.

İlk alt tema zorlukları yenmedir. Zorlanıp zorlanmadığını belirlemeye yönelik gözlem yapma ve zorlanılan noktayı belirlemeye yönelik gözlem yapma görevleri ile gözlemci rol, zorlanılan yeri belirlemeye yönelik konuşma ve yardımlaşmaya teşvik edici konuşma görevleri ile iletişimci rol, robotik kodlamayı çalışabileceği ortam sağlama ve grup içi desteklemeyi artırmak amacıyla gruplar arası rekabet sağlama görevleri ile planlayıcı rol ve yardımcı olma, ipucu verme ve evdeki çalışmalarını destekleme görevleri ile destekleyici rol yerine getirilmektedir. Gözlemci rolü Necdet “arduino da tek yukarıdan aşağıya tek görev oluşturmamız gerekiyor işte bunu algılamıyorlar niye arduino şurada şunları yaparken şurada bir sütun daha başlangıç bloğu oluşturayım orada şunları yapsın mesela çok zorlandıkları anlamakta zorlandıkları bir şey (YY:G10)” sözleriyle ve İzzet “potansiyometre ne işe yarar led mesela uzun bacak kısa bacağı anottu katottu veya

sayısal ölçmeler sıcaklık sensörü veya uzaklık sensöründeki hesaplamaları yaptığınızda zorluklar yaşıyor (YY:G14)” sözleriyle ifade etmektedirler. İletişimci rolü Mahmut “bunu diyolog kurarak anlayabilirsiniz sadece konuşarak işte nerede anlamadın nereyi anlamadın ya da onun gibi sorular sorarak çözmeye çalışıyoruz” şeklide ifade etmektedir. Planlayıcı rolü Levent “boş vakitlerinde gelip burada deneyebilirsin beraber çalışabiliriz şeklinde söylediğim öğrenciler oluyordu o şekilde çözüyorum (Ç:OG4)” sözleriyle açıklarken Necdet “gruplar arası yarış tarzı bir şey çok etkili oluyor belli ödüller daha önceki o yaptıklarıyla çalışmalarlarıyla başarı gösterenler işte puan alanlar mbot u kullanma önceliğine sahip olacak şekilde” sözleriyle örneklendirmektedir. Destekleyici rolü Naci “sorular oluyor tabi evde yapamadığı zaman kodunu direkt gönderip kodlamada mı bir problem var zaten donanıma fazla uzaktan şey yapamıyoruz değerlendiremiyoruz bağlantıları kontrol etmekten ziyade biz bağlantıları doğru yaptıysan kodlamada şu hata var şurayı düzeltmelisin diye söylüyoruz çocuklara (YY:G11)” sözleriyle, Mahmut “ipucu vermeye çalışıyoruz şurada şurada kullanabilir miyiz ya da bu gibi durumlarda işimize yarar mı çocuğu birazcık ben yönlendiriyorum (YY:G8)” sözleriyle ve Ferhat “çalışmıyor diyor yanına gidiyorum mesela bir tane pin yana kaymış o yüzden çalışmıyor onu ben alıyorum yerini değiştiriyorum çalışıyor (YY:G12)” sözleriyle ifade etmektedir.

İkinci alt tema öz değerlendirmedir. Öz değerlendirme yapacağı imkan sunma görevi ile planlayıcı rolü üstlendiği görülmektedir. Planlayıcı rolü Necdet “puan cetvelimiz standart herkes biliyor tüm öğrenciler öğretmenden çok yardım alırsa mesela bunu kendisi kabul ediyor öğretmenim evet bunu biz yaptık ama çok çok siz şuradan şuraya kadar siz yardım ettiniz buradan iki puan kırmamız lazım diye dürüstçe söylüyorlar ikinci haftaya sarkarsa iki puan kırıyoruz bu şekilde on üzerinden her hafta puan veriyoruz (YY:G10)” sözleriyle açıklarken Tuncay “yapıp yapamadığını zaten kendisi görüyor çünkü benim yaptığım devre elemanın nasıl çalıştığını neler yaptığını görüyor çocuk sonra kendisininkini onunla karşılaştırıyor öğretmenim mesela sarı ışık yanmıştı diyor

benimkinde sarı ışık yanmadı diyor işte benimkinde zil ötmesi gerekiyordu ötmedi onu kendi karşılaştırıyor sonra (YY:G13)” sözleriyle örneklendirmektedir.

Üçüncü alt tema mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlamasıdır. Veli ile görüşme görevi ile iletişimci rol; evde devam edebilecekleri imkan sunma, fazladan etkinlik verme ve projeler için zaman açısından esnek bir ortam sağlama görevleri ile planlayıcı rol; evdeki çalışmalarında yardımcı olma görevi ile destekleyici rol ve mevcut ilerlemelerine göre hangi hedefleri belirleyebileceklerine yönelik rehberlik yapma görevi ile rehber rol yerine getirilmektedir. İletişimci rolü Tuncay “ileri giden öğrenciler aileleri ile paylaşıyorlar bunu veli diyor ki bana hocam sizin dersi çok seviyor çocuk çok meraklı diyor evde sürekli bununla uğraşiyor diyor ne yapabiliriz veliye de ben bunun setleri var istiyorsanız ondan alabilirsiniz gibi şeyler diyorum (YY:G13)” sözleriyle açıklamaktadır. Planlayıcı rolü Mahmut “evde çalışmalarını sağlayarak aşabiliyorsun çünkü süre çok kısıtlı yani evden yap bana gönder sonucunu diyorsun (YY:G8)”sözleriyle, Hakan “ikinci ek bir proje muhakkak oluyor 2-3 tane götürüyorum derse hızlı bitirene hızlı yapanı diğerlerine geçiriyorum (Ç:OG3)” sözleriyle ve Necdet “bir zaman sınırlaması koymuyoruz mesela bir projemiz var illa bu, bu hafta bitecek diye bir şey yok istersen dört hafta sonra bitir bunu sen bilirsin (YY:G10)” sözleriyle belirtmektedir. Destekleyici rolü Mahmut “o haftaki yaptığımız etkinliği ben internette paylaşıyorum geçen derse gelmediysen diyorum benim yaptığım bir proje var onun kodlarını incele yapan herkes orada paylaşsın diyorum herkes birbirinin kodlarını incelesin ödevlerini incelesin eğer dersi kaçıran falan olursa oradan takip edebilir kodları inceleyebilir diyorum (YY:G8)” sözleriyle ve Tuncay “mesela hocam ben araba yapmak istiyorum diyor nasıl yapacağım diye bana soruyor ben de ona eğer kodu bulamadıysa kodları devre elemanının neler olması gerektiğini falan diyorum çocuk onunla uğraşiyor evde yapıyor (YY:G13)” sözleriyle örneklendirerek açıklamaktadır. Rehber rolü İzzet “ben hep şey diye yönlendirmeye çalışıyorum yaptığımız etkinliği nasıl farklı bir uygulamaya sokabiliriz daha neler katabiliriz hayal gücünüzü ortaya çıkarmak için ne yapabiliriz diye konuştuğumuzda ekstra neler yapabileceklerini söylüyorlar ve

yaptığımız etkinliği kendi kafalarında geçen düşünceleri uygulamaları için yönlendirmeye çalışıyorum (Ç:OG4)” sözleriyle izah etmektedir.

Dördüncü alt tema kuralların anlaşılmasıdır. Kuralları belirleme ve kurallara uyma durumunu kontrol etme görevleri ile yönetici rol üstlenilmektedir. Yönetici rolü Tuncay “şu şekilde kuralımız bir grup devreyi oluştururken devreyi oluşturmuş olan diğer grup kodlamayı yapıyor yani dersi ikiye bölüyorum bir grup kodlama yapıyor bir grup devre oluşturuyor yeterli bilgisayar olmadığı için (YY:G13)” sözleriyle ve Levent “ceza verebiliyordum malzemeleri masasında unutmuşsa getirmemişse daha sonraki zamanlarda buna dikkat etsin yoksa hiç dikkat etmiyor malzemeler yavaş yavaş kaybolmaya başlıyor ondan sonra (YY:G9)” sözleriyle açıklamaktadır.

Beşinci alt tema ekipmanların doğru kullanılmasıdır. Kullanıma yönelik davranışları gözlemlene görevi ile gözlemci rol, ekipmanları açıklama görevi ile iletişimci rolü, ekipman seçiminde rehberlik yapma ve ekipmanların doğru kullanılması için rehberlik yapma görevleri ile rehber rol, ekipmanların doğru kullanılıp kullanılmadığını kontrol etme görevi ile yönetici rol yerine getirilmektedir. Gözlemci rolü Necdet “arduino malzemeleri hassas malzemeler olduğu için ben de grup çalışması yaparken öğrenciler birbirini zaten denetliyor birbirlerini uyarıyorlar bak bunu şöyle bastırma kırılır bükülür gibi birbirlerine uyarıda bulunuyorlar (Ç:OG3)” sözleriyle örneklendirmektedir. İletişimci rolü Levent “arduinoda mesela en önemli şeylerden birisi bir çok şeyin yönünün olması o artısı eksisi olarak veya o pini doğru yere götürmesi gerekiyor burada yaklaşık işte 50 tane pin var bir arduino uno da o çıkan pini doğru yere gitmesi kabloyla doğru bir şekilde bağlanması gerekiyor (YY:G2)” sözleriyle ve Naci “mesela ultrasonik mesafe sensörünün ne gibi özellikleri var ne için kullanabiliriz daha sonra nasıl bağlantıları gerçekleşir bunlardan bahsediyoruz öğrencilere (YY:G4)” sözleriyle belirtmektedir. Rehber rolü Tuncay “ben takıyorum taktıktan sonra öğrencilere şöyle bir gösteriyorum nasıl taktığımı sonra öğrencilerden aynı şekilde takmalarını istiyorum (YY:G13)” sözleriyle ve Naci “benim masam var kendim masanın üzerinde arduino setimizi alıyoruz ultrasonik sensörümüzü

alıyoruz jumper kablolarımızı alıyoruz çocuklara bağlantının nasıl gerçekleşeceğini gösteriyoruz (YY:G11)” sözleriyle açıklamaktadır. Yönetici rolü Levent “devreyi yaptınız yaptıktan sonra bir bana kontrol ettirin doğru mu yaptık yanlış mı yaptık direkt bilgisayara bağlamadan önce bana kontrol ettirin (YY:G2)” şeklinde ve Tuncay “sonra breadboard un üzerinde kontrol ediyorum (YY:G13)” şeklinde ifade etmektedir.

Altıncı alt tema duygu kontrolüdür. Duyguya yönelik davranışı gözlemlene görevi ile gözlemci rol, duyguya sebep olan durumu çözmesi için destekleme görevi ile destekleyici rol ve başarabilecekleri görevler verme, grup arkadaşının desteğini sunabileceği ortam sağlama ve ortam değişikliği yaptırma görevleri ile planlayıcı rol yerine getirilmektedir. Gözlemci rolü Necdet “robotik kursunda tek bir denemenin sonunda bir kız öğrencim yapamadı çalışmadı ve hemen böyle Allah'tan arduinoya zarar vermedi de kağıdı falan buruşturdu attı olmuyor ya falan bunlar ani çıkışlar (YY:G10)” sözleriyle ve İzzet “yetiştiremediklerinde iyice elleri ayakları karışıyor işte breadboarddaki o delikleri denk getirmek aynı hizaya getirmek yerleştirmek dikkat isteyen hani el koordinasyonu istiyor yani bir yana takabiliyor tekrar el titremeye başlıyor (YY:G14)” sözleriyle örneklendirmektedir. Destekleyici rolü Tuncay “ben aşırı stresli kaygılı öğrenciyi daha çok tahtaya kaldırarak tahtada birlikte yaparak öğrencilerle birlikte yaparak çözdüğünüz zaman ben de yardımcı oluyorum tabi öğrencinin özgüveni bir anda toparlanmış oluyor o kaygıyı biraz daha çabuk yenmiş oluyoruz (Ç:OG3)” sözleriyle ve Levent “duman çıktı mesela ben müdahale ediyorum oğlum hemen kablosunu çıkar hemen elektrik bağlantısını kes breadboard bağlantısını çıkar şeklinde uyarılarda bulunuyoruz (YY:G9)” sözleriyle açıklamaktadır. Planlayıcı rolü Mahmut “bende de kaygılı öğrencilerde daha kolay görevler vererek başarabileceklerine inandırmaya çalışıyorum (Ç:OG3)” sözleriyle ifade etmektedir. Bu alt temada öğretmenler tarafından algılanan öğrenci duyguları Ek L’de gösterilmektedir.

Duygu kontrolü, ekipmanların doğru kullanılması, kuralların anlaşılması, mevcut ilerlemeye göre hedef ve plan ayarlaması yapma, öz değerlendirme ve zorlukları yenme alt temalarına ait rol ve görevler Ek M ve N’de gösterilmektedir.

Metz vd.(2013) tarafından yapılan çalışmada, sosyal duygusal öğrenmeyi destekleyen eğitimlerle duygu kontrolünün geliştirilebileceği ifade edilmektedir. SDÖ içeren eğitim faaliyetleri ile duyguların düzenlenmesi geliştirilebilmektedir (Coşkun, 2019; Green ve diğerleri, 2019). Mevcut çalışmalar incelendiğinde deneysel çalışmalarda da benzer sonuçlar görülmektedir (De Carvalho ve diğerleri., 2017).

Öz Farkındalık. Bu alt temadaki bulgular kodlama ve robotik kodlama olarak verilmiştir.

Kodlama Kursuna ait Bulgular. Öğretmenin rol ve görevlerinin akran incelemesi, risk alma ve duygu farkındalığı temalarında toplanmaktadır. Bu alt temadaki rol ve görevlere ait tanımlar ve kelime benzerliği analizi sonuçları Tablo O’da verilmektedir.

İlk alt tema akran incelemesidir. Öğretmenlerin akran incelemesine imkan sunma görevi ile planlayıcı rolü ve nasıl değerlendireceklerini açıklama ile rehber rolünü üstlendikleri görülmektedir. Planlayıcı rolü Levent “diğerinin hazırladığı oyunu oynayın bakın bakalım ne farklı ne aynı çalışmıyorsa yada farklı çalışıyorsa neden çalışmıyor ona bakıyorlar genelde diğerinin bilgisayarında görüp ben de bunu eklemek istiyorum deyip kendi bilgisayarına ekliyor nasıl ekleyebilirim diye soruyorlar (YY:G1)” sözleriyle ve Tayfun da “onu işte daha çok 6. sınıflarda Scratch’te yapmıştık (YY:G2)” sözleriyle anlatmaktadır. Rehber rolü Tayfun “değerlendirme çizelgesini tahtaya yansıtıp herkes birbirininkini masaları değiştirip herkes birbirini kontrol edip öyle bir puanlama yapıyorduk (YY:G2)” sözleriyle açıklamaktadır.

İkinci alt tema risk almadır. Öğretmenin risk almaya yönelik fırsat verme görevi ile planlayıcı rolü, bilgi seçiminde yol gösterme görevi ile rehber rolü ve ilerlemelerini kontrol etme görevi ile yönetici rolü üstlendikleri görülmektedir. Planlayıcı rolü Remzi “örnek

veriyorum çocuklara ben konuyu söylerim yapması gerektiği şeyi söylerim çünkü bununla ilgili 60 derece 90 derece bu açıları nasıl yapacak nasıl hesaplanır bunları anlatırız ve üzerine çocuklar defalarca deneyerek sorunlarla karşılaşarak kodlar ile çözmeye çalışırlar (YY:G5)” sözleriyle, Levent “kodları göstermiyorum gördüklerine göre yapıyorlar oyunun ekranını gösterdiğimde örneğin top tutmaca oyununda bir nesne top yukardan aşağıya düşecek işte bunu nasıl yapabilirim diye düşünüyor sonra karar verip yapıyorlar (YY:G1)” ve Ali “hata yaparsam ne olur diyor çocuk hata yapmanın kötü bir şey olduğu bilgisi verilmiş çocuğa halbuki hata en güzel öğrenme yöntemi burada çocuk hata yapa yapa öğrenmiş oluyor (Ç:OG2)” sözleriyle anlatmaktadır. Rehber rolü Necdet “öğrencinin doğru bilgiye ulaşabilmesi için yönlendirme yapmak, arada müdahalelerde bulunmak şart hatta proje yönergelerinde bazen aramaları gereken bazı anahtar kelimeleri dahi veriyorum (YY:G3)” ve Levent “kodlama konusunda bir kitaplık oluşturdum zaman zaman fırsat veriyorum çocuklara oradaki kitapları incelemeleri için (Ç:OG1)” sözleriyle ifade etmektedir.

Üçüncüsü duygu farkındalığıdır. Öğretmenlerin bu temada öğrencilerin duygularına yönelik gözlem yapma görevi ile gözlemci rolü üstlendikleri görülmektedir. Remzi “neşeli diyebilirim yaptıklarında başardıklarında o çığlıklarını görmeniz lazım (YY:G5)” ve Necdet “faresinin 1 dakika önce çalışırken artık çalışmadığını fark eden öğrencinin gözlerindeki endişe ve kaygıyı okumak zor olmuyor öğrenciler donanımlara zarar verdiğinde bu tarz duyguları gözlemliyorum (YY:G3)” sözleriyle gözlemlendiği bir durumu anlatmaktadır. Öğretmenler tarafından algılanan öğrenci duyguları Ek Ö’de gösterilmiştir.

Akran incelemesi, risk alma ve duygu farkındalığı alt temalarına ait rol ve görevler Ek P’de gösterilmektedir

Robotik Kodlama Kursu ile İlgili Bulgular. Bu temadaki rol ve görevler akran incelemesi, duygu farkındalığı ve risk alma olmak üzere üç alt temada toplanmaktadır. Bu

alt temalara ait rol ve görevlerin tanımları ve kelime benzerliği analizi sonuçları Ek R'de verilmektedir.

İlk alt tema akran incelemesidir. Yapılan incelemeye yönelik öğrencilerle iletişim kurma görevi ile iletişimci rol, akran incelemesine fırsat sunma görevi ile planlayıcı rol ve incelemenin yapılmasında yol gösterme görevi ile rehber rol üstlenilmektedir. İletişimci rolü Niyazi “ona göre de bir sonuç ortaya çıkıyor puan verirken zaten neden bu puanı verdin veya ne öneriyordun gibi bu önerileri alarak birbiriyle öğrenmelerini sağlamaya çalışıyorum (YY:G15)” sözleriyle belirtmektedir. Planlayıcı rolü Tuncay “bazen zaman kaldıysa öğrencinin nerede hata yaptığını sınıftaki diğer arkadaşları ile birlikte buluyoruz onu tahtaya takınca işte kodlar doğru mu devre elemanları doğru mu orada birlikte sınıfça inceleyip hatasını buluyoruz bazen (YY:G13)” sözleriyle ve Necdet “bir grup bitirdiği zaman bütün gruplar onu görüyorlar aaa çok güzel olmuş gibi tepkilerle veya olmamış biz daha güzel yapmıştık gibi tepkilerle değerlendirmede bulunuyorlar (YY:G10)” sözleriyle açıklamaktadırlar. Rehber rolü Mahmut “bir çizelge hazırlıyordum örneğin dönem sonu projelerde bir çizelge hazırlayıp öğrencilere veriyordum maddeler orada oluyordu ona göre puan veriyorlardı (YY:G8)” ve Niyazi “puanlamayı yaparken genelde objektif olmuyorlar yönlendirme yapıyorum mesela tasarım açısından renk uyum açısından hangisinin görseli daha iyi sizce hadi bakalım not verin diyorum mesela hangisi daha dengeli çalışıyor gibi yönlendirerek neyi değerlendirmeleri gerektiğini anlatmaya çalışıyorum (YY:G15)” sözleriyle ifade etmektedir.

İkinci alt tema duygu farkındalığıdır. Duyguya yönelik davranışları gözlemlene görevi ile gözlemci rol, duyguya sebep olan durumu çözmesinde yardımcı olma görevi ile destekleyici rol üstlenilmektedir. Gözlemci rolü Tuncay “ilgili kısmı da oluyor illaki meraklı olanlar var hocam şu ne işe yarıyor bunu nasıl yapacağız işte farklı farklı ileri konularda şunu taksam nasıl olur bunu da devre elemanına katabilir miyiz işte kodlama yaparken şu kodu kullanacak mıyız bu kodu kullanırsam neler olabilir falan diye meraklı olan ilgili öğrencilerde var (YY:G13)” sözleriyle ve Ferhat “mblock oynarken ayağını kırmıştı onlar

da biraz pahalı oluyor biliyorsunuz korkmuş hatta ağlamış öğretmen bana kızar mı nasıl söyleyeceğim diye dedim olabilir tabi sıkıntı yok (YY:G12)” sözleriyle açıklamaktadır. Destekleyici rolü Hakan “şaşırmamanın nedenini öğrenelim önce neden şaşırmış niye heyecanlanmış muhtemelen yapamadığı için heyecanlanmış ya da şaşırmış olabilir öğrencilerle birebir diyaloga girmeye çalışıyorum (Ç:OG3)” şeklinde belirtmektedir. Öğretmenler tarafından algılanan öğrenci duyguları Ek S’de gösterilmiştir.

Üçüncü alt tema risk almadır. Risk almaya teşvik edici konuşma görevi ile iletişimci rol ve esnek ortam sağlama görevi ile planlayıcı rol yerine getirilmektedir. İletişimci rolü Mahmut “kodlamanın hatalar yaparak öğrenilebileceğinden bahsediyorum zaten bu işin mantığının bu olduğunu hata yapacağız ki onu düzelterek (YY:G8)” sözleriyle açıklamaktadır. Planlayıcı rolü Niyazi “parçaları ortaya koyuyorum ben istediklerini alıyorlar deniyorlar bu oldu olmadı hayır diyorlar kendileri yani şey yok sınır koymuyorum yani üç parça verip bunu yapmıyorum ortaya koyuyorum hangisi lazımsa birbirinizden alın diyorum o şekilde çalışıyorum (YY:G15)” sözleriyle ve Naci “problemi veriyoruz sözlü olarak bazen tahtaya yazıyorum işte diyorum ki eğer böyle böyle olursa işte şu cisme şu lazım mesela ultrasonik mesafe sensörü 2 tane led koyuyorum bir kırmızı bir yeşil çalıştırıyoruz diyoruz ki mesafe bu kadar olursa kırmızı led olsun olmazsa yeşil led yansın soruları tahtaya yazarak çocukların yapmalarını istiyoruz nasıl yapacağını vermiyoruz (YY:G11)” sözleriyle örneklendirerek açıklamaktadırlar.

Akran incelemesi, duygu farkındalığı ve risk alma alt temalarına ait rol ve görevler Ek Ş’de gösterilmektedir.

Bu çalışmada risk alma başlığı hata yapmanın öğrenmenin bir parçası olduğunu kapsamaktadır. Küçük ve Şişman (2017) tarafından yapılan robotik kodlama çalışmasında öğretmenlerin öğrencilerin hata yapabilecekleri bir ortam sağladığı yani planlamacı rolü ifade edilirken bu çalışmada ise planlamacı role, öğretmenlerin iletişimci rolü ve öğrencilerle risk almaya teşvik edici konuşma görevi eklenmiştir.

Görev Bilinci – Sorumlu Karar Verme

Görev bilinci sosyal duygusal öğrenmenin sorumlu karar verme boyutuna dayanmaktadır. Bu çalışmada görev bilinci, etik standartlara ve sosyal normlara dayalı sosyal etkileşimler hakkında yapıcı seçimler yapmayı ve uygun davranışlar göstermeyi içerir. Toplumsal değerler, problem çözme adımları ve kuralları belirleme olarak üç alt temaya ayrılmaktadır.

Kodlama Kursu ile İlgili Bulgular. Bu temadaki rol ve görevler toplumsal değerler, problem çözme adımları ve kuralları belirleme olmak üzere üç alt temada toplanmaktadır. Bu alt temalara ait rol ve görevlere ilişkin tanımlar ve kelime benzerliği sonuçları Ek T'de sunulmuştur.

Alt temalardan ilki toplumsal değerlere uygun davranmada öğretmenlerin genel değerlere göre öğrenci davranışlarının uygun olup olmadığını gözleme görevi ile gözlemci rolü ve genel değerlere uygun davranmaya teşvik etme görevi ile planlayıcı rolü üstlendikleri görülmektedir. Gözlemci rolü Tayfun "Yaptığımız kahoot çalışmaları vardı. Bu ne yapıyor sınıf içinde bir yarışma oluşturuyor. Ahlaken baktığımızda kopya çeken yarışma adına birinci olmak adına başka bir değer kaybediyor aslında (YY:G2)" ve Levent "anne baba boşanmış birinin yanında yaşayan bu çocuk sessizce oturuyor diğeri yapıyor o bekliyor derse katılmıyor hiç sorumluluk almıyor" sözleriyle ifade etmektedir. Planlayıcı rolü ise Levent "Sorumluluk veriyorum. İşte şurasını sen yapacaksın az sonra kontrol edeceğim bitirirsen sana kitap hediye edeceğim diyorum. Uygulamayı bitirince ödül veriyorum. (YY:G1)" şeklinde ifade etmektedir.

Alt temalardan ikincisi problem çözme adımlarını uygulamadır. Öğretmenlerin problem çözme adımlarını uygulayacağı etkinlik verme görevi ile planlayıcı rolü üstlendiği görülmektedir. Bu rolü Mahmut "bir problem veriyorum ilk başta problemin algoritmasını çıkarmasını istiyorum hemen sıralayıp daha sonrasında uygulamaya geçebiliyoruz (Ç:OG2)" sözleriyle ve Necdet "Bazı anahtar kelimeler bırakıyor ve bunları vurguluyorum. Öğrenciler internetten bu içerikleri arayarak temel kavramları öğreniyor ve bu öğrendiklerini sentez yoluyla birleştirerek projelerinde uyguluyorlar. Yani bilimsel işlem

basamaklarına yönlendirmeye özen gösteriyorum problemin belirlenmesi, problem ile ilgili veriler toplama, verilerden sonuç çıkartma, sonuçları bir araya getirip yeni sonuca ulaşma. (YY:G3)” şeklinde açıklamaktadır.

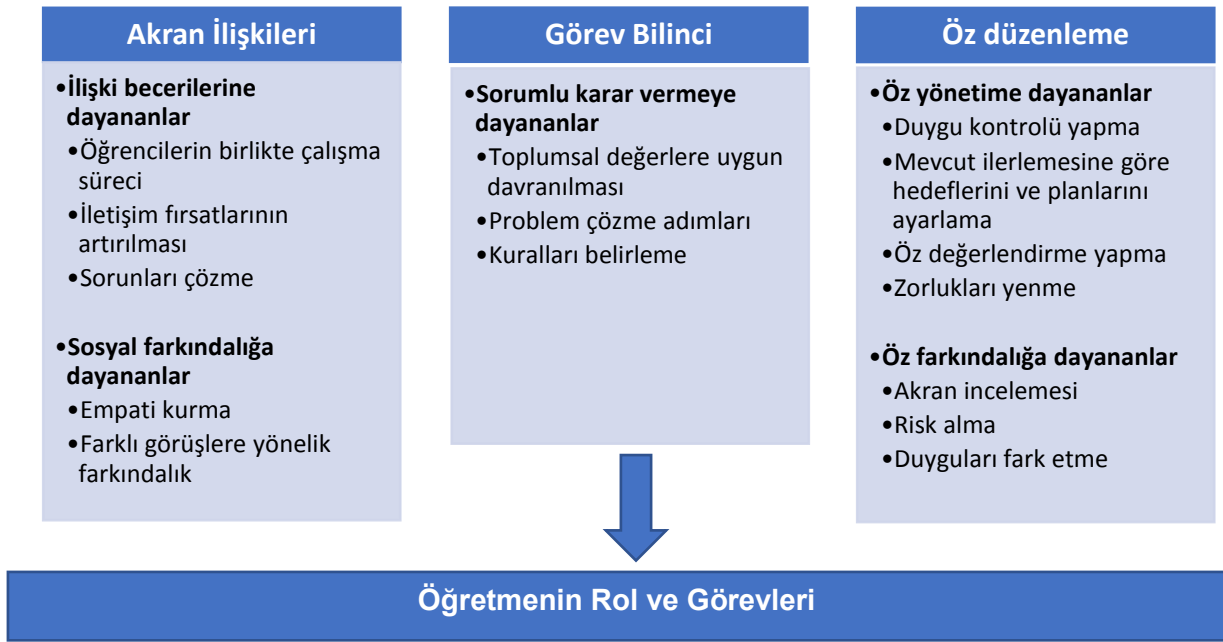
Üçüncü alt tema kuralları belirlemedir. Öğretmenin kuralları birlikte belirleme göreviyle yönetici rolü üstlendiği görülmektedir. İki katılımcı kuralları birlikte belirlemektedir. Levent “kuralları birlikte hazırlıyoruz (YY:G1)” diye söylemekte iken Necdet birlikte belirledikleri kurallara şöyle bir örnek vermektedir: “Mesela okuldan sonra kurs yapıyorken arada bir teneffüs var. Teneffüse çıkmama kuralını öğrenciler kendisi koydu. Çocuk işte sıkıldım öğretmenim diyordu, beş dakika zilden bağımsız olarak beş dakika gidip hava alıp geliyordu. Hani böyle öğrencilerden gelen bir teklifle böyle bir kural koymuştuk. Suistimal eden öğrenci de olmadı o beş dakikalık teneffüs hakikaten gitti. (Ç:OG1)”

Toplumsal değerler, problem çözme adımları ve kuralları belirleme alt temalarına ait rol ve görevler Ek U’da gösterilmektedir.

Elde edilen verilerden akran ilişkileri, görev bilinci ve özdüzenleme temaları; bu temalara ait alt temalar ve her temanın dayandığı sosyal ve duygusal öğrenme bileşenleri Şekil 2’de gösterilmiştir. Öğretmenlerin gözlemci, planlayıcı, iletişimci, rehber, yönetici ve destekleyici rolleri üstlendikleri görülmüştür.

Şekil 2

Okul Sonrası Yapılan Kodlama Faaliyetlerinde Sosyal Duygusal Öğrenme Temelinde Ortaya Çıkan Temalar



Robotik Kodlama Kursu ile İlgili Bulgular. Bu temadaki rol ve görevler problem çözme adımlarının uygulanması, toplumsal değerlere uygun davranılması ve toplumsal sorunlarla ilişkilendirmesi olmak üzere üç alt temada toplanmaktadır. Bu alt temalara ait rol ve görevlerin tanımları ve kelime benzerliği sonuçları Ek Ü’de verilmektedir.

İlk alt tema problem çözme adımlarının uygulanmasıdır. Problem çözme aşamalarını gözlemleyebilecekleri rahat bir ortam sunma görevi ile planlayıcı rolü ve problemlerin nasıl çözüleceği konusunda rehberlik yapma görevi ile rehber rolü yerine getirilmektedir. Planlayıcı rolü İzzet “kodlama da ayakta gezinmeye izin vermeyen bir öğretmen olan ben robotik kodlamada kimse oturmasın herkes benimle gezsün hiç de rahatsızlık duymuyordum burada her baktığımda farklı bir şey öğreniyordu çocuklar açtı bu duruma rahat olsunlar çekinmesinler diye hiç sıklamadığım bir kurs benim için yapamayan dahi gezdi izledi baktı kenara çekilip de küsmedi bunu yapamıyorum demedi (YY:G14)” sözleriyle izah etmektedir. Rehber rolüne Necdet “kağıtta yönergesi var işte projenin o kağıttaki yönergeye göre parçalar nasıl birleştirilecek nasıl kodlanacak bunların ipuçlarının olduğu bir yönerge (Ç:OG3)” sözleriyle ve İzzet “ilk başta bilgisayarlardan birkaçı usb lerde hata verdi arduino setleri tanımadı aynı seti diğer bilgisayara bağladığımızda çalıştı

bu sefer ikinci hafta öğrenci aynı yöntemi kendi yaptı o işi hala aşamadıysa o zaman geldi” sözleriyle örneklendirmektedir.

İkinci alt tema toplumsal değerlere uygun davranılmasıdır. Sınıftakilerin iyi olma haline uygun davranması için öğrenciyi teşvik etme görevi ile iletişimci rolü ve öğretmenin yardımcısı olma sorumluluğunu verme görevi ile planlayıcı rolü yerine getirilmektedir. Gözlemci rolüne yönelik yaşadığı durumu Mahmut “bilgisayarın yetişmediği durumlar oluyordu bilgisayar getirmeyen çocuklar oldu yeri geliyor bir bilgisayarı paylaşabiliyorlardı (YY:G8)” sözleriyle betimlemektedir. İletişimci rolü Necdet “puanlama sisteminde ilk haftalarda diğer gruplara düşük puan veriyorlar diyorum bu projeyi siz de yapacaksınız bizzat bu proje ile sizde oylanacaksınız size de puan verilecek yani 2-3 hafta sonra mesela bu oturuyor orada iyi bir kazanım oluyor hakkını vermek şeklinde (Ç:OG3)” sözleriyle ve Levent “bireysel olarak değil mesela grup olarak diyorum ki hadi bunu bitirsek bu etkinliği hepimiz bitirsek işte şu hediyeyi alacağım çikolata ismarlayacağım sınıfa gibi (Ç:OG4)”sözleriyle örneklendirmektedir. Planlayıcı rolü Tuncay “mesela devre elemanı yapılırken işte tahtadan şunu aç hadi bakalım sen de tahtadan göster diyorum bu devre elemanlarının programlandığı bir fritzing diye bir program var sen de hadi tahtada yap da arkadaşların görsünler falan deyip onları o şekilde görevlendiriyorum onları o şekilde kullanmış oluyorum yani o şekilde öğrenmesini sağlıyorum diyelim tahtada yapmasını istiyorum tahtada program var orada devre elemanları birebir aynısı oradan yapmaya çalışıyor göstermeye çalışıyor (YY:G6)” sözleriyle açıklamaktadır.

Üçüncü alt tema toplumsal sorunlarla ilişkilendirmesidir. Toplumsal sorunlarla ilişkilendirmeye yönelik sorular sorma görevi ile iletişimci rol yerine getirilmektedir. İletişimci rolü Naci “çocuklara sorular soruyordum bunu başka nerelerde ne amaçla kullanabiliriz diye onlar akıllı baston arabanın park sensörü olarak kullanabilirim diyor farklı farklı fikirler çıkıyor (YY:G11)” sözleriyle ve Ferhat “sorduğumda polis siren sesi ambulans siren sesi gibi bir şey yapıyoruz diyorlar (YY:G12)” sözleriyle örneklendirmektedir.

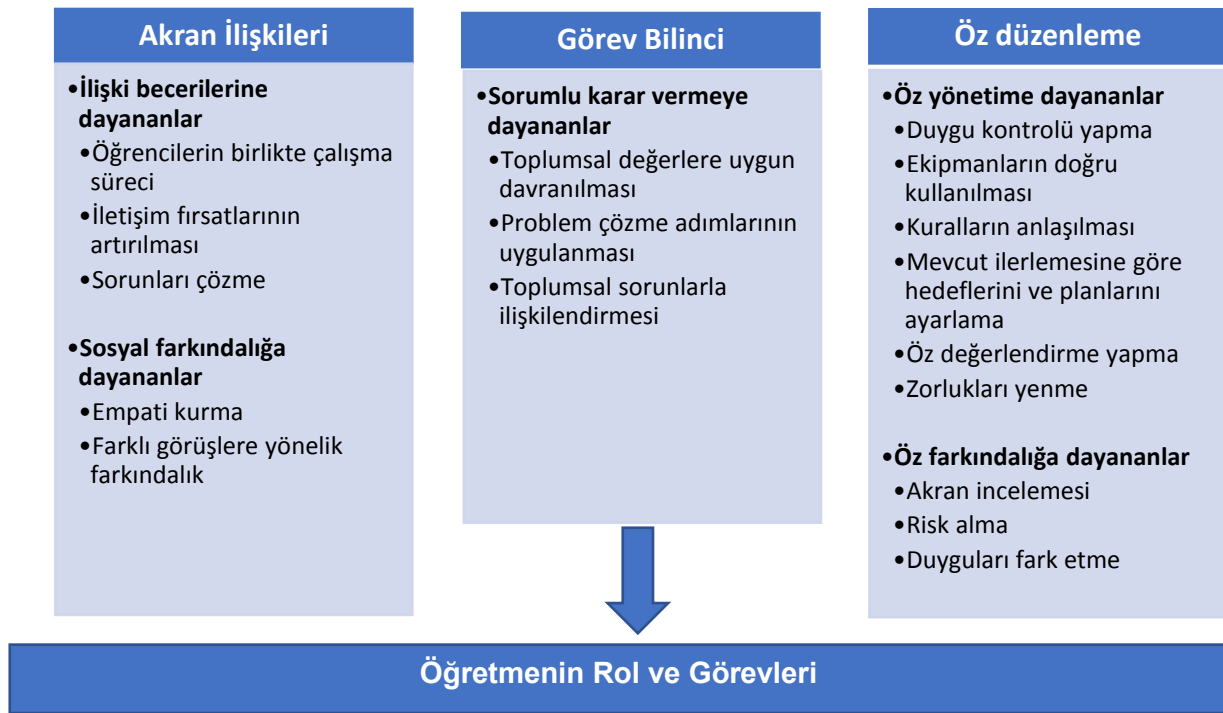
Problem çözme adımlarının uygulanması, toplumsal değerlere uygun davranılması ve toplumsal sorunlarla ilişkilendirmesi alt temalarına ait rol ve görevler Ek V'de gösterilmektedir.

Elde edilen verilerden akran ilişkileri, görev bilinci ve öz düzenleme temaları; bu temalara ait alt temalar ve her temanın dayandığı sosyal ve duygusal öğrenme bileşenleri Şekil 3'te gösterilmiştir. Öğretmenlerin gözlemci, planlayıcı, iletişimci, rehber, yönetici ve destekleyici rolleri üstlendikleri görülmüştür.

Şekil 3

Okul Sonrası Yapılan Robotik Kodlama Faaliyetlerinde Sosyal Duygusal Öğrenme

Temelinde Ortaya Çıkan Temalar



SDÖ ile ilişkili etkinlikler öğrencinin problem çözme kabiliyetini artırmaktadır (Green vd., 2019). Mevcut çalışmalarda öğretmen ve öğrencilerin robotik ve kodlama etkinlikleri ile problem çözme becerisinin geliştiği görüşünde olduklarını görülmektedir (Göksoy & Yılmaz, 2018; Sırakaya, 2018). Robotik kodlama ile günlük hayatta karşılaşılan problemlere çözüm sunulmaktadır (Çalık & Yalçın, 2022). Özenoğlu ve Baltacı (2021)

tarafından yapılan robotik kodlama çalışmasında ise öğrencilerin problem çözme adımlarını izlemeyi öğrendikleri ifade edilmektedir.

Okul Sonrası Gerçekleştirilen Kodlama ve Robotik Kodlama Eğitim Faaliyetinde Sosyal-Duygusal Öğrenme Çerçevesinde Öğretmenin Rol ve Görevlerindeki Farklılaşmalar

Kodlama ve robotik kodlama ile ilgili elde verilerin kelime benzerlik analizi sonucu jaccard katsayısı 0,217522 olarak bulunmuştur. Elde edilen değer sıfıra yakın olduğu için kodlama ile robotik kodlamanın farklılaştığı görülmektedir.

Her iki başlığa ait temaların farklılaştığı kelime benzerlik analizi sonuçlarında görülmektedir (Tablo 11).

Tablo 11

Temalar Arasındaki Kelime Benzerliği Analizi Tablosu

Kodlama	Robotik Kodlama	Jaccard katsayısı
Akran İlişkileri	Akran İlişkileri	0,196554
Görev Bilinci	Görev Bilinci	0,103261
Öz Düzenleme	Öz Düzenleme	0,205845

Kodlama ve robotik kodlama konusunda okul sonrası yapılan eğitim faaliyetleri arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıklar Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12

Kodlama ve Robotik Kodlama Arasındaki Farklı Olan Alt Temalar

	Tema	Alt tema
Robotik K.	Öz düzenleme	Ekipmanların doğru kullanılması
Robotik K.	Öz düzenleme	Kuralların anlaşılması
Robotik K.	Görev bilinci	Toplumsal sorunlarla ilişkilendirmesi

Kodlama eğitimi, kodlama yazılımlarını içerirken robotik kodlama eğitimi, hem kodlama yazılımlarını hem robotik parçaların bir araya gelmesidir. Robotik kodlama ile somut ürünler elde edilebilmektedir (Karataş, 2021). Bu çalışmada da robotik kodlama eğitiminde robotik parçalar olmasına bağlı olarak ekipmanların doğru kullanılması alt teması ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin okul dışı yapılan kodlama ve robotik kodlama faaliyetlerindeki rol ve görevlerini ifade ediş biçimleri

Öğretmenlerin en fazla kullandığı ifadeler sırasıyla akran ilişkileri, görev bilinci ve öz düzenleme temaları altında kodlama ve robotik kodlama faaliyetlerine ait veriler olarak sunulmuştur.

Akran İlişkileri

Okul sonrası yapılan kodlama faaliyetlerinde akran ilişkileri açısından öğretmenlerin rol ve görevlerini ifade ederken en fazla kullanılan otuz kelime şekil 4-a'da kelime bulutu ile gösterilmiş ve Tablo 13'de kelime sıklıkları ile sunulmuştur. Diğer yandan okul sonrası yapılan robotik kodlama faaliyetlerinde akran ilişkileri açısından öğretmenlerin rol ve görevlerini ifade ederken en fazla kullanılan otuz kelime ise şekil 4b'de kelime bulutu ile gösterilmiş ve Tablo 14'de kelime sıklıkları ile sunulmuştur. Hem kodlama hem robotik kodlama faaliyetleri için en sık kullanılan kelimelerin öğrenci, grup ve arkadaş kelimeleri olduğu görülmektedir.

Şekil 4

Akran İlişkileri Açısından Öğretmenlerin Rol Ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimelere Ait Kelime Bulutları



a-) Kodlama Kursu



b-) Robotik kodlama

Akran ilişkilerine yönelik öğretim akran ilişkisinin niteliğini artırmaktadır. Akran ilişkilerinde kullanılan stratejiler duruma, kişisel özelliklere ve karşıdaki kişinin ortak görevdeki çabasına göre değişmektedir (Dao, 2020). Eğitimdeki akran ilişkileri kişinin günlük hayattaki diğer kişilere yönelik davranışlarını yani ilişkilerini de etkilemektedir (Brownell & Gifford-Smith, 2003). Öğrenci, arkadaş, kişi ve çocuk kelimelerinin en fazla kullanılan kelimeler arasında yer almasına dayanarak akran ilişkilerinde öğretmenin bireyi

odak nokta olarak gördüğü söylenebilir. Ayrıca grup kelimesinin yer alması öğretmenlerin akran ilişkilerinde grup çalışmasına önemli bir yer verdikleri ifade edilebilir.

Tablo 13

Okul Sonrası Yapılan Kodlama Faaliyetlerinde Akran İlişkileri Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu

Kelime	Frekans	Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
öğrenci	80	dakika	14	yardımcı	10
arkadaş	53	fikir	14	değişiklik	9
grup	49	kişi	13	konu	9
bilgisayar	30	yer	13	uygulama	9
sınıf	25	arada	12	etkinlik	8
çocuk	24	çalışmaları	12	kurs	8
zaman	24	hafta	12	noktada	8
ders	23	durum	11	yardım	8
problem	21	kural	11	müdahale	7
öğretmen	21	proje	10	fare	7

Tablo 14

Okul Sonrası Yapılan Robotik Kodlama Faaliyetlerinde Akran İlişkileri Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu

Kelime	Frekans	Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
grup	122	kod	11	malzeme	9
öğrenci	71	kurs	11	hal	8
arkadaş	38	öğrenme	11	sıkıntı	8
kişi	18	dakika	10	süre	8
görev	14	ders	10	baş	7
zaman	14	hafta	10	konu	7

sınıf	13	parça	10	okul	7
durum	11	yardımcı	10	yardım	7
iş	11	çocuk	9	akran	6

Görev Bilinci

Okul sonrası yapılan kodlama faaliyetlerinde görev bilinci açısından öğretmenlerin rol ve görevlerini ifade ederken en fazla kullanılan otuz kelime şekil 5-a'da kelime bulutu ile gösterilmiş ve Tablo 15'de kelime sıklıkları ile sunulmuştur. Diğer yandan okul sonrası yapılan robotik kodlama faaliyetlerinde görev bilinci açısından öğretmenlerin rol ve görevlerini ifade ederken en fazla kullanılan otuz kelime ise şekil 5-b'de kelime bulutu ile gösterilmiş ve Tablo 16'da kelime sıklıkları ile sunulmuştur. Kodlama faaliyetlerinde çocuk, öğrenci, örnek; robotik kodlama faaliyetlerinde ise hafta, proje, bilgisayar ve öğretmen kelimelerinin en fazla kullanıldığı görülmektedir.

Şekil 5

Görev Bilinci Açısından Öğretmenlerin Rol Ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimelere Ait Kelime Bulutları



a-) Kodlama kursu



b-) Robotik Kodlama

Bu çalışmada öğretmen kelimesi en fazla kullanılan kelimeler arasında yer almaktadır. Alanyazın incelendiğinde de öğretmenin görev bilincine yönelik öğrenci davranışlarını etkilediği görülmektedir. Öğretmen davranışlarına göre öğrencilerin sorumluluklarına uygun davranış gösterip göstermeme durumunun değiştiği Lewis vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada belirtilmektedir. Öğrenciler yanlış davranışlarda bulduklarında öğretmen suçlayıcı ise sorumluluklarını reddettikleri; yapılanların nedeni açıklandığında ise sorumluluklarını kabul ettikleri ifade edilmiştir. İkincisi öğretmenin kullandığı yöntem ve tekniklerdir. Örneğin Eliasa (2014) tarafından yapılan çalışmada derslerde grup çalışmasına yönelik etkinlik yapılmasının öğrenci sorumluluğunu geliştirdiği görülmektedir. Bu çalışmada da grup kelimesinin robotik kodlama faaliyetlerinde en fazla kullanılan kelimeler arasında yer aldığı görülmektedir.

Tablo 15

Okul Sonrası Yapılan Kodlama Faaliyetlerinde Görev Bilinci Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu

Kelime	Frekans	Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
--------	---------	--------	---------	--------	---------

çocuk	12	öğretmen	4	yarış	3
öğrenci	8	duvar	3	yarışma	3
örnek	5	hareket	3	yol	3
dakika	4	kısım	3	algoritma	2
ders	4	palet	3	anne	2
kural	4	sahne	3	baba	2
kurs	4	sonuç	3	buton	2
oyun	4	soru	3	değer	2
problem	4	tenefüs	3	hava	2
proje	4	uygulama	3	içerik	2

Tablo 16

Okul Sonrası Yapılan Robotik Kodlama Faaliyetlerinde Görev Bilinci Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu

Kelime	Frekans	Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
hafta	8	devre	3	etkinlik	2
proje	8	eleman	3	göz	2
bilgisayar	7	led	3	hak	2
öğretmen	7	öğrenci	3	kağıt	2
grup	6	puan	3	kodlama	2
set	5	uygulama	3	micro bit	2
tahta	5	yönerge	3	program	2
zaman	5	anahtarlık	2	ses	2
çocuk	4	arduino	2	yöntem	2
hediye	4	durum	2	sonuç	2

Öz düzenleme

Okul sonrası yapılan kodlama faaliyetlerinde öz düzenleme açısından öğretmenlerin rol ve görevlerini ifade ederken en fazla kullanılan otuz kelime Şekil 6-a'da kelime bulutu ile gösterilmiş ve Tablo 17'de kelime sıklıkları ile sunulmuştur. Diğer yandan okul sonrası yapılan robotik kodlama faaliyetlerinde öz düzenleme açısından öğretmenlerin rol ve görevlerini ifade ederken en fazla kullanılan otuz kelime ise Şekil 6-b'de kelime bulutu ile gösterilmiş ve Tablo 18'de kelime sıklıkları ile sunulmuştur. En sık kullanılan kelimeler kodlama faaliyetlerinde çocuk, öğrenci ve kurs; robotik kodlama faaliyetlerinde ise çocuk, grup ve devredir.

Şekil 6

Öz Düzenleme Açısından Öğretmenlerin Rol Ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimelere Ait Kelime Bulutları



a-) Kodlama kursu



b-) Robotik Kodlama

Currie (2015) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin en fazla kullandığı kelimeler arasında bu çalışmaya benzer şekilde zaman kelimesi yer almaktadır. Özdüzenleme ile ilgili Dinsmore vd. (2008) tarafından yapılan alan yazın çalışmasında ise anahtar kelime olarak izleme, kontrol ve davranış kelimelerinin sıklıkla tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 17

Okul Sonrası Yapılan Kodlama Faaliyetlerinde Öz Düzenleme Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu

Kelime	Frekans	Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
çocuk	120	tekrar	20	aile	12
öğrenci	101	oyun	19	ev	12
kurs	35	iki	16	scratch	11
öğretmen	32	örnek	16	kodlama	10
arkadaş	31	çalışma	15	konu	10
ders	29	hata	14	proje	10
zaman	26	baş	13	uygulama	10
hafta	25	etkinlik	13	animasyon	9

sınıf	23	kod	13	destek	9
grup	20	nokta	13	duygu	9

Tablo 18

Okul Sonrası Yapılan Robotik Kodlama Faaliyetlerinde Öz Düzenleme Açısından Öğretmenlerin Rol ve Görevlerini İfade Ederken En Fazla Kullanılan Kelimeler Tablosu

Kelime	Frekans	Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
çocuk	108	duygu	23	ara	10
grup	75	arkadaş	21	dikkat	10
devre	55	direnç	20	ışık	10
ders	51	ev	17	adım	9
arduino	38	başlangıç	16	bilgisayar	9
etkinlik	32	ampul	14	breadboard	9
öğretmen	32	hata	12	devam	9
eleman	27	hayret	12	hal	9
hafta	24	içinde	12	hareket	9
durum	23	araba	11	hayal	9

Okul dışı olarak gerçekleştirilen kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetinde sosyal-duygusal öğrenme çerçevesinde ortaya çıkan alt temalar ile temalar arasındaki ilişki düzeyi

Akran ilişkileri, öz düzenleme ve görev bilinci temalarının alt temalarla ilişki düzeyi incelenmiştir. Kodlama ve robotik kodlama faaliyetleri başlıklarında elde edilen bulgular sunulmuştur.

Kodlama Faaliyetleri

Temalar ve alt temaların arasındaki ilişki düzeyi Tablo 19'da yer almaktadır. 0,20 den yukarı değerler kırmızı; 0,15 den yukarı değerler mavi; 0,10 dan yukarı değerler kalın olarak gösterilmektedir.

Tablo 19

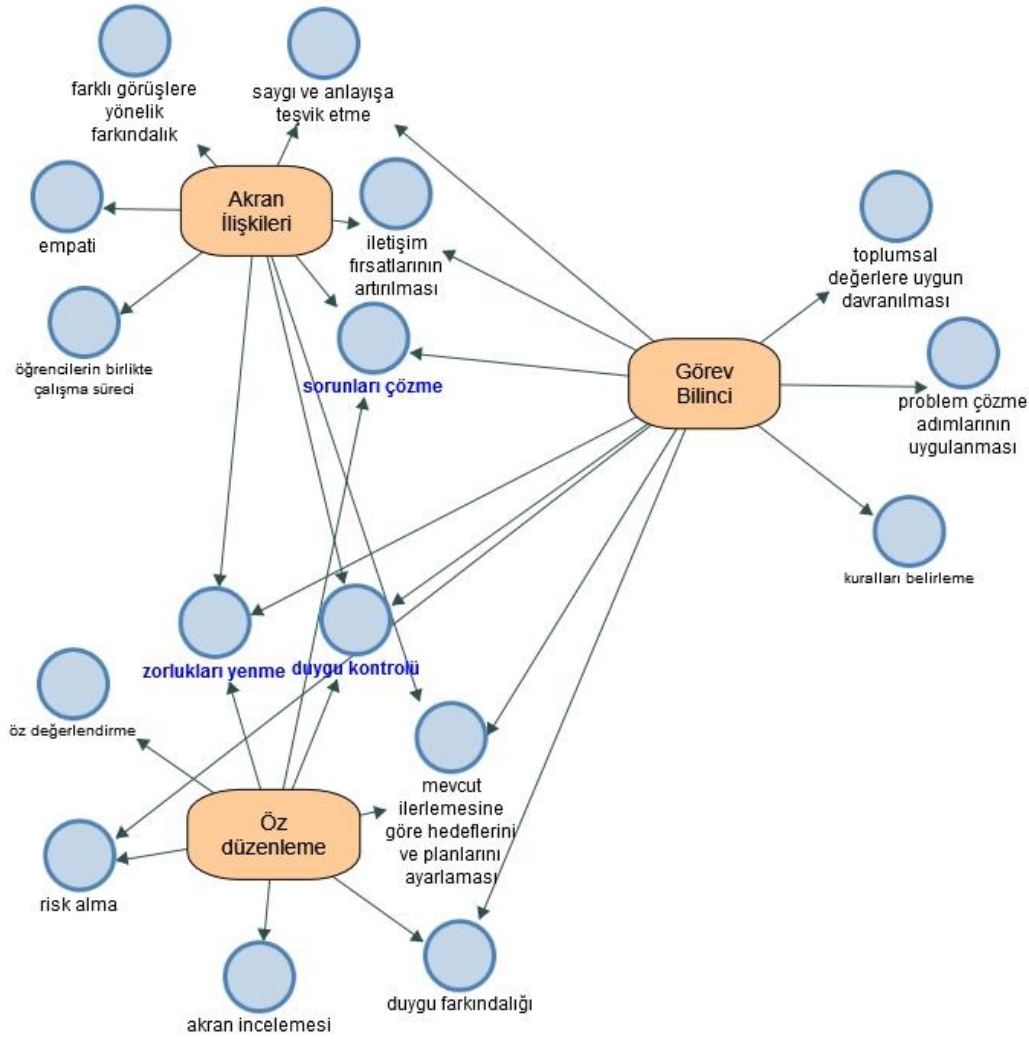
Temalar ve Alt Temalar Arasındaki Jaccard Analizi Sonuçları Tablosu

Alt tema	Tema	Jaccard katsayısı
akran incelemesi	akran ilişkileri	0,019331
duygu farkındalığı	akran ilişkileri	0,094785
duygu kontrolü	akran ilişkileri	0,158279
mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlaması	akran ilişkileri	0,113843
öz değerlendirme	akran ilişkileri	0,017268
risk alma	akran ilişkileri	0,087636
zorlukları yenme	akran ilişkileri	0,177892
problem çözme adımları	akran ilişkileri	0,056670
toplumsal değerlere uygun davranılması	akran ilişkileri	0,036045
kuralları belirleme	akran ilişkileri	0,032447
empati	öz düzenleme	0,060879
farklı görüşlere yönelik farkındalık	öz düzenleme	0,058701
iletişim fırsatlarının artırılması	öz düzenleme	0,075747
kuralları belirleme	öz düzenleme	0,014839
öğrencilerin birlikte çalışma süreci	öz düzenleme	0,066364
problem çözme adımları	öz düzenleme	0,048359
saygı ve anlayışa teşvik etme	öz düzenleme	0,014839
sorunları çözme	öz düzenleme	0,150045
toplumsal değerlere uygun davranılması	öz düzenleme	0,031205
saygı ve anlayışa teşvik etme	görev bilinci	0,145585
zorlukları yenme	görev bilinci	0,135988

duygu kontrolü	görev bilinci	0,120676
sorunları çözme	görev bilinci	0,114706
risk alma	görev bilinci	0,111851
mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlaması	görev bilinci	0,110485
duygu farkındalığı	görev bilinci	0,108140
iletişim fırsatlarının artırılması	görev bilinci	0,106017
öğrencilerin birlikte çalışma süreci	görev bilinci	0,097892
empati	görev bilinci	0,097489
farklı görüşlere yönelik farkındalık	görev bilinci	0,092006
öz değerlendirme yapma	görev bilinci	0,045455
akran incelemesi	görev bilinci	0,035941

Şekil 7

Sosyal Duygusal Öğrenmeye Yönelik Okul Dışı Kodlama Faaliyetleri Modeli



Şekil 7’de kodlama faaliyetlerindeki temalar ve alt temaların arasındaki ilişki düzeyleri görülmektedir. 0,15 den yukarı değerler mavi; 0,10 dan yukarı değerler siyah renkte gösterilmekte ve 0,10 dan küçük değerler gösterilmemektedir.

Robotik Kodlama Faaliyetleri

Temalar ve alt temaların arasındaki ilişki düzeyi Tablo 20’de yer almaktadır. 0,20 den yukarı değerler kırmızı; 0,15 den yukarı değerler mavi; 0,10 dan yukarı değerler kalın olarak gösterilmektedir.

Tablo 20

Temalar ve Alt Temalar Arasındaki Jaccard Analizi Sonuçları Tablosu

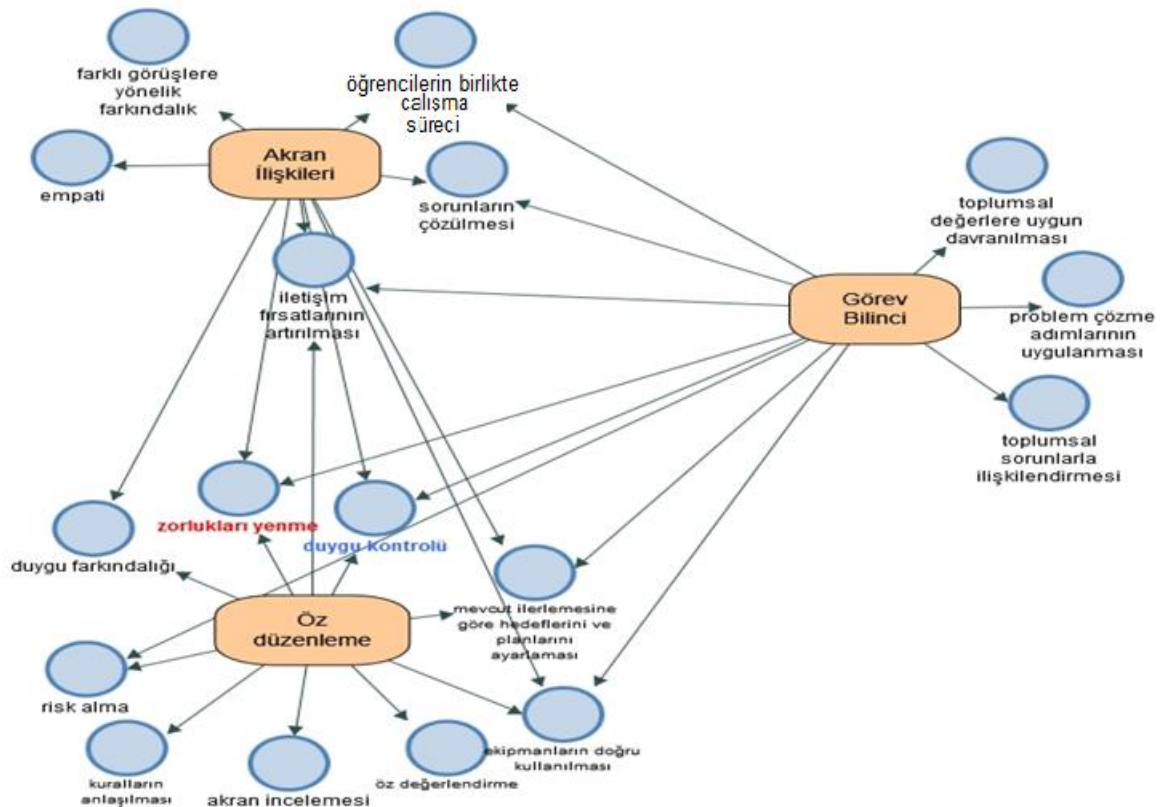
Alt Tema	Tema	Jaccard katsayısı
----------	------	-------------------

problem çözme adımlarının uygulanması	akran ilişkileri	0,062997
toplumsal değerlere uygun davranılması	akran ilişkileri	0,054307
toplumsal sorunlarla ilişkilendirmesi	akran ilişkileri	0,007152
duygu farkındalığı	akran ilişkileri	0,194561
akran incelemesi	akran ilişkileri	0,075197
risk alma	akran ilişkileri	0,074789
zorlukları yenme	akran ilişkileri	0,220802
duygu kontrolü	akran ilişkileri	0,143906
mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlaması	akran ilişkileri	0,137802
ekipmanların doğru kullanılması	akran ilişkileri	0,101800
kuralların anlaşılması	akran ilişkileri	0,057357
öz değerlendirme	akran ilişkileri	0,023241
iletişim fırsatlarının artırılması	öz düzenleme	0,105983
sorunların çözülmesi	öz düzenleme	0,096577
başarılı öğrencilerin yardım etmesi	öz düzenleme	0,090749
farklı görüşlere yönelik farkındalık	öz düzenleme	0,024586
empati	öz düzenleme	0,005484
problem çözme adımlarının uygulanması	öz düzenleme	0,035668
toplumsal değerlere uygun davranılması	öz düzenleme	0,028107
toplumsal sorunlarla ilişkilendirmesi	öz düzenleme	0,004701
mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlaması	görev bilinci	0,132118
ekipmanların doğru kullanılması	görev bilinci	0,130612
zorlukları yenme	görev bilinci	0,114732
duygu kontrolü	görev bilinci	0,101093
kuralların anlaşılması	görev bilinci	0,081905
öz değerlendirme	görev bilinci	0,041002
risk alma	görev bilinci	0,101010

akran incelemesi	görev bilinci	0,091371
duygu farkındalığı	görev bilinci	0,082941
farklı görüşlere yönelik farkındalık	görev bilinci	0,076768
empati	görev bilinci	0,034146
iletişim fırsatlarının artırılması	görev bilinci	0,130123
öğrencilerin birlikte çalışma süreci	görev bilinci	0,119255
sorunların çözülmesi	görev bilinci	0,112395

Şekil 8

Sosyal Duygusal Öğrenmeye Yönelik Okul Dışı Robotik Kodlama Faaliyetleri Modeli



Şekil 8'de robotik kodlama faaliyetlerindeki temalar ve alt temaların arasındaki ilişki düzeyleri görülmektedir. 0,20 den yukarı değerler kırmızı; 0,15 den yukarı değerler mavi; 0,10 dan yukarı değerler siyah renkte gösterilmekte ve 0,10 dan küçük değerler gösterilmemektedir.

Bu çalışmada kodlama ve robotik kodlama eğitiminde özdüzenleme temasındaki zorlukları yenme ve duygu kontrolü alt temalarının ve kodlama eğitiminde bunlara ilaveten akran ilişkileri temasındaki sorunları çözme alt temasının ön plana çıktığı görülmektedir.

Akran ilişkilerinde öğretmen müdahaleleri; yanlış anlaşılmalara belirlenmesine ve giderilmesine ayrıca yeni fikirlerin oluşturulmasına yardımcı olmakta (Sinclair, 2005), problemleri davranışların azalmasını ve uyarlanabilir davranışların edinilmesini kolaylaştırmaktadır (Bierman, 2011). Öğretmenin duygusal desteği, akademik yardımı ve sınıf düzeni akran ilişkilerini etkilemektedir (Luckner & Pianta, 2011).

Öz düzenlemenin geliştirilmesinde; öğrencinin davranışlarının izlenmesi, doğru şekilde yönlendirmelerin yapılması ve nasıl davranması gerektiğine yönelik rol model alınması veya kaynakların sunulması önemlidir. Aksi takdirde yanlış veya yetersiz öz düzenleme becerileri görülebilmektedir (Baumeister & Heatherton, 1996; Schlesier ve diğerleri, 2019). Öğrenciler bazı noktalarda serbest bırakıp esneklik sağlandığında öz düzenleme becerilerini geliştirmek için daha uygun ortamlar oluşturulmaktadır (Schunk & Ertmer, 2000).

Bölüm 5

Sonuç ve Öneriler

Günümüz iş dünyası öğrencilerin akademik başarısının yanında sosyal duygusal açıdan da kendilerini yetiştirmelerini beklemektedir. Okul dışı eğitim ile öğrencilerin sosyal duygusal öğrenmesi geliştirilebilmektedir. Okul dışı eğitim olarak yapılan kodlama ve robotik kodlama eğitimi ile öğrencilerin sosyal duygusal öğrenmesi geliştirilebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kodlama ve robotik kodlamaya yönelik okul dışı eğitim faaliyetlerinde öğretmenin rol ve görevlerinin tespit edilmesidir.

Bu amaç doğrultusunda okul dışı olarak gerçekleştirilen sosyal-duygusal öğrenme çerçevesindeki kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetlerini yürüten öğretmenlerin üstlendiği rollerin ve görevlerin neler olduğu ve hangi temalarda topladığı; okul dışı olarak gerçekleştirilen kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetinde sosyal-duygusal öğrenme çerçevesinde öğretmenin rollerinin ve görevlerinin farklılaşıp farklılaşmadığı ve farklılık varsa nelerin farklılaştığı; öğretmenlerin okul dışı yapılan kodlama ve robotik kodlama faaliyetlerindeki rol ve görevlerini nasıl ifade ettikleri ve okul dışı olarak gerçekleştirilen kodlama ve robotik kodlama eğitim faaliyetinde sosyal-duygusal öğrenme çerçevesinde ortaya çıkan alt temalar ile temalar arasındaki ilişkinin ne düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin gözlemci, iletişimci, yönetici, rehber, planlayıcı ve destekleyici rolleri yerine getirdikleri görülmüştür. Bu roller akran ilişkileri, özdüzenleme ve görev bilinci temalarında toplanmaktadır. Bu çalışmanın sonucunda kodlama eğitimi ve robotik kodlama eğitimi arasında farklılıklar bulunmuştur. Örneğin kodlama eğitiminden farklı olarak robotik kodlama eğitiminde, ekipmanların doğru kullanılması görevi ortaya çıkmıştır. Temalar ve alt temalar arasındaki ilişki düzeyi incelendiğinde zorlukları yenme, duygu kontrolü ve sorunları çözme alt temalarının ön plana çıkması ulaşılan diğer bir sonuçtur.

Araştırmacılara matematik, fen bilimleri vb. alanlarda okul dışı eğitim olarak yapılan eğitim faaliyetlerindeki öğretmen rollerinin ve görevlerinin incelenmesi

önerilmektedir. Kodlama veya robotik kodlama üzerine okul dışı eğitim veren öğretmenlere veya kişilere ise bu tez çalışmasında ortaya çıkan rol ve görevleri eğitim faaliyetlerine entegre etmeleri önerilmektedir.

Kaynaklar

- Agaliotis, I., & Kalyva, E. (2011). A survey of Greek general and special education teachers' perceptions regarding the role of the special needs coordinator: Implications for educational policy on inclusion and teacher education. *Teaching and Teacher Education, 27*(3), 543-551.
- Akçay, A. O., Karahan, E., & Türk, S. (2019). Bilgi işlemsel düşünme becerileri odaklı okul sonrası kodlama sürecinde ilkokul öğrencilerinin deneyimlerinin incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi, 4*(2), 38-50.
- Akpınar, E., & Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online, 4*(2), 55-64.
- Alpar, R. (2016). Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlilik-Güvenirlik (4. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık
- Allen, M., Witt, P. L., & Wheelless, L. R. (2006). The role of teacher immediacy as a motivational factor in student learning: Using meta-analysis to test a causal model. *Communication Education, 55*(1), 21-31.
- Altınok, Y. (2019). *Veri Madenciliğinde Hiyerarşik Kümeleme Algoritmalarının Uygulamalı Karşılaştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology, 84*(3), 261.
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology, 80*(3), 260.

- Ardıç, F. (2021). *Okul sonrası öğrenme ortamlarında matematik odaklı stem etkinliğine yönelik öğrenci görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Arslan, S., Mirici, İ., & Öz, H. (2019). In-service training needs of EFL teachers in non-formal education settings. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 42, 223-244. : <https://doi.org/10.21497/sefad.675203>
- Barker, B. S., & Ansorge, J. (2007). Robotics as means to increase achievement scores in an informal learning environment. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 229–243.
- Barker, B. S., Nugent, G., & Grandgenett, N. F. (2014). Examining fidelity of program implementation in a STEM-oriented out-of-school setting. *International Journal of Technology and Design Education*, 24, 39–52. <https://doi.org/10.1007/s10798-013-9245-9>
- Bahçuvanoğlu, F. F. (2019). *Öğrencilerin sosyal duygusal öğrenme becerilerinin gelişimine yönelik yapılan etkinliklerin değerlendirilmesi: karma yöntem araştırması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Baumeister, R. F., & Heatherton, T. F. (1996). Self-regulation failure: An overview. *Psychological Inquiry*, 7(1), 1-15.
- Bawane, J., & Spector, J. M. (2009). Prioritization of online instructor roles: implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30(3), 383-397.
- Bayram, H. (2022). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin İncelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 10(19), 236-258. <https://doi.org/10.18009/jcer.1065975>
- Bazeley, P. ve Jackson, K. (2015). Nvivo ile nitel veri analizi (A. Bakla, S.B. Demir, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Becker, S. A., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerantz, J. (2018). *NMC horizon report: 2018 higher education edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE.
- Bek, Y. (2007). Öğretmenin toplumsal/mesleki rolleri ve statüsü, Trakya Üniversitesi, Edirne.
<http://dspace.trakya.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/trakya/952/Y%C4%B1ld%C4%B1ray%20Bek.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bierman, K. L. (2011). The promise and potential of studying the “invisible hand” of teacher influence on peer relations and student outcomes: A commentary. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 32(5), 297-303.
- Bierman, K. L., Coie, J. D., Dodge, K. A., Greenberg, M. T., Lochman, J. E., McMahon, R. J., Pinderhughes, E., & Conduct Problems Prevention Research Group. (2010). The effects of a multiyear universal social–emotional learning program: The role of student and school characteristics. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(2), 156–168. <https://doi.org/10.1037/a0018607>
- Bolhuis, S., & Voeten, M. J. (2001). Toward self-directed learning in secondary schools: What do teachers do?. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 837-855.
- Bozkurt, A., & Akalin, S. (2015). Matematik öğretiminde materyal geliştirmenin ve kullanımının yeri, önemi ve bu konuda öğretmen rolü. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 27.
- Brownell, C. A., & Gifford-Smith, M. E. (2003). Context and development in children's school-based peer relations: implications for research and practice. *Journal of School Psychology*, 41(4), 305-10.
- Button, S. B., Mathieu, J. E., & Zajac, D. M. (1996). Goal orientation in organizational research: A conceptual and empirical foundation. *Organizational behavior and human decision processes*, 67(1), 26-48.

- CASEL, (2019). What is SEL. <https://casel.org/what-is-sel/>
- CAST, (2019). Universal design for learning. <http://www.cast.org/binaries/content/assets/common/publications/articles/cast-udlandthebrain-20180321.pdf>
- Chen, W. (2020). Disagreement in peer interaction: Its effect on learner task performance. *System, 88*, 102179.
- Ciania, K., Fergusonb, Y., Berginc, D. & Hilpert, J. (2010). Motivational influences on school-prompted interest. *Educational Psychology, 30*(4), 377-393.
- Cohen, J., Onunaku, N., Clothier, S. & Poppe, J. (2005). Helping young children succeed: Strategies to promote early childhood social and emotional development. *National Conference of State Legislatures*.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (1996). *A Guide to teaching practice* (fourth edition). Routledge.
- Cooper, H., Valentine, J. C., Nye, B., & Lindsay, J. J. (1999). Relationships between five after-school activities and academic achievement. *Journal of Educational Psychology, 91*(2), 369-378.
- Coppola, N. W., Hiltz, S. R., & Rotter, N. G. (2002). Becoming a virtual professor: Pedagogical roles and asynchronous learning networks. *Journal of Management Information Systems, 18*(4), 169-189.
- Coşkun, K. (2019). Evaluation of the socio emotional learning (SEL) activities on self-regulation skills among primary school children. *The Qualitative Report, 24*(4), 764-780.
- Creswell, J. W. (2014). Nitel, nicel araştırma deseni ve karma yöntem yaklaşımları (S. B. Demir, Çev. Ed.). Eğiten Kitap.

- Currie, T. (2015). The Importance of Promoting Self-regulating Activities in Task-Based Learning Involving Video Curriculum. *International Journal of Culture and History*, 1(2), 110-114.
- Çakmak, E. K. (2007). Çoklu ortamlarda dar boğaz: Aşırı bilişsel yüklenme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 1-24.
- Çakmak, M. (2011). Değişen öğretmen rolleri: Öğretmen adaylarının düşünceleri. *Eğitim ve Bilim*, 36(159).
- Çalık, H., & Yalçın, S. A. (2022). The effect of STEM and STEM-based robotics activities on constructive learning environments opinions of teacher candidates. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (12), 137-163. <https://doi.org/10.21733/ibad.948455>
- Dao, P. (2020). Effect of interaction strategy instruction on learner engagement in peer interaction. *System*, 91(102244). <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102244>
- Deci, E., Connell, J. ve Ryan, R. (1989). Selfdetermination in a work organization. *Journal of Applied Psychology*, 74 (4), 580-590.
- Deniz, S. (2000). İlköğretim dönemindeki çocukların yeni davranışlar kazanmalarında tutumların öğrenilmesi ve öğretmenin rolü. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 1-5.
- Dib, C. Z. (1988). Formal, non-formal and informal education: concepts/applicability. *Cooperative Networks in Physics Education - Conference Proceedings 173*, 300-315.
- Dikbaş, Ş., & Polat, S. (2022). Okullarda kurulan robotik kodlama atölyelerine ilişkin okul yöneticilerinin beklentileri, karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(2), 940-962.
- Di Lieto, M. C., Inguaggiato, E., Castro, E., Cecchi, F., Cioni, G., Dell'Omo, M., Laschi, C., Pecini, C., Santerini, G., Sgandurra, G., & Dario, P. (2017). Educational robotics

- intervention on executive functions in preschool children: a pilot study. *Computers in Human Behavior*, 71, 16-23.
- Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational psychology review*, 20, 391-409.
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., & Beale, R. (2004). *Human Computer Interaction* (3rd ed.). Pearson Education Limited.
- Domingo, Z.T. (2006). Changing Educational Environment and Teachers' New Roles in the information Society: Profiles and contexts in the use of ICT in Teacher Training and Professional Development. Seminar-Workshop on Educational Technology, "ICT Professional Development and Teacher Training", Seventh Programming Cycle of APEID Activities.
- Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2007). *The Impact of After-School Programs that Promote Personal and Social Skills*. Chicago, IL: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., & Pachan, M. (2010). A meta-analysis of afterschool programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. *American Journal of Community Psychology*, 45(3-4), 294-309.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405-432.
- Elias, M. J., O'Brien, M. U. & Weissberg, R. P. (2006). Transformative leadership for social-emotional learning. National Association of School Psychologists (NASP), <http://www.nasponline.org/resources/principals/Social%20Emotional%20Learning%20NASSP.pdf>

- Elias, M. J., Zins, J. E., Weissberg, R. P., Frey, K.S., Greenberg M. T., Haynes, N. M., Kessler, R., Schwab-Stone, M. E., & Shriver, T.P. (1997). *Promoting social and emotional learning. guidelines for educators*. Association for supervision and curriculum development (ASCD)
- Eliasa, E. I. (2014). Increasing values of teamwork and responsibility of the students through games: integrating education character in lectures. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 123, 196-203.
- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of personality and social psychology*, 70(3), 461.
- Esen-Aygün, H. & Şahin-Taşkın, Ç. (2016). Öğretmen Adaylarının Gözüyle Sosyal-Duygusal Öğrenmenin Önemi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 163-179. <http://dx.doi.org/10.17860/efd.99868>
- Eshach, H., 2007, Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171-190.
- Engin, A, & Aydın, S . (2010). Sınıf İçi İletişimde Öğretmenin Rolü. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 1-14.
- Eskici, G. Y., Mercan, S., & Hakverdi, F. (2020). Robotik Kodlama Eğitiminden Yansımalar: Zihinsel İmajlar. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 30-64.
- Filippov, S., Ten, N., Shirokolobov, I., & Fradkov, A. (2017). Teaching robotics in secondary school. *IFAC-PapersOnLine*, 50(1), 12155-12160.
- Fredricks, J. A. (2011). Engagement in school and out-of-school contexts: A multidimensional view of engagement. *Theory into practice*, 50(4), 327-335. <https://doi.org/10.1080/00405841.2011.607401>

- Freeman, T. (2006). 'Best practice' in focus group research: making sense of different views. *Journal of Advanced Nursing*, 56(5), 491-497.
- Goldschmidt, M., Scharfenberg, F.J. & Bogner, F. X. (2016). Instructional efficiency of different discussion approaches in an outreach laboratory: Teacher guided versus student-centered. *The Journal of Educational Research*, 109(1), 27-36.
- Göçer, A. (2014). Öğretmen rolleri, öğrenci etkililiği ve eğitim kazanımları bakımından Türkçe dersi Niyazi işleme süreci. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(204), 167-198.
- Göksoy, S., & Yılmaz, İ. (2018). Bilişim teknolojileri öğretmenleri ve öğrencilerinin robotik ve kodlama dersine ilişkin görüşleri. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 178-196.
- Grajcevcı, A., & Shala, A. (2016). Formal and non-formal education in the new era. *Action Researcher in Education*, 7, 119-130.
- Green, J. H., Passarelli, R. E., Smith-Millman, M. K., Wagers, K., Kalomiris, A. E., & Scott, M. N. (2019). A study of an adapted social-emotional learning: small group curriculum in a school setting. *Psychology in the Schools*, 56(1), 109-125. <https://doi.org/10.1002/pits.22180>
- Ham, M., & Dekkers, J. (2019). What role do teachers' beliefs play in the implementation of educational reform?: Nepali teachers' voice. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102917.
- Harden, R. M., & Crosby, J. R. (2000). The good teacher is more than a lecturer – the twelve roles of the teacher, An extended summary of AMEE Medical Education Guide No 20, *Published in Medical Teacher* 22 (4), 334-347.
- Harrison, C., & Killion, J. (2007) Ten Roles for Teacher, *Educational Leadership*, 65(1), 74-77.

- Irkiçatal, Z. (2016). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FETEMM) içerikli okul sonrası etkinliklerin öğrencilerin başarılarına ve FETEMM algıları üzerine etkisi [Unpublished master thesis]. Akdeniz University.
- Jaipal-Jamani, K., & Angeli, C. (2017). Effect of robotics on elementary preservice teachers' self-efficacy, science learning, and computational thinking. *Journal of Science Education and Technology*, 26(2), 175-192.
- Jung, S., Won, E., Jung, S. E., & Won, E. (2018). Systematic review of research trends in robotics education for young children. *Sustainability*, 10(4), 905. <https://doi.org/10.3390/su10040905>
- Kabakçı, Ö. M. ve Korkut Owen, F. (2010). Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri Ölçeği geliştirme çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 35(157), 152-166.
- Kaendler, C., Wiedmann, M., Rummel, N., & Spada, H. (2015). Teacher competencies for the implementation of collaborative learning in the classroom: a framework and research review. *Educational Psychology Review*, 27(3), 505-536.
- Kandlhofer, M., & Steinbauer, G. (2016). Evaluating the impact of educational robotics on pupils' technical-and social-skills and science related attitudes. *Robotics and Autonomous Systems*, 75, 679-685.
- Kaplan, A., & Maehr, M. L. (2007). The contributions and prospects of goal orientation theory. *Educational psychology review*, 19(2), 141-184.
- Karataş, H. (2021). 21. YY. Becerilerinden robotik ve kodlama eğitiminin Türkiye ve dünyadaki yeri. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(30), 693-729.
- Krueger, R. A., & Casey M. A. (2014). *Focus groups: A practical guide for applied research*. (5th ed.) Sage publications.

- Kubilinskiene, S., Zilinskiene, I., Dagiene, V., & Sinkevičius, V. (2017). Applying robotics in school education: a systematic review. *Baltic J. Modern Computing*, 5(1), 50–69. <https://doi.org/10.22364/bjmc.2017.5.1.04>
- Kurtboğan, H., Akdeniz, M., Canpolat, M., Uzunyol, E., Söylemez, A., Canpolat, G., Söylemez, Y. & Tarar, F. (2021). Kodlamaya değer. *Atlas Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(7), 102-116.
- Kuyulu, İ. (2015). *Spor lisesi ve Anadolu liselerinde öğrenim gören orta öğretim öğrencilerinin sosyal duygusal öğrenme düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Küçük, S., & Şişman, B. (2017). Birebir Robotik Öğretiminde Öğreticilerin Deneyimleri. *Elementary Education Online*. <https://doi.org/10.17051/eeo.2017.12092>
- Lewis, L., Romi, S., & Roache, J. (2012). Excluding students from classroom: Teacher techniques that promote student responsibility. *Teaching and Teacher Education*, 28(6), 870-878.
- Lim, C. P., & Tan, S. C. (2001). Online discussion boards for focus group interviews: An exploratory study. *Journal of Educational Enquiry*, 2(1), 50-60.
- Little, P., Wimer, C., & Weiss, H. B. (2008). After school programs in the 21st century: their potential and what it takes to achieve it. Issues and opportunities in out-of-school time evaluation. *Harvard Family Research Project*.
- Luckner, A. E., & Pianta, R. C. (2011). Teacher–student interactions in fifth grade classrooms: Relations with children's peer behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 32(5), 257-266.
- MEB, (2006). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*, https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/13161921_YYretmenlik_MesleYi_Genel__YETERLYKLERi_onaylanan.pdf

- MEB, (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri*, http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf
- MEB, (2019). Hami projesi, <https://ookgm.meb.gov.tr/www/hami-projesi/icerik/1371>
- MEB Destekleme ve Yetiştirme Kursları Yönergesi, (2020). Millî Eğitim Bakanlığı destekleme ve yetiştirme kursları yönergesi, https://ogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_10/26191853_DesteklemeveYetiştirmeKurslarYYonergesi.pdf
- MEB TBA, (2023). *Yazılım ve tasarım atölyeleri*, https://tba.meb.gov.tr/?cpt_services=yazilim-ve-tasarim-atolyesi
- Merrell, K. W. & Gueldner, B. A. (2010). Social and emotional learning in the classroom: Promoting mental health and academic success. New York: The Guilford Press.
- Metz, S. M., Frank, J. L., Reibel, D., Cantrell, T., Sanders, R., & Broderick, P. C. (2013). The effectiveness of the learning to BREATHE program on adolescent emotion regulation. *Research in Human Development*, 10(3), 252-272.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Nugent, G., Barker, B., Grandgenett, N., & Welch, G. (2016). Robotics camps, clubs, and competitions: results from a US robotics project. *Robotics and Autonomous Systems*, 75, 686-691.
- OECD (2005). *Teachers matter. attracting, developing and retaining effective teachers*. <http://www.oecd.org/education/school/attractingdevelopingandretainingeffectiveteachers-finalreportteachersmatter.htm>
- Öçal, T. (2015). *Okul öncesi öğrencilerinin matematiksel becerilerini geliştirmede öğretmenlerin rol ve sorumlulukları* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

- Özenoğlu, Y. E., & Baltacı, Ő. (2021). Grupla robotik programlamada otantik görev odaklı uygulamaların problem çözmeye becerileri üzerindeki etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 568-623.
- Paas, F., Renkl, A. ve Sweller, J. (2004). Cognitive load theory: Instructional implications of the interaction between information structures and cognitive architecture. *Instructional Science*, 32, 1-8.
- Perels, F., Gürtler, T., & Schmitz, B. (2005). Training of self-regulatory and problem-solving competence. *Learning and Instruction*, 15(2), 123-139.
- Plass, J. L., & Kalyuga, S. (2019). Four ways of considering emotion in cognitive load theory. *Educational Psychology Review*, 31, 339-359.
- QSR International-a (2021). *Run a word frequency query*, https://help-nv11.qsrinternational.com/desktop/procedures/run_a_word_frequency_query.htm
- QSR International-b (2021) *About cluster analysis*, http://help-nv11.qsrinternational.com/desktop/concepts/about_cluster_analysis.htm
- Ryan, R. ve Deci, E. (2000). Self – determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well- being. *American Psychologist*, 55 (1), 68-78.
- Rihtaršič, D., Avsec, S., & Kocijancic, S. (2016). Experiential learning of electronics subject matter in middle school robotics courses. *International Journal of Technology and Design Education*, 26, 205–224. <https://doi.org/10.1007/s10798-015-9310-7>
- Rodriquez, M.E., Serra, M., Cabot, J., & Guitart, I. (2006). Evaluation of the Teacher Roles and Figures in E-learning Environments, Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)

- Sarioğlan, A. B., & Kkzer, H. (2017). Fen bilgisi ğretmen adaylarının okul dışı ğrenme ortamları ile ilgili grşlerinin araştırılması. *Journal of Research in Informal Environments*, 2(1), 1-15.
- Schlesier, J., Roden, I., & Moschner, B. (2019). Emotion regulation in primary school children: a systematic review. *Children and Youth Services Review*, 100, 239-257.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. In *Handbook of self-regulation* (s. 631-649). Academic Press.
- Sırakaya, M. (2018). Kodlama eğitimine yönelik ğrenci grşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 79-90.
- Smith, B. H., & Low, S. (2013). The role of social-emotional learning in bullying prevention efforts. *Theory into practice*, 52(4), 280-287.
<https://doi.org/10.1080/00405841.2013.829731>
- Sinclair, M. P. (2005). Peer interactions in a computer lab: Reflections on results of a case study involving web-based dynamic geometry sketches. *The Journal of Mathematical Behavior*, 24(1), 89-107.
- Stojiljkovi, S., Djigi, G., & Zlatkovi, B. (2012). Empathy and teachers' roles. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 960-966.
- Sweller, J., Van Merrienoer, J. J. G. ve Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251-296.
- şen, A. İ. (2019). Okul dışı ğrenme ortamı nedir? A. İ. şen (Ed.) *Okul dışı ğrenme ortamları* içinde (s.1-20). Pegem Akademi Yayınları.
- Tosuntaş, ř. B., Emirtekin, E., & Kircaburun, K. (2020). Kodlama eğitiminde işbirlikli öğrenme yaklaşımı: eşli kodlama. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(27), 490-515.

- Totan, T. (2011). *Problem çözme becerileri eğitim programının ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin sosyal duygusal öğrenme becerileri üzerine etkisi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Tudor, S. L. (2013). Formal–non-formal–informal in education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 76, 821-826.
- Turanlı, A. S. (2009). Öğretmenlerin sosyal-duygusal destek davranışları ve öğrencilerin algıladığı öğrenme düzeyi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(26), 15-26.
- Turney, L., & Pocknee, C. (2005). Virtual focus groups: new frontiers in research. *International Journal of Qualitative Methods*, 4(2), 32-43.
- Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) Haber. (2019). *40 dakika ders, 40 dakika teneffüs*, <https://www.trthaber.com/haber/egitim/40-dakika-ders-40-dakika-teneffus-uygulamasi-antalyada-basladi-409801.html>
- Türnüklü, A. (2004). Okullarda Sosyal ve Duygusal Öğrenme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 37(10), 136-152.
- Ucgu, M., & Çağıltay, K. (2014). Design and development issues for educational robotics training camps. *International Journal of Technology and Design Education*, 24(2), 203–222. <https://doi.org/10.1007/s10798-013-9253-9>
- Uşaklı, H. (2017). Sosyal duygusal öğrenme nedir neden önemlidir (insan ilişkilerinde beş duygu alanı). *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 1-16.
- Vaughn, S., Schumm, J.S. ve Sinagub, J.M. (1996). *Focus group interviews in education and psychology*. Sage.
- Waajida, B., Garner, P. W., & Owen, J. E. (2013). Infusing Social Emotional Learning into the Teacher Education Curriculum. *International Journal of Emotional Education*, 5(2), 31-48.

- Weaver, R. G., Beets, M. W., Webster, C., Beighle, A., & Huberty, J. (2012). A conceptual model for training after-school program staffers to promote physical activity and nutrition. *Journal of School Health, 82*(4), 186-195.
- Weiss, H. B., Little, P., Bouffard, S. M., Deschenes, S. N., & Malone, H. J. (2009). The federal role in out-of-school learning: after-school, summer learning, and family involvement as critical learning supports. *Harvard Family Research Project*.
- Wiegand, F., Kubisch, A., & Heyne T. (2013). Out-of-school learning in the botanical garden: guided or self-determined learning at workstations? *Studies in Educational Evaluation, 39*, 161-168.
- Williams, P. (2003). Roles and competencies for distance education programs in higher education institutions. *American Journal of Distance Education, 17*(1), 45–57.
- Xia, L., & Zhong, B. (2018). A systematic review on teaching and learning robotics content knowledge in K-12. *Computers & Education, 127*, 267–282. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.007>
- Yalçın, N., & Akbulut, E. (2021). STEM eğitimi ve STEM perspektifinde robotik kodlama eğitimlerinin incelenmesi: Kızılcahamam kodluyor örneği. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 25*(2), 469-490.
- Yeager, D. S. (2017). Social and emotional learning programs for adolescents. *The Future of Children, 27*(1), 73-94
- Yengin, İ., Karahoca, D., Karahoca, A., & Güngör, A. (2015). Modelling roles and qualities of effective teachers for the design of information and communication technologies supported teaching tools. E-learning'15, Berlin, Germany.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

- Yıldız, A., & Kahraman, S. (2021). Ortaokul Öğrencilerinde Psikolojik Dayanıklılık, Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri ve Yaşam Doyumu Arasındaki İlişki. *Okul Psikolojik Danışmanlığı Dergisi*, 4(2), 23-60.
- Yolcu, V., & Demirer, V. (2017). eğitimde robotik kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalara sistematik bir bakış. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4(2), 127-139.
- Yuen, T. T., Boecking, M., Tiger, E. P., Gomez, A., Guillen, A., & Arreguin, A. (2014). Group tasks, activities, dynamics, and interactions in collaborative robotics projects with elementary and middle school children. *Journal of STEM Education*, 15(1), 39–45.
- Yüksel, M. Y., Tekin, Ö. E., & Kaplaner, K. (2021). The Research of The Relationship Between The Problem Solving Skills & Metacognitive Awareness of Middle School Students and The Social Emotional Learning. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 50(1), 487-506. <http://doi.org/10.14812/cufej.747349>
- Zins, J. E., Bloosworth, M. R., Weissberg, R. P. & Walberg, H. J. (2007). The scientific base linking social and emotional learning to school success. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 17(2), 191-210. <https://doi.org/10.1080/10474410701413145>
- Zins, J. E. ve Elias, M. J. (2006). Social and emotional learning. İçinde G. G. Bear ve K. M. Minke (Ed.). *Children's Needs III*. National Association of School Psychologist, 1-13.

EK-A: Görüşme Soruları

Sayın öğretmenim, öncelikle değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür ederim. Bu tez çalışmasının amacı yapılan kodlama kurslarındaki öğretmenin rollerini ve görevlerini sosyal duygusal öğrenmeyi de temel alarak belirlemektir. Elde edilen veriler sadece Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yapılan bu tez çalışmasında kullanılacaktır.

Sorular

1. Okul sonrası yaptığınız kodlama kursundaki her hangi bir ders saatinizde yaptıklarınızı anlatabilir misiniz?
2. Kurstaki her dersiniz belli görevleri ve hedefleri içeriyor. Öğrencilerinizin hedefe ulaşmak için izleyeceği yolu nasıl belirlediğini bir örnek vererek açıklayabilir misiniz?
3. Öğrencilerinizin kodlama kursunda hiç zorluk yaşadıkları oldu mu? Anlatabilir misiniz? Siz bu durumda ne yaptınız? Nasıl üstesinden geldiniz?
4. Öğrencilerinizin planlandığı şekilde ilerleyemediği bir durum hiç yaşadınız mı? Evetse anlatabilir misiniz? Bu durumun nasıl üstesinden geldiniz?
5. Öğrencilerinizin pes ettikleri görevi yapmayı bıraktıkları hiç oldu mu? Evetse anlatır mısınız?
6. Okul sonrası kurslarda bir sorun yaşadınız mı? Evetse nasıl sorunlar yaşandığınızı anlatabilir misiniz?
7. Grup içi sorunlar hiç yaşadınız mı? Evetse nasıl sorunlar yaşandığınızı anlatabilir misiniz?
8. Kurslarda yaşadığınız olayların bazısı duyguları da içerebiliyor. Bu deneyimlerinizi benimle paylaşabilirseniz çok memnun olurum.
9. Öğrencilerinizin duygu kontrolünde zorlandığı yada duygu kontrolünü rahatlıkla yaptıkları bir anınız varsa anlatabilir misiniz?

10. Bunlardan başka eklemek istedikleriniz var mı? Varsa nelerdir?

EK-B: Moderatör Rehberi

Giriş

Hoş geldiniz. Odak grup görüşmesine katıldığınız için teşekkür ederim. Sizin görüşleriniz önemli olduğu için her biriniz bu çalışmaya seçildiniz. Sizlerin oldukça meşgul olduğunuzu biliyorum ve zaman ayırdığınız için tekrardan teşekkür ederim. Sizlere soracağım soruların doğru yada yanlış bir cevabı yok. Bu çalışma sizlerin ortak bir görüşte birleşip birleşmediğinizle ilgilenmiyor; bu çalışmanın ilgilendiği sizlerin bu konudaki görüşleriniz.

Amaç

Bu çalışmanın amacı, kodlama / robotik kodlamaya yönelik okul dışı eğitim faaliyetlerinde öğretmenin rol ve görevlerinin tespit edilmesidir. Bu çalışmada ortaokul kodlama / robotik kodlama üzerine açılan destekleme ve yetiştirme kursundaki faaliyetler ele alınacaktır.

Yönerge

Odak grup görüşmesi boyunca dikkat etmenizi istediğim birkaç yönergeyi sizlerle paylaşmak istiyorum. Birincisi, sırayla konuşmanız gerekmiyor. Bir şey söylemek istediğiniz anda lütfen söyleyiniz. İkincisi lütfen birisi konuşurken konuşmayalım. Karışıklığa sebep olabiliyor. Üçüncüsü grubumuzda birkaç kişiyiz ve her birinizin görüşü benim için çok değerli. Dördüncüsü birine katılmak zorunda değilsiniz yada herkes ortak bir noktada buluşması gerekmiyor. Farklı yada tersi yöndeki görüşlerinizi de rahatlıkla söyleyebilirsiniz. Sormak istediğiniz bir şey var mı?..... Başlayabiliriz.

Isınma

Kendi okullarınızda okul sonrası kodlama/robotik kodlama kursları açmaktasınız. Her biriniz ne kadar süredir kodlama/robotik kodlama üzerine kurs açtığınızı kısaca anlatabilir misiniz?

Sorular

- Kurstaki her dersiniz belli görevleri ve hedefleri içeriyor. Öğrenciniz verilen görevi gerçekleştirmede diğer öğrencilerden geri kaldığında ona nasıl yardımcı oluyorsunuz?
- Bu duruma diğer arkadaşlar ne ölçüde katılıyorlar? Diğer arkadaşlar bu durum karşısında neler yapıyorlar?
- Kursunuzda öğrencilerinizden verilen görevleri kolaylıkla yapan daha ileri seviyelere çıkarmak isteyenlere nasıl yardımcı oluyorsunuz? Öğretmene hangi noktalarda ihtiyaç duyuyorlar?
- Bu duruma yönelik diğer arkadaşların katılma durumu nedir?
- Öğrencilerinizin duygu kontrolünü sağlamalarında onlara nasıl yardımcı oluyorsunuz?
- Kiskanalar, kaygılananlar, öfkelenenler vb. olduğunda bu durumla nasıl baş ediyorsunuz?
- Biri yapamadığına üzüldüğünde grup arkadaşı yada diğer arkadaşları ona nasıl davranıyor? Siz o anda nasıl davranıyorsunuz?
- Grup arkadaşıyla sorunlar yaşandığında nasıl üstesinden geliyorsunuz?
- Bu durumda diğer arkadaşlar neler yapıyor?

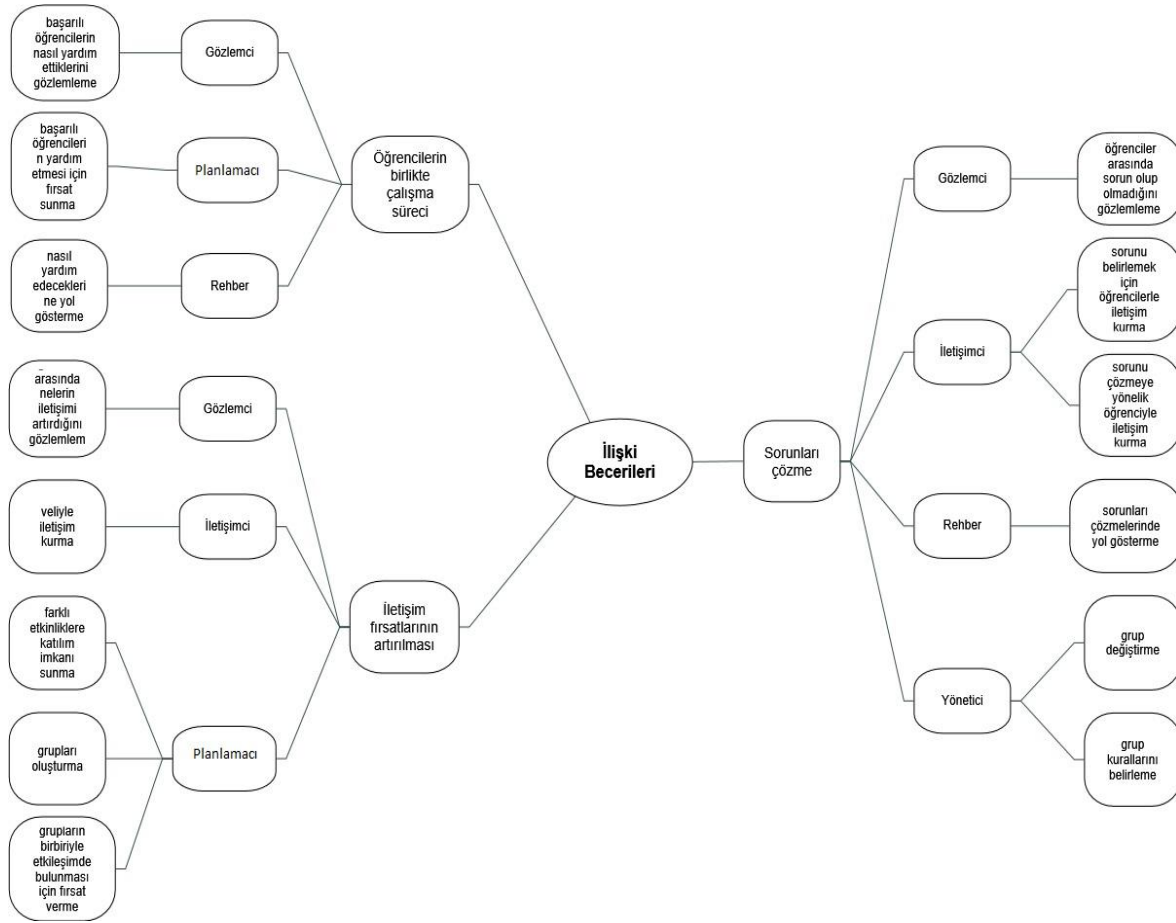
EK-C: İlişki Becerileri Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri

Tablosu

Alt temalara göre rol ve görevler	Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı	
<i>Öğrencilerin birlikte çalışma süreci</i>			
Planlayıcı	Başarılı öğrencilerin yardım etmesi için fırsat sunma	Başarılı öğrencilerin gruplar arasında dolaşmaları ve diğer öğrencilere yardımcı olmaları için esnek bir sınıf ortamı sağlama veya onları yardımcıları gibi görevlendirme	1
Rehber	Nasıl yardım edeceklerine yol gösterme	Yardımcı olacakları öğrencilere kibar davranarak ve takıldıkları yerde yardımcı olmalarını açıklama	1
Gözlemci	Başarılı öğrencilerin nasıl yardım ettiklerini gözleme	Başarılı öğrencilerin diğer arkadaşlarına neler yaparak yardımcı olduklarını ve bu yapılanlarda sorun olup olmadığını gözleme	1
<i>İletişim fırsatlarının artırılması</i>			
Planlayıcı	Grupları oluşturma	Önceden birbirini tanıyan yada tanımayan öğrencilerden iki kişilik gruplar oluşturarak kurstaki etkinlikleri yapma	0,841727
	Grupların birbiriyle etkileşimde bulunması için fırsat verme	Grupların birbiriyle yardımlaşabilmesi ve birbirlerinin yaptıklarını incelenmelerini sağlama	0,096154
	Farklı etkinliklere katılım imkanı sunma	Bilim fuarı, yarışmalar gibi kurstan farklı ortamlarda bulunmalarını sağlama	0,047619
İletişimci	Veliyle iletişim kurma	Kursta daha fazla iletişim kuran öğrencinin velisiyle görüşme yapma	1
Gözlemci	Öğrenciler arasında nelerin iletişimi artırdığını gözleme	Öğrenciler arasındaki iletişimin ne zaman fazlaştığını gözleme	1
<i>Sorunları çözme</i>			
İletişimci	Sorunu çözmeye yönelik öğrenciyle iletişim kurma	Öğrencilerle sorunun ne olduğu ile ilgili görüşme	0,748252
	Sorunu belirlemek için öğrencilerle iletişim kurma	Öğrencilerle sorunun nasıl çözülebileceği ile ilgili görüşme	0,325175
Yönetici	Grup kurallarını belirleme	Öğretmenin sorunun çözümü için gerekli gördüğü grup içi kuralı koyması ve uygulattırması	0,747845
	Grup değiştirme	Grup arkadaşını değiştirme ve bazen farklı bilgisayara oturma	0,309148

Rehber	Sorunlarını çözmelerinde yol gösterme	Grup arkadaşıyla yaşadığı sorunları nasıl çözebileceğini ve alternatif yolları açıklama	1
Gözlemci	Öğrenciler arasında sorun olup olmadığını gözleme	Öğrencilerin aralarında sorun olup olmadığını varsa çözüp çözemediklerine yönelik gözlem yapma	1

EK-Ç: İlişki Becerileri Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler

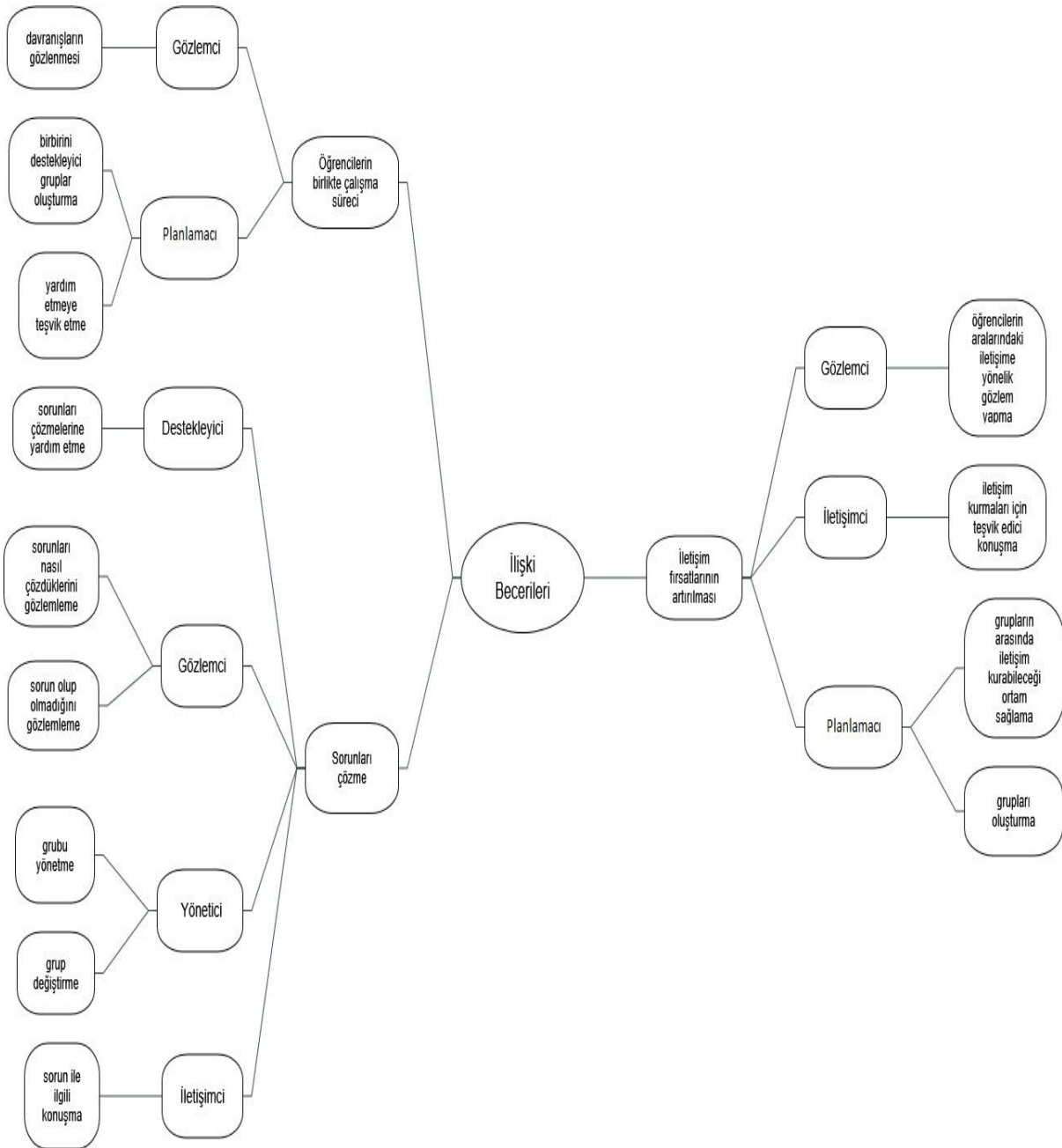


EK-D: İlişki Becerileri Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin**Nitelikleri Tablosu**

Alt temalara göre rol ve görevler	Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı
Öğrencilerin Birlikte Çalışma Süreci		
Planlayıcı	Birbirini destekleyici gruplar oluşturma	0,62500
	Yardım etmeye teşvik etme	0,48936
Gözlemci	Davranışları gözlemeleme	1
İletişim Fırsatlarının Artırılması		
Planlayıcı	Grupları oluşturma	0,59745
	Grupların arasında iletişimde bulunabileceği ortam sağlama	0,53552
Gözlemci	Aralarındaki iletişime yönelik gözlem yapma	1
İletişimci	İletişim kurmaları için teşvik edici konuşma	1
Sorunları Çözme		
Gözlemci	Sorun olup olmadığını gözlemeleme	0,782805
	Sorunları nasıl çözdüklerini gözlemeleme	0,262443
Yönetici	Grubu yönetme	0,730303
	Grup değiştirme	0,296969
Destekleyici	Sorunları çözmelerine yardım etme	1

İletişimci	Sorun ile ilgili konuşma	Öğrenciler akran ilişkileri ile ilgili sorun yaşadığında sorun üzerine konuşma	1
------------	--------------------------	--	---

EK-E: İlişki Becerileri Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler

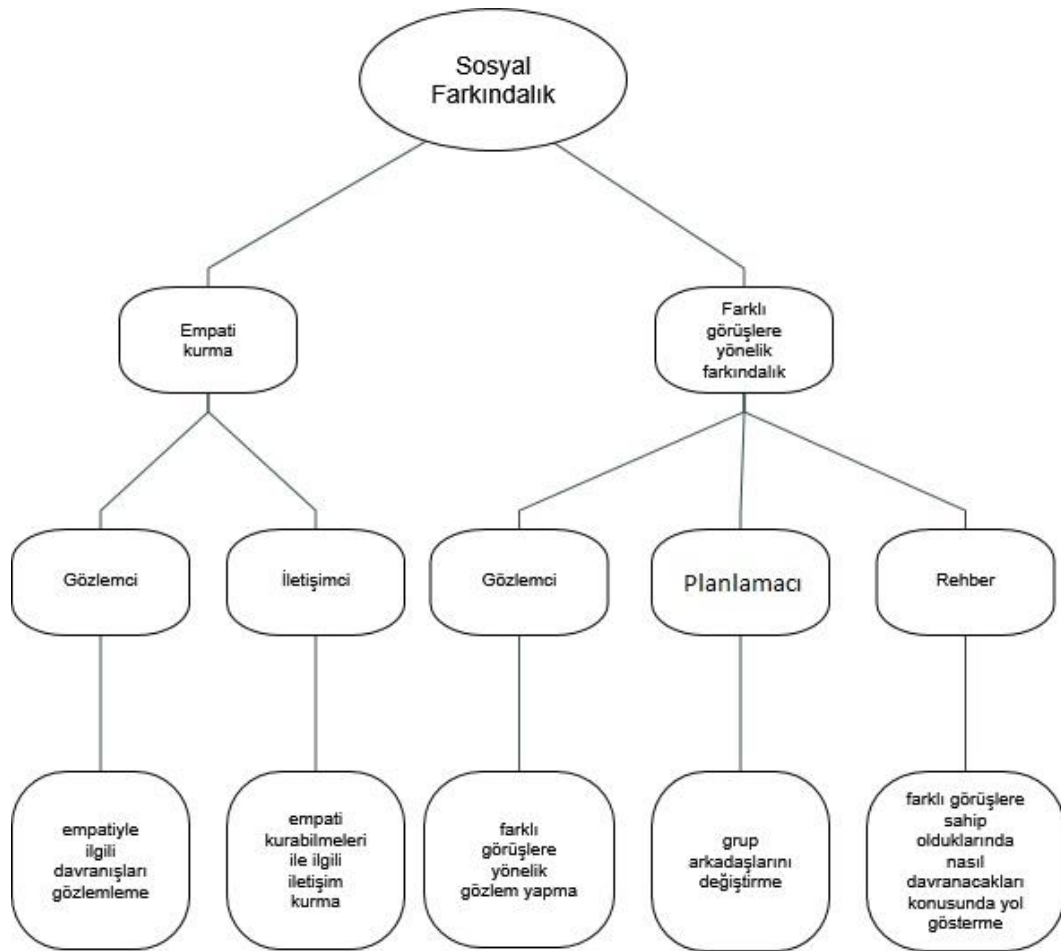


EK-F: Sosyal Farkındalık Alt Teması Kodlama Kursu Rol ve Görevlerin Nitelikleri

Tablosu

Alt temalara göre rol ve görevler		Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı
Empati kurma			
Gözlemci	Empatiyle ilgili davranışları gözlemlenme	Duygusal durumlar yaşandığında öğrencilerin empati kurup kuramamasına yönelik gözlem yapma	1
İletişimci	Empati kurabilmeleriyle ilgili iletişim kurma	Empati kurma ile ilgili öğrencilerle konuşma	1
Farklı görüşlere yönelik farkındalık			
Gözlemci	Farklı görüşlere yönelik gözlem yapma	Farklı görüşler olduğunda öğrencileri gözlemlenme	1
Rehber	Farklı görüşlere sahip olduklarında nasıl davranacakları konusunda yol gösterme	Farklı görüşler olduğunda neler yapmaları gerektiği konusunda rehberlik yapma	1
Planlayıcı	Grup arkadaşlarını değiştirme	Farklı kişilerle grup arkadaşı olmalarını sağlama	1

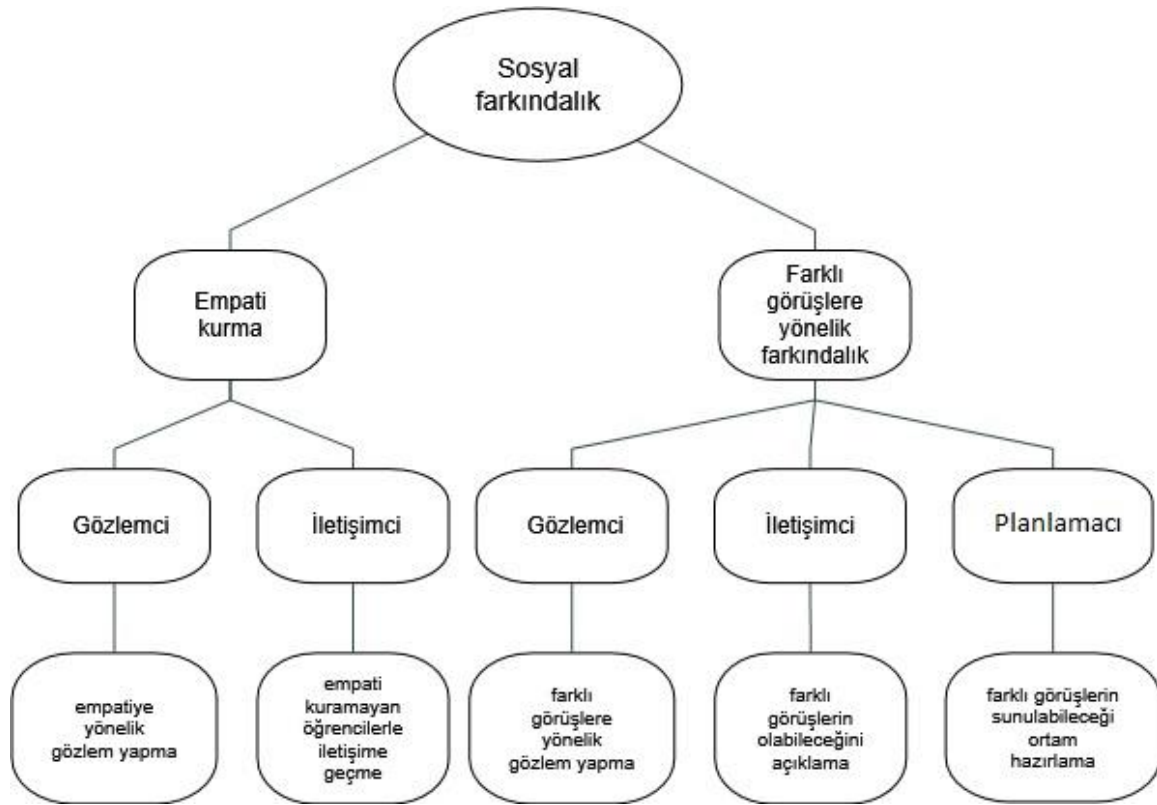
EK-G: Sosyal Farkındalık Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler



EK-Ğ: Sosyal Farkındalık Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin

Nitelikleri Tablosu

Alt temalara göre rol ve görevler		Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı
Empati			
Gözlemci	Durumu tespit etmeye yönelik gözlem yapma	Duygusal durumlar yaşandığında öğrencilerin empati kurup kuramamasına yönelik gözlem yapma	1
İletişimci	Empati kurma ile ilgili iletişim kurma	Empati kurma ile ilgili öğrencilerle konuşma	1
Farklı görüşlere yönelik farkındalık			
Gözlemci	Farklı görüşlere yönelik gözlem yapma	Farklı görüşler olduğunda öğrencileri gözleme	1
İletişimci	Farklı görüşlerin olabileceğini açıklama	Farklı görüşler olabileceği konusunda öğrencilerle konuşma	1
Planlayıcı	Farklı görüşlerin sunulabileceği ortam hazırlama	Farklı görüşlerin söylenebileceği etkinlikler yaptırma	1

EK-H: Sosyal Farkındalık Alt Teması Robotik Kodlama Kursu Rol ve Görevler

EK-I: Özyönetim Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri Tablosu

Alt temalara göre rol ve görevler		Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı
Duygu kontrolü			
İletişimci	Öğrenciyle iletişim kurma	Yaşanılan duygu kontrolüne yönelik öğrenciyle konuşma	1
Gözlemci	Davranışları gözlemeleme	Yaşanılan olayda duygu kontrolüne yönelik öğrenci davranışlarını gözlemeleme	1
Planlayıcı	Ortam değişikliği	Duygu kontrolünde sorun olduğunda öğrenciyi birkaç dakika kurs ortamından uzaklaştırma	0,902439
	Aynı grupta çalıştırma	Birbirlerine karşı kıskançlık gibi çeşitli duygu durumları yaşayanları grup arkadaşı yapma	0,138211
Mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlama			
Rehber	Öğrenciye mevcut ilerlemesine göre yol gösterme	Öğrenciye ilerlemesine göre yeni hedefler belirlemede rehber olma	1
İletişimci	Veliyle görüşme	İlerlemesi iyi olan öğrencilerin neler yapabilecekleri ile ilgili velileriyle konuşma	1
Planlayıcı	Fazladan görev verme	İlerlemesi iyi olan öğrencilere yapabilecekleri yeni görev seçenekleri sunma	1
Öz değerlendirme yapma			
Gözlemci	Öz değerlendirmeye yönelik yapılanları gözlemeleme	Öğrenciler özdeğerlendirme yaparken gözlem yapma	1
Zorlukları yenme			
Planlayıcı	Grup çalışması ile zorlukları yenmesini kolaylaştırma	Zorlanan öğrenciye grup arkadaşının yardımcı olabileceği imkan sağlama	1
İletişimci	Pes etmemeye ikna edici iletişim kurma	Zorlanan öğrencilerle denemeye devam etmelerine yönelik konuşma	1
Gözlemci	Zorlandıklarında üstesinden gelip gelemediğini gözlemeleme	Öğrenciler zorluk yaşadıklarında bu zorluğu aşıp aşamadıklarını gözlemeleme	1
Destekleyici	Zorlukları yenmelerinde öğrencilere yardımcı olma	Zorlanan öğrencilere zorlandıkları yerde doğrudan müdahale etme	0,722906

İpucu verme

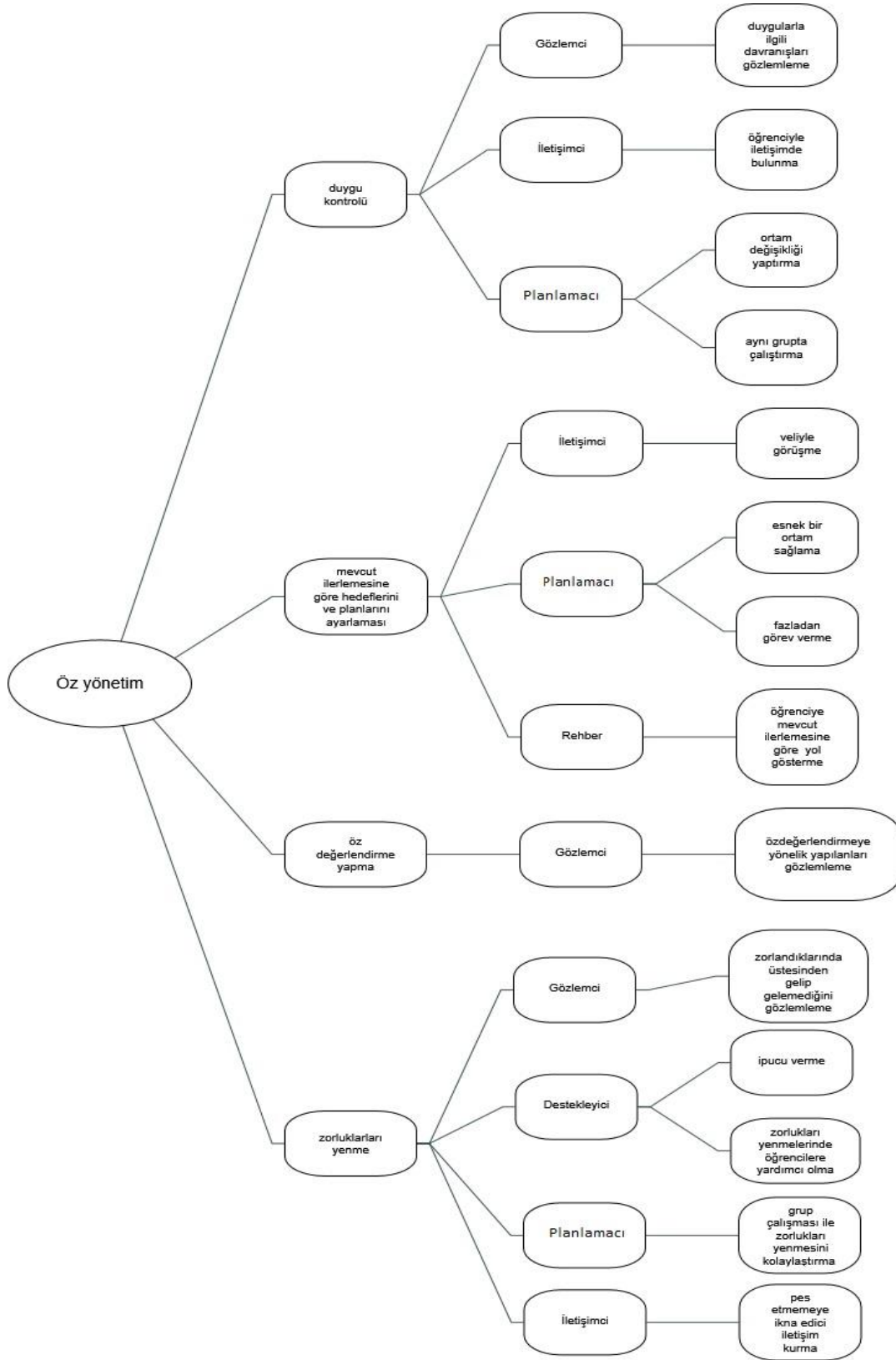
Zorlanan öğrencilere zorlukları
aşmaları için küçük ipuçları
verme

0,335065

EK-İ: Duygu Kontrolü Alt Temasında Algılanan Duygular Tablosu

Duygu 1	Duygu 2	Duygu 3
İğrenme	Hayal Kırıklığı	İsyan
Korku	Güvensiz	Yetersiz
Öfke	Agresif	Kışkırtılmış
	Çıldırılmış	Öfkeli
	Tehdit	Kıskanç
Üzüntü	Yalnızlık	Mağdur

EK-J: Özyönetim Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler



EK-K: Özyönetim Alt Teması Robotik Kodlamadaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri

Tablosu

Alt Temalara göre Rol ve Görevler	Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı	
Duygu kontrolü			
Planlayıcı	Grup arkadaşının desteğini sunabileceği ortam sağlama	Yaşanılan olayda duygu kontrolüne yönelik grup arkadaşının destekleyici durumlar sağlama	0,663462
	Ortam değişikliği yaptırma	Duygu kontrolünde sorun olduğunda öğrenciyi birkaç dakika kurs ortamından uzaklaştırma	0,269231
	Başarabilecekleri görevler verme	Yetersiz hissetme gibi duyguların kontrolünü kolaylaştırmak için öğrencinin yapabileceği görevler verme	0,096154
Destekleyici	Duyguya sebep olan durumun üstesinden gelmesinde yardımcı olma	Yaşanılan olayda duygu kontrolüne yönelik öğrenciye yardımcı olma	1
Gözlemci	Duyguya yönelik davranışları gözlemeleme	Yaşanılan olayda duygu kontrolüne yönelik öğrenci davranışlarını gözlemeleme	1
Ekipmanların doğru kullanılması			
Rehber	Ekipman seçiminde rehberlik yapma	Robotik kodlama ekipmanlarının seçiminde yol gösterme	0,701149
	ekipmanların doğru kullanılması için rehberlik yapma	Robotik kodlama ekipmanlarının nasıl kullanılacağı konusunda yol gösterme	0,342541
Gözlemci	Kullanıma yönelik davranışları gözlemeleme	Robotik kodlama ekipmanlarını öğrencilerin nasıl kullandığını gözlemeleme	1

İletişimci	Ekipmanları açıklama	Robotik kodlama ekipmanlarının özelliklerini anlatma	1
Yönetici	Ekipmanların doğru kullanılıp kullanılmadığını kontrol etme	Robotik kodlama ekipmanlarını öğrencilerin nasıl kullandığını kurs sonunda kontrol etme	1
Kuralların anlaşılması			
Yönetici	Kuralları belirleme	Okul sonrası yapılan robotik kodlama faaliyetlerinde uyulması gereken kuralları belirleme	0,568182
	Kurallara uyma durumunu kontrol etme	Okul sonrası yapılan robotik kodlama faaliyetlerinde belirlenen kurallara öğrencilerin uyma durumunu kontrol etme	0,482955
Mevcut ilerlemesine göre hedeflerini ve planlarını ayarlaması			
Planlayıcı	Fazladan etkinlik verme	İlerlemesi iyi olan öğrencilere yapabilecekleri yeni görev seçenekleri sunma	0,586207
	Evde devam edebilecekleri imkan sunma	Evde çalışmak isteyen öğrencilere evde devam edebilme seçeneği sunma	0,448276
	Projeler için zaman açısından esnek bir ortam sağlama	Yavaş ilerleyen öğrenciler için zaman açısından esneklik sağlama	0,070994
Destekleyici	Evdeki çalışmalarında yardımcı olma	Çalışmalarına evde devam eden öğrencilere yardımcı olma	1
İletişimci	Veli ile görüşme	İlerlemesi iyi olan öğrencilerin neler yapabilecekleri ile ilgili velileriyle konuşma	1
Rehber	Mevcut ilerlemelerine göre hangi hedefleri belirleyebileceklerine yönelik rehberlik yapma	Öğrenciye ilerlemesine göre yeni hedefler belirlemesinde rehber olma	1

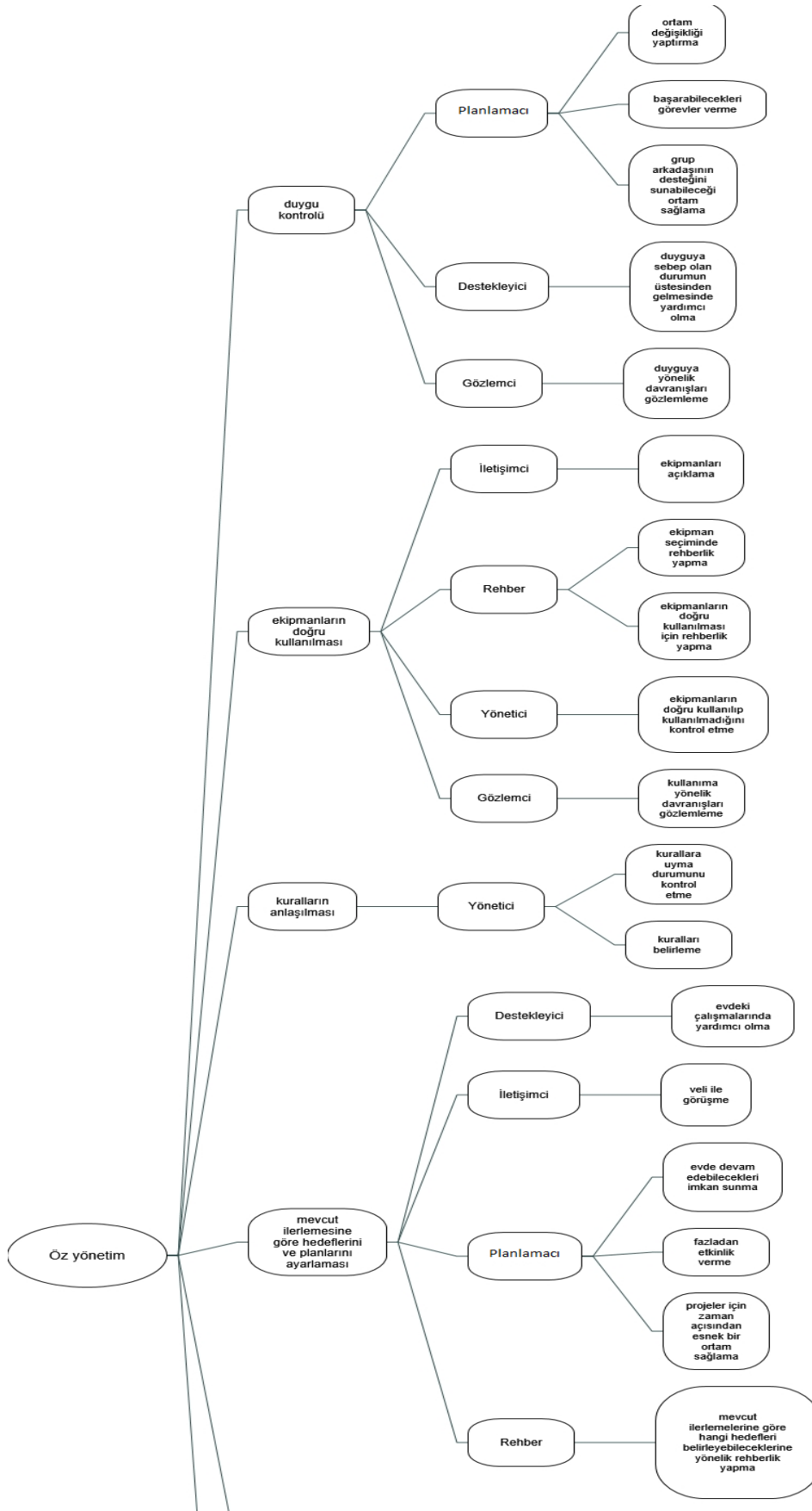
Öz değerlendirme

Planlayıcı	Öz değerlendirme yapacağı imkan sunma	Öğrencilerin öz değerlendirme yapacağı etkinlikler hazırlama	1
Zorlukları yenme			
Destekleyici	Yardımcı olma	Zorlanan öğrencilere zorlandıkları yerde doğrudan müdahale etme	0,790531
	İpucu verme	Zorlanan öğrencilere zorlukları aşmaları için küçük ipuçları verme	0,368317
	Evdeki çalışmalarında yardım etme	Zorlanan öğrencilere evdeki çalışmalarında anlamadıkları yerlerde yardımcı olma	0,035514
Gözlemci	Zorlanıp zorlanmadığını belirlemeye yönelik gözlem yapma	Öğrenciler zorluk yaşadıklarında bu zorluğu aşıp aşamadıklarını gözlemleme	0,768262
	Zorlanılan noktayı belirlemeye yönelik gözlem yapma	Öğrenciler zorluk yaşadıklarında zorlandıkları noktayı belirlemek amacıyla gözlem yapma	0,415617
İletişimci	Yardımlaşmaya teşvik edici konuşma	Zorluk yaşayan öğrenciye akranlarının yardım etmesi için teşvik edici konuşma	0,890909
	Zorlanılan yeri belirlemeye yönelik konuşma	Öğrenciler zorluk yaşadıklarında zorlandıkları noktayı belirlemek amacıyla öğrenciyle konuşma	0,136364
Planlayıcı	Gruplar arası rekabet sağlama grup içi desteklemeyi artırmak amacıyla	Grup arkadaşının zorlukları yenmesinde yardım etmesini sağlamak amacıyla gruplar arası rekabetçi ortam sağlama	0,896907
	Robotik kodlamayı çalışabileceği ortam sağlama	Zorluk yaşayan öğrencinin fazladan robotik kodlama çalışabileceği zaman ve yer sağlama	0,14433

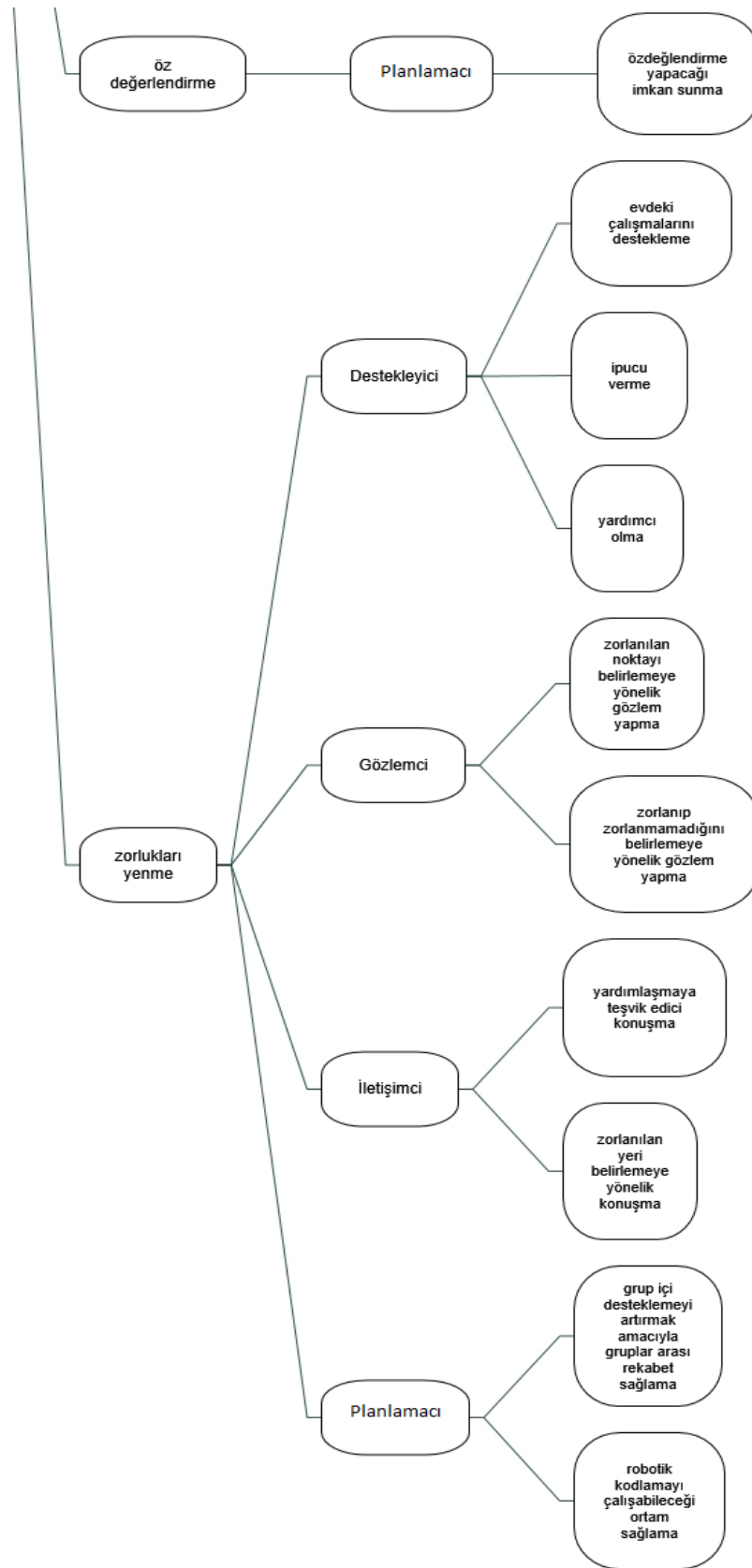
EK-L: Duygu Kontrolü Alt Temasında Algılanan Duygular Tablosu

Duygu 1	Duygu 2	Duygu 3
Korku	Endişeli	Kaygılı
	Korkmuş	Ürkmüş
Öfke	Agresif	Kışkırtılmış
Üzüntü	Umutsuzluk	Güçsüz
	Usanmış	Umursamaz

EK-M: Özyönetim Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler İlk Bölümü



EK-N: Özyönetim Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin İkinci Bölümü



EK-O: Öz farkındalık Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin Nitelikleri

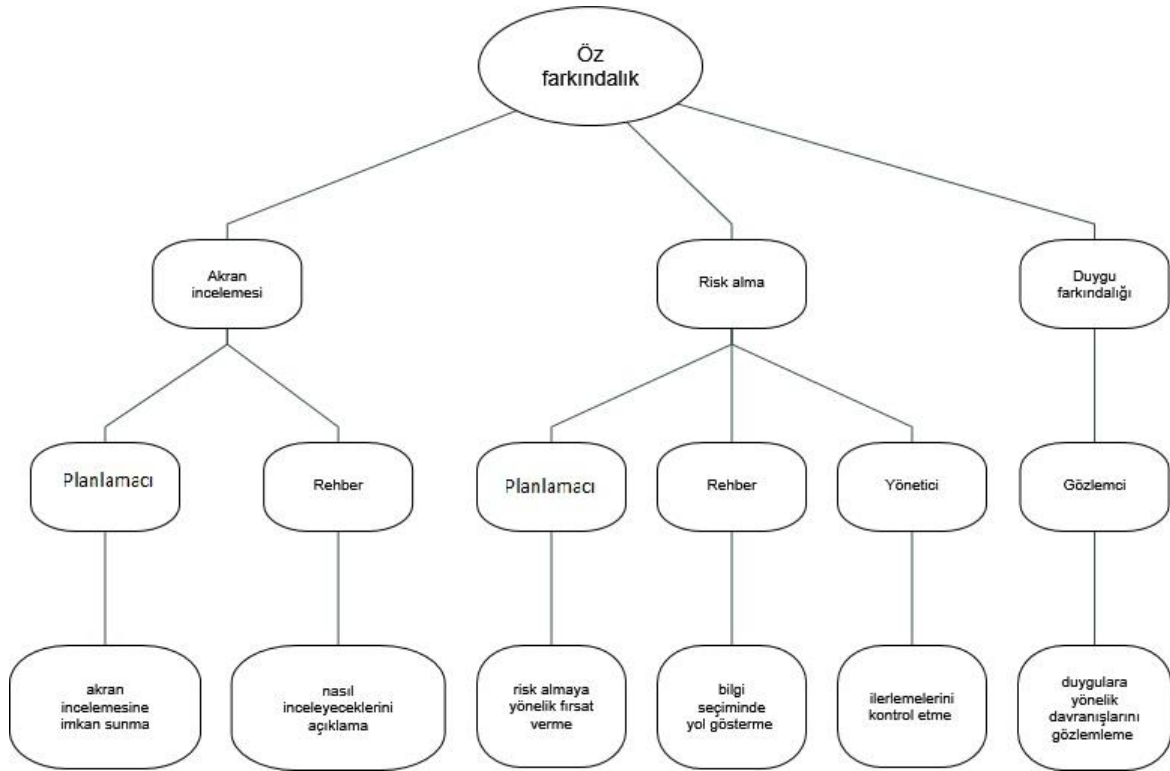
Tablosu

Alt temalara göre rol ve görevler		Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı
Akran incelemesi			
Planlayıcı	Akran incelemesine imkan sunma	Akran incelemesi yapabilecekleri etkinlikler yaptırma	1
Rehber	Nasıl inceleyeceklerini açıklama	Akran incelemesini nasıl yapacaklarını açıklama	1
Esnek ortam			
Rehber	Bilgi seçiminde yol gösterme	Öğrencilerin internetten bilgi seçiminde rehberlik yapma	1
Planlayıcı	Risk almaya yönelik fırsat verme	Kendi tercihlerini yapabilecekleri etkinlikler yaptırma	1
Yönetici	İlerlemelerini kontrol etme	Doğru şekilde ilerleyip ilerlemediklerini kontrol etme	1
Duygu farkındalığı			
Gözlemci	Duygulara yönelik davranışları gözlemeleme	Duygu yaşanan durumları gözlemeleme	1

EK-Ö: Duygu Farkındalığı Alt Teması Kodlama Kursundaki Algılanan Duygular Tablosu

Duygu 1	Duygu 2	Duygu 3
Olumlu duygular		
mutluluk	güçlü	Cesur
	ilgili	Meraklı
	Kabul edilen	Saygı gören
	Neşeli	
	Huzurlu	Seven
Sürpriz	Heyecanlı	istekli
	Şaşırmış	Hayret
Olumsuz duygular		
korku	endişeli	Kaygılı
öfke	tehdit	Güvensiz
üzüntü	suçlu	Vicdan azabı

EK-P: Öz farkındalık Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler



**EK-R: Öz farkındalık Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin
Nitelikleri Tablosu**

Alt temalara göre rol ve görevler		Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı
Akran incelemesi			
İletişimci	Yapılan incelemeye yönelik öğrencilerle iletişim kurma	Öğrencilerin yaptıkları incelemeler hakkında konuşma	1
Planlayıcı	Akran incelemesine fırsat sunma	Öğrencilerin akran incelemesi yapmasına imkan sağlama	1
Rehber	İncelemenin yapılmasında yol gösterme	Öğrencilerin nasıl inceleme yapacakları konusunda rehber olma	1
Duygu farkındalığı			
Gözlemci	Duyguya yönelik davranışları gözlemlenme	Duygu yaşanan durumları gözlemlenme	1
Destekleyici	Duyguya sebep olan durumu çözmesinde yardımcı olma	Duyguyu yaşamasına sebep olan durumu anlamalarında destek olma	1
Risk alma			
İletişimci	Risk almaya teşvik edici konuşma	Öğrencileri risk almalarına yönelik cesaretlendirici konuşma	1
Planlayıcı	Esnek ortam sağlama	Öğrencilerin tercihte bulunabilecekleri ortam sağlama	1

**EK-S: Duygu Farkındalığı Alt Teması Robotik Kodlama Kursunda Algılanan Duygular
Tablosu**

Duygu 1	Duygu 2	Duygu 3
Olumlu duygular		
Mutluluk	Gururlu	Güvenli
		Önemli
	Güçlü	Cesur
	İlgili	Meraklı
	Kabul edilen	Saygı gören
	Neşeli	Kendinden geçmiş
Sürpriz		Serbest
	Heyecanlı	İstekli
	Şaşıp kalmak	Şok
	Şaşırmış	Hayret
	Şaşkın	Kırgın
Olumsuz duygular		
İğrenme	Hoşlanmama	Kaçınma
Korku	Aşağılanmış	Alay
	Güvensiz	Yetersiz
	Korkmuş	Ürkmüş
Öfke	Çıldırılmış	Öfkeli
	Hayal kırıklığı	Tedirgin
	Mesafeli	Kuşkucu
	Nefret dolu	Küskün
	Tehdit	Kıskanç

Üzüntü

Suçlu

Utanmış

Vicdan azabı

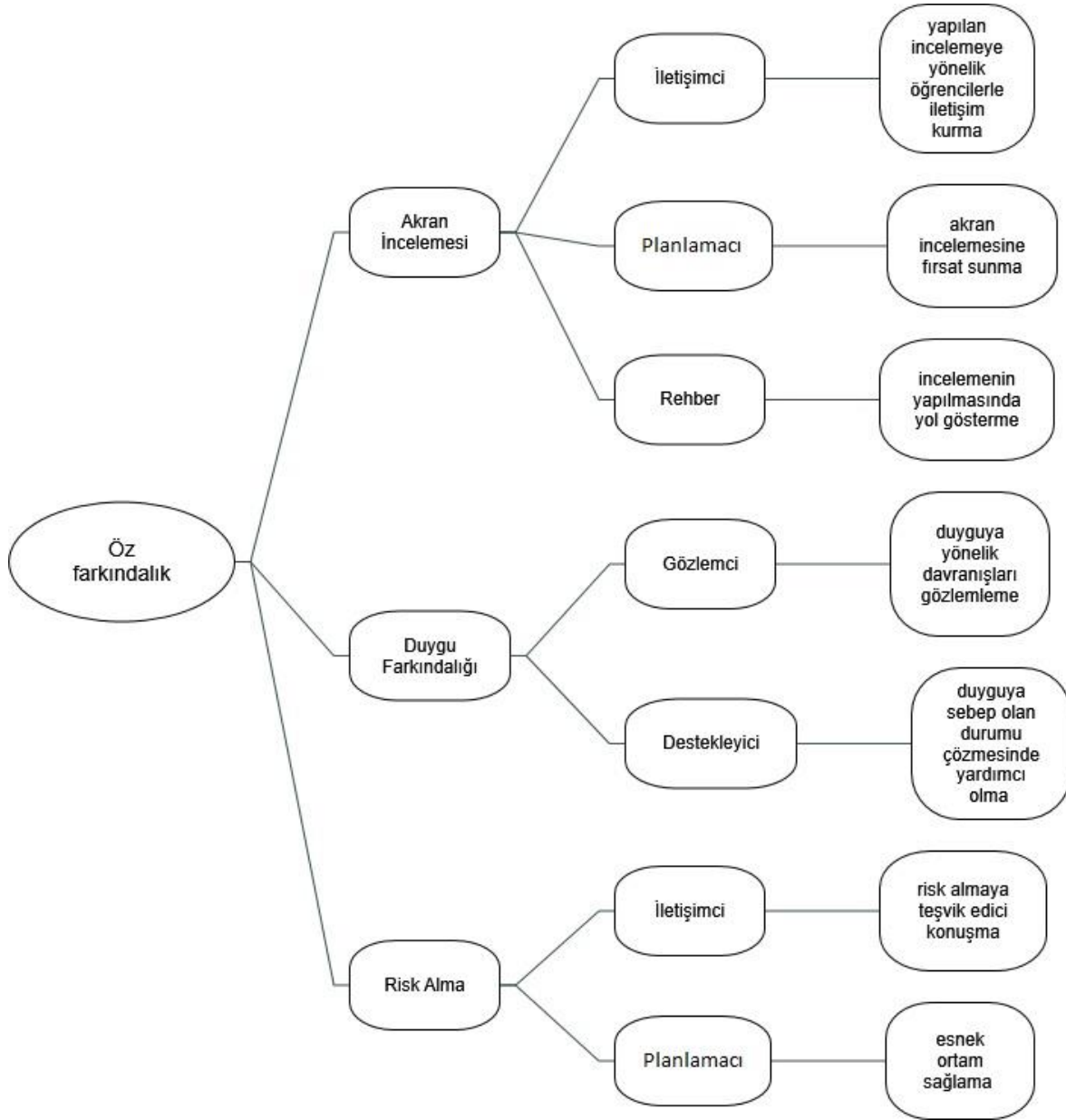
Umutsuzluk

Güçsüz

Yalnız

Tek başına

EK-Ş: Öz farkındalık Alt Teması Robotik Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler

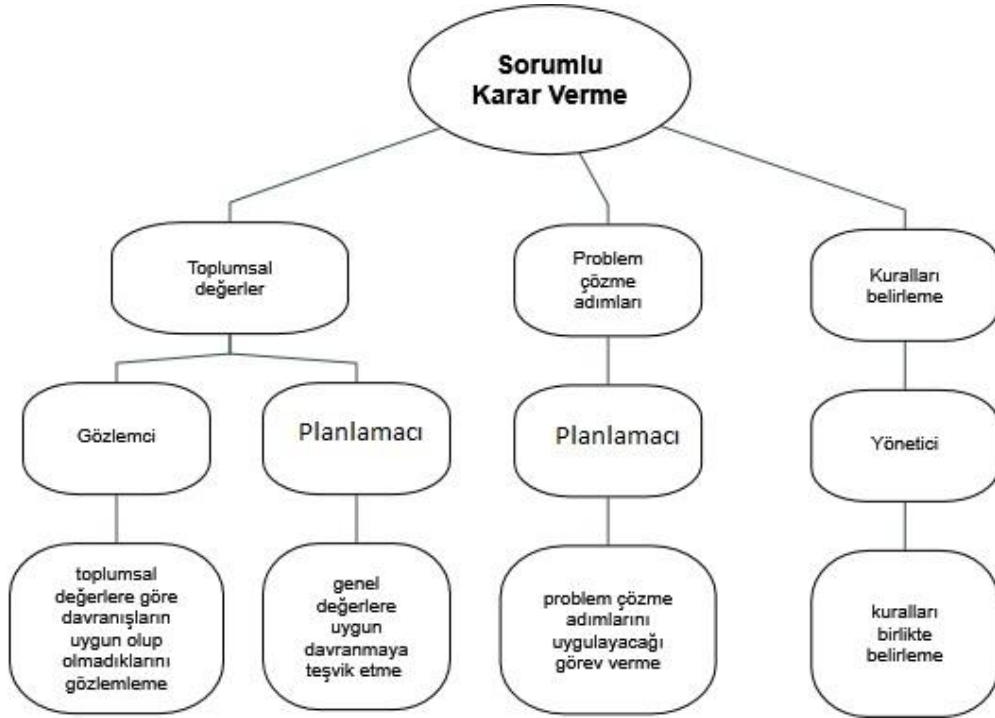


EK-T: Sorumlu Karar Verme Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevlerin

Nitelikleri Tablosu

Alt temalara göre rol ve görevler		Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı
Toplumsal değerlere uygun davranılması			
Gözlemci	Toplumsal değerlere göre davranışların uygun olup olmadıklarını gözleme	Öğrenci davranışlarının toplumdaki genel değerlere uygun olma durumunu gözleme	1
Planlayıcı	Genel değerlere uygun davranmaya teşvik etme	Öğrencilerin toplumdaki genel değerlere uygun davranmasını teşvik edici ortam sağlama	1
Problem çözme adımları			
Planlayıcı	Problem çözme adımlarını uygulayacağı görev verme	Problem çözme adımlarına yönelik etkinlik yaptırma	1
Kuralları belirleme			
Yönetici	Kuralları birlikte belirleme	Okul sonrası yapılan kodlama kursundaki kuralları öğrencilerle birlikte belirleme	1

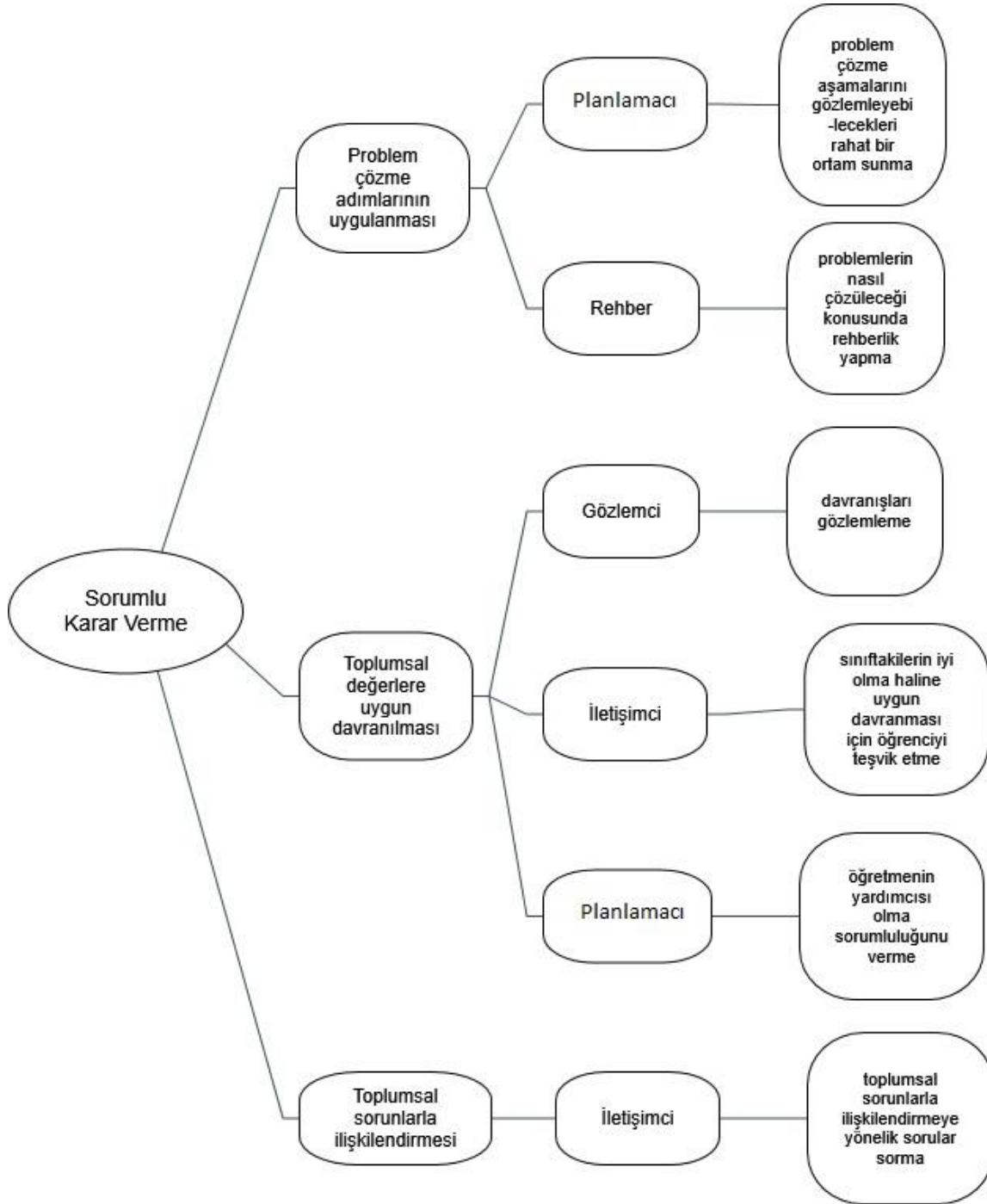
EK-U: Sorumlu Karar Verme Alt Teması Kodlama Kursundaki Rol ve Görevler



EK-Ü: Sorumlu Karar Verme Alt Teması Robotik Kodlama Kursu Rol Ve Görevlerin**Nitelikleri Tablosu**

Alt temalara göre rol ve görevler		Tanımlar/Açıklamalar	Jaccard katsayısı
Problem çözme adımlarının uygulanması			
Planlayıcı	Problem çözme aşamalarını gözlemleyebilecekleri rahat bir ortam sunma	Öğrencilerin diğer gruplardaki problemleri çözerken öğretmeni gözlemleyebilecekleri ortam sağlama	1
rehber	problemlerin nasıl çözüleceği konusunda rehberlik yapma	Problemlerin nasıl çözüme ulaşacağını konusunda yol gösterme	1
Toplumsal değerlere uygun davranılması			
Gözlemci	Davranışları gözlemeleme	Öğrenci davranışlarını toplumdaki genel değerler açısından gözlemeleme	1
İletişimci	Sınıftakilerin iyi olma haline uygun davranması için öğrenciyi teşvik etme	Sınıf arkadaşlarının iyi olma halini olumlu etkileyecek davranışlarda bulunması için öğrencilerle konuşma	1
Planlayıcı	Öğretmenin yardımcısı olma sorumluluğunu verme	Öğrenciye öğretmene yardımcı olma sorumluluğunu verme	1
Toplumsal sorunlarla ilişkilendirmesi			
İletişimci	Toplumsal sorunlarla ilişkilendirmeye yönelik sorular sorma	Öğrencilere yapılan etkinlikleri toplumsal sorunlarla ilişkilendirmeye yönlendirecek sorular sorma	1

EK-V: Sorumlu Karar Verme Alt Teması Robotik Kodlama Kursu Rol ve Görevler



EK-Y: Araştırma Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük



Sayı : 35853172-300
Konu : Meryem Fulya GÖRHAN (Etik Komisyon İzni)

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgili : 25.03.2020 tarihli ve 51944218-300/00001064132 sayılı yazı.

Enstitümüz Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Doktora programı öğrencisi Meryem Fulya GÖRHAN'ın Prof. Dr. Arif ALTUN danışmanlığında yürüttüğü "Okul Sonrası Non-Formal Robotik Kodlama Eğitiminde Öğretmenin Rolünün ve Görevinin Sosyal Duygusal Öğrenme Temelinde İncelenmesi" başlıklı tez çalışması, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 07 Nisan 2020 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Rahime Meral NOHUTCU
Rektör Yardımcısı

Bvrakın elektronik izniş suretine <https://belgedogrulama.hacettepe.edu.tr> adresinden 32209216-3200-4363-8818-040e8b8e296d kodu ile erişebilirsiniz. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Otomatik Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon:0 (312) 305 3001-3002 Faks:0 (312) 311 9992 E-posta: yazinsd@hacettepe.edu.tr İnternet
Adresi: www.hacettepe.edu.tr

Sevda TOP* *



EK-Z: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında,

- * tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- * görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- * başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- * atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- * kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- * bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

/ / 2023

(İmza)

Meryem Fulya GÖRHAN

EK-ZA: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı : OKUL SONRASI ROBOTİK KODLAMA EĞİTİMİNDE ÖĞRETMENLERİN ROLLERİ VE GÖREVLERİNİN SOSYAL DUYGUSAL ÖĞRENME TEMELİNDE İNCELENMESİ

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
09/02 /2023	146	177720	03/02 /2023	%4	2010026758

Uygulanan filtreler:

- Kaynaklar hariç
- Alıntılar dâhil
- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarını inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Meryem Fulya GÖRHAN

Öğrenci No.: N15247950

Ana Bilim Dalı: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

İmza

Programı: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

Statüsü: Y.Lisans Doktora Bütünleşik Dr.

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Prof. Dr. Arif ALTUN

EK-ZB: Thesis/Dissertation Originality Report

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School of Educational Sciences
To The Department of Computer Education and Instructional Technology

Thesis Title: INVESTIGATION OF TEACHER'S ROLES AND DUTIES BASED ON SOCIAL EMOTIONAL LEARNING IN AFTER SCHOOL ROBOTIC CODING EDUCATION

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
09/02 /2023	146	177720	03/02 /2023	%4	2010026758

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Meryem Fulya GÖRHAN

Student No.: N15247950

Department: Computer Education and Instructional Technology

Program: Computer Education and Instructional Technology

Status: Masters Ph.D. Integrated Ph.D.

Signature

ADVISOR APPROVAL

APPROVED
Prof. Dr. Arif ALTUN

EK-ZC: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

..... /..... /2023

(imza)

Meryem Fulya GÖRHAN

"*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir
*Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

