İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ

SINIF ÖĞRETMENİ EĞİTİMCİLERİ DERNEĞİ

TAM METİN BİLDİRİ KİTABI

SYMPOSIUM PROCEEDINGS BOOK

USOS IPTES

20. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu

20th International Primary Teacher Education Symposium

14 - 17 Kasım / November 2022

Mirada Del Mar Hotel, Kemer / Antalya

usos.soedernegi.org /usos_iptes /usos_iptes

20. ULUSLARARASI SINIF ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİ SEMPOZYUMU

(USOS 2022)

14-17 KASIM 2022

20th INTERNATIONAL PRIMARY TEACHER EDUCATION SYMPOSIUM

(IPTES 2022)

14-17 NOVEMBER 2022

SEMPOZYUM TAM METİN BİLDİRİ KİTABI

SYMPOSIUM PROCEEDINGS BOOK

Yayıncı: Hayati AKYOL

Editör: Hayati AKYOL

ISBN: 978-605-67183-3-5

Baskı Sayısı: 1.Baskı

Basım Tarihi: 31.12.2022

Sayfa Sayısı: ix + 376

ARALIK, 2022

KURULLAR / BOARDS

Onur Kurulu

Prof. Dr. Mahmut Özer, Milli Eğitim Bakanı (Tensip Buyurmaları Halinde)
Prof. Dr. Ahmet Kızılay (İnönü Üniversitesi Rektörü)

Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Hayati Akyol, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Türkiye.

Sempozyum Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Mustafa Yıldız, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Prof. Dr. Nesrin Sis, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Prof. Dr. Ayfer Şahin, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Prof. Dr. Erol Duran, Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mehmet Gültekin, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Prof. Dr. İlhan Erdem, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Prof. Dr. Ramazan Sever, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Doç. Dr. Başak Kasa Ayten, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Doç. Dr. Sümeyra Akkaya, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Gamze Akkaya, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Ecem Çelikkol, Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye
Arş. Gör. Elif Büşra Uzun, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Okan Doruk, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Yasemin Sönmez, Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Ülkü Çoban Sural, Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Dilara Akyar, Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Mert Şen, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Betül Kınık, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Zeynel Abidin Emir, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.

Sempozyum Sekreteryası

Arş. Gör. Elif Büşra Uzun, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Arş. Gör. Okan Doruk, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Türkiye.

Bilim Kurulu*

Prof. Dr. A. Seda Saracaloğlu, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Ayfer Şahin, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Ali Yılmaz, Sinop Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Çavuş Şahin, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Prof. Dr. Fatih Çetin Çetinkaya, Düzce Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Dárida Maria Fernandes, School of Education of the Polytechnic Institute of Porto.
Prof. Dr. Douglas K. Hartman, Michigan State University, USA.
Prof. Dr. Ergün Öztürk, Erciyes Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Erol Duran, Uşak Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Fatma Susar Kırmızı, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Feridun Merter, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Gökhan Özsoy, Ordu Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Hakan Dündar, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Hasan Kaan Keskin, Düzce Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. İlhan Erdem, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mustafa Başaran, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Muhammet Baştuğ, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Türkiye.
Prof. Dr. Hannu L. T. Heikkinen University of Jyväskylä, Finland.
Prof. Dr. Hayati Akyol, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. İbrahim Coşkun, Trakya Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. İsa Korkmaz, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Kasım Yıldırım, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Kutlay Yağmur, Tilburg University, Holland.
Prof. Dr. Linda Robertson, Kent State University, USA.
Prof. Dr. Mehmet Ali Akıncı, Université de Rouen Normandie, France.

Prof. Dr. Mehmet Gültekin, Anadolu Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mehmet Kaan Demir, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mehmet Turan, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mustafa Ulusoy, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Nil Duban, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Oğuz Serin, European University of Lefke, Nort Cyprus
Prof. Dr. Özlem Doğan Temur, Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Rabia Sarıkaya, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Sabri Sidekli, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Seyit Ateş, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. İhsan Seyit Ertem, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Taner Altun, Trabzon Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Timothy Rasinski, Kent State University, USA.
Prof. Dr. Tolga Erdoğan, Trabzon Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Maria Inês Ribeiro Basílio de Pinho, School of Edu. of the Polytechnic Institute of Porto.
*Bilim kurulu üyelerinden bildiri başvuru ücreti alınmayacaktır. Ulaşım ve konaklama masrafları kendilerine aittir.

Hakem Kurulu

Prof. Dr. A. Seda Saracaloğlu, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Ali Ersoy, Anadolu Universitesi, Turkiye.
Prof. Dr. Ali Yılmaz, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Ayfer Şahin, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Barış Çaycı, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Bekir Buluç, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Çavuş Şahin, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Cihat Yaşaroğlu, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Douglas K. Hartman, Michigan State Üniversitesi, USA.
Prof. Dr. Durmuş Kılıç, Atatürk Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Emre Ünal, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Ergün Öztürk, Erciyes Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Erol Duran, Uşak Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Fatih Çetin Çetinkaya, Düzce Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Feridun Merter, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Feyza Tantekin Erden, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Gizem Saygılı, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Gökhan Özsoy, Ordu Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Hakan Dedeoğlu, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Hakan Dündar, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Hasan Kaan Keskin, Düzce Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Hülya Kartal, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Hüseyin Köksal, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Hüseyin Anılan, Eskişehir Osmangazi, Türkiye.
Prof. Dr. İbrahim Coşkun, Trakya Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. İhsan Seyit Ertem, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İlhan Erdem, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Kasım Yıldırım, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mehmet Akif Sözer, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mehmet Arif Özerbaş, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mehmet Gültekin, Anadolu Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mehmet Kaan Demir, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mehmet Turan, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Muhammet Baştuğ, İstanbul Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mustafa Bektaş, Sakarya Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Ulusoy, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Mustafa Başaran, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Nil Duban, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Naciye Aksoy, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Neşe Tertemiz, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Osman Samancı, Atatürk Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Özlem Doğan Temur, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Pınar Girmen, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye.

Prof. Dr. Ramazan Sever, İnönü Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ruhan Karadağ Yılmaz, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Sabri Sidekli, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Sebahattin Çiftçi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Selma Yel, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Selami Yangın, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Seyit Ateş, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Soner Mehmet Özdemir, Mersin Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Taner Altun, Trabzon Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Tolga Erdoğan, Trabzon Üniversitesi, Türkiye.
Prof. Dr. Veli Toptaş, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Adem Doğan, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Ahmet Yamaç, Erciyes Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Ali KIŞ, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Alper Kaşkaya, Erzincan Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Aybala Çayır, Aksaray Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Aysel Memiş, Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Ayşe Ateş, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Başak Kasa Ayten, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Bilge Gök (Bekci), Hacettepe Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Cüneyit Akar, Uşak Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Çiğdem Kan, Fırat Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Dilek Altun, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Eyüp Bozkurt, Fırat Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Fatih Mehmet Ciğerci, Harran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye.
Doç. Dr. Gökhan Uyanık Kastamonu Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Gönül Onur Sezer, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Gülhiz Pilten, N. Erbakan Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Hamdi Karakaş, Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hasan Aydemir, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Hayri Sarı, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hafife Bozdemir, Kastamonu Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Hatice Değirmenci Gündoğmuş, Aksaray Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Hülya Kodan, Bayburt Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. İlhami Bulut, Dicle Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Katrancı, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Metin Demir, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Muamber Yılmaz, Bartın Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Murat Çalışoğlu, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Mustafa Kale, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Mustafa Şahin Bülbül, Kafkas Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Mustafa Tahiroğlu, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Mustafa Ulu, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Munise Duran, İnönü Üniversitesi.
Doç. Dr. Neslihan Bay, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Nilgün Dağ, Mersin Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Nuray Kurtdede Fidan, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Oğuzhan Kuru, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Özge Erdoğan, Trabzon Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Özlem Baş, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Pınar Taşdemir Bulut, Gazi Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Pusat Pilten, Ahmet Yesevi Üniversitesi, Kazakistan.
Doç. Dr. Serdarhan Musa Taşkaya, Mersin Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Serpil Pekdoğan, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Sevim Güven, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Soner Aladağ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Şükran Calp, Erzincan Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Süleyman Erkam Sulak, Ordu Üniversitesi Türkiye.
Doç. Dr. Sümeyra Akkaya, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Turan Temur, Anadolu Üniversitesi, Türkiye.

Doç. Dr. Tuncay Canbulat, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Turgay Öntaş, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Vedat Aktepe, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Yalçın Bay, Anadolu Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Yasemin Kuşdemir, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Yasin Gökbulut, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. Yasin Özkara, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye.
Doç. Dr. A. Melih Güneş, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Zuhal Çeliktürk Sezgin, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan Gözler, Erciyes Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Aslı Yüksel, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Bayraktar, Ankara Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Bahar Doğan Kahtalı, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Burak Delican, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Demet Ş. Kalyon, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Elçin Ayaz, Dicle Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Ezgi Çetinkaya, Kafkas Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Gamze Akkaya, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Hayriye Gül Kuruyer, Ordu Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi İclal Gökkuş, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Kübra Dilek Tankız, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Metin Kırbaç, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Özdemir, Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Murat Akdağ, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Neşe Uygun, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Olcay Özdemir, Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk Tavşanlı, İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Özge Nurlu Üstün, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Seda Altunbaş Yavuz, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Seda Şahin, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Sıtkı Çekirdekçi, Sinop Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra Doğan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra Ceyhan, Muş Alparslan Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Yalçın Karalı, İnönü Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Kızıltaş, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Alper Yontar, Çukurova Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Ayhan Öztürk, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye.
Dr. Mehmet Razgatlıoğlu, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye.
Dr. Murat Temur, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye.
Dr. Özgür Sirem, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye.

The Relationship Between Primary School Students' Social Emotional Skills Perceptions and Aggression 236

Öğretmen-Veli İletişiminde İzlenecek Stratejilere İlişkin Öğretmen ve Veli Görüşleri 249

Teacher and Parent Opinions on Strategies to be Followed in Teacher-Parent Communication 249

Akran Öğretiminin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Web 2.0 Araçları Kullanarak Dijital Ders Materyali Tasarlama Becerisine Etkisi 265

The Effect of Peer Instruction on Primary School Teacher Candidates' Designing Digital Course Materials Using Web 2.0 Tools 265

Covid 19 Pandemisi Sürecinde İlkokul Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Ulaşabilme Durumlarının İncelenmesi 282

A Study On Elementary School Students' Accessibility To Distance Learning During Covid 19 Pandemic 282

Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Kariyer Basamaklarına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi 304

Examination of Primary School Teachers' Opinions on Vocational Career Stages 304

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocuklara İşlem Becerisi Kazandırma Konusundaki Görüşleri 311

Preschool Teachers' Views on Teaching Processing Skills to Children 311

ÖZEL EĞİTİM 315

Çoklu Yetersizliği Olan Bireylere Akıllı İşaretlerin Öğretiminde Eş Zamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiğinin İncelenmesi 316

The Effectiveness of Simultaneous Prompting Procedure on Teaching Tv Rating System Signs to Individuals with Multiple Disabilities 316

Sınıf Öğretmenlerinin Özgül Öğrenme Güçlüğü Tanılı Öğrencilerinin Öğretim Faaliyetlerini Üstlenmelerine İlişkin Öz Yeterlilik İnançları 334

Classroom Teachers' Self-Efficiency Beliefs Relating to Students Diagnosed with Specific Learning Difficulties to Taking Educational Activities 334

BİRLEŞTİRİLMİŞ SINIFLARDA ÖĞRETİM 348

Birleştirilmiş Sınıflarda Serbest Etkinlik Dersinin Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre İncelenmesi 349

Examination of Free Activity Course in Multigrade Class According to Teacher and Student Opinions 349

Birleştirilmiş Sınıflarda Örnek Bir Uygulama: Robotik Kodlama 366

A Sample Implementation in Multigrade Classes: Robotics and Coding 366

Birleştirilmiş Sınıflarda Örnek Bir Uygulama: Robotik Kodlama

A Sample Implementation in Multigrade Classes: Robotics and Coding

Zehra Nur Atmaca[1], Ebru Ocakcı[2], Osman Samancı[3]

Özet

Araştırmanın amacı eğitimde dezavantajlı bir grup olan birleştirilmiş sınıf öğrencilerine başlangıç seviyesinde kodlama becerisi kazandırmak ve onların kodlama deneyimlerine yönelik görüşlerini incelemektir. Nitel araştırma yöntemine dayalı olarak yürütülen araştırmanın desenini ise durum çalışması oluşturmuştur. Amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen birleştirilmiş sınıflı bir ilkokulun 24 öğrencisi araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırma kapsamında öğrencilere ilk olarak kodlamanın tanımı, neden kodlama öğrenmek gerektiği ve kodlamanın nasıl yapıldığı konusunda temel bilgiler sunulmuştur. İkinci olarak kâğıt kaleme dayalı kodlama etkinlikleri yaptırılmıştır. Üçüncü olarak ise DOC Konuşan Eğitici Robot üzerinde kodlama uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlem formu kullanılmıştır. Kodlama eğitimi sonrası öğrencilerle görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonuçlarında başlangıç seviyesinde verilen kodlama eğitiminin öğrencilerde yön bulma, problem çözme, iletişim ve işbirliği becerilerine katkı sağladığı tespit edilmiştir. Öğrenciler kodlama eğitimini eğlenceli bir etkinlik olarak tanımlamış ve bunun nedenini kodlamayı bir oyun olarak görmeleriyle açıklamışlardır. Robotik kodlama konusunda farkındalık kazanan öğrenciler ileri düzey kodlama eğitimi almayı ve kodlamanın zorunlu bir ders olarak öğretim programına dâhil edilmesini istediklerini belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak ilkokullarda kodlama eğitimi için gerekli alt yapı olanaklarının sağlanması, kodlama eğitiminin yaygınlaştırılması ve ilkokul öğretim programına kodlamanın seçmeli bir ders olarak eklenmesi önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Birleştirilmiş sınıf, robotik kodlama, ilkokul.

Abstract

The current research attempts to provide elementary-level coding skills to multigrade students, a disadvantaged group in education, and to examine their views on their coding experience. The research design, which was conducted based on the qualitative research method, was the case study. 24 students, at a multigrade class primary school selected via purposive sampling, participated in the study. Within the research, firstly, basic information about the definition of coding, why it is necessary to learn coding, and how coding is done was presented to the students. Secondly, paper-and-pen coding activities were carried out. Thirdly, coding practices were implemented on the DOC Educational Talking Robot. The research used semi-structured interviews and observation protocols as data collection tools. After the coding training, interviews were held with the students. It has been determined that the coding education given at the beginning level contributes to the students' ability to find direction, problem solving, communication and cooperation. Students defined coding education as a fun activity and explained the reason for this by seeing coding as a game. Students who became aware of robotics and coding stated they wanted to receive advanced coding training and wanted coding to be included as a compulsory course in the curriculum. Based on the research results, it recommended to provide the necessary infrastructure for coding education in primary schools, expand coding education, and add coding as an elective course to the primary school curriculum.

Keywords: Multigrade class, robotics and coding, primary school.

Giriş

Birbirine yakın dönemlerde dünyaya gelen bireylerin ortak yaşantı, duygu ve özelliklere sahip oldukları görülmektedir. “Kuşak” olarak adlandırılan bu kavram, bireyleri dünyaya geldikleri döneme ve diğerleriyle olan ortak özelliklerine göre sınıflandırmayı ifade eder. Alanyazında 2010 yılı ve sonrası dünyaya gelen bireylere alfa kuşağı adı verilmektedir. Günümüzde ilkokul kademesinde ve ortaokulun ilk yıllarında öğrenim gören öğrenciler, alfa kuşağını temsil etmektedir. Bu kuşağın en belirgin özelliği; tek bir duyu organına bağlı uygulamalardan kolaylıkla sıkılabiliyor ve öğrenme sürecinde birden fazla

[1] Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, zehranur.atmaca17@ogr.atauni.edu.tr
[2] Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, ebru.ocakci@atauni.edu.tr
[3] Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, osamanci@atauni.edu.tr

duyu organına hitap eden etkinliklere ihtiyaç duyuyor olmasıdır. Kendinden önceki nesillere oranla daha meraklı ve teknoloji deneyimi daha yüksek olan alfa kuşağı, eğitim ortamlarında teknolojiye dayalı uygulamalara gereksinim duymaktadır (Apaydın & Kaya, 2020; Mıstık, 2019). Alfa kuşağının yaşamında robot teknolojisinin önemli bir yere sahip olacağı öngörülmektedir. Bu nedenle kodlama, robotik kodlama gibi alanların alfa kuşağının eğitimlerinin bir parçası olması beklenmektedir (İsmailoğlu & Yılmaz, 2019).

Dijital çağın temel dili olarak tanımlanan "kodlama", geleceğin üreten bireylerini yetiştirmede önemli bir alandır. Kodlama öğrenmek, bireylerin teknoloji kullanma ve üretme konusunda yeterlilik sahibi olmalarına olanak tanır. Bu nedenle küçük yaşlarda kodlama öğrenmenin, gelecekte bireylere çeşitli avantajlar sağlayacağı düşünülmektedir (Aytekin vd., 2018). Toplumların teknolojiyle etkileşiminin artması kodlama becerisi edinmeyi bir zorunluluk haline getirmiştir. Bu durum günümüz toplumlarında kodlama eğitiminin giderek yaygınlaşmasını sağlamıştır (Güngördü, 2021).

Robotik, "birtakım işlevlerde insanın yerini alabilecek düzeneklerin hazırlanmasıyla ilgili çalışma ve tekniklerin bütünü" (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, 2022) olarak tanımlanmaktadır. Kodlama eğitimine robotik teknolojilerin dâhil edilmesiyle beraber robotik kodlama uygulamaları yaygınlaşmış ve robotlarla yapılan kodlama çalışmalarında artış gözlenmiştir (Konyaoğlu 2019). Yapılan alanyazın incelemesinde robotik ve kodlama eğitiminin öğrencilerin; problem çözme, matematiksel akıl yürütme ve bilimsel süreç becerilerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Akçay vd., 2019; Akyol-Altun, 2018; Büyükkarcı, 2019; Çakır, 2019; Dizman, 2018; Somuncu, 2021; Pakman, 2018; Uzunboylar, 2017). Ayrıca öğrencilerde yaratıcı, eleştirel ve yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde de kodlama ve robotik eğitiminden yararlanıldığı belirlenmiştir (Canbeldek, 2020; Uzunboylar, 2017; Haymana &Özalp, 2020; Pakman, 2018). Akçay vd. (2019), öğrencilerin kodlama ve robotik eğitimi sürecinde edindikleri bilgileri ve becerileri gerçek yaşama transfer ederek, günlük rutinlerinde de yararlandıklarını tespit etmişlerdir. Bu bağlamda öğrencilerin kodlama ve robotik eğitimiyle edinecekleri deneyimlerin günlük yaşamlarının farklı alanlarına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yukarıda sunulan araştırma sonuçları ışığında, kodlama ve robotik eğitimlerinin öğrencilere önemli katkılar sağladığı değerlendirilmiştir. Gelişen dünyaya ayak uydurabilen ve bunun bir parçası olarak değişime yön verebilen bireyler yetiştirmek için eğitim sistemimiz içerisinde yer alan öğrencilere küçük yaşlardan itibaren kodlama ve robotik eğitimi verilmesi önemlidir. Kodlama ve robotik eğitimiyle öğrenciler hem teknoloji kullanma ve üretme konusunda farkındalık kazanacak hem de üst düzey düşünme ve problem çözme gibi 21. yüzyıl dünyasında ihtiyaç duyacakları beceriler edineceklerdir.

Alfa kuşağının yaşamında önemli bir yer teşkil edeceği öngörüsü robotik kodlamanın birçok ülkede öğretim programlarına dâhil edilmesini sağlamıştır (Şenol, 2019). Benzer şekilde ülkemizde de kodlama eğitimi ilkokul kademesinden itibaren giderek yaygınlaşmaya başlamıştır. Fakat zorunlu bir ders olmaması ve fiziki imkânların yetersizliği gibi nedenlerle Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilkokullar genellikle bu eğitimlerden mahrum kalmaktadır. Özellikle birleştirilmiş sınıflı okullar içinde bulundukları kırsal yerleşim birimlerinde teknolojiye dayalı eğitimlere uzak kalabilmektedir. Nitekim alanyazında yer alan araştırmalar birleştirilmiş sınıflarda fiziki imkânların yetersizliğini ortaya koymakta ve teknoloji kullanımına yönelik ihtiyaçlara dikkat çekmektedir (Ocakcı & Samancı, 2019; Özdemir vd., 2020; Sağ & Sezer, 2012). Bu ihtiyaç durumu göz önünde bulundurularak araştırmada robotik kodlama uygulamalarının birleştirilmiş sınıflar kapsamında ele alınmasına karar verilmiştir.

Dezavantajlı konumlarına rağmen birleştirilmiş sınıflı okulların öğretim sürecine sağladığı önemli avantajlar da bulunmaktadır. Sınıf mevcutlarının düşük olması, grup çalışması, akran öğretimi gibi uygulamalara olanak sağlaması bu avantajlardan bazılarıdır (Samancı, 2019). Özellikle akran öğretimi farklı sınıf düzeyindeki öğrencilerin bir arada öğrenim görmesi nedeniyle birleştirilmiş sınıfların yapısına oldukça uygun bir uygulamadır. Akran öğretimine dayalı kodlama uygulamalarının ülkemizde sınırlı olması (Yıldız, 2019) tespitinden yola çıkılarak bu araştırmada birleştirilmiş sınıfların

avantajlarından da faydalanılacağı öngörülmüştür. Hem çağımızın gerektirdiği kodlama uygulamasını birleştirilmiş sınıflı okullara taşımak hem de kodlama uygulamalarında birleştirilmiş sınıfların akran öğretimi uygulamalarından yararlanmak bu araştırmanın hedefleri arasındadır. Araştırmada birleştirilmiş sınıflı bir ilkokulun öğrencilerine başlangıç seviyesinde kodlama eğitimi verilmiş ve öğrencilerin bu eğitime yönelik deneyimleri incelenmiştir. Araştırmanın amacı eğitimde dezavantajlı bir grup olan birleştirilmiş sınıf öğrencilerine başlangıç seviyesinde kodlama becerisi kazandırmak ve onların kodlama deneyimlerine yönelik görüşlerini incelemektir. Araştırma amacı doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Birleştirilmiş sınıf öğrencilerinin robotik kodlama eğitimine yönelik görüşleri nelerdir?
2. Robotik kodlama eğitimi birleştirilmiş sınıf öğrencilerinde hangi becerilere katkı sağlamaktadır?
3. Birleştirilmiş sınıf öğrencilerinin zihninde robotik kodlama kavramı ne anlama gelmektedir?

Yöntem

Araştırma Deseni

Nitel araştırma yöntemi çerçevesinde yürütülen bu araştırmada algı ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül olarak ortaya konulması amaçlanmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Araştırma deseni olarak ise durum çalışmasından yararlanılmıştır. Durum çalışması, bir ya da birden fazla olayın, ortamın, sosyal grubun derinlemesine incelendiği araştırma deseni olarak tanımlanmaktadır (McMillian, 2000). Bu araştırmada birleştirilmiş sınıflı bir okulda gerçekleştirilen kodlama uygulamaları görüşme ve gözlemler aracılığıyla detaylı şekilde incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma sürecinde çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. "Amaçsal örnekleme, çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanır" (Büyüköztürk vd., 2019, s.92). Çalışma grubunu Erzurum ilinde veli ve öğrencilerin gönüllülük durumları esas alınarak seçilen birleştirilmiş sınıflı bir ilkokulun öğrencileri oluşturmuştur. Çalışma grubunda 1, 2, 3 ve 4. sınıfta öğrenim gören toplam 24 öğrenci yer almıştır. Araştırma öncesi Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğünden uygulama izni alınmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlem kullanılmıştır. "Yarı yapılandırılmış görüşme, hem sabit seçenekli cevaplamayı hem de ilgili alanda derinlemesine gidebilmeyi…" (Büyüköztürk, vd., 2019, s.159) birleştirdiği için tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler çalışma grubunda yer alan öğrencilerle yüz yüze yapılmıştır. Ayrıca uygulama süresince araştırmacılar tarafından gözlem notları tutulmuştur. Kaydedilen gözlem notları görüşme verilerinin teyit edilmesinde kullanılmıştır.

Araştırma Süreci

Araştırma süreci toplam 6 uygulama gününden oluşmuştur. Uygulamanın ilk gününde kodlama kavramı ve gerçekleştirilecek kodlama eğitimi hakkında kısa bir sunum yapılmıştır. Sunumda şu konu başlıklarına değinilmiştir: Kodlama nedir? Neden kodlama öğrenmeliyiz? Kodlama nasıl yapılır? Uygulamanın ikinci gününde öğrencilere kâğıt kaleme dayalı kodlama etkinlikleri yaptırılmıştır.



Şekil 1. Kâğıt kaleme dayalı kodlama etkinlikleri

Uygulamanın üç, dört ve beşinci günlerinde Clementoni'nin 5 yaş ve üzeri çocuklar için hazırladığı DOC-Konuşan Eğitici Robot üzerinde kodlama çalışmaları yaptırılmıştır. Eğitici robotun zorluk seviyesine göre üç farklı modu bulunmaktadır.



Şekil 2. DOC-Konuşan Eğitici Robot

Uygulamanın üçüncü günü eğitici robotun başlangıç seviyesi olan "Eğitim" modu üzerinde çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Eğitim moduna dayalı olarak eğitici robot öğrencilere tanıtılmış ve kullanım şekli öğretilmiştir. Uygulamanın dört ile beşinci günlerinde eğitici robotun "Oyun" ve "Serbest" modları üzerinde çalışılmıştır.



Şekil 3. DOC-Konuşan Eğitici Robot ile kodlama çalışmaları

Uygulamanın son gününde ise öğrencilerle birebir görüşmeler yapılarak araştırma süreci tamamlanmıştır. Görüşmelerin yanı sıra uygulama süreci boyunca gözlem tekniğinden yararlanılmış ve öğrencilerin gelişimleri kaydedilmiştir.

Verilerin Analizi

Kayıt altına alınan görüşmeler transkript edilerek betimsel analize tabi tutulmuştur. Betimsel analiz tekniği, verilerin analiz öncesi belirlenen temalara dayalı olarak özetlenmesi ve yorumlanmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Veri analizi öncesi belirlenen üç tema şu şekildedir: robotik kodlama eğitimine yönelik öğrenci görüşleri, robotik kodlama eğitiminin öğrencilerde geliştirdiği beceriler ve öğrencilerin zihninde robotik kodlamanın ifadesi. Görüşme verileri araştırmacılara ait gözlem notlarıyla karşılaştırılarak teyit edilmiştir.

Bulgular

Birleştirilmiş sınıf öğrencilerinin kodlama çalışmalarına yönelik görüş ve deneyimleri yarı yapılandırılmış görüşmelere dayalı olarak incelenmiştir. Görüşme verileri aynı zamanda araştırmacılara ait gözlem notlarıyla teyit edilerek desteklenmiştir. Elde edilen bulgular analiz öncesi belirlenen temalara dayalı olarak üç alt başlıkta sunulmuştur:

1. Robotik kodlama eğitimine yönelik öğrenci görüşleri
2. Robotik kodlama eğitiminin öğrencilerde geliştirdiği beceriler
3. Öğrencilerin zihninde robotik kodlamanın ifadesi

1-Robotik Kodlama Eğitimine Yönelik Öğrenci Görüşleri

Elde edilen bulguların bir bölümünü birleştirilmiş sınıf öğrencilerinin robotik kodlama eğitimine yönelik görüşleri oluşturmuştur. Öğrencilerin tamamı robotik kodlama eğitiminden keyif aldıklarını, eğlendiklerini ve süreç boyunca sıkılmadıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler robotik kodlama eğitiminin yanı sıra süreçte kullanılan DOC Eğitici Robot hakkında da görüşlerini bildirmişlerdir. DOC Eğitici Robot'un konuşması, kendilerine görev vermesi, hareket etmesi ve kodlamayı doğru veya yanlış yaptıklarında geri dönüt vermesi nedeniyle öğrenciler robotik kodlama eğitiminin verimli ve keyifli geçtiğini belirtmişlerdir.

"Eğlenceliydi çünkü robot hareket ediyordu. öğreniyordum. Kodlama kmi toaly üzndlæ nş ç lo ikl lk æ ry i f ı ka a

"Çok güzeldi çünkü oynaması güzeldi, robot ç o

"Zekâmı daha çok çalıştırdığı için çok mutlu sorması. Yarışma yaptaımk vs a ğl k a zd a n d'ı m Ö l 5) d a ç a l

Öğrenciler uygulama sonrası DOC Eğitici Robotla kodlama yapmaya devam etmek istemişlerdir. Keyifli geçen robotik kodlama deneyimlerini sürdürebilmek ve bu konuda kendilerini geliştirebilmek için öğrenciler kodlama eğitiminin müfredata bir ders olarak eklenmesini istemişlerdir.

"Kodlama eğitiminin bir ders olması Matemat olurdu." (Ö 10)

Özetle öğrenciler; robotik kodlama eğitiminden keyif aldıklarını, DOC Eğitici Robot'un özelliklerinin eğitim sürecini onlar için eğlenceli hale getirdiğini, robotik kodlama eğitiminin bir ders olarak verilmesinin onların diğer derslere yönelik başarılarına katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir.

2-Robotik Kodlama Eğitiminin Öğrencilerde Geliştirdiği Bazı Beceriler

Başlangıç düzeyinde verilen kodlama eğitimi öğrencilerde çeşitli becerilerin gelişimine katkı sağlamıştır. Bu becerilerden biri yer ve yön bulma becerisidir. Uygulama öncesinde öğrencilerin oldukça zayıf olduğu gözlemlenen yön bulma becerilerinin robotik kodlama uygulamaları sonrası gelişim gösterdiği tespit edilmiştir. Uygulama öncesi öğrenciler "sağında", "solunda", "önünde", "arkasında" gibi temel yön kavramlarını anlamada güçlük çekerken uygulama sonrasında bu temel kavramların öğrenciler tarafından kazanıldığı belirlenmiştir. Bir öğrenci yer ve yön bulma becerisine yönelik gelişimini Matematik dersinde simetri konusuyla ilişkilendirmiştir. Simetri konusu uzamsal ilişkiler alt öğrenme alanına aittir.

"Yön becerimi geliştirdi." (Ö12)

"Simetr Mkt ş e n y l k i t e öğrenmemi kolaylaştırdı."

"Derslerimi geliştirdi, mesela simetriyi kodl Matematik bilgimi geliştirdi." (Ö18)

"Çok güzeldi ve derslerimi daha kuvvetli yapt

Kodlama uygulamalarında görev kartlarıyla öğrencilerden DOC Eğitici Robota belirli görevleri yaptırmaları beklenmiştir. Örneğin "Kitabı al ve kütüphaneye götür" görev kartını alan öğrenci öncelikle kitabın konumuna erişim için kodlama yapmalı, görev düğmesine basmalı ve kütüphanenin konumuna erişim için ikinci bir kodlama yapmalıdır. Kodlama uygulamalarında verilen bu görevler öğrencilere problem çözme ve farklı çözüm yolları üretme becerisi kazandırmıştır. Öğrenciler bu durumu eğitici robotun kendilerine verdiği görevleri başarıyla gerçekleştirebiliyor olmalarıyla açıklamışlardır.

"Robotu hareket ettirebilmek için farklı düşü

"Zor hedefleri yapabiliyorum." (Ö 20)

"Bulmaca gibi olan kısımları sevdim." (Ö 14)

Farklı sınıf seviyelerinin birlikte öğrenim gördüğü birleştirilmiş sınıflarda akran öğretimi eğitim-öğretim süreçlerinin önemli bir parçasıdır. Başlangıç düzeyinde verilen kodlama eğitiminde de akran öğretiminin sağladığı katkılar araştırma ekibi tarafından gözlemlenmiştir. Farklı sınıf kademeleri arasındaki etkileşimin öğrencilere robotik kodlama uygulamalarında önemli avantajlar sağladığı belirlenmiştir. Robotik kodlama görev kartlarında verilen görevlerin yerine getirilmesinde üst sınıflarda

öğrenim gören öğrencilerin kendilerinden alt sınıflardaki arkadaşlarını destekledikleri tespit edilmiştir. Bu yönüyle kodlama uygulamaları öğrencilere "iletişim" ve "işbirliği" becerileri de kazandırmıştır.

3-Robotik Kodlama Kavramı Öğrencilerin Zihninde Ne Anlama Gelmektedir?

Uygulama öncesi yapılan eğitimler sırasında öğrencilerin kodlama kavramına yönelik yeterli ön bilgiye sahip olmadıkları gözlemlenmiştir. Uygulama sonrası yapılan görüşmelerde ise öğrencilerde kodlama kavramına yönelik temel bilgileri edindikleri belirlenmiştir. Kodlama kavramına yönelik algıları incelendiğinde öğrencilerin kodlamayı genel olarak robot çalıştırma, oyun oynama, nesneleri kodlama ve eğlenceli etkinlik olarak tanımladıkları görülmüştür.

"Robotları ve her şeyi çalıştırmak" (Ö6)

"Alkıma maket bir şeyi kodlamak geliyor." (Ö20

"Aklıma robot ve kalemle kodlama çalışmaları

Araştırmacı gözlemlerine dayalı olarak öğrencilerin robotik kodlamayı bir eğitimden çok oyun süreci ve eğlenceli etkinlik olarak algıladıkları belirlenmiştir. Bazı öğrenciler kodlama sürecinde verilen görevden çok robotun hareketlerine odaklanmışlardır. Bu yönüyle öğrenciler için kodlama uygulamalarının oyun yönünün daha baskın olduğu değerlendirmesinde bulunulmuştur.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Teknolojik aletlerle iletişim kurma şekli olan kodlama, içinde bulunduğumuz dijital çağın konuşma dilidir. Günümüz ilköğretim öğrencilerinin temsil ettiği alfa kuşağının teknoloji gereksiniminden yola çıkılarak (Apaydın & Kaya, 2020; Mıstık, 2019) bu araştırma kapsamında birleştirilmiş sınıflı bir ilkokulun öğrencilerine başlangıç seviyesinde kodlama uygulamaları yaptırılmıştır. Toplam altın gün süren uygulama boyunca gözlem notları alınmış, uygulama sonunda ise öğrencilerle görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonuçları bu bölümde sunulmuştur.

Uygulama öncesi yapılan eğitimler sırasında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin yetersiz olduğu tespit edilmiş ve uygulama sürecinde zorlanabilecekleri öngörülmüştür. Ancak uygulamanın kademeli olarak yapılandırılmış olması öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmıştır. Uygulama sürecinde öncelikle kâğıt kaleme dayalı kodlama etkinlikleri yaptırılmış, daha sonra ise zorluk seviyesine bağlı olarak DOC Eğitici Robot ile robotik kodlama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Böylece öğrenciler adım adım ilerleme imkânı bulmuş ve uygulamada zorlanmamışlardır. Araştırmada elde edilen sonuçların bir bölümü öğrencilerin robotik kodlama eğitimine yönelik görüşleriyle ilgilidir. Öğrenciler kodlama sürecinde kullanılan DOC Eğitici Robot'la ilk kez karşılaşmış ve bu deneyimlerinden keyif almışlardır. Akçay vd.'nin (2019) de ifade ettikleri gibi öğrenciler kodlama eğitimi sürecinde eğlendikleri için motivasyonları da yüksek olmuştur. İlk kez karşılaştıkları bu cihaz öğrencilerin meraklarını uyandırmış ve kodlama uygulamalarına odaklanmalarını sağlamıştır. Robotun sergilediği hareketler, öğrencilere görev vermesi ve üretilen çözüm yollarına dönüt sağlaması öğrenciler için kodlama sürecini verimli hale getirmiştir. Alanyazında robotik kodlama eğitimlerinde öğrencilerin görüşlerinin incelendiği çalışmalarda (Akman-Selçuk, 2019; Göksoy &Yılmaz, 2018; Güven, 2020) mevcut araştırmayla benzer şekilde kodlama sürecinin "eğlenceli", "zevkli", "keyif verici" olduğu yönünde sonuçlara rastlanmıştır.

Araştırma sonuçlarının bir bölümü ise kodlama uygulamalarının ilkokul öğrencilerinin çeşitli alanlardaki becerilerinin gelişimine sağladığı katkıyla ilgilidir. Kodlama sürecinin öğrencilerde gelişimini desteklediği becerilerden ilki yer-yön bulmadır. Kodlama uygulamaları sonunda hem araştırmacılara ait gözlem notlarında hem de görüşmelerde öğrencilerin yön bulma becerilerinin gösterdiği gelişim ön plana çıkmıştır. Uygulama sonunda öğrencilerin "sağında", "solunda", "önünde", "arkasında" gibi temel yön kavramlarını rahatlıkla ayırt edebildikleri tespit edilmiştir. Yer-yön bulma Hayat Bilgisi dersinde Okulumuzda Hayat Ünitesi ile ve Matematik dersinde uzamsal ilişkiler alt

öğrenme alanıyla ilişkilidir (MEB, 2018a; MEB, 2018b). Bu yönüyle gerçekleştirilen kodlama uygulamalarının öğrencilerin temel derslerine katkı sağladığı çıkarımında bulunulmuştur.

Kodlama uygulamalarının öğrencilerde gelişimini desteklediği diğer bir beceri problem çözmedir. Uygulamalar sonunda öğrencilerin kendilerine sunulan problem durumuna rahatlıkla çözüm üretebildikleri ve farklı çözüm yolları geliştirebildikleri tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen bu sonucun Uzunboylar (2017), Dizman (2018), Pakman (2018) ve Akçay vd.'ne (2019) ait çalışmalarla paralel olduğu görülmüştür. Kodlama uygulamaları sırasında birleştirilmiş sınıfların sağladığı avantajlardan biri olan akran öğretiminden yararlanılmıştır. Öğrencilerin akranlarıyla birlikte yaptıkları çalışmalarda daha fazla keyif aldıkları gözlemlenmiştir. Mazlum'a (2015) ait araştırmada da akran eğitimi sayesinde katılımcıların uygulama sürecinden daha fazla keyif aldıkları tespit edilmiştir. Uygulama sürecinde akran öğretiminin öğrencilerin iletişim ve iş birliği becerilerine de katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Bu sonuç Demirel'in (2013) ve Yıldız'ın (2019) çalışmalarıyla paralel niteliktedir.

Araştırma sonuçlarının diğer bir bölümü ise öğrencilerin zihninde robotik kodlamanın ifadesiyle ilgilidir. Araştırma sonucunda öğrencilerin kodlama kavramına yönelik temel bilgileri edindikleri tespit edilmiştir. Kodlama kavramına yönelik algıları incelendiğinde ise öğrencilerin robotik kodlamayı bir eğitimden çok oyun süreci olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Uygulama öğrencilerinin yaş grubu düştükçe robot tarafından verilen görevin gerçekleştirilmesi yerine robotun hareketlerine daha fazla odaklandıkları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin kodlamayı bir oyun süreci olarak algılamaları uygulama sürecinin oyunlaştırılarak gerçekleştirilmesiyle ilişkili bulunmuştur. Dicheva vd.'nin (2014) belirttikleri gibi oyunlaştırılarak verilen eğitimlerde öğrenciler eğlenerek öğrenirler. Bu nedenle eğitime açık olurlar ve öğrendiklerinin kalıcılığı artar. Ayrıca oyunlaştırılarak sunulan kodlama eğitimi öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmakta ve kodlamaya karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Sağay, 2019). Bu olumlu tutum mevcut araştırmaya öğrencilerin kodlamanın müfredata bir ders olarak eklenmesi yönündeki istekleriyle yansımıştır. DOC'un öğrencilerin yaş ve gelişim seviyelerine uygun bir cihaz olması da öğrencilerin kodlama eğitimini bir oyun süreci olarak algılamalarında etkili olmuştur. Baz'ın (2018) da ifade ettiği üzere küçük yaşta çocukların kodlama eğitimine başlayabilmeleri için daha basit ve eğlenceli kodlama yazılımları üretilmeye başlanmıştır. Bu yazılımların yararlanıldığı DOC Eğitici Robot sayesinde öğrenciler gelişim seviyelerine göre robotik kodlama çalışmaları gerçekleştirmişlerdir.

Araştırma sonuçlarına dayalı olarak ilkokullarda kodlama eğitimi için gerekli alt yapı olanaklarının sağlanması, kodlama eğitiminin yaygınlaştırılması ve ilkokul öğretim programına kodlamanın seçmeli bir ders olarak eklenmesi önerilebilir.

Kaynakça

Akçay, A. O., Karahan, E & Türk, S. (2019). Bilgi işlemsel düşünme becerileri odaklı okul sonrası kodlama sürecinde ilkokul öğrencilerinin deneyimlerinin incelenmesi. *Eskişehir Osmanlı Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Dergisi*, *4* (2), 38-50. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/846356

Akman-Selçuk, N. (2019). *Eğitsel robotik uygulamalarının çocukların motivasyonları, robotik tutumları ve başarıları* (Tez No. 557781) [Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi-İstanbul]. İstanbul Üniversitesi. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Akyol-Altun, C. (2018). *Okul öncesi öğretim programına algoritma entegrasyonunun öğrencilerin problem çözme becerisine etkisi* (Tez No. 529828) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Apaydın, Ç., & Kaya, F. (2020). An analysis of the preschool teachers' views on alpha generation. *European Journal of Education Studies, 6* (11), 123-141. http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v0i0.2815

Aytekin, A., Sönmez-Çakır, F., Yücel, Y. B., & Kulaözü, İ. (2018). Geleceğe yön veren kodlama bilimi ve kodlama öğrenmede kullanılabilecek bazı yöntemler. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları* (5), 24-41. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/591508

Baz, F. Ç. (2018). Çocuklar için kodlama yazılımları üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Current Research in Education, 4*(1), 36-47.

Büyükkarcı, A. (2019). *Kodlama ile zenginleştirilmiş 5E modelini kalıcılığına etkisi* (Tez No. 617469) [Doktora tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi-Burdur]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2019). *Eğitimde araştırma* (27. Baskı). Pegem Akademi.

Canbeldek, M. (2020). *Erken çocukluk eğitiminde üreten çocuk programının etkisi* (Tez No. 628151) [Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi-Denizli]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Çakır, S. (2019). *4. sınıf fen bilimleri dersi mikroskobik uygulamalarının öğrenmesi* (Tez No. 595468) [Yüksek lisans tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi-Zonguldak]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Demirel, F. (2013). *Akran eğitiminin matematik dersinde kullanılabilirliği* (Tez No. 330441) [Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi-Kayseri]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Dicheva, D., Irwin, K., Dichev, C., & Talasila, S. (2014). A course gamification platform supporting student motivation and engagement. In *2014 International Conference on Web and Open Access to Learning (ICWOAL)* (pp. 1-4). IEEE.

Dizman, A. (2018). *Kodlama, robotik, 3D tasarım yaşayınıbu öğrencilerinin problem çözme becerileri* (Tez No. 523935) [Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Göksoy, S., & Yılmaz, İ. (2018). Bilişim teknolojileri öğretmenleri ve öğrencilerinin robotik ve kodlama dersine ilişkin görüşleri. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler* (1), 178-196. https://dergipark.org.tr/en/pub/dusbed/issue/38695/449771

Güngördü, N. (2021). *Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin kodlama etkinliklerindeki* (Tez No. 665887) [Yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Güven, E. (2020). *Ortaokul 5. Sınıf fen öğretiminde arduin kullanılabilir* (Tez No. 645143) [Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi-Muğla]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Haymana, İ. & Özalp, D. (2020). Robotik ve kodlama eğitiminin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim* (2), 247-274. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1384157

İsmailoğlu, S., & Yılmaz, H. (2019). Alfa nesli çocuklarının sınıflarında teknoloji kullanımı. İ. H. Karataş, & F. Öksüz Gül (Ed.), *I S P C 2 0 1 9 B i l d i T e k n o l o j i E ğ i t i m i n d e M e t o d l a r ve Uygulamalar* (ss. 107-121).

Konyaoğlu, C. (2019). *R o b o t i k k o d l a m a e ğ i t i m i n i n o r t a o k u l ö ğ r e n c i l e r i n i n p r o b l e m ç ö z m e b e c e r i l e r i v e ö ğ r e n c i l e r i n r o b o t i k k o d l a m a e ğ i t i m i n e y ö n e l i k t u t u m l a r ı n a e t k i s i* (Tez No. 587923) [Yüksek lisans tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi-Bolu]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Mazlum, E. (2015). *I ş ı k k o n u s u n d a k i k a v r a m b i l g i s i g ö s t e r g e l e r i n i n incelenmesi* (Tez No. 381094) [Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi-Trabzon]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

McMillan, J. H. (2000). *Educational Research: Fundamentals for the consumer* (3nd ed.). Longman.

Mıstık, A. (2019). *O k u l ö n c e s i e ğ i t i m y a p ı l a r ı n d a ö ğ r e n m e m e r k e z l e r i* (Tez No. 587106) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi-Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), (2018a). *H a y a t B i l g i s i D e r s i Ö ğ r e t i m P r o g r a m ı (3 . S ı n ı f l a r) .* Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), (2018a). *M a t e m a t i k D e r s i Ö ğ r e t i m P r o g r a m ı (3 , 4 , 5 , 6 , 7 v e 8 . S ı n ı f l a r) .* Ankara.

Ocakcı E. & Samancı O. (2019). Birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetimi yeterlilikleri ve sınıf yönetimi ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *B o l u A b a n t İ z z e t B a y s a l Ü n i v e r s i t e s i Dergisi, 19*(2), 604-620. https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.46660-473991

Özdemir, M., Ozdemır, O., & Gül, M. (2020). Birleştirilmiş sınıflı okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin birleştirilmiş sınıf uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi A r a ş t ı r m a l a r ı (6)*, 87-101. https://dergipark.org.tr/en/pub/asead/issue/55211/738315

Pakman, N. (2018). *8-1 0 y a ş g r u b u ö ğ r e n c i l e r i n e u y g u l a n a n r a m t e k n i k l e r i v e o y u n t a s a r ı m ı e ğ i t i m i n i n p r o b l e m ç ö z m e v e y a r a t ı c ı l ı k* (Tez No. 523936) [Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Sağ, R. & Sezer, R. (2012). Analysis of the professional needs of the teachers of multigrade classes. *İ l k ö ğ r e t i m (2)*, 490-503. http://ilkogretim-online.org.tr/

Sağay, M. A. (2019). *İ l k ö ğ r e t i m ö ğ r e n c i l e r i i ç i n o y u n l a ş t ı r m a* (Tez No. 593713) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Samancı, O. (2019). *B i r l e ş t i r i l m i ş S ı n ı f Ö ğ r e t i m i* (5. Baskı). Pegem Akademi.

Somuncu, B. (2021). *O k u l ö n c e s i d ö n e m d e k i ç o c u k l a r ı n m a t e m a t i k s e l k o d l a m a e ğ i t i m i* (Tez No. 657623) [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi-Adana]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Şenol, Ş. (2019). *İ l k o k u l d a k o d l a m a e ğ i t i m i* (Tez No. 572803) [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi-Isparta]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Türk Dil Kurumu Sözlükleri. (2022, Kasım 30). Robotik. http://sozluk.gov.tr/

Uzunboylar, O. (2017). *Ortaokul düzeyinde kodlama öğretimine* (Tez No. 496511) [Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi-İzmir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitaştırma* (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yıldız, T. (2019). *Programlama öğrretiimiin dyeönatkermaimnin öğrencil akademik başarı ve programlama yüksek lisans tezi,* (Tez No. 548603) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi-Konya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.