



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

• Ines Journal •

Editör

Prof. Dr. Onur KÖKSAL

Editör Yardımcıları

Arş. Gör. Hasan KIZILDAĞ

Bil. Uzm. Feride KIZILDAĞ

Yıl/Year: VIII Sayı/Issue: XXVIII 2021



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

EDİTÖR/EDITOR IN CHIEF

Prof. Dr. Onur KÖKSAL



EDİTÖR YARDIMCILARI/SUBEDITOR

Arş. Gör. Hasan KIZILDAĞ



Bil. Uzm. Feride KIZILDAĞ



ISSN: 2149-0848

www.inesjournal.com

editorines@gmail.com

Selçuk Üniversitesi Yabancı Diller Yüksek Okulu Konya/Türkiye

Selçuk University School of Foreign Languages Konya/Turkey

26.09.2021

Yıl/Year: 8 Sayı/Number: 28 Eylül/September 2021



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

EDİTÖR/EDITOR IN CHIEF

Prof. Dr. Onur KÖKSAL



EDİTÖR YARDIMCILARI/SUBEDITORS

Arş. Gör. Hasan KIZILDAĞ

Bil. Uzm. Feride KIZILDAĞ



EDİTÖRLER KURULU/EDITORIAL BOARD

ALAN EDİTÖRLERİ/THE MAIN FIELDS EDITORS

Doç. Dr. Serdar Derman: Gaziantep Üniversitesi - Türkçe Eğitimi - Türkiye

Doç .Dr. Murat Ateş: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Türkçe Eğitimi- Türkiye

Doç. Dr. Bekir Direkçi: Akdeniz Üniversitesi - Türkçe Eğitimi- Türkiye

Doç. Dr. Hüseyin Çakır: Gazi Üniversitesi - Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi- Türkiye

Dr. Nursel Yalçın: Gazi Üniversitesi - Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi - Türkiye

Prof. Dr. Ahmet Naci Çoklar: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi - Türkiye

Prof. Dr. Ömer Beyhan: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim- Türkiye

Prof. Dr. Mustafa Şanal: Erciyes Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim- Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Şahin: Mersin Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim- Türkiye

Prof. Dr. Atilla Yıldırım: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Eğitim Yönetimi ve Planlaması - Türkiye

Doç. Dr. Osman Çekiç: Çanakkale 18 Mart Üniversitesi - Hayat Boyu Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi- Türkiye

- Prof. Dr. Gürhan Can: Hasan Kalyoncu Üniversitesi - Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık-
Türkiye
- Prof. Dr. Erdal Hamarta: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Rehberlik ve Psikolojik
Danışmanlık- Türkiye
- Prof. Dr. Cengiz Şahin: Hacı Bayram Veli Üniversitesi- Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık-
Türkiye
- Prof. Dr. Başaran Gençdoğan: Atatürk Üniversitesi - Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık-
Türkiye
- Dr. Selahattin Avşaroğlu: Necmettin Erbakan Üniversitesi- Rehberlik ve Psikolojik
Danışmanlık- Türkiye
- Doç. Dr. Semra Benzer: Gazi Üniversitesi - Fen Bilgisi Eğitimi- Türkiye
- Prof. Dr. Dünder Yener: Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Fen Bilgisi Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Harun Çelik: Kırıkkale Üniversitesi - İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Ela Ayşe Köksal: Niğde Üniversitesi - İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi- Türkiye
- Prof. Dr. Abdülkadir Tuna: Kastamonu Üniversitesi - Matematik Eğitimi- Türkiye
- Prof. Dr. Kemal Özgen: Dicle Üniversitesi - Matematik Eğitimi- Türkiye
- Dr. Hasan Es: Gazi Üniversitesi-İlköğretim Matematik Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Banu Arslantekin: Gazi Üniversitesi- Özel Eğitim- Türkiye
- Dr. Ahmet Sakin: Sakarya Üniversitesi - Okul Öncesi Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Özge Pınarcık: Düzce Üniversitesi - Okul Öncesi Eğitimi - Türkiye
- Doç. Dr. Asude Balaban Dağal: Marmara Üniversitesi - Çocuk Gelişimi- Türkiye
- Doç. Dr. Devlet Alakoç Pirpir: Selçuk Üniversitesi - Çocuk Gelişimi- Türkiye
- Doç. Dr. Gökhan Kayılı: Selçuk Üniversitesi - Çocuk Gelişimi - Türkiye
- Prof. Dr. Sabri Sidekli: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi - Sınıf Öğretmenliği- Türkiye
- Doç. Dr. Ömer Yılar: Atatürk Üniversitesi - Sınıf Öğretmenliği- Türkiye
- Prof. Dr. Mehmet Arif Özerbaş: Gazi Üniversitesi - Sınıf Öğretmenliği- Türkiye
- Doç. Dr. Alparslan Görücü: Selçuk Üniversitesi - Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi- Türkiye
- Dr. Ece Sarıgül: MEF Üniversitesi - İngiliz Dili Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Arif Bakla: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi - Yabancı Dil Eğitimi- Türkiye
- Dr. Ahmet Çekiç: Cumhuriyet Üniversitesi - Yabancı Dil Eğitimi- Türkiye
- Prof. Dr. Arif Sarıçoban: Selçuk Üniversitesi - Yabancı Dil Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Hakan Demiröz: Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi - Yabancı Dil Eğitimi- Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Özge Gümüş: Adıyaman Üniversitesi-Yabancı Dil Eğitimi-Türkiye
Prof. Dr. Umut Balcı: Batman Üniversitesi - Alman Dili Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Erdiñç Yücel: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Alman Dili Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Halil İbrahim Sağlam: Sakarya Üniversitesi - Sosyal Bilgiler Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Ömer Faruk Sönmez: Gaziosmanpaşa Üniversitesi - Sosyal Bilgiler Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Zafer Kurtaslan: Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi - Müzik Eğitimi-
Türkiye
Doç. Dr. Hüseyin Serdar Çakırer: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Müzik Eğitimi- Türkiye
Dr. Nilay Özaydın: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Müzik Eğitimi- Türkiye
Dr. Sedef Eryiğit: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Şehir ve Bölge Planlama- Türkiye

YAYIN KURULU/PUBLICATION BOARD

Dr. Ahmet Çekiç: Cumhuriyet Üniversitesi - Yabancı Dil Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Arif Bakla: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi - Yabancı Dil Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Asude Balaban Dağal: Marmara Üniversitesi - Çocuk Gelişimi- Türkiye
Prof. Dr. Asuman Seda Saracaloğlu: Adnan Menderes Üniversitesi - Eğitim Programları ve
Öğretim, Türkiye
Ms. Cheung Stephanie: The University of Hong Kong, Hong Kong
Mihaela Gavrilă-Ardelean: Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, Romanya
Dr. Devrim Höl: Pamukkale Üniversitesi - İngiliz Dili Eğitimi, Türkiye
Prof. Dr. Gökhan Duman: Gazi Üniversitesi - Okul Öncesi Eğitimi, Türkiye
Doç. Dr. Fatih Gürbüz: Bayburt Üniversitesi - Fen Bilgisi Eğitimi, Türkiye
Prof. Dr. Hasan Şahan: Akdeniz Üniversitesi - Spor Yönetimi Bilimleri, Türkiye
Dr. Kimete Canaj: University of Prizen, Kosovo
Dr. Min-Hung Chen: National Cheng Kung Üniversitesi - Matematik Eğitimi, Tayvan
Prof. Dr. Münevver Çetin: Marmara Üniversitesi - Eğitim Bilimleri, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Safran: Gazi Üniversitesi - Tarih Eğitimi, Türkiye
Dr. Nadzri Ab Ghani: Universiti Teknologi Mara, Kedah, Malezya
Prof. Dr. Ömer Beyhan: Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi - Eğitim Programları ve Eğitim.
Türkiye
Prof. Dr. Sabri Sidekli: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi - Sınıf Öğretmenliği- Türkiye
Dr. Silvia Barnová: DTI University - Department of School Education and Psychology, Slovakia

Doç. Dr. Slávka Krásna: DTI University - Department of School Education and Psychology,
Slovakya

Dr. Sonya Kostova Huffman: Iowa State Üniversitesi, ABD

Prof. Dr. Tuncay Dilci: Cumhuriyet Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim, Türkiye

Prof. Dr. Virginia Zhelyazkova: Vuzf Üniversitesi, Bulgaristan

Prof. Dr. Yavuz Erişen: İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi - Eğitim Bilimleri, Türkiye

Prof. Dr. Zafer Kurtaslan: Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi - Müzik Eğitimi -
Türkiye

Dr. Ziad Said: College of the North Atlantic Qatar, Katar

Doç. Dr. Zührem Yaman: Selçuk Üniversitesi - Turizm İşletmeciliği, Türkiye

DANIŞMA KURULU/ADVISORY BOARD

Dr. Agnes N. Toth: Eötvös Loránd University, Macaristan

Prof. Dr. Ahmet Akkaya: Adıyaman Üniversitesi - Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi, Türkiye

Dr. Anna Marinova: Sofia Üniversitesi, Bulgaristan

Prof. Dr. Atilla Yıldırım: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Eğitim Yönetimi ve Planlaması -
Türkiye

Prof. Dr. Bülent Dilmaç: Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi - Rehberlik ve Psikolojik
Danışmanlık, Türkiye

Prof. Dr. Chien-Kuo Lee: National Taiwan University, Taiwan

Prof. Dr. Erdal Hamarta: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Rehberlik ve Psikolojik
Danışmanlık- Türkiye

Doç.Dr. Fatih Yılmaz: Gaziosmanpaşa Üniversitesi - Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Türkiye

Dr. Fengyi Frances Lin: USC University, Australia

Doç. Dr. Gabriela Gabrhelova: Dubnica Institute of Technology, Slovakya

Dr. Hassan Ali: The Maldives National Üniversitesi, Maldivler

Dr. Irshad Hussain Hussain: The Islamia University of Bahawalpur, Pakistan

Dr. Keiichi Yamada: Nakamura Gakuen Üniversitesi, Fukuoka, Japonya

Doç. Dr. Mehmet Bayansalduz: Uşak Üniversitesi - Beden Eğitimi ve Spor, Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Taşpınar: Gazi Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim Türkiye

Mgr. Monika Dohnanská: Dubnica Institute of Technology, Slovakya

Prof. Dr. Nadir Çeliköz: Yıldız Teknik Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim Türkiye

Prof. Dr. Ramazan Arı: Selçuk Üniversitesi - Çocuk Gelişimi, Türkiye
Dr. Shannon Melideo: Marymount Üniversitesi - Sınıf Eğitimi, ABD
Dr. Slavka Cepelova: Dubnica Institute of Technology, Slovakya
Dr. Tilo Li: Tung Wah College, Hong Kong
Dr. Uğur Demiray: Anadolu Üniversitesi, Türkiye (Vefat) - Türkiye
Prof. Dr. Yavuz Erişen: İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi - Eğitim Bilimleri, Türkiye
Prof. Dr. Yücel Gelişli: Gazi Üniversitesi, - Eğitim Programları ve Öğretim Türkiye
Prof. Dr. Zeki Kaya: Gazi Üniversitesi, Türkiye (Vefat) - Türkiye
Doç. Dr. Zührem Yaman: Selçuk Üniversitesi - Turizm İşletmeciliği, Türkiye

HAKEM KURULU/PEER REVIEW BOARD

Prof. Dr. Münevver Çetin: Marmara Üniversitesi - Eğitim Bilimleri, Türkiye
Dr. Murat Polat: Muş Alparslan Üniversitesi - Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık- Türkiye
Dr. Gamze Kasalak: Akdeniz Üniversitesi - Eğitim Yönetimi Teftişi Planlaması ve Ekonomisi-
Türkiye
Prof. Dr. Mediha Sarı: Çukurova Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim- Türkiye
Doç. Dr. Cevat Eker: Bülent Ecevit Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim- Türkiye
Doç. Dr. İsmail Gelen: Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim- Türkiye
Doç. Dr. Sevil Filiz: Gazi Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim- Türkiye
Prof. Dr. Kerim Gündoğdu: Adnan Menderes Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim-
Türkiye
Prof. Dr. Gülşen Ünver: Ege Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim - Türkiye
Doç. Dr. Bünyamin Yurdakul: Ege Üniversitesi - Eğitim Programları ve Öğretim- Türkiye
Prof. Dr. Ercan Yılmaz: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Eğitim Bilimleri- Türkiye
Dr. Banu Yaman Ortaş: Trakya Üniversitesi - Eğitim Bilimleri- Türkiye
Doç. Dr. Serhat Arslan: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Eğitim Bilimleri - Türkiye
Dr. Pervin Oya Taneri: Orta Doğu Teknik Üniversitesi - Program Geliştirme- Türkiye
Doç. Dr. Sevilay Kilmen: Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Ölçme ve Değerlendirme- Türkiye
Dr. Necla Tuzcuoğlu: Marmara Üniversitesi - Psikolojik Danışma ve Rehberlik- Türkiye
Dr. Adem Semai Tuzcuoğlu: Marmara Üniversitesi - Psikolojik Danışma ve Rehberlik- Türkiye
Doç. Dr. Erhan Şengel: Uludağ Üniversitesi - Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi-
Türkiye

Doç. Dr. Ayşe Derya Işık: Bartın Üniversitesi - İlköğretim Sınıf Öğretmenliği- Türkiye
Dr. Ayşegül Karabay: Çukurova Üniversitesi - İlköğretim Sınıf Öğretmenliği- Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Yılmaz: Gazi Üniversitesi - Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Arif Özerbaş: Gazi Üniversitesi - İlköğretim Sınıf Öğretmenliği- Türkiye
Doç. Dr. Tuncay Canbulat: Dokuz Eylül Üniversitesi - İlköğretim Sınıf Öğretmenliği- Türkiye
Dr. Nejla Güreffe: Uşak Üniversitesi - İlköğretim Matematik Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Ahmet Erdoğan: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Matematik Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Abdülkadir Tuna: Kastamonu Üniversitesi - Matematik Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Cemil İnan: Mardin Artuklu Üniversitesi - Matematik Eğitimi- Türkiye
Dr. Berna Tataroğlu Taşdan: Dokuz Eylül Üniversitesi: Matematik Eğitimi - Türkiye
Doç. Dr. Ersin Bozkurt: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Fizik Eğitimi - Türkiye
Doç. Dr. Nalan Akkuzu: Dokuz Eylül Üniversitesi - Kimya Eğitimi - Türkiye
Doç. Dr. Melis Arzu Uyulgan: Dokuz Eylül Üniversitesi - Kimya Eğitimi - Türkiye
Prof. Dr. Şafak Uluçınar Sağır: Amasya Üniversitesi - İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Ela Ayşe Köksal: Niğde Üniversitesi - İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Dilek Çelikler: Ondokuz Mayıs Üniversitesi- İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Dilek Karışan: Yüzüncü Yıl Üniversitesi - Fen Bilgisi Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Selda Kılıç: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Biyoloji Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Cengiz Yıldırım: Siirt Üniversitesi - Biyoloji ve Çevre Eğitimi- Türkiye
Dr. Derya Çığır Dikyol: İstanbul Üniversitesi - Sosyal Bilgiler Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Zafer Tangülü: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi - Sosyal Bilgiler Eğitimi- Türkiye
Prof. Dr. Seyfettin Arslan: Dicle Üniversitesi - Sosyal Bilgiler Eğitimi - Türkiye
Dr. Alpay Aksin: Amasya Üniversitesi - Sosyal Bilgiler Eğitimi - Türkiye
Doç. Dr. Sedat Balyemez: Bartın Üniversitesi - Türkçe Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Fatih Yılmaz: Gaziosmanpaşa Üniversitesi - Türkçe Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Murat Ateş: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Türkçe Eğitimi- Türkiye
Doç. Dr. Nevin Akkaya: Dokuz Eylül Üniversitesi - Türkçe Eğitimi- Türkiye
Dr. Ece Sarıgül: MEF Üniversitesi - İngiliz Dili Eğitimi- Türkiye
Dr. Nur Akkuş Çakır: Orta Doğu Teknik Üniversitesi - İngiliz Dili Eğitimi - Türkiye
Doç. Dr. Gülcan Çakır: Anadolu Üniversitesi - Alman Dili Eğitimi- Türkiye
Öğr. Gör. Senem Seda Şahenk Erkan: Marmara Üniversitesi - Fransız Dili Eğitimi- Türkiye

- Doç. Dr. Alper Akdeniz: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi - Müzik Eğitimi- Türkiye
- Dr. Ömür Bütev Dolğun: Artvin Çoruh Üniversitesi - Müzik Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Mümtaz Hakan Sakar: Dokuz Eylül Üniversitesi - Müzik Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Hüseyin Serdar Çakırer: Necmettin Erbakan Üniversitesi-Müzik Eğitimi- Türkiye
- Prof. Dr. Barış Demirci: Atatürk Üniversitesi - Müzik Eğitimi- Türkiye
- Prof. Dr. Zafer Kurtaslan: Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi - Müzik Eğitimi- Türkiye
- Doç. Dr. Meltem Düzbastılar: Karadeniz Teknik Üniversitesi - Müzik Eğitimi - Türkiye
- Prof. Dr. Gülümser Gültekin Akduman: Gazi Üniversitesi - Okul Öncesi Eğitimi- Türkiye
- Dr. Deniz Ekinci Vural: Dokuz Eylül Üniversitesi - Okul Öncesi Eğitimi- Türkiye
- Dr. Türker Sezer: Abant İzzet Baysal Üniversitesi- Okul Öncesi Eğitimi- Türkiye
- Dr. Ahmet Sakin: Sakarya Üniversitesi- Okul Öncesi Eğitimi - Türkiye
- Doç. Dr. Özkan Sapsağlam: Gaziosmanpaşa Üniversitesi- Okul Öncesi Eğitimi- Türkiye
- Dr. Kamile Özer Aytekin: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Okul Öncesi Eğitimi - Türkiye
- Doç. Dr. Bengü Türkoğlu: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Okul Öncesi Eğitimi - Türkiye
- Prof. Dr. Hakan Sarı: Necmettin Erbakan Üniversitesi - Özel Eğitim- Türkiye
- Prof. Dr. Celal Büyük: Atatürk Üniversitesi - Din Kültürü Eğitimi- Türkiye
- Prof. Dr. Aygül Aykut: Erciyes Üniversitesi - Resim Öğretmenliği- Türkiye
- Prof. Dr. Oğuz Dilmaç: Atatürk Üniversitesi- Resim Öğretmenliği- Türkiye
- Doç. Dr. Meral Batur: Karabük Üniversitesi- Resim Öğretmenliği- Türkiye
- Doç. Dr. Gülşen Özcan: Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Beden Eğitimi- Türkiye
- Dr. Faruk Manav: Bingöl Üniversitesi - Felsefe Eğitimi- Türkiye
- Dr. Şengül Uysal: Erciyes Üniversitesi Eğitim Yönetimi- Türkiye
- Doç. Dr. Zührem Yaman: Selçuk Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği, Türkiye- Türkiye

YABANCI DİL EDİTÖRLERİ/EDITORS FOR FOREIGN LANGUAGE

- Dr. Ece Sarıgül: MEF Üniversitesi-Türkiye
- Doç. Dr. Arif Bakla: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi-Türkiye
- Dr. Ahmet Çekiç: Cumhuriyet Üniversitesi-Türkiye
- Prof. Dr. Arif Sarıçoban: Selçuk Üniversitesi-Türkiye
- Doç. Dr. Hakan Demiröz: Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi-Türkiye
- Prof. Dr. Umut Balcı: Batman Üniversitesi-Türkiye

Prof. Dr. Erdiñç Yücel: Necmettin Erbakan Üniversitesi-Türkiye

Dr. Ahmet Çekiç: Cumhuriyet Üniversitesi-Türkiye

Doç. Dr. Arif Bakla: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi-Türkiye

DIŞ TEMSİLCİLER/REPRESENTATIVE OF FOREIGN COUNTRY

Azerbaycan: Dr. Ruxsare Şükürova- Şifa Ocağı Klinikası- Bakü

Bulgaristan: Dr. Ivan Mitev- Medical University-Sofya

Japonya: Dr. Chiyomi Shıbita – Kurume-Fukuoka

Pakistan: Dr. Muzaffar Ali-Sindh Baloch Co-Operative Housing Society Karachi

Slovenya: Dr. Sanja Selimovic- İpak İnstitüt-Velenje

TARANDIĞI İNDEKSLER/INDEXING

SOBİAD

Citefactor

SIS (Scientif Indexing Services)

TEİ (Türk Eğitim İndeksi)

Akademik Dizin

AkademicKeys

ASI (Advanced Science Index)

Genamics Journal Seek

Microsoft Academic

ROAD

WorldCat

Amaç ve Kapsam

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science) uluslararası hakemli bir dergi olup yılda 4 kez yayınlanmaktadır. INESJOURNAL (The Journal of International Education Science) Dergisi, eğitim bilimlerinin her alanından yazı yayınlayan hakemli bir dergidir. Bu çerçevede özgün bilimsel makaleler, çeviriler, çeviri-yazılar, röportajlar, kitap, makale, sempozyum, panel ve bilimsel etkinlik tanıtma çalışmaları ile nekroloji metinleri yayınlar. Uluslararası akademik bir dergi olan INESJOURNAL eğitim bilimlerinde çalışmalar üreten herkese yönelik yazı çağrılılarıyla çalışmaya davet eden bir platformdur. Bu doğrultuda uluslararası boyutta nitelikli yayınlar sunarak bilim dünyasına hizmet etme amacındadır.

Etik Kurulu Değerlendirmesi

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science)'a gönderilen makalelerde, "insan, toplum ve insanın etkileşim içinde bulunduğu tarihi eser ve kültürel varlıklar üzerinde yürütülecek anket, test, ölçek, mülakat, gözlem, bilgisayar ortamında test, video/film kaydı ve ses kaydı" gibi veri toplama yöntemleri ile yapılacak her türlü bilimsel araştırma ve çalışmalara ilişkin "ETİK KURUL ONAYI" talep edilmektedir.

İntihal Politikası

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science) , intihallere karşı uluslararası politikalara bağlı kalmaktadır.

Aims and Scope

The Journal of International Education Science is an international, peer-reviewed and indexed journal. The journal aims to publish research in the field of Educational Sciences and provide services to scientists. The Journal of International Education Science is an open-access journal that can be accessed easily and free of charge by readers. In The Journal of International Education Science, each article uploaded to the system is carefully checked and forwarded to expert referees in the field. This process is carried out with a large Privacy Policy. The Journal of International Education Science is based on the process of double-blind refereeing. The articles completed by the arbitration process are taken in order of publication according to the dates of arrival. The main objective of The Journal of International Education Science is to become a widely cited Journal in the field of educational sciences.

Ethics Committee Review

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science) request "ETHICS COMMITTEE REVIEW" for all kinds of scientific research and studies related to data collection methods such as "human, society, and human interact with historical artifacts and cultural assets to be conducted on the survey, test, scale, interview, observation, computer environment test, video/film recording and voice recording".

Screening for Plagiarism

The Journal of International Education Science adheres to the international policies against plagiarism. The Journal of

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science) intihal algılama için Intihal.net yazılımını kullanmaktadır.

International Education Science is uses the Intihal.net for plagiarism detection.

Yayın Etiği

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science), tüm yazarların, gizlilik konularını ciddiye alan ve kişisel bilgilerinizi korumayı taahhüt eden COPE tarafından öngörülen etik standartlara uymasını zorunlu kılar.

Publication Ethics

The Journal of International Education Science requires all authors to adhere to the ethical standards as prescribed by the Committee on Publication Ethics (COPE) which take privacy issues seriously and is committed to protecting your personal information.

Telif Hakkı

Telif hakkı, makalenin bilimsel bir araştırmayı ayrıntılı olarak tanımlamak için yazılmış olduğu belirli yolları korumayı amaçlar. Yazarın haklarını korumak ve yayınlanan araştırmanın yeniden yazdırılması veya diğer amaçlarla kullanımına ilişkin izinleri düzenlemek için gerekli görülmektedir. Yayına kabul edilmiş çalışmaların telif hakları INESJOURNAL (The Journal of International Education Science)'a devredilmiş sayılır. INESJOURNAL (The Journal of International Education Science), Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır. INESJOURNAL (The Journal of International Education Science), kullanıcıların bir makaleyi kopyalamasına, dağıtmasına ve iletmesine, yazarın atfedildiği ve makalenin ticari amaçlar için kullanılmadığı sürece makaleyi uyarlamasına olanak tanır.

Copy Right

Copyright aims to protect the specific way the article has been written to describe a scientific research in detail. It is claimed that this is necessary in order to protect the author's rights and to regulate permissions for reprints or other use of the published research. The Journal of International Education Science has a copyright form which is required authors to sign over all of the rights when their article is ready for publication. INESJOURNAL-The Journal of International Education Science is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. INESJOURNAL-The Journal of International Education Science allows users to copy, distribute, and transmit an article, adapt the article as long as the author is attributed and the article is not used for commercial purposes.

Açık Erişim Politikası

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science) açık erişimli bir dergi olup, tüm içeriğin kullanıcıya veya kurumuna ücretsiz olarak serbestçe erişilebileceği anlamına gelir. Yayıncı veya yazarın önceden

Open Access Policy

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science) is an open-access journal which means that all content is freely available without

izni olmadan, kullanıcılar, makalelerin tam metinlerini okumak, indirebilir, kopyalayabilir, yazdırabilir, arama yapabilir, bağlantı kurabilir veya diğer yasal amaçlarla kullanabilir.

charge to the user or his/her institution. Users are allowed to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of the articles, or use them for any other lawful purpose, without asking prior permission from the publisher or the author.

Hakem Süreci

INESJOURNAL (The Journal of International Education Science), kör hakemlik sürecinden geçen bilimsel makalelerin yayınlandığı uluslararası indeksli ve hakemli bir akademik dergidir. Yayınların incelenmesi için çalışmaların içeriğine ve hakemlerin uzmanlık alanlarına göre en az iki hakem editör(ler) tarafından atanır. Tüm hakem değerlendirme raporları elektronik ortamda isimsiz olarak gönderilir. Değerlendirmeyi yapan hakemlerin isimleri çifte körleme yöntemi gereği raporlarda ve dergide belirtilmemektedir. Talep edilmesi halinde, hakem olarak dergiye katkı sağlanıldığına ilişkin yazılı bir belge hakemlere verilebilir. Dergide yayın yapmış tüm yazarlar, gelecek sayılarda hakem olarak dergiye katkı sağlamayı kabul etmiş sayılırlar.

Blind Peer-Review Process

The Journal of International Education Science is a double-blind peer-reviewed international academic journal. A minimum of three peer reviewers, who are recognized specialists specific to the topic and area of the submissions, are appointed by the editors. All peer review reports are electronically and anonymously delivered to the contributors. Reviewers' names are withheld by the journal to protect the integrity of the double-blind peer-review process. Upon request, written reports can be provided to the reviewer that attests to their contribution. All published authors accept to act as reviewers for future issues. Peer review is the founding mechanism of academic endeavor. Peer review helps editors make decisions in dialogue with authors. Authors gain important insights about their works and find the chance to develop their work by dint of criticism ensconced in the reviewers' reports and comments.



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Yıl: 8 Sayı: 28, Eylül 2021



Year: 8 Sayı: 28, Sept. 2021

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Fahrettin ŞANAL-İrfan TOSUNCUOĞLU

THE CONCEPT OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING STRATEGIES, 1-9

YABANCI DİL ÖĞRENME STRATEJİLERİ KAVRAMI

Tuğba OĞUZ-Ali ARSLAN

**THE PQ4R IN DEVELOPING READING COMPREHENSION, METACOGNITION, READING
SELF-EFFICACY BELIEF AND RETENTION, 10-27**

**OKUDUĞUNU ANLAMA, ÜSTBİLİŞ, OKUMA
ÖZ YETERLİLİK İNANCI VE KALICILIĞI GELİŞTİRMEDE PQ4R**

Cemil İNAN-Erhan PİŞKİN-Ebenezer BONYAH

**ANALYSIS OF STUDENT LEARNING IN DIFFERENTIAL EQUATIONS LEARNING AREA
BASED ON VARIOUS VARIABLES: THE CASE OF TURKEY AND GHANA, 28-50**

**ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLI DENKLEMLER ÖĞRENİMİ ALANINDA
ÖĞRENCİ ÖĞRENİMİNİN ANALİZİ: TÜRKİYE VE GANA ÖRNEĞİ**

Banu ALTUNAY-Menekşe UYSAL SARAÇ

**GÖRME YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERİN ROTALARDA VE BİNA İÇİ/BİNA DIŞI
DÜZENLEMELERDE BAĞIMSIZ HAREKET BECERİLERİNE YÖNELİK DÜZEYLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ, 51-79**

**EVALUATION OF THE LEVELS OF VISUALLY IMPAIRED STUDENTS IN TERMS
OF THEIR MOBILITY SKILLS ON ROUTES AND INDOOR/OUTDOOR
ARRANGEMENTS**

F. Firdevs ADAM KARDUZ

**EVLİ ÇİFTLERİN DUYGUSAL ZEKÂ İLE ÇİFT UYUM DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ, 80-
101**

**INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DYADIC ADJUSTMENT
AND THE EMOTIONAL INTELLIGENCE LEVEL OF THE COUPLES**

Sabahat BURAK-Seyit Turan DURAK

**OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ MEDYA OKURYAZARLIĞI VE İLETİŞİM
BECERİLERİ, 102-136**

**MEDIA LITERACY AND COMMUNICATION SKILLS OF PRE-SCHOOL PRE-
SERVICE TEACHERS**

Seçil ARAŞKAL-Ahmet GÜRBÜZ

**EĞİTİM KURUMLARINDA OKUL İKLİMİ VE ÖĞRETMEN YABANCILAŞMASININ
İNCELENMESİ, 137-167**

**ANALYSIS OF SCHOOL CLIMATE AND TEACHER ALIENATION IN
EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Sidar GÜZEL-Süha YILMAZ

**İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN KARMA ÇARPIM
KONUSUNDAKİ ALAN BİLGİLERİNİN İNCELENMESİ, 168-213**

**INVESTIGATION OF THE CONTENT KNOWLEDGE OF PRIMARY
MATHEMATICS TEACHING UNDERGRADUATE STUDENTS ON MIXED
PRODUCT**



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Editörden

2014 yılında çalışmalarına başladığımız INESJOURNAL'ın (Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi/The Journal of International Education Science) yirminci sekizinci sayısını yayınlamış bulunmaktayız. Uluslararası akademik bir dergi olan INESJOURNAL eğitim bilimlerinde çalışmalar üreten herkese yönelik yazı çağrılarıyla çalışmaya davet eden bir platformdur. Tıpkı geride bıraktığımız yirmi yedi sayıda olduğu gibi, bu sayımızda da desteğini esirgemeyen yazarlara, derginin bugünlere gelmesinde emeği geçen dergi yönetimine, hakem, danışma ve yayın kurulundaki değerli akademisyenlere şükranlarımızı sunuyoruz. Eğitim bilimlerine yeni bir soluk getirmek niyetiyle çıktığımız bu yolda siz akademisyenleri yanımızda görmeyi umuyoruz. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederken iyi okumalar diler ve saygılarımızı sunarız.

From The Editor

We have published the twenty seven issue of INESJOURNAL (The Journal of International Education Science) which started its publication life in 2014. INESJOURNAL, an international academic journal, is a platform that invites everyone to work in educational sciences with calls for articles. Just as in the twenty-seven issues we left behind, we would like to express our gratitude to the authors, the management of the journal, the valuable academicians in the referee, advisory and editorial board for their support in this issue. We hope to see you, valuable academicians, with us on this road we set out with the intention of bringing a new breath to educational sciences. While thanking you for your contribution, we wish you good readings and express our respect.

Editör/Editor
Prof. Dr. Onur KÖKSAL



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

The Concept of Foreign Language Learning
Strategies

Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri Kavramı

Fahrettin ŞANAL*
İrfan TOSUNCUOĞLU**



Submitted / Geliş: 06.05.2021

Accepted / Kabul: 21.08.2021

Published /Yayın: 26.09.2021

 10.29228/INESJOURNAL.51297

Article Information: **Research Article**

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Citation / Atıf

Şanal, F. & Tosuncuoğlu, İ. (2021). The concept of foreign language learning strategies. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 1-9.

Şanal, F. ve Tosuncuoğlu, İ. (2021). Yabancı dil öğrenme stratejileri kavramı. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 1-9.

This article was checked by Intihal.net. Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır.

This article is under the Creative Commons license. Bu makale Creative Commons lisansı altındadır.

* Assist. Prof., Necmettin Erbakan University, fhsanal@gmail.com 

** Assoc. Prof. Dr., Karabük University, irtosun@yahoo.com 



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

The Concept of Foreign Language Learning Strategies *

Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri Kavramı

Assist. Prof. Dr. Fahrettin ŞANAL

Assoc. Prof. Dr. İrfan TOSUNCUOĞLU

Abstract: Countries world-wide have been connected to each other for a wide variety of reasons such as culture, industry, politics, education, trade, agreements and some other reasons in today's global world. The ongoing globalisation has had a great impact on every country and the people therein. Education has become an issue of great interest around the whole globe and with the rise of global neo-liberal ideology. With the use of the Internet, the information exchange of individuals has become widespread and effectual information exchange has started to occur and major steps have been taken. Thus, the countries are in need of competent persons who can communicate in two languages in order to integrate into the relations among the countries. To learn a foreign or second language helps students relate to other cultures, expand their understanding and have opportunities, and by using this knowledge improve their skills in their mother tongue. In language learning, attitudes have changed significantly since the 1960s. This research aims to explain the strategies of language learning and a number of issues which have influences on language learning. These strategies present ideas about effective learning and teaching activities. On the other hand, considering the innate factors of personality and age differences among students, the teacher should find a way to the heart of the learners and leave 'indelible imprints' upon their minds by implementing relevant teaching strategies. In addition, it is a necessity for the language teachers to perceive learners' language learning beliefs since they may influence the success of learning.

Keywords: Activity, English learning and teaching, method, strategy.

* Statements of "COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors": No conflicts of interest were reported for this article. Ethics committee approval is not required for this article. Corresponding Author: İrfan TOSUNCUOĞLU

"COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri" beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma için etik kurul onayı gerekmemektedir. Sorumlu Yazar: İrfan TOSUNCUOĞLU

Öz: Günümüzde küreselleşme ile birlikte dünyada yer alan ülkeler kültür, eğitim, sanayi, politik, eğitim, ticaret, anlaşmalar ve benzeri çok çeşitli nedenlerden dolayı birleriyle daima etkileşim halindedirler. Devam eden küreselleşme ile birlikte ülkeler ve ülkelerde yaşayan insanlar küreselleşmenin sonuçlarından etkilenmektedirler. Bu bağlamda küreselleşmenin etkisiyle yeni liberal akım ile birlikte eğitim, bütün dünyanın dikkatini üzerine çeken bir konu olmuştur. İnternet kullanımı ile dünyadaki ülkelerde yaşayan bireyler arasında bilgi alış verişi giderek artmakta ve yaygınlaşmakta ve bu alanda önemli adımlar atılmaktadır. Böylece devletler çağın gerekli kıldığı ve uluslararası alanda avantaj elde edebilecek en az iki dil bilen bireyler yetiştirme gayreti içerisinde olduklarıdır. Dil bilmenin bir çok faydası bulunmaktadır. İkinci veya yabancı bir dili bilmek diğer kültürleri yakından tanım fırsatları verdiği gibi, bireylerin anlayışlarını geliştirmekte ve onlara değişik fırsatlar sunmakta ve ana dillerini geliştirme olanağı da sağlamaktadır. Bu bağlamda 1960'lı yıllardan beri de dil öğrenimine olan tutumlarda çok önemli değişiklikler olmuştur. Çalışmada dil öğrenme stratejileri ve dil öğrenimine etki eden bir takım unsurlar açıklanmaktadır. Bu söz konusu stratejiler etkin bir dil öğretim ve öğrenim aktiviteleri konusunda bir takım fikirlere işaret etmektedir. Öğretmenler de öğrencilerin doğuştan gelen kişilik özelliklerini, öğrencilerin birbirleri arasındaki yaş farklarını göz önünde bulundurarak ve uygun öğretim tekniklerini kullanarak onlarda kalıcı yetiler meydana getirmelidir. Buna ek olarak öğretmenler öğrencilerin dil öğrenimindeki başarılarını etkileyen, dile karşı inanç ve inanışlarını da göz önünde bulundurmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Aktivite, İngilizce öğrenimi ve öğretimi, metot, strateji.

Introduction

There are more than 400 million speakers of the English language, being the most popular and used language in the world. In addition there are nearly 800 million people who communicate in English as a second language. The English language has an authorised position for use in 70 countries. The ongoing globalisation has great impact on every country and people. Turkey is a developing country with a population of over 80 million, and the individuals in Turkey as in the other parts of the world need to communicate with people all over the globe, in a common language, which has become the English language. Without doubt, the nations are in need of improving their profiles in language teaching and become aware of the components which effect the language learning. Considering the innate factors of personality and age differences among students, the teacher should find a way to the heart of the student and leave 'indelible imprints' upon their by mind implementing relevant teaching strategies. It is a necessity for a language teacher to understand students' attitudes and beliefs towards learning language since they may influence the success of learning.

The research on language learning strategies go back as far as the 1960s. Advancements in cognitive psychology in particular influenced most research carried out

in the field of learning languages (Williams & Burden 1997). In the majority of research on strategies of language learning, the main interest was in determining how successful language learners indicate they have learnt a language, either second/foreign, or activities which have proved useful. Rubin and Wenden (1987), describe learning strategies as “strategies that help the advancement of language practices in which the student forms and influences them straightforwardly.”

Language Learning Strategies

Oxford says that the learning strategy is an activity carried out by the students to make learning activities easy, more enjoyable, more effectual and more practical in new settings. In this vein, strategies of language learning refer to the features we wish to include in language learning activities in order to enable learners to be efficient students (Oxford, 1990). Strategies are the items for self-directed involvement required so as to advance communicative skills in the second language (O'Malley and Chamot, 1990). The research in these fields have demonstrated that the conscious strategies are directly related to language learning.

A strategy is helpful if (a) the strategy is connected strongly to the second language activities, (b) the strategy meets the learners' language acquisition choice, (c) the learner uses the strategy efficaciously and connects it with other appropriate strategies (Oxford, 2003, cited in Shi, 2017).

Strategies of language learning are assumed to be affected by individual divergences and environmental and contextual issues. Hence, the efficient usage of language learning strategies are ascertained by various issues, comprising of learning and student variables. This active and complicated specialty of language learning strategies, represents its relevance to utilise a qualitative technique and to accept research into this matter (Nguyen and Terry, 2017)

To learn a new language is very a complex and difficult responsibility. It consists of the adoption of a new culture, style and thinking (Brown, 2000). Learners of a new language need to commit themselves, intellectually and emotionally in order to perceive the messages in the new language. Hosseini and Pourmandnia (2013), hold that when a learner enters a class, they bring with them all of their personality, beliefs, and attitudes. Horwitz (1987), indicated that a learner's first contact with language learning might affect their beliefs towards the subject. Bernat and Gvozdenko (2005), say that beliefs affect learners' motivational levels, and learning style choices.

It is a requirement for the teachers of language to be informed about learners' beliefs of language learning since they may influence the success of learning (Horwitz, 1987). Concerning this, Stern (1983) states that learning is influenced by the learners' internal characteristics. It can be said that the beliefs about learning a language and its

strategies have great importance. In addition to this, Wenden (1991), stated that language learning beliefs have a significant position in understanding how learners learn the language.

Moreover, Horwitz states that “learners’ beliefs are what the learners expect from learning activities” (1987). Beliefs are the key concepts in every kind of discipline, which include human behaviour and learning activity (Sakui and Gaies, 1999). In line with this, Gabillon (2005), indicates that in every subject which concerns learning and behaviour and learning a foreign language and İnozu (2011), said that the belief has capability to affect students’ language learning involvements and their future practices.

The Characteristics of Language Learning Strategies

Various terms have been used in a number of studies investigating these strategies. Wenden (1991), uses “learner strategies” while O’Malley and Chamot (1990) prefers “learning strategies” to express strategies, and Oxford (1990), denotes the expression of “language learning strategies” in her studies in the same way. Whatever the term is, there are common features which are accepted by researchers. Concerning this, Oxford classified her views about the main characteristics of strategies of language acquisition as in the following;

1. They contribute to the main goal, communicative competence.
2. They allow learners to become more self-directed.
3. They are problem oriented.
4. They involve many aspects of the learner, not just the cognitive.
5. They support learning both directly and indirectly.
6. They are not always observable.
7. They are influenced by some factors. (Oxford, 1990).

Some Studies on Language Learning Strategies

Nisbet, Tindall and Arroya (2005), prepared a study about the connection between language learning strategies preferences and English competency between Chinese learners. The results indicated that learners’ meta-cognitive strategies were remarkably correlated with their English levels.

Nacera (2010), conducted a research so as to find out what kinds of language learning strategies were utilized by the learners in the English Department while learning English and its relation to vocabulary sizes. The study indicates that learners used both direct and indirect language. Learning strategies and metacognitive strategies

were revealed to be the most favoured strategies. Furthermore, a difference was found between the learners' with higher vocabulary size and learners' having lower vocabulary size.

Özmen and Güleroglu (2013, cited in Kaplan, 2016), conducted a descriptive study so as to determine if learners in 2010 used direct or indirect language learning strategies. Initially, students were found to deploy each category of language learning strategies at a medium level, and at a high level and memory strategies were mostly preferred by the learners. It was observed that female students used strategies more often than the male ones and statistically there was a difference in the usage of language learning strategies, especially memory related, compensation, metacognitive and affective strategies between the genders

Factors Influencing on Language Learning

There are some basic issues that affect language learning. These are the innate factors of personality and age. There is a close connection between personal capacity and second language learning. This was noticed by Gardner and Lambert (1972). As another example, Pimsleur (1968), said that a learner's average marks in all subjects in the school were generally a good means of interpreting how good they would be at successful language acquisition. Pimsleur included these so-called marks in his tests for language.

As we might think, intelligence and language aptitude have generally been found to relate to the 'more academic language' skills best, and which are often stressed at schools in Turkey. Attitudes and motivation on the other hand, seem to be linked particularly with the ability to use language for interpersonal communication. Language aptitude and motivation are the issues which have predicted a satisfactory achievement more regularly in the various research studies. Nonetheless there is still a great deal of variety between the learners that cannot be explained. As an illustration, Gardner (1972), analysed the results of twenty-nine groups of Canadian learners of French. He found that their scores on his 'attitude - motivation index' accounted, on average, for 14 per cent of the variation in proficiency. For their results in the modern language aptitude, Gardner could only account for 27 per cent of the variation. In other words, there was still 73 per cent of the variation in the learners' success that was due to other factors.

There have been other suggestions of innate factors which may influence the success in language learning. For example, since learners have suitable generalisations about language, it seems reasonable that one such factor could be a person's strategy in categorising experience. Naiman et al.(1975), therefore examined whether success was linked to category width, that is, whether a person tends to form broad or narrow cat-

egories. They found no significant link. They did however find that proficiency (in listening and imitating sentences) seemed to be related to 'field independence', that is, being able to perceive individual items without being distracted by background material.

With innate factors, personality characteristics are accepted to influence foreign/second language learning. These suggestions are often supported by scholars and psychologists. This means that the link between personalities and second language learning success are weaker than had been supposed. We might note here that unimportant actual learning is not useful. For example, students may become more involved in more social contacts, they can have more attention from their teachers and they can be more accepted when asked to show their proficiency and may perform confidently in communication situations.

Conclusion

English, which has now earned the characteristic of being a global communication language, is being taught widely all over the world and in Turkey. Although predefined criteria vary, as an outcome of learning English as a foreign language, learners are expected to acquire communicative and interactive skills in the foreign/second language, and obtain proficient level in listening, speaking, reading & writing, and acquire the structures, pronunciation and lexicon in the so-called foreign/second language (Doğan, 2008).

The proficient level of a foreign or second language helps students relate to other cultures, expand their understanding and have opportunities, and by using this knowledge improve their skills in their mother tongue. The key factor to interesting activities in language learning is the involvement of the students directly. The teacher's primary responsibility is to include and motivate every student into the activities in the classroom. At the same time, the teacher should have endless patience with the students who have low levels of proficiency and experiences in a learning environment. The teacher should find a technique in order to reach to the heart of the learner and leave 'indelible imprints' upon their minds by implementing relevant teaching strategies.

References

- Bernat, E., & Gvozdenko, I. (2005). Beliefs about language learning: Current knowledge, pedagogical implications, and new research directions. *TESL-EJ*, 9, 1-21.
- Brown, H. D. (2000). *Principles of language learning and teaching*. Englewood Cliffs, Pren-

- tice Hall.
- Doğan, A. (2008). Lise öğrencilerinin İngilizce öğrenimlerini etkileyen yabancı dil kaygısı. *Dil Dergisi*, 139, 48-67.
- Gabillon, Z. (2005). L2 learners' beliefs: An overview. *Journal of Language and Learning*, 3(2).
- Gardner, R. C., & Lambert, W. E. (1972). *Attitudes and motivation in second language learning*. Rowley, Mass.: Newbury House.
- Horwitz, E. K. (1987). Surveying student beliefs about language learning. In: A. Wenden & Rubin, J. (Eds). *Learner Strategies in Language Learning*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 119-129.
- Hosseini, S. B. and Pormandnia, D. (2013). Language learners' attitudes and beliefs: Brief review of the related literature and frameworks. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(4).
- Inozu, J. (2011). Beliefs about foreign language learning among students training to teach English as a foreign language. *Social Behaviour & Personality: An International Journal*, 39, 645-653.
- Kaplan, Y. Ü.(2016). Exploring the relationship between students' beliefs about language learning and language learning Strategies in a high school context in Turkey. Cukurova University, Institute of Social Sciences, Unpublished MA Thesis.
- Nacera, A. (2010). Languages learning strategies and the vocabulary size. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2 (2010) 4021- 4025. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.634
- Naiman, N., Frohlich, M., & Stern, H. H. (1975). *The good language learner*. The Ontario Institute for Studies in Education.
- Nguyen, H. and Terry, D. R.(2017). English learning strategies among EFL learners: A narrative approach. *IAFOR Journal of Language Learning*, 3 (1), 4-19
- Nisbet, D. L., Tindall, E. R., & Arroyo, A. A. (2005). Language learning strategies and English proficiency of Chinese university students. *Foreign Language Annals*, 38 (1), 100-107.
- O'Malley, J. M., and Chamot, A. U. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge University Press.
- Oxford, R. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Boston, MA: Heinle & Heinle.
- Oxford, R. L. (2003). *Language learning styles and strategies: An overview*. Retrieved from <http://www.education.umd.edu/EDCI/SecondLangEd/TESOL/People/Faculty/D>

r.%20Oxford/StylesStrategies.doc

Ozmen, D. T. and Guleroglu, H. D. (2013). Determining language learning strategies used by the students at faculty of educational sciences based on some variables. *Education and Science*, 38(169).

Pimsleur P. (1968). *Language aptitude battery*. New York: Harcourt Brace and World.

Rubin, J. and Wenden, A. (1987). *Learner strategies in language learning*. Englewoods Hill, NJ: Prentice Hall.

Sakui, K. and Gaies, S. J. (1999). Investigating Japanese learners' beliefs about language learning. *System*, 27, 473-492.

Shi, Hong (2017). Learning strategies and classification in education. *Institute for Learning Styles Journal* . 1, 24-36.

Stern, H. (1983). *Fundamental concepts of language teaching*. Oxford: Oxford University Press.

Wenden, A. (1991). *Learner strategies for learner autonomy*. New York: Prentice Hall

Williams, M. and Burden, R. L. (1997). *Psychology for language teachers: A social constructivist approach*. Cambridge: CUP.



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

The PQ4R in Developing Reading
Comprehension, Metacognition, Reading
Self-Efficacy Belief and Retention

Okuduğunu Anlama, Üstbiliş, Okuma
Öz Yeterlilik İnancı ve Kalıcılığı Geliştirmede
PQ4R

Tuğba OĞUZ*

Ali ARSLAN**



Submitted / Geliş: 26.06.2021

Accepted / Kabul: 09.09.2021

Published /Yayın: 26.09.2021

 10.29228/INESJOURNAL.51902

Article Information: **Research Article**

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Citation / Atıf

Oğuz, T. & Arslan, A. (2021). The PQ4R in developing reading comprehension, metacognition, reading self-efficacy belief and retention. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 10-27.

Oğuz, T. ve Arslan, A. (2021). Okuduğunu anlama, üstbiliş, okuma öz yeterlilik inancı ve kalıcılığı geliştirmede PQ4R. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 10-27.

This article was checked by Intihal.net. Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır.

This article is under the Creative Commons license. Bu makale Creative Commons lisansı altındadır.

*Bülent Ecevit University, tubasari5510@gmail.com 

** Prof. Dr., Bülent Ecevit University, ali.arslan@beun.edu.tr 



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

The PQ4R in Developing Reading Comprehension, Metacognition, Reading Self-Efficacy Belief and Retention*

Okuduğunu Anlama, Üstbiliş, Okuma Öz Yeterlilik İnancı ve Kalıcılığı Geliştirmede PQ4R

Tuğba OĞUZ

Prof. Dr. Ali ARSLAN

Abstract: The purpose of current study is to elicit the effect of PQ4R on reading comprehension, metacognitive thinking, reading self-efficacy belief and retention. The study was conducted on 35 fourth graders in a primary school in the district of Western Black Sea region for 12 weeks during the fall term of the 2018-19 academic year. Mixed methods research design was used in the study. While the quantitative data was collected with “non-equivalent control group design”, in the qualitative part of study, case study was used. Instruments were “the reading comprehension test”, “the reading comprehension self-efficacy belief scale”, “metacognitive awareness inventory” and “focus group interview”. The results indicated that PQ4R learning strategy had a large effect on reading comprehension, metacognitive thinking, self-efficacy and retention levels. It can be recommended that the primary school teachers can use PQ4R learning strategy to increase students’ reading comprehension levels, metacognitive thinking skills related to reading strategies, reading self-efficacy beliefs and permanence of information.

Keywords: PQ4R strategy, metacognitive thinking, reading comprehension, self-efficacy belief.

* Statements of “COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors”: No conflicts of interest were reported for this article. This study was prepared with the approval of Bülent Ecevit University Humanity Researches Ethics Committee (Approval Date: 04/02/2019 Protocol Number: 500). This work was prepared from the first author’s master’s thesis. This work was presented orally at İLTER Congress Amasya (5-7 September 2019). Corresponding Author: Tuğba OĞUZ

“COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri” beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’nun onayı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Bu çalışma, İLTER Congress Amasya’da sözlü olarak sunulmuştur. Sorumlu Yazar: Tuğba OĞUZ

Öz: Bu çalışmanın amacı, PQ4R'nin okuduğunu anlama, üstbilişsel düşünme, okuma öz-yeterlik inancı ve kalıcılık üzerindeki etkisini ortaya çıkarmaktır. Araştırma, 2018-19 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, Batı Karadeniz bölgesindeki bir ilkokulda 12 hafta boyunca 35 dördüncü sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada desen olarak karma yöntemler kullanılmıştır. Nicel veriler "eşdeğer olmayan kontrol gruplu desen" ile toplanırken, çalışmanın nitel kısmında durum çalışması kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak okuduğunu anlama testi, okuduğunu anlama öz-yeterlik inanç ölçeği, üstbilişsel farkındalık envanteri ve odak grup görüşmesi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları PQ4R öğrenme stratejisinin okuduğunu anlama, üstbilişsel düşünme, öz-yeterlik ve akılda tutma düzeyleri üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. İlkokul öğretmenlerinin öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerini, okuma stratejilerine ilişkin üstbilişsel düşünme becerilerini, okuma öz-yeterlik inançlarını ve bilginin kalıcılığını arttırmak için PQ4R öğrenme stratejisini kullanmalarını önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: PQ4R stratejisi, üstbilişsel düşünme, okuduğunu anlama, öz yeterlik inancı.

Introduction

People have used different methods to transfer their feelings and thoughts to other people since ancient times. The desire of people to communicate with each other, their need to convey what they feel and think has led to the emergence of languages. In order for people to be able to communicate well with each other, they must have full command of the language they belong to. Full command of the language is possible by speaking, reading, writing and understanding the language. Mother tongue is learned before school life. Once school life begins, the development of using mother tongue starts and literacy is gained. Being literate is among the skills required for an individual's life.

Reading, which is one of the most important ways to improve knowledge, is a skill that started to be taught in the early years of schooling. Although reading seems as simple as speaking, it is a complex process which necessitates the active participation of the reader (Schoenbach et.al., 2003). Reading, which is a complex process that requires the active participation of the reader, takes place when an effective connection is established between the sensory organs and the mind (Ayçin, 2009).

Reading encompasses the seeing, remembering, vocalization and evaluation processes. It also consists of two closely related mechanisms such as seeing and thinking. Reading is communication, loading mean, learning and multi-dimensional developmental process (İnce, 2016). Reading means that individuals understand what they read, have an idea about what they read, reflect what they understand from their readings into their lives, and thereby acquire positive behaviors and develop a worldview (İnce, 2018). Reading comprehension is using the prior knowledge of the reader to

structure the thoughts that are desired to be given in the text s/he has read (Yılmaz, 2008). Reading comprehension is the main goal of reading and requires the effective, conscious cognitive efforts of the reader. The main purpose of comprehension of reading is to provide the reader with thought development (Epçaçan, 2009). Reading skills are the most basic skills for a quality education they have ignored in recent years. Students', reading strategies knowledge, positive feelings towards reading and fluent reading skills affect both their academic achievement and their social lives. Using strategy in reading makes it easier for students to achieve their reading goals. Metacognitive strategies, in which students actively take part, are built on the basis of self-planning, self-regulation and self-evaluation. This is significantly effective in acquiring reading skills. Based on these, the relations between metacognition and reading should be examined well (Keskin, 2013).

Metacognition skills used in reading affect personal self-regulatory skills that augment achievement. These skills take place in six stages. 1) Determining the purpose of reading, 2) Activating prior knowledge, 3) Identifying the important points, 4) Evaluating the content for compatibility with preliminary information, 5) Self-monitoring, 6) Testing inferences (Palincsar & Brown, 1984). Metacognitive-oriented readers can choose, use, monitor and evaluate the strategy on their own. They may notice errors related to reading comprehension and repair these errors. For this reason, the education should be qualified in such a way to enable students to choose their own strategies and activate their metacognitive skills (Schraw, 2002). Reading strategies are defined as the attempts of the reader to solve the text, understand the words, create and control the meanings of the text. When appropriate strategy is determined and applied frequently, it gets automated and reading skills are acquired. Research shows that readers can be fluent and talented readers when appropriate instructions are given on reading strategies (Zhang, 2018).

Conscious learning should be ensured for effective learning to take place. Efforts to raise students who have provided conscious and effective learning in education have revealed the concept of metacognition (Veenman et. al., 2006). Metacognition, which is defined as learning to learn, is a general expression of the individual's knowledge about his or her cognition system and his/her own work. Metacognition is also expressed in the literature with the following names. The concept of metacognition started to be studied by educational psychology researchers since 1970s. Flavell first used the term metacognition as the concept of metamemory in 1971 (Doğan, 2013). Flavell (1979) explains it as process of monitoring and self-regulation, as the individual is aware of his/her own learning, controls and evaluates his or her learning. Metacognition is thoughtful and expresses the individual's ability to understand his or her cognitive processes (Parsons vd., 2001 in Bibi, 2011). Metacognition is students' aware-

ness of their knowledge and beliefs about cognitive processes used by them, adjust these processes, necessary to learn (Ormrod, 2012). Metacognition is our knowledge about capability to employ knowledge and conduct our cognitive processes (Woolfolk, 2016). Metacognition improves one's problem-solving skills, in addition, it helps to be a good learner (Brown, 1977). Metacognition contains two main dimensions as cognitive knowledge and cognitive monitoring/regulation (Flavell, 1979). It is complex because it entails knowing when and why of applying different learning strategies to reach our goals (Moreno, 2010). While reading the book, reading and comprehension strategies have been developed by considering whether or not activities such as summarizing, underlining keywords, taking notes, discussing the main idea and similar activities have been done. Commonly used strategies are note taking, underlining, summarizing, writing to learn, outlining and mapping, SQ3R, SQ4R and PQ4R (Slavin, 2006). The use of metacognitive strategies is supported by the following articles that increase reading comprehension skills (Bibi, 2011; Tandililing, 2011; Çakıroğlu, 2007; Purnomo, 2016; Sarimanah, 2016; Fatimah, 2016; Kanmaz, 2012; Ayçin, 2009; Prasetyani, 2010; Gürbüz, 2017; Arı, 2014; Demirci, 2016; Yokuş, 2010; Wahyuningsih, 2012; Demircioğlu, 2008), metacognitive thinking (Kanmaz 2012; Demirci, 2016; Demircioğlu, 2008; Özcan, 2007; Baysal et. al., 2013; Rodli, 2015; Walt & Maree, 2007; Yokuş, 2010); and retention (Ayçin, 2009; Setiawati & Corebima, 2017; Ramdiah & Corebima, 2014). However, there is no study on the PQ4R metacognitive learning strategy. This study is the first study in which the PQ4R metacognitive learning strategy was experimentally applied at primary school level.

Students who can make sense of and interpret what they read increase their reading habits and their self-confidence in understanding what they read (Epçaçan & Demirel, 2011). Bandura's social learning theory has become widespread and self-efficacy is based on the individual's own capacity to organize and successfully perform the activities required to perform defines it as a judgment. Also, Bandura characterizes self-efficacy as people's perception about the ability to conduct any task (Bandura, 1986). Bandura (1986) claims that self-efficacy and learning are correlated concepts. Self-efficacy beliefs are effective in academic success. The extent to which cognitive ability level, previous education preparation, educational attainment, gender, and attitudes towards academic activities affect academic performance is also subject to self-efficacy beliefs (Bandura, 1997). In addition, the literature put forth the use of learning strategies increased self-efficacy beliefs (Yıldız, 2019; Gözüm, 2018; Sünbül, 2013).

PQ4R strategy is one of the most well-known techniques to support students' understanding and recall their reading, with preview, question, read, reflect, recite and review stage's (Sanacore, 2010). In the preview stage, students take note of the main idea and subtitles of the text and examine them in bold, (Acero et.al., 2004). In the ques-

tioning stage, students prepare questions about the place they are examining. In the reading stage, students read the text. In the reflecting stage, students answer their questions with their own expressions, without looking at the text (Slavin, 2006). In the reciting stage, students re-read the text, taking notes and underlining. In the review stage, students review reading material, self-assess and summarize the material (Acero et.al., 2004).

The aim of current study is to elicit the effect of PQ4R on reading comprehension, self-efficacy, metacognition and retention.

Method

Design

Since the data of the study was made to include quantitative and qualitative data, it was carried out according to "embedded design" from mixed pattern research. Quantitative data of the study were conducted with non-equivalent control group design. This model contains two already existing groups that they were not created by random assignment. One of them was identified as experimental group, the other as control group (Karasar, 2017). While PQ4R strategy was applied in experimental group, instruction based on Turkish curriculum was used in the control group. Reading comprehension test, self-efficacy scale and metacognitive awareness inventory was applied as pre-tests and post-tests to both groups. At the same time reading comprehension test was applied as a follow up test. In the qualitative part of this research, a case study was used in order to get students' opinions about PQ4R learning strategy. Case study is a research method that works on a current case within real life boundaries, where the boundaries between the case and the related content are not clearly separated and there are multiple sources of evidence and data. Since the case studies can be conducted with quantitative or qualitative approaches, the qualitative data in the study was collected through interview (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Participants

The participants were 35 students (17 students in experimental group and 18 students in control group) studying in 4th grade of a primary school in a province of Western Black Sea region. 17 students were in experimental group while 18 students were in control group. The data was gathered in the 2018-2019 spring term. The equality of groups was identified with reading comprehension, reading self-efficacy scale and metacognitive awareness inventory pretest scores. Experimental and control group students' pre-test scores of reading comprehension test ($t_{(33)}: 1,330; p>0.05$), self-efficacy scale ($t_{(33)}: 0,670; p>0,05$) and metacognitive awareness inventory ($t_{(33)}:0,574; p>0,05$) indicated that both groups were equal before the experimental procedure.

Instruments

The data was gathered with self-efficacy scale, metacognitive awareness inventory, reading comprehension test.

Reading Comprehension Test

The test was developed by the researchers. While developing the achievement test, 40 multiple choice test questions were written in line with 4th grade Turkish lesson objectives. The trial form were presented to the expert opinion and applied to 424 students in 5th grade as pilot study. In the results of the item analysis, 12 items were eliminated from scale because their discrimination values were low. 28 questions were included in the final form.

The difficulty index mean of the 28-items, which ranged between 0,44 and 0,87, was found to be 0,69. The item discrimination indexes ranged from 0,32 to 0,66, and the discrimination index mean of items was 0,50. The internal constintency of the these items was 0,88.

The Scale of Self-Efficacy Reading Comprehension

The scale was developed by Epçaçan and Demirel (2011) to measure students' reading self-efficacy beliefs. The scale consists of 27 items. The internal constintency of these items was 0,88.

Metacognitive Awareness Inventory

Inventory was developed by Mokhtari and Reichard (2002). Translation of the inventory into Turkish culture was made by Öztürk (2012). The inventory consists of 30 items. The internal constintency of these items was 0,93.

Focus Group Interview

It was prepared in order to get the experimental group students' opinions about the experimental process. In order to ensure the continuity of the questions in the interview form, "How did it change? How did it affect it?" such questions were added during the interview. Participants in the interview were determined by maximum variation sampling. The interviews were carried out by the researcher in person and recorded with a tape recorder. The draft interview form was presented to an expert for his opinion and restructured accordingly. Before starting the interview, comprehensibility was checked by asking questions to a student in the 4th grade. The data of the interview was analyzed separately with a researcher and an expert.

Data Analysis

Kolmogorov-Smirnov was administered. Also values of skewness and kurtosis were considered to decide the analysis method. Paired samples t-test Ancova was used to analyze data. As for effect size, method eta square (η^2) value was calculated. While the value 0,01 is interpreted as small effect, 0,06 is interpreted as medium effect and 0,14 is interpreted as large effect (Green, Salkind & Akey, 2000). Descriptive analysis was used in the analysis of the data obtained from the interview, which is the qualitative data of the research.

Findings

Quantitative Findings

Paired samples t test results in table 1 and Ancova results in table 2 were presented for reading comprehension test, reading self-efficacy, metacognitive awareness inventory, and follow up test of groups.

Table 1

Paired Samples t Test

	Experimental Group				Control Group				
	Test	M	SD	t	p	Test	M	SD	t
η^2									
Reading Comp Test	Pre-Test	18,3	3,5			Pre-Test	16,72	3,65	
	Test	5	8	8,69*	0,00	0,8	Post-Test	16,50	4,40
	Post-Test	26,1	1,7					0,332	0,744
	Test	7	4						
Self-Efficacy Scale	Pre-Test		0,5				0,67	0,250	0,806
	Test	3,97	1	4,024*	0,00	0,5		4	
	Post-Test	4,37	0,2				Pre-Test	3,83	0,54
	Test		8				Post-Test	3,87	7
Metacog Awareness Inventory	Pre-Test		0,7					0,73	
	Test	3,51	5	2,757*	0,01	0,3	Pre-Test	3,66	9
	Post-Test	3,92	0,6				Post-Test	3,38	0,92
	Test		4					1,727	0,102
Follow Up	Pre-Test	26,1	1,7						
	Test	7	4	0,77	0,44		Pre-Test	16,50	4,40
	Post-Test	25,8	1,5				Post-Test	16,16	5,00
	Test		9					0,386	0,704
		2	9						

* $p < 0,05$

Table 2

ANCOVA Results

	Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	P	Partial η^2
Reading Comprehension Test	Pre-Test	119,332	1	119,332	14,707	0,001	
	Test	645,636	1	645,636	79,573*	0,000	0,71
	Group	259,639	32	8,114			

	Error Total	16928,000	35				
Self-Efficacy Scale	Pre-Test	1,687	1	1,687	11,565	0,002	
	Group	1,690	1	1,690	11,584*	0,002	0,26
	Error Total	4,667	32	0,146			
		601,503	35				
Metacognitive Awareness Inventory	Pre-Test	9,279	1	9,279	24,697	0,000	
	Group	3,518	1	3,518	9,364*	0,004	0,22
	Error Total	12,023	32	0,376			
		489,723	35				
Follow Up	Pre-Test	111,542	1	111,542	10,042	0,003	
	Group	646,924	1	646,924	58,244*	0,000	0,64
	Error Total	355,429	32	11,107			
		16508,000	35				

* $p < 0,05$

Reading Comprehension

Reading comprehension statistics indicate that while there is a significant difference between the experimental group students' pre-test scores and the post-test scores in favor of the post-test ($t_{(16)} = 8,69; p < 0,05$), there isn't significant difference in control group ($t_{(17)} = 0,33; p > 0,05$). The eta square (η^2) value in experimental group was 0,83. This value indicates that the PQ4R strategy has a large effect on increasing the level of students' reading comprehension. Ancova results of reading comprehension test indicates that there is significant difference between post-test means in favor of experimental group ($F_{(1,32)} = 79,573; p < 0,05$). This indicates that the PQ4R strategy is more effective on students' reading comprehension than the traditional method. Also eta square (η^2) value was observed as 0,71. This value equals large effect. It can also be said that the PQ4R learning strategy has a 71% larger effect on increasing students' reading comprehension than traditional instruction.

Self-Efficacy

Self-efficacy belief statistics indicate that while there is a significant difference ($t_{(16)} = 4,02; p < 0,05$) between the experimental group students' self-efficacy the pre-test scores and post-test score in favor of the post-test, there isn't significant difference in control group ($t_{(17)} = 0,25; p > 0,05$). The eta square (η^2) value in experimental group was 0,50. This value indicates that the PQ4R strategy has a large effect on students' reading self-efficacy belief. Ancova results of reading comprehension test indicates that there is significant difference between post-test means in favor of experimental group ($F_{(1,32)} = 11,584; p < 0,05$). This indicates that the PQ4R is more effective on the reading self-efficacy belief than the traditional method. The eta square (η^2) val-

ue was 0,26. This value shows large effect. It can also be said that the PQ4R learning strategy has a %26 more effective on increasing students' the self-efficacy belief in reading comprehension than traditional instruction.

Metacognition

Metacognition statistics indicate that while there is a significant difference between the experimental group students' pre-test scores and post-test scores in favor of the post-test ($t_{(16)} = 2,75; p < 0,05$), there isn't significant difference in control group ($t_{(17)} = 1,72; p > 0,05$) The eta square (η^2) value in experimental group was 0,32. This value indicates the PQ4R strategy has a large effect on students' metacognitive awareness. The Ancova results indicate that there was significant difference between post-test means in favor of experimental group ($F_{(1,32)} = 9,364; p < 0,05$). This indicates that the PQ4R strategy is more effective on metacognition than the traditional instruction. The eta square (η^2) value was 0,22. This value shows large effect. It can also be said that the PQ4R learning strategy has a %22 larger effect on increasing students' the metacognitive awareness in reading strategy than the traditional instruction.

Follow up Test

Follow up test statistics indicate that there is no significant difference between the the experimental ($t_{(16)} = 0,779; p > 0,05$) and control group ($t_{(17)} = 0,386; p > 0,05$) students' reading comprehension post-test scores and the follow up test scores. This indicates the PQ4R strategy and traditional instruction ensure that the level of reading comprehension of the students has not changed. Ancova results indicated that retention test means of experimental group students was significantly higher than post-tests means of control group students ($F_{(1,32)} = 58,244; p < 0,05$). The eta square (η^2) value was 0,64. This value shows large effect. This indicates that the PQ4R strategy is more effective permanent level of reading comprehension of the students than the traditional in instruction.

Qualitative Findings

The qualitative findings of the research were collected with the interview. Descriptive analysis was used to analyze the data obtained from the interview. As a result of the analysis, guessing, attention, question and reading comprehension codes were reached. Codes obtained were presented respectively.

Guessing

For the PQ4R metacognitive learning strategy, the prediction phase is very important. Before starting to read a text, it is necessary to examine the whole text. This review provides a preliminary idea of the material to be read. Therefore, this stage should be planned when using the strategy.

Ö2: *We were not making our first guess and answering the questions, and you are making our first guess I started to examine the texts now. Our teacher was making us read the story in the book, then we would answer his questions ...*

Ö4: *..... .. as we did with our teacher in our previous Turkish lessons, we did not pay attention to the places that attracted our attention, we did not examine them... .. I could not understand the text I read before with our teacher very well because we almost read the text quietly and immediately pass to the questions, so our understanding is very good. it could not be achieved I understand it makes me think better and visualize it in my mind thanks to our review thanks to the pictures.*

Ö5: *It changed my guessing skills, changed my imagination skills in my mind....*

Based on the above quotation, it can be said that the students' prediction and understanding skills improved thanks to the preview phase in the lessons taught with the PQ4R metacognitive learning strategy, unlike the traditional practice.

Attention

The prerequisite for understanding a given material is to pay attention to that material. Attention is described as focusing on a stimulus (Woolfolk, 2016).

Ö1: *For example, there were places where I had such difficulties while reading that text, my thoughts wandered , but now we read it briefly with friends like this, we both read the text carefully, examine it carefully, raise questions ourselves, and improve our social life.*

Ö3: *..... .. my teacher could not pay much attention while reading, my teacher started to draw my attention more when I designed questions from my own mind, teacher texts*

Ö4: *..... As we did with our teacher in our previous Turkish lessons, we did not attach importance to the places that attracted our attention*

When the statements of the students are examined, it can be said that the attention process occurs without reading the texts given by the students thanks to the pre-examination phase, which is the first step of the PQ4R learning strategy.

Question

The second stage of the PQ4R learning strategy, the question stage, involves creating a question about a material for which you have not had an idea, after examining it. At this stage, it is aimed to arouse interest in the material to be read. It should be planned by taking this stage into consideration in the organized practices.

Ö1: *The step I like the most is our own writing of questions the questions we draw up on our own further develop our brains like this and help us understand the text more.*

Ö3:..... *When we did it with our own teachers, we were only reading texts and we were not designing questions in our minds... .. there was a difference in the lessons we did with you, my teacher, everyone can read it, my teacher, we read it briefly and my teacher started to draw my attention more when I designed questions from my own mind in our notebook... ..*

Ö4: *I like that our students design questions from their own mind, write them and read them ... With this, we understand the text better and even get better results from the questions of the text, so I think to use it everywhere..*

Ö5: *There are differences, as an example, we were not creating questions, I could never understand the text I read. You know, we were constantly reading a text silently and going to questions. I could not understand at all but I think this application was useful to me.*

When the above quotations are examined, it can be said that the attention and comprehension levels of the students regarding the given reading material change positively thanks to the questioning stage, which is the second stage of the PQ4R learning strategy.

Reading Comprehension

Reading comprehension is to solve the thoughts in the texts by using their prior knowledge and to give meaning to the text. Reading comprehension is reaching a new idea by comparing and synthesizing what the reader has learned from the texts with their prior knowledge. After readers have read the material, they should bridge the information they have with the information presented in the text. Reading comprehension is about thinking. Readers' background information, interests and reading status are effective in understanding the material (Yılmaz, 2008).

Ö1: *How did it develop, that is, the questions we have drawn up on our own are further developing our brains like this and helping us to understand the text more.*

Ö3: *My teacher, I can understand the texts better, my teacher, I do not get stuck with the texts, my teacher, I can understand better. So much.*

Ö4: *It occurred because we understand the text better with this, even we get better results from the questions of the text scores so I think to use it everywhere.*

Ö5: *Yes, when I read a text at home, when I look at the pictures, I cannot think of anything at all, you know the title of the book, the title of the subject, I could not think of it in any way, but when I used this application while reading another text at home, it enabled me to perceive the text.*

Ö6: *I can summarize questions else, I can summarize them. I can also draw questions*

from them without reading. To better understand

When the above quotations are examined, it can be said that the PQ4R learning strategy positively enhances the students' reading comprehension ability.

Discussion, Conclusion and Recommendations

The current study investigated the effect of PQ4R on reading comprehension, awareness of metacognitive skills, reading self-efficacy and permanence of facts. The study was conducted in fourth graders for 12 weeks.

PQ4R strategy is an effective method because it implements metacognitive processes at a higher level, helps students organize and store information in texts, and provides information processing by creating an active learning environment (Rodli, 2015). As the The PQ4R metacognitive strategies-based reading learning model is an alternative model that can be used to help students overcome various difficulties in improving their reading skills. By using the metacognitive strategy-based reading learning model, the learning process is more dynamic as it actively involves students in seeking information from the text (Sarimanah, 2016). Prasetyani (2010) revealed that metacognitive strategies increase students' reading and learning success because their their interest in learning grows. The findings indicated that the PQ4R strategy has a large effect in increasing the reading comprehension skills and the permanence of facts, reading self-efficacy and metacognitive awareness comparing to the traditional instruction. Literature revealed PQ4R learning strategy was more effective on school success (Ayçin, 2009; Bibi, 2011; Purnomo, 2016; Ramdiah & Corebima, 2014, Tadililing, 2011; Wahyuningsih, 2012) and reading comprehension (Başar ve Gürbüz, 2017; Fatimah, 2016; Kanmaz, 2012; Prasetyani, 2010; Purnomo, 2016; Rodli, 2015; Sarimanah, 2016; Tadililing, 2011), permanence of facts (Ayçin (2009; Ramdiah & Corebima, 2014; Setiawati & Corebima, 2017), metacognitive awareness (Kanzmaz, 2012) and Ramdiah & Corebima 2014) and self-efficacy (Gözüm, 2018) than traditional instruction. Çakıroğlu (2007) found that metacognitive strategy increased reading comprehension skills of students. PQ4R strategy strengthens students' acquisition of concepts and retention of information, and increases their reading comprehension success (Setiawati & Corebima, 2017). Logsdon (2007 cited in Rodli, 2015) stated that PQ4R is an effective strategy because it improves students' reading comprehension and recalling knowledges in these texts by as much as 70%. Özcan (2007) and Yokus (2010) stated that the use of strategy in learning facilitates the achievement of learning goals as it allows students to regulate and control their own learning.

Also findings of the current study indicated that the PQ4R strategy has a larger effect in increasing the reading self-efficacy belief compared to the traditional teaching method. Gözüm (2018) revealed that there is a significant effect of individuals' lan-

guage learning strategies on English self-efficacy perceptions.

When the qualitative findings of the research were examined, it was concluded that the students found this strategy effective, they understood the texts better thanks to this strategy. Although the students had had difficulty in guessing and answering the questions, this strategy enabled them to think and ask questions

The Limitations

The current study was conducted in 4th graders in Turkish lesson. However, the study can be conducted in different lessons and grades. This study examined the effect PQ4R strategy on the reading comprehension, self-efficacy belief, metacognitive thinking and permanence. However, it can be researched whether this strategy has an effect on other variables in addition, teachers' opinions about the PQ4R strategy could be investigated.

References

- Aceró, V.O., Javier, E.S., & Castro, H.O. (2004). *Human growth development and learning*. REX Book Store. Manila: Philippines.
- Ayçin, A. A. (2009). *İSOTEG tekniğinin beşinci sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama başarısı ve okumaya yönelik tutumları üzerine etkisi YİBO: Örneği [The effect of ISOTEG technique on fifth grade students' reading comprehension achievement and attitudes towards reading YİBO: Example]*. (Unpublished Master Thesis), Çukurova University, Institute of Social Sciences, Adana.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: PrenticeHall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy the exercise of control*. W.H. Freenman and Company, New York.
- Başar, M., & Gürbüz, M. (2017). Effect of the SQ4R technique on the reading comprehension of elementary school 4th grade elementary school students. *International Journal of Instruction*, 10(2),131-144.
- Bibi, R. (2011). *Effect of PQ4R study strategy on scholastic achievement of secondary school students in Punjab (Pakistan)*. (Unpublished Doctoral Disseration), Foundation University College of Liberal Arts And Sciences. Islamabad.
- Brown, A. L. (1977). *Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition*. No:47, ED 146562.
- Çakıroğlu, A. (2007). *Üstbilişsel strateji kullanımının okuduğunu anlama düzeyi düşük öğrencilerde erişilirliliğine etkisi.[The effect of using metacognitive strategy on increasing accessibility in students with low reading comprehension]*. (Unpublished

- Doctoral Disseration), Gazi University, Institute of Educational Sciences, Ankara.
- Demircioğlu, H. (2008). *Matematik öğretmen adaylarının üstbilişsel davranışlarının gelişimine yönelik tasarlanan eğitim durumlarının etkililiği. [The effectiveness of educational situations designed for the development of metacognitive behaviors of preservice mathematics teachers].* (Unpublished Doctoral Disseration), Gazi University, Institute of Educational Sciences, Ankara.
- Doğan, A. (2013). Üstbiliş ve üstbilişe dayalı öğretim. [Metacognition and metacognition-based teaching]. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 3,6-20.
- Epçaçan, C. (2009). Okuduğunu anlama stratejilerine genel bir bakış. [An overview of reading comprehension strategies]. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(6), 207-223.
- Epçaçan, C., & Demirel, Ö. (2011). Okuduğunu anlama özyeterlik algısı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. [Validity and reliability study of the reading comprehension self-efficacy scale]. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(16), 120-128.
- Fatimah, S. (2016). *The use of pq4r to improve students' reading comprehension.* (Unpublished Doctoral Disseration), English Education Department Teacher Training and Education Faculty State Institute for Islamic Studies (Iain), Salatiga.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), s. 906-911.
- Gourgey, A.F (2002). Metacognition in learning and instruction theory, research and practice. In H.J. Hartman(Ed.), *Promoting general metacognitive awareness.* Springer-Science+Business Media, (pp. 19) B.V. New York.
- Gözüm, E. (2018). *Dil öğrenme stratejilerine göre ingilizce öz yeterlik inancı ve ingilizce akademik başarıları. [English self-efficacy beliefs and english academic achievements according to language learning strategies].* (Unpublished Master Thesis), Ege University, Institute of Social Sciences, İzmir.
- Green, S.B., Salkind N.J., & Akey T.M. (2000). *Using SPSS for windows analyzing and understanding data.* Practice Hall, New Jersey.
- İnce, M. (2016). *Türkçe 6, 7, 8. sınıf öğretim programının uluslararası öğrenci değerlendirme programında (pisa) yoklanan "okuma becerileri" açısından analizi (zonguldak örneği) [Analysis of turkish 6th, 7th, 8th grade curriculum in terms of "reading skills" exam-*

- ined in the international student assessment program (pisa) (zonguldak example)]. (Unpublished Doctoral Dissertation), Ankara University, Institute of Educational Sciences, Ankara.
- İnce, M., & Gözütok F. D. (2018). Türkçe 6, 7, 8. sınıf ders kitaplarının PİSA okuma becerilerine göre incelenmesi. [Analysis of Turkish 6, 7, 8th grade textbooks according to PİSA reading skills]. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12/33, 213-225.
- Kanmaz, A. (2012). *Okuduğunu anlama stratejisi kullanımının, okuduğunu anlama becerisi, bilişsel farkındalık, okumaya yönelik tutum ve kalıcılığa etkisi* [The effect of using reading comprehension strategy on reading comprehension skills, cognitive awareness, attitude towards reading and retention]. (Unpublished Doctoral Dissertation), Adnan Menderes University, Institute of Social Sciences, Aydın.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri kavramlar ilkeler teknikler*. [Scientific research methods concepts principles Techniques]. Nobel, Ankara.
- Keskin, H. K. (2013). Impacts of reading metacognitive strategies and reading attitudes on school success. *International Journal of Academic Research*, 5(5),312-318.
- Moreno, R. (2010). *Educational psychology*. John Wiley & Sons, Inc.
- Ormrod, J.E. (2012). *Human learning*. Pearson.
- Özcan, Z. Ç. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin derslerinde biliş üstü beceri geliştiren stratejileri kullanma özelliklerinin incelenmesi*. [Investigation of classroom teachers' use of strategies improving metacognitive skills in their lessons]. (Unpublished Doctoral Dissertation), Marmara University Institute of Educational Sciences, İstanbul.
- Özsoy, G., & Günindi, Y. (2011). Okulöncesi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri. [Metacognitive awareness levels of preschool teacher candidates]. *İlköğretim Online*, 10(2), 430-440.
- Öztürk, E. (2012). Okuma stratejileri üstbilişsel farkındalık envanteri'nin türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. [Validity and reliability study of turkish form of reading strategies metacognitive awareness Inventory]. *İlköğretim Online*, 11(2), 292-305.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 2, 117-175.
- Prasetyani, U.D.(2010). *Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan metode pembelajaran sq4r (survey,question, read, reflect, recite, review) melalui pendekatan talking stick pada mata pelajaran biologi kelas viii pokok bahasan sistem peredaran darah di smp*

- negeri 31 semaran.* (Unpublished Master Thesis), Fakultas Ilmu Pendidikan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan Universitas, Negeri Semarang.
- Purnomo, T. (2016). *Penerapan strategi preview, question, reading, reflect, recite, review (pq4r) dalam meningkatkan ketrampilan membaca siswa kelas 5 sd n bentak 2 sragen tahun ajaran 2015/2016.* (Unpublished Doctoral Disseration), Universitas Muhammadiyah Surakarta Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Indonesia.
- Ramdiah, S., & Corebima, A.D. (2014). Learning strategy equalizing students' achievement, metacognitive, and critical thinking skill. *American Journal of Educational Research*, 2(8),577-584.
- Rodli, M. (2015). Applying PQ4R strategy for teaching reading. *Indonesian EFL Journal*, 1(1),31-41.
- Sanacore, J. (2010). Transferring the PQ4R study procedure: Administrative concerns. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 55,234-236.
- Sarimanah, E. (2016). Efeectivenes of PQ4R metacognitive strategy based reading learning models in junior high school. *International Journal of Language Education and Culture Review*, 2(1),74-81.
- Schoenbach, B.R, Braunger, J., Greenleaf, C., & Litman, C. (2003). Apprenticing adolescents to reading in subject-area classrooms. *A Special Section on Reading*, Oktober, 133-138.
- Schraw, G. (2002). Metacognition in learning and instruction theory, research and practice, *Promoting general metacognitive awareness*, In H.J. Hartman (Ed.), Springer-Science+Business Media, (pp.3-16) B.V. New York.
- Setiawati, H. & Corebima, A.D. (2017). The correlation between concepts gaining and retention in PQ4R, TPS, and PQ4R-TPS learning strategies. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 4(9),29-44.
- Slavin, R.E. (2006); *Educational psychology: Theory and practice*, Pearson.
- Tandililing, E. (2011). Peningkatan komunikasi matematis serta kemandirian belajar-siswa sma melalui strategi PQ4R disertai bacaan refutation text. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(1),11-22.
- Veenman ,M.V.J., Bernadette, H. A. M., Wolters ,V.H., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition Learning*, 1, 3-14.
- Wahyuningsih, A. N. (2012). Pengembangan media komik bergambar materi sistem

- saraf untuk pembelajaran yang menggunakan strategi PQ4R. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1), 19-27.
- Walt, M. V. D. & Kobus, M. (2007). Do mathematics learning facilitators implement metacognitive strategies?. *South African Journal of Education*, 27(2), 223-241.
- Woolfolk, A. (2016). *Educational psychology*. Pearson.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* [Qualitative research methods in the social sciences.]. Seçkin Yayıncılık, Ankara
- Yıldız, H. (2012). *Üstbiliş stratejilerinin öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıklarına ve öz yeterliklerine etkisi.* [The effect of metacognitive strategies on pre-service teachers' metacognitive awareness and self-efficacy]. (Unpublished Doctoral Disseration), İnön University, Institute of Educational Sciences, Malatya.
- Yılmaz, M. (2008). Türkçede okuduğunu anlama becerileri geliştirme yolları. [Ways to develop reading comprehension skills in turkish]. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 131-139.
- Yokuş, H. (2010). Piyano eğitiminde öğrenme stratejilerinin kullanılmasının öğrencilerin başarılarına ve üstbilişsel farkındalıklarına etkisi. [The effect of using learning strategies in piano education on students' achievement and metacognitive awareness]. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 31, 145 – 160.
- Zhang, L. (2018). *Metacognitive and cognitive strategy use in reading comprehension a structural equation modelling approach*. Springer.



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Analysis of Student Learning in Differential Equations Learning Area Based on Various Variables: The Case of Turkey and Ghana

Çeşitli Değişkenlere Göre Farklı Denklemler Öğrenimi Alanında Öğrenci Öğreniminin Analizi: Türkiye ve Gana Örneği

Cemil İNAN*
Erhan PİŞKİN**
Ebenezer BONYAH***



Submitted / Geliş: 24.08.2021
Accepted / Kabul: 22.09.2021
Published /Yayın: 26.09.2021

 10.29228/INESJOURNAL.52444

Article Information: **Research Article**

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Citation / Atıf

İnan, C., Pişkin, E., & Bonyah, E. (2021). Analysis of student learning in differential equations learning area based on various variables: The case of Turkey and Ghana. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 28-50.

İnan, C., Pişkin, E. ve Bonyah, E. (2021). Çeşitli değişkenlere göre farklı denklemler öğrenimi alanında öğrenci öğreniminin analizi: Türkiye ve Gana Örneği. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 28-50.

This article was checked by Intihal.net. Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır.

This article is under the Creative Commons license. Bu makale Creative Commons lisansı altındadır.

*Assoc. Prof. Dr., Mardin Artuklu University, cemilinan@artuklu.edu.tr 

**Assoc. Prof., Dicle University, episkin@dicle.edu.tr 

*** Dr, Akenten Appiah Menka University, ebbonya@gmail.com 



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

**Analysis of Student Learning in Differential Equations Learning Area Based on
Various Variables: The Case of Turkey and Ghana ***

**Çeşitli Değişkenlere Göre Farklı Denklemler Öğrenimi Alanında Öğrenci
Öğreniminin Analizi: Türkiye ve Gana Örneği**

Assoc. Prof. Dr. Cemil İNAN

Assoc. Prof. Dr. Erhan PİŞKİN

Dr. Ebenezer BONYAH

Abstract: Development of mathematical models for problems experienced in study areas is important for improvement in almost all scientific fields. The solution of a problem requires development of a mathematical equation (or a mathematical model) based on the properties of the problem in certain disciplines. Such an equation is generally a function with one unknown and an equation that includes the derivative (or differential) of this function. The equation which contains a function and its finite derivatives, is called a differential equation (Pisces 2018). The present study aimed to analyze the learning of college students in differential functions based on various variables in Turkey and that of Ghana. The study was conducted in two faculties of a public university (Engineering and Education Faculties) for a year in differential equations course on 300 students' exams and applications for Turkey. The achievements of those students were analyzed based on the problems experienced by the students, the conceptual comprehension and operational comprehension, reasoning skills, misconceptions, transition between representations, and basic mathematics knowledge variables. A similar study was carried out in a faculty of technical education in Ghana with 300 students' examination and application and their results were analyzed as it was done in the case of Turkey. The present study for the two countries adopted a descriptive approach based on scre-

* Statements of "COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors": No conflicts of interest were reported for this article. Ethics committee approval is not required for this article. Corresponding Author: Cemil İNAN

"COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri" beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma için etik kurul onayı gerekmemektedir. Sorumlu Yazar: Cemil İNAN

ening models. Since it was possible to reach the whole population in the study for the two countries, the complete census method was used. The main difficulties experienced by the students in each country were determined as follows: inability to conduct the operations or to conduct incorrect operations due to the lack of basic mathematical knowledge, student focus on operational comprehension instead of conceptual comprehension, inability or indecision of the students in establishing the correlation between the algebraic and graphic representations of the differential equation in transfers between representations, misconception that dependent variable should always be identified by y and independent variable should always be identified by x (this could be due to a teacher habit), and although $dx-2xydy-2yey^2dy$ could be easily solved by linearization, students' preference to attempt to find the integral multiplier, leading to calculation errors. These difficulties were similar in within the two countries as if they were taught by same instructors. It can be argued that the achievements increased in the two groups of students when the applications that would eliminate these difficulties were conducted in the following topics, however a comprehensive study should be initiated to eliminate the lack of basic mathematical knowledge, and it would even be beneficial to study the OSYM selection system. It could be suggested that calculus as a concept should be taken serious to build the two groups of students competencies in differential equations.

Keywords: Differential equations, learning difficulties, OSYM selectivity, student achievements.

Öz: Çalışma alanlarında yaşanan problemler için matematiksel modellerin geliştirilmesi hemen hemen tüm bilim dallarının iyileştirilmesi için önemlidir. Bir problemin çözümü, belirli disiplinlerde problemin özelliklerine dayalı bir matematiksel denklemin (veya matematiksel bir modelin) geliştirilmesini gerektirir. Böyle bir denklem genellikle bir bilinmeyenli bir fonksiyon ve bu fonksiyonun türevini (veya diferansiyelini) içeren bir denklemdir. Bir fonksiyon ve onun sonlu türevlerini içeren denkleme diferansiyel denklem denir (Balık 2018). Bu çalışma, Türkiye ve Gana'daki üniversite öğrencilerinin çeşitli değişkenlere dayalı olarak diferansiyel fonksiyonlardaki öğrenmelerini analiz etmeyi amaçlamıştır. Araştırma, bir devlet üniversitesinin iki fakültesinde (Mühendislik ve Eğitim Fakülteleri) bir yıl süreyle diferansiyel denklemler dersinde 300 öğrencinin Türkiye'ye yönelik sınavları ve başvuruları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu öğrencilerin başarıları, öğrencilerin yaşadıkları problemler, kavramsal anlama ve işlemsel anlama, muhakeme becerileri, kavram yanılgıları, temsiller arası geçiş ve temel matematik bilgisi değişkenlerine göre analiz edilmiştir. Benzer bir çalışma Gana'da bir teknik eğitim fakültesinde 300 öğrencinin sınav ve uygulaması ile gerçekleştirilmiş ve sonuçları Türkiye örneğinde olduğu gibi analiz edilmiştir. İki ülke için bu çalışma, tarama modellerine dayalı betimsel bir yaklaşım benimsemiştir. Çalışmada iki ülke için tüm popülasyona ulaşmak mümkün olduğundan tam sayım yöntemi kullanılmıştır. Her ülkede öğrencilerin yaşadıkları başlıca zorluklar şu şekilde belirlenmiştir: Temel matema-

tik bilgisinin eksikliğinden dolayı işlemleri yapamama veya yanlış işlemler yapma, öğrencinin kavramsal anlama yerine işlemsel kavramaya odaklanması, öğrencilerin başarısızlığı veya kararsızlığı. gösterimler arası transferlerde diferansiyel denklemin cebirsel ve grafik gösterimleri arasındaki korelasyonu kurarken, bağımlı değişkenin her zaman y ve bağımsız değişkenin her zaman x ile tanımlanması gerektiği (bu bir öğretmen alışkanlığından kaynaklanıyor olabilir) yanlışlığı ve $dx-2xydy-2yey2dy$ doğrusallaştırma ile kolayca çözülebilse de, öğrencilerin tercihlerinin integral çarpanını bulmaya çalışması hesaplama hatalarına yol açmaktadır. Bu zorluklar, sanki aynı öğretmenler tarafından öğretiliyormuş gibi iki ülkede de benzerdir. Aşağıdaki konularda bu güçlükleri giderecek uygulamalar yapıldığında iki grup öğrencide başarıların arttığı, ancak temel matematik bilgi eksikliğinin giderilmesi için kapsamlı bir çalışma başlatılmalı ve hatta bu konuda daha kapsamlı bir çalışma başlatılmalıdır. ÖSYM seçim sistemini incelemek için faydalıdır. İki grup öğrencinin diferansiyel denklemlerdeki yeterliklerini oluşturmak için bir kavram olarak matematiğin ciddiye alınması gerektiği önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Diferansiyel denklemler, öğrenme güçlükleri, ÖSYM seçiciliği, öğrenci başarıları.

1. Introduction

Developing mathematical models for problems encountered in study areas is important for the development in almost every scientific field. The solution of a problem in certain disciplines requires the formation of a mathematical equation (or mathematical model) based on the properties of the problem. Such an equation is generally an unknown function and an equation that includes the derivative (or differential) of this function. The equation, which includes a function and its finite derivatives, is called a differential equation (Pişkin 2018).

Every movement has certain rules in the nature. Most of these rules are differential movements that include at least one dependent and one independent variable; for instance it is known that rain is dependent on evaporation, seed is dependent on the sun and water, free fall is dependent on gravity and the air resistance, heating or cooling is dependent on the temperature of the environment around the object, the curves indicated by a parabola family are dependent on the equation constant, electric current is dependent on Kirchoff voltage equations, population change is dependent on the present population rate, etc. Based on these properties, it is possible to express a problem with a differential equation. Previous studies reported problems in the instruction and solution of differential equations (Anderson & Seaquist, 1999, p.1). The knowledge that mathematics could be used for certain basic events allows students to develop positive attitudes towards mathematics (Pişkin 2018b). The differential equations that provide a model for the comprehension and solution of various problems experienced in daily life could be solved with three approaches: algebraic, numerical,

and graphical (qualitative). However, previous studies reported that the instruction of this topic was limited to the algebraic approach (Arslan 2004; Artigue & Rogalski 1990; Habre 2000; Kalleher 1999; Ramirèz 1995; Sağlam 2004).

The solution of the differential equations is usually based on the use of the formula of the general algebraic solution of equations of different types. The interpretation of the mathematical meaning of the problems is usually ignored (Boyce, 1994, p. 364). Algebraic solution of all differential equations is not possible. Thus, the instruction is limited to certain selected topic and other topics are neglected.

However, non-linear and differential equations without an analytical solution and approximate solutions or analytical interpretations of these equations are required. Today, it was reported that the same behavior continues (Arslan, 2005; Sağlam, 2004). However, the differential equations introduced to mathematics in the 17th century have been solved with three different approaches. Although the algebraic solution was prominent for over a century, numerical solutions were discovered in the 18th century, followed by qualitative or graphical solutions in the 19th century (Arslan, 2005). A brief review of these methods would indicate that the general solution of the given differential equation can be obtained with an algebraic expression in the analytical approach. The general solution of a differential equation includes arbitrary constants equal to the order of the equation. Numerical solution aims to find approximate values for a particular solution of a differential equation that passes through a given point, and thus allows the unknown function to be calculated for specific values of the independent variable. In other words, in this approach, to approximate the solution of differential equation $y'=f(x, y)$ at point (x_0, y_0) , various y values for various x values are found, and thus approximate values for that solution curve are calculated within an interval. In the qualitative (graphical) approach, to solve $y' = f(x, y)$ differential equation, the objective is to collect information about the general properties and the behavior of the solution curves without solving the equation algebraically. Thus, the intersections of the solution curves, the regions where solution curves ascend (descend) based on the increasing (decreasing) independent variable, the presence or the absence of the asymptote, i.e., whether the solution curves approach zero or a finite value, and also certain integral curves for a given differential equation could be determined based on the analysis (Arslan, S.2008, p: 156). The impact of these developments on mathematics education has been limited.

The study of differential equations as a measure of students understanding of this concept have not been seriously considered in Ghana and some part of Africa. Students have been taking differential equations as a course in many discipline in the colleges of the universities. However, some few studies have been explored in the light algebra in many countries in Africa. Adu et et al., (2015) explored error analysis of a

selected senior high in the central region of Ghana using modified Newman Error Hierarchical levels. They found out that the majority of the students made comprehension errors and could not obtain the right solution. Ibrahim Abubakar (2017) analyzed some errors committed by some selected senior high schools in solving simultaneous and quadratic equation and observed that these errors were equally associated with teachers and students in Kaduna state of Nigeria. This study is intended to bring the detail picture of the comparative studies of the two countries students performance in differential and would guide instructors in the development of this concepts.

1.2. The Significance of the Present Study

The most important investment in science and technology is the investments in humankind. It is a long-term and expensive investment, thus investment in human education should be meticulous and it should be continuously analyzed and the related problems should be solved, otherwise it could lead to waste of time and resources. Differential equations in any form usually based on engineering problem which solve real life problem. Ghana as a developing country require fully competent human beings in the filed physical and applied sciences in which all need the concept of differential equation. The language or logic of science and technology is mathematics, and the branch of mathematics utilized in science and technology is the applied mathematics and differential mathematics. Differential equations and their solutions play a significant role in applied mathematics problems. The topic of differential equations should be continuously reviewed to determine the difficulties and problems and to prevent the repetition of similar behaviour. Although there are several studies on the topic in the literature, there are no studies conducted on student exams, assignments and projects and this provide vital qualitative information in the understanding of this topic of the two groups. Exam sheets are official documents and a reflection of student knowledge. It is desirable to know whether an applied education is successful and to what extent it is successful. During the educational process, the early recognition of failure and unsuccessful individuals makes it easier to take measures that will lead to improvement in these two groups performances. The degree of achievement should be made known, and failures should be revealed. Otherwise, systematic errors would continue and effort at improving the learning outcomes of these two groups will not be attained. It was considered that the present study findings would contribute to the literature in the two countries and beyond.

1.1 The Aim of the Study

Unless whether a topic is learned is determined objectively and resolutely with competence, it is not possible to determine whether the topic is really learned. The correlation between independent and independent variables is the basic knowledge and reasoning required in all disciplines. There is almost no study area that is not affected

by this strong correlation between the variables. It is not possible to claim that one is successful in that area. Reasoning is the basis of science and the concept of differential equations is its reflection on applied disciplines. The present study aimed to analyze the difficulties experienced in differential equation problems based on the two groups student exam sheets, assignments and projects that possess the quality of a document and to determine general these students from the two groups mistake and to present the appropriate recommendations needed to solve these problems.

2. Method

The present study was designed as a case study. Because, case studies allow the in-depth investigation of the topic of interest. It allows the systematic analysis of correlations between the collected data and explain these correlations within the framework of causality (Cohen and Manion, 1994). Case study methodology was used in the present study since the data were collected with student exam sheets, assignments and projects conducted during the previous five years.

2.1. The Study Group

The study group included the students attending the differential equation course at education and engineering faculties of a public university in Turkey between 2014 and 2019 academic years. The average number of students who attended this course in that period was 300 (80 primary school mathematics teaching, 40 middle school mathematics teaching, 40 mechanical engineering, 70 civil engineering, 60 electric electronics engineering students). The study was conducted on the exam sheets, assignments and projects submitted by these students. In Ghana between same period similar study was conducted in the College of Technology Education formerly of University of Education Winneba, Kumasi campus now Akenten Appiah Menka University of Skills Training and Entrepreneurial Development which is a public university. targeted students in the faculty of Technical Education. The average number of students who took the engineering mathematics III was 300. Specifically, Construction Education II 180, Auto and Mechanical Engineering Education II 50, Wood Technology II 40 and Electrical/Electronic Education II 30.

2.2. Data Collection and Analysis

The exam sheets, assignments and projects submitted by the students for five years were classified based on the subject title in a tertiary institution in Turkey and Ghana respectively. The qualitative data obtained with the questions on each topic are presented with percentages, interpretations and general mistakes. The correct solution to the problem is included for comparison.

3.Findings

It was observed that the students in Turkey selected y as the dependent variable and x as the independent variable and this was considered as an excessive generalization mistake and since the students could not control this when solving the problems, they experienced problems ($n = 87$; 29%). In Ghana same problem students ($n=78$;26%) made same generalization mistake.

Question 1: Solve the following differential equation: $2x \left(xy^2 - \frac{1}{y} \right) y' = 1$. By dividing both sides of the equation by x^2 , Bernoulli-type equation $x' + \frac{1}{y} 2x = 2x^2 y^2$ with a dependent variable x and independent variable y is obtained. And by $z = x^{-1}$ transformation, it is transformed into the $z' - \frac{2}{y} z = 2y^2$ linear equation and the general solution is obtained as follows: $2xy^3 + cxy^2 = 1$.

It was observed that the students in Turkey experienced problems in determination of the order and degree of a differential equation (by ignoring the polynomial properties). In Ghana 35% of the students were able to transformed the problem correctly that could help to determine the order and degree of the differential equation.

Question 2: Find the order and degree of the differential equation $y'' = [1 + (y')^2]^{\frac{3}{2}}$. 136 students (45.3%) in Turkey responded that it was a 1st degree and 2nd order, or 2nd degree and without an order. Similarly, in Ghana 120 students (40%) observed same as in the case of Turkey. In fact, by squaring both sides, it could be observed that it was a 2nd order and 2nd degree equation.

The achievement rate in questions on determination of the linearity of a differential equation was 59.6% ($n= 179$) for the Turkish students while in Ghana under same question the achievement rate was 58% (174). This perhaps suggest that students had similar concepts of ordinary differential equation during the course period.

Question 3: Analyze $y'' + x(y')^2 = \sin x$ for linearity. They all accepted that the differential equation as linear, in fact, the degree of its derivatives should be 1 in both groups. The two groups only focused on whether the dependent variable and its derivatives were multiplied.

Those students from Turkey generally neglected outlier/unique solutions ($n = 168$; 56%) while those from Ghana ($n=172$;57.33%) equally neglected the unique solutions.

Question 4: Analyze $y'^2 = 4y$ solution. In both groups the students were not able to distinguish that $y = (x + c)^2$ was a general solution and there were further solutions that could not be obtained by assigning arbitrary values to the c parameter.

The general solution for differential equations is represented by a curve family.

They experienced problems in solutions due to lack of analytical geometry knowledge (n = 195; 65%) for students from Turkey and (186; 62%) students from Ghana respectively.

Question 5: Find the differential equation for the family of circles with a center at line $x + y = 1$ and intersect the origin. The radius r is selected as $M(a, 1-a)$ and the equation for the circle that intersects the origin $a^2 + (1 - a)^2 = r^2$ is found. And the equation of the circle that intersects any $A(x, y)$ point on the circle would be $(x - a)^2 + (y - (1 - a))^2 = r^2 = a^2 + (1 - a)^2$. When its derivative is taken and solved for a , then $a = \frac{x+y'(y-1)}{(1-y')}$ is written in the equation for the point on the circle, then $(\frac{x+y'(y-1)}{1-y'})^2 + (1 - \frac{x+y'(y-1)}{(1-y')})^2 = 0$ differential equation is obtained.

Although the students from Turkey did not experience difficulties in differential equations that could be solved directly with integral, they made mistakes due to missing operations in equations that could be separated into variables (n = 96; 32%). In Ghana fewer number of students encountered difficulties in solving the problem directly using integral (n=60; 20%). Again, those students from Ghana made mistake as well in the missing operations in the equation that could have led to separation of variables (n=99;33%).

Question 6: The two separate groups experienced problems in separating the equation $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2+xy^2}{x^2y-x^2}$ into $\frac{y-1}{y^2} dy = \frac{1+x}{x^2} dx$ by bracketing the numerator by y^2 and the denominator by x^2 . However, in the case of Ghana the number of students who couldn't separate the variables not many (n=60; 20%).

Question 7: Solve $xy' + xy^2=x$. 38% of the students from Turkey failed in simple fractioning the equation to $\int \frac{dy}{1-y^2} = \int dx$ and $\frac{1}{2} \int \frac{1}{1-y} + \frac{1}{1+y} dy = \int dx$ while 39% students from the case of Ghana also failed the same concept.

It is interesting to notes in both cases that the students were frequently confused about derivative and integral equations when solving the differential equations (n = 147; 47%) for Turkish students and (n = 150; 50%) for Ghanaian students in that order.

Question 8: The following equations could be given as examples: $\int \frac{du}{a^2-u^2} = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{u+a}{u-a} \right| + c$ and $\int \frac{dx}{a^2+u^2} = \frac{1}{a} \arctan \frac{u}{a} + c$.

Most students in the case of Turkish failed in hyperbolic functions (n = 118; 39.3%), however, the case of Ghanaian students (n=180; 60%) failed same question.

Question 9 : Obtain $Coshx = \frac{e^x+e^{-x}}{2}$ equation. For this particular question the two groups appeared confused because almost all of them could not explain how it

was obtained (using e^x and e^{-x} expansions).

The two groups Turkey and Ghana respectively were successful in the solution of homogenous functions on the same degree using, $y=ux$ transformation ($n = 204$; 68%) and ($n = 210$; 70%) in problems that could be transformed into homogenous equations when $\Delta = 0$ ($n = 202$; 67.3%) and ($n = 221$; 73.6%). However when $\Delta \neq 0$ the achievement is reduced ($n = 107$; 35.6%) for Turkey and ($n = 99$; 33.6%) for Ghana in that order. It could be inferred that the aim of axis translation is to nullify the constants was not understood in two groups certain.

Question 10: Solve $y' = \frac{-x+2y+6}{2x+2y}$ differential equation. Since $\Delta = -6 \neq 0$, the lines intersect at $(h, k) = (2, -2)$ and $x = X + h$ and $y = Y + k$ variable translation is shown on the figure in the coordinate system and in $\frac{dy}{dx} = \frac{-X+2Y}{2X+2Y}$ homogenous equation, $Y=u X$ variable and $X=x-2$, $Y=y+2$ translation will lead to $\ln \left| \frac{2(y+2)^2}{(x-2)^4} \right| + 2\sqrt{2} \arctan \left(\sqrt{2} \frac{y+2}{x-2} \right) = c_1$ general solution. Most students from Turkish preferred the second solution in the solution of $P(x, y)dx + Q(x, y)dy = 0$ differential equation ($n = 260$; 86%). 1st solution: $u(x, y) = \int P(x, y)dx + h(y)$ For the case of Ghana the majority of the students ($n=240$; 80%) utilized the second (2nd) solution approach: $u(x, y) = \int P(x, y)dx + \int Q(x, y)dy - \int \left[\frac{\partial p}{\partial y} dx \right] dy$

Question 11: Solve $(x + y)dx + (x - y)dy = 0$ differential equation. Since $\frac{\partial p(x,y)}{\partial y} = \frac{\partial Q(x,y)}{\partial x} = 1$ is a complete differential equation, $u(x, y) = \int (x + y)dx + h(y) \rightarrow h(y) = -\frac{y^2}{2} + c$ and by writing it in the equation, the solution would be $\frac{x^2}{2} + xy - \frac{y^2}{2} = c_1$, however, the students from both groups could not obtain this solution. Although both give the same result, it could be stated that the both groups students tended to use the ready equations. It can be inferred that students from both groups have wrong concepts.

In $P(x, y)dx + Q(x, y)dy = 0$ non-complete differential equation in the part of Turkish students, they hesitated whether the equation was dependent on only x or only y ($n = 178$; 59.3%). However, for Ghanaian students ($n=180$; 60%) could not identify the dependent and the independent ($n=180$; 60%).

Question 12: In the solution of $(x^2 + y^2)dx + xydy=0$ differential equation, since $\frac{\partial p(x,y)}{\partial y} = 2y$ and $\frac{\partial Q(x,y)}{\partial x} = y$, it is not a complete differential equation. It is solved with $\frac{Vx}{V} = \frac{Py-Qx}{Q} = \frac{2y-y}{xy} = \frac{1}{x}$. It can be observed that $\frac{Vy}{V} = \frac{Qx-Py}{P} = \frac{-y}{x^2+y^2+x}$ is not suitable.

It was observed that achievement in part of Turkish students was very low in problems that require functions that require expansion to power series ($n = 81$, 27%) and similar pattern was observed in the Ghanaian students ($n=72$; 24%) where only

small number of students were able to solve.

Question 13: Approximate $\int e^{x^2} dx$ integral using Taylor's theorem of the mean.

$$\text{For } \int e^{x^2} dx, e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^5}{5!} \quad 0 < x < 1 \text{ and } e^{x^2} = 1 + x^2 + \frac{x^4}{2!} + \frac{x^6}{4!} + \frac{x^{10}}{5!}$$

$$0 < \delta < x^2 \quad \int_0^1 e^{x^2} dx = \int_0^1 (1 + x^2 + \frac{x^4}{2!} + \frac{x^6}{3!} + \frac{x^8}{4!} \dots) dx + c = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5.2!} + \frac{1}{7.3!} + \frac{1}{9.4!} + \dots + c$$

In linear differential equation problems,

Most students in Turkish preferred integral multiplier method (n = 225; 75%) however, only 40% from the Ghanaian students preferred the integral multiplier method. In general, instead of finding the integral multiplier and transforming the equation to a complete equation and then solving, the majority of the two groups tend to solve it with $y = e^{-\int Pxdx} [\int e^{\int Px} q(x) dx + c]$ equation.

Question 14: Solve $y' + \frac{1}{x}y = \cos x$. $y = e^{-\int Pxdx} [\int e^{\int Px} q(x) dx + c]$ and $\vartheta(x) = e^{\int \frac{1dx}{x}} = e^{\ln x} = x \rightarrow y = x^{-1} [\int x \cos dx \text{ and partial integral leads to } = x^{-1} [x \sin x + \cos x + c]$.

2- Certain number of students from Turkey used Bernoulli $y = u(x) \cdot \vartheta(x)$ translation method (n = 57; 19%), however, in Ghanaian certain the majority of the students used Bernoulli $y = u(x) \cdot \vartheta(x)$ translation method (n = 210; 70%). This indicates that students in Ghana were familiar with this approach in class.

3- A few number of students from Turkey used Lagrange constant substitution method (n = 13; 4%) while those from Ghana the number of students were higher compared with the other group (n = 30; 10%). It could be suggested in both groups that the students preferred the methods used by their instructors instead of understanding the different methods. The authors in both countries observed that when they concentrated on certain methods after introducing all methods in their classes, those students neglected the methods that were not used by the instructor.

In problems that could be reduced to linear equations,

1- It was observed that the success rate was 70.6% with Bernoulli differential equation (n = 212) in the part of Turkey students while those from Ghana achieved 68.6% on the same concept. It is interesting to observe that the two groups most significant difficulty they experienced was the ($z = y^{1-n}$) translation.

Question 17: Solve $2x \left(xy^2 - \frac{1}{y} \right) y' = 1$ differential equation. When both sides are reduced $2x^2 + y^2 - \frac{1}{y} 2x = \frac{dx}{dy}$ by x^2 , from $x'^{x^{-2}} + \frac{2}{y} x^{-1} = 2y^2$, using the $z = x^{-1}$ translation, the solution $2xy^3 + cxy^2 = 1$ is obtained.

2- The two groups made translation by mistaking in questions where one par-

ticular solution is known in Riccati differential equations ($n = 198$; 66%) and ($n = 210$; 70%), Turkey and Ghana respectively.

Question 18: $y' - y^2 + \frac{1}{x}y + \frac{1}{x^2} = 0$.

2- In Riccati differential equations, those students from Turkey made mistakes in $y = y_1 + \frac{1}{u}$ variable translation ($n = 198$; 66%) while those students from Ghana ($n = 190$; 63.3%) made similar mistakes. Question 18: Solve the Riccati differential equation $y' - y^2 + \frac{1}{x}y + \frac{1}{x^2} = 0$ with a particular solution of $y = \frac{1}{x}$. When the $y' = -\frac{1}{x^2} - \frac{u'}{u^2}$ values are written in the equation and the equation is simplified, $u' + \frac{u}{x} = -1$ linear differential equation is obtained. With $U \cdot x = \int -1 \cdot x dx$, $\frac{x^2}{yx-1} = -\frac{x^2}{2} + c$ general solution is obtained. ($n = 57$; 19%) for Turkey students and ($n = 54$; 18%) for Ghanaian students.

The success rate was 77.3% in Riccati questions with two, three and four known particular solutions using the obtained equations ($n = 232$) for Turkish students while those from Ghana ($n = 224$; 74.6%) achieve same success of those questions stated. However, in questions without any known particular solution, only 19.3% and 17.3% students from Turkey and Ghana respectively could translate into a second degree linear simple differential equation with $y' = \frac{u'}{pu}$ translation where $p \neq 0$ ($n = 58$). Question 19: When no particular solution is known, find the approximate solution for $y' - y^2 + 2xy - x^2 - 1 = 0$. When $y = -\frac{u'}{u}$ then $y' = \frac{u''u + u'^2}{u^2}$ expressions are written in the equation and the required simplifications are conducted, let us assume that in second order variable coefficient linear equation $u'' + 2xu' + u(x^2 + 1) = 0$, the solution is $u = \sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$, then when $u' = \sum_{n=1}^{\infty} n a_n x^{n-1}$ and $u'' = \sum_{n=1}^{\infty} n(n-1) a_n x^{n-2}$ derivatives are written in the equation, the a_n dependent particular solution $\sum_{n=1}^{\infty} n(n-1) a_n x^{n-2} + \sum_{n=1}^{\infty} 2n a_n x^n + \sum_{n=1}^{\infty} a_n (x^{n+2} + x^n) = 0$ is obtained.

The achievement rate was 88% and 86.6% respectively for Turkish and Ghanaian students respectively in first order high degree differential questions using the factorization method ($n = 264$) and ($n=260$). Question 20-A: Solve $y'^4 - (x + 2y + 1)y'^3 + (x + 2y + 2xy)y'^2 - 2xyy'$ equation. When $y' = p$ and polynomial factorization is conducted, then $p(p-1)(p-x)(p-2y)=0$. When the integral of each factor is taken, the $(y-c)(y-x-c)(y - \frac{x^2}{2} - c)(y - ce^{2x})$ general solution is obtained. The students from the two groups were challenged in differential questions that could be solved for the dependent variable ($n = 59$; 19.6%) and ($n = 60$; 20%) Turkey and Ghana respectively. Question 20.B: Find the general solution for $4y'^3 = 27(xy' - y)$ equation. Since $y' = p \rightarrow 4p^3 = 27(xp - y) \rightarrow y = -\frac{4p^3}{27} + xp$, it could be solved for y . When it is derived for x and required simplifications are conducted, then $\frac{dp}{dx}(x - \frac{4}{9}p^2) = 0$. When the integral of each

multiplier is taken separately, then $y = \pm x^{\frac{3}{2}} + c$ general solution is obtained. The achievement rate for Turkish students was quite low in Clairaut and Lagrange equations ($n = 67$; 22.3%) while the achievement rate for Ghanaian students were relatively high ($n=120$; 40%)

Question 20.C: Find general and unique solutions for $2y = 4xp + p^2$ differential equation if available. $2y = 4xp + p^2 \rightarrow 2 \frac{dy}{dx} = 4p + 4x \frac{dp}{dx} + 2p \frac{dp}{dx} \rightarrow -p = (p + 2x) \frac{dp}{dx}$ and $p+2x=$ and $p+2x \neq 0$ do not provide $y = -x^2$ equation, it is not a unique solution. When their conditions are analyzed separately, and when p is eliminated in $3xp^2 + p^3$ equation and the given $2y = 4xp + p^2$ differential equation, $8x^2 + 4y^2 - 12xy = c$ general solution is obtained. Those students from Ghana did not perform well because they failed to analyzed the conditions separately ($n=60$; 20%).

In differential application questions,

1- It could be suggested that the students from Turkish experienced difficulties in plotting the adequate figures in geometric applications ($n = 227$; 75.6%) while for Ghanaian situation the difficulties were relatively better ($n = 180$; 60%). Question 21.A: Find the curve family with a constant area below the normal. When the equation obtained with similarities is used; the solution is $s_n = |f(x) \cdot f(x)'| \rightarrow yy' = a$ and $y^2 = 2ax + c$ parabolic family.

2- The students were successful in increase/decrease questions ($n = 237$; 79%) for those from Turkey and similar in the case of those from Ghana ($n = 242$; 80.6%). It could be suggested that both groups comprehended $N(t)$ increasing or decreasing item count and the rate of change $\frac{dn}{dt} = kn$ k ratio constant equation. Question 21.B: TL 20000 was deposited to a savings account with 5% interest. Based on compound interest, what will be the account balance after 3 years? When the $\frac{dn}{dt} - 0.05n = 0$ equation is solved, for $n(t) = ce^{0.05t}$ and $t=3$, $N(t) = 20\,000e^{0.05(3)} = 23,236$.

3- It was observed that the two groups comprehended the Newton's concept with $\frac{dT}{dt} = -k(T - T_m)$ where T : object temperature, T_m : environment temperature, however they made calculation errors particularly those students from Ghana. Question 21.C: An object with an unknown temperature is put in a room with $30^\circ F$ constant temperature. If the temperature of the object is $0^\circ F$ after 10 minutes and $15^\circ F$ after 20 minutes, what was the unknown baseline temperature?

$$\frac{dT}{dt} + kT = 30k \rightarrow T = ce^{-kt} + 30 \quad \text{for } t=10, ce^{10k} = -30 \quad \text{for } t=20, 15 = ce^{-20k} + 30 \rightarrow k = \frac{1}{10} \ln 2 = 0,069 \quad \text{and } c = -60, \text{ then } T_0 = -60e^{(-0,069) \cdot 0} + 30 = -30^\circ.$$

4- The two groups of students solved free fall problems using the second Newton law that "the acceleration of an object as produced by a net force is directly propor-

tional to the magnitude of the net force, in the same direction as the net force" (n = 229; 76.3%) and (n = 270; 90%) Turkey and Ghana in that order.

Question 21.D: An object with 5 kg mass falls from 100 ft with a speed of zero. When air resistance is neglected, a) find the position and speed equation for any given time t, and b) find the time it takes to reach the ground. a) $\frac{dv}{dt} = g$, $v = gt + c$ $t=0$, if $c=0$ and $v=32t$ then, using $v=\frac{dx}{dt}$, the position equation is $x=16t^2+c_1$, $t=0$ için $x=16t^2$ b) When $x=100$ then $t=?$ $X=16t^2 \rightarrow t = 2,5 sn$

5- Dilution and electrical problems are a differential movement, however these require chemical and electrical/electrical knowledge. It could be stated that interdisciplinary collaboration could improve achievement in these problems (n = 167; 55.6%) and (n = 198; 66%), Turkey and Ghana respectively.

Question 21. E: There is a 100 gal solution that included 20 lb salt in a tank. At time $t=0$ pure water is poured into the tank with a speed of 5gal/min, and at the same time well mixed solution is rapidly discharged from the tank. Find the salt content in the tank at any given time t. When the equation obtained in the class is used; Since, $v_0=100$ $a=1$, $b=1$ and $e=f=3$, $\frac{dQ}{dt} + \frac{f}{v_0+(e-f)t} Q = be \frac{dQ}{dt} + 0.03Q = 3$. When this equation is solved, when $Q = ce^{-0,03t}+100$ and $t=0$ then $c=-99$, therefore $Q=-99e^{-0,03t}$. Since $Q=2$, then $2=-99e^{-0,03t}+100$ $t=0,338$

In second order linear equation problems with constant coefficient, the students from both groups did not experience problems since these formulas were comprehended (n = 237; 79%) and (n = 244; 81.3%), Turkey and Ghana in that order. Naturally, calculation errors persevered for the two groups. Question 22.A: Solve $\frac{d^2y}{dx^2} + 18y = 0$. $m^2+16 = 0$ $m=4i$ then $y=A\cos 4x+B\sin 4x$. Question 22.B: Find the general solution for $\frac{d^2y}{dx^2} + 14\frac{dy}{dx} + 49y = 4e^{5x}$ (n = 198; 66%). $m^2 + 14m + 49 = 0 \rightarrow m_1 = m_2 = -7$ Since the integral function is $y=e^{-7}(A+Bx)$, $f(x)=4e^{5x}$, the special integral is $y=ce^{5x}$. When it is written in the equation, then $c=1/36$, thus the special integral is $y=1/36 e^{5x}$ and general solution is $y=e^{-7x}(A+Bx)+\frac{1}{36}e^{5x}$. Here, problems were experienced in finding the equation based on the position of the special integral for both groups and it was serious in the case of Ghanaian students (n = 60; 20%).

When it is accepted that first order and high degree differential equations in the form of $f(x,y,y')=0$ could not be solved for y generally, the two groups of students did not experience any difficulties in questions related to singular n solutions since the concept and the operation was comprehended and the calculations were relatively shorter (n = 234; 78%) and (n = 270; 90%) for Turkish and Ghanaian students in that order. Question 22: Find the singular solution for the differential equation $y = xy' -$

$\sin y'$.

P is eliminated in $y' = p$, $f(x, y, p) = 0$ and $\frac{\partial f(x, y, p)}{\partial p} = 0$ and $y - xp + \sin p = 0$ and $-x + \cos p = 0$ equations to obtain $y = x \arccos x - \sqrt{1 - x^2}$.

$F(x, y, c) = 0$ describes a family of curves. In this family of curves, different curves appear on the plane as c parameter changes. If a curve Z that is a tangent to all these curves is present, it is called the envelope of F family of curves. This envelope is also a singular solution. However, each singular solution is not an envelope. 174 students from Turkey solved these type of problems (58%) while 168 students (56%) solved same problem from Ghana. Question 23: Find the equation for the singular solutions of the curve $y = (x - c)^2 + 3$ and determine whether the singular solution is an envelope. c is eliminated using the equation $y - (x - c)^2 - 3 = 0$ and its derivative $2(x - c) = 0$ and $c = 3$ $y'^2 = 4(y - 3)$ differential equation is obtained and since it provides $y = 3$, it is a singular solution.

Another equation, which is more general when compared to the Clairaut equation that could be solved for y , is the Lagrange equation: $y = xg(y') + f(y')$. In Lagrange equations the students from Turkey achieved 185 (61.6%) however, in Ghana 200 students (66.6%) achieved similar rate. Question 24: Find the general solution for the differential equation $y = -xy' + y'^2$. For $Y' = p$, if $\frac{dy}{dx} = -x \frac{dp}{dx} + 2p \frac{dp}{dx}$, then $2p = (-x + 2p) \frac{dp}{dx}$ where if $2p = 0$ then $y = 0$ is the singular solution. For $2p \neq 0$, if $\frac{dx}{dp} + \frac{1}{2p} x = 1$ then $x = \frac{2p}{3} + \frac{c}{\sqrt{p}}$ and $y = \frac{p^2}{3} - c\sqrt{p}$ parametric equation is obtained.

As is known, in equidimensional equations, each of the y, y', y'', \dots expressions could be matched with the same number m , the number m is called the dimension of these expressions. When each term in the equation is in the same dimension, the equation is described as an equidimensional equation. The two groups of students' achievement rate were 63% ($n = 189$) were 55.6% ($n = 167$) for Turkey and Ghana in that manner. In the equidimensional equation questions, despite both groups experienced difficulties in translation operations. Question 25: Find the general solution for $yy'' - y'^2 = 6xy^2$ differential equation. Since y, y', y'' was equidimensional, with $y = e^u$ translation $y = ce^{x^2 + c_1 x}$ general solution is obtained.

The achievement rate respectively for Turkey and Ghana were 44% and 48.3% in questions related to the Sarrus method in complete differential equations ($n = 132$) and ($n = 145$). As is known, if the n th order differential equation $f(x, y, y', \dots, y^{(n)}) = 0$ could be written to equal the derivative of the $(n-1)$ th order $g(x, y, y', \dots, y^{(n-1)}) = 0$ equation, then f is described as a complete differential equation. Sarrus method is used to determine whether the equation is complete. Question 26: Find the general solution for differential equation $(1 + x^2)y'' + 2xy' - 2x = 0$. The equation $f = (1 + x^2)y'' +$

$2xy' - 2x = 0$ is linear based on its highest derivative and when one step smaller of the term that includes that derivative $u_{1=(1+x^2)y'}$ is derived and simplified and the integral of $dy = \frac{c_1+x^2}{1+x^2} dx$ is taken, the $y = (c_1 - 1)\arctan x + x + c_2$ general solution is found.

The equations that include the derivative of more than one dependent variable based on an independent variable are described as ordinary differential equations. It could be argued that the students from both countries did not experience difficulties in differential equation system problems ($n = 258$; 86%) and ($n = 263$; 87.6%) respectively. Question 27: Solve $\frac{dx}{dt} = -2x + y$ and $\frac{dy}{dt} = -3x + 2y + 2\sin t$ equation system. (çözümlenecek)

Laplace transformation is an integral transformation and an important method used in applied sciences. In solution of a differential equation given with baseline conditions (which is sometimes quite difficult), the equation is initially transformed into an algebraic equation using Laplace transformation and after the algebraic equation is solved, the product is transformed back into a differential equation with reverse-Laplace transformation to obtain the solution. In solution of differential equations with Laplace transformation, the students in both countries did not experience difficulties except for calculation errors ($n = 279$; 93%) and ($n = 267$; 89%). Perhaps students in both countries apply this concept in other disciplines and therefore very familiar with Laplace transforms. Question 28- A: Find the Laplace transformation below: $F(t) = \begin{cases} -1; & 0 \leq t \leq 2 \\ 3; & t \geq 2 \end{cases}$ $L[f(t)] = \int_0^{\infty} f(t)e^{-st} dt$ and $|f(t)| = \int_0^2 (-1)e^{-st} dt + \int_2^{\infty} 3e^{-st} dt = \frac{4e^{-2s}}{s}$. In questions that included Laplace transformation in differential equations with both constant and variable coefficients, the groups experienced problems due to operational knowledge ($n = 149$; 49.6%) and ($n = 153$; 51%), Turkey and Ghana respectively. Question 28-B: Solve the $y'' + 6y' + 5y = 0$; $y(0) = 0$, $y'(0) = 1$ baseline value problem. When the Laplace transformation of the equation is taken; if $L[y'' + 6y' + 5y] = L[0]$ then $s^2L[y] - sy(0) - y'(0) + 6(sL[y] - y(0)) + 5L[y] = 0$, with $y(0)$ and $y'(0) = 1$ baseline conditions, $(s^2 + 6s + 5)L[y] = 1$, $L[y] = \frac{1}{s^2 + 6s + 5} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{s+1} - \frac{1}{s+5} \right)$ with reverse-Laplace $\frac{1}{4}e^{-t} - \frac{1}{4}e^{-5t}$ is found.

4. Discussion and Conclusion

The findings obtained with the classification of differential equations course exam sheets, assignments and projects submitted by pre-service teachers and engineers in the last five years based on the questions demonstrated that 71% of the students selected x as the independent variable and y as the dependent variable and experienced difficulties in problems when these functions were reversed (Question 17). Similarly, in Ghana same questions 74% students selected x independent and y as the dependent

variable and they encountered difficulties in reversed form as in (Question 17). In both cases this difficulty could be reduced by the instructors, by focusing on different examples and providing opportunities for students to practice adequately. In determination of the order and degree in differential equations, in equations with a fractional exponent, 45.3% and 40% from Turkey and Ghana respectively determined the order and degree of the differential equation incorrectly or stated that it had no order and degree. The polynomial property of the function should be emphasized in determination of the degree and order (Question 2). About sixty(60) percent of Turkish students experienced difficulties in determining whether the differential equation was linear whilst those students from Ghana was Fifty-eight (58) percent had same difficulties for showing a differential equation is a linear or not . Both group ignore the rule that in order to be linear, the degree of the derivatives should also be one and pay attention only to the multiplication of the dependent variable and its derivatives (Question3). The linearity property is an important property to solve several differential problems. It should be reinforced with abundant examples and frequent practices.

These students from the two groups preferred general solutions and assigning arbitrary values to the constants in general solutions in the solution of differential equations. It could be stated that these students ignored the solutions without constants (singular) (Question 4). As the solution of the differential equations can be represented by a family of curves, 65% of the pre-service engineers and teachers in Turkish, who experienced difficulties in plotting the graphs, failed while in Ghana 62% of the pre-service teachers and engineers encountered the same problem. Improvement of these groups knowledge on analytical geometry, especially in the faculty of engineering and faculty of technical education respectively, could improve achievements (Question5). Sixty-eight percent (68%) were successful in differential equations that could be solved directly with integral except calculation errors, 32% of the students from Turkey experienced difficulties in problems that could be separated into variables. In Ghana 80% of the students were also successful solving differential equations that required direct integration approach with minimal calculation errors, 20% of the Ghanaian students encountered some challenges with problems required separating of variables. In order to improve the achievement in problems that require separation into proper fractions, abundant examples should be given for algebraic operations (Questions 6-7).

Since most differential equations require derivation and integration, the failure rate were 47% and 40% respectively for Turkey and Ghana (Questions 8, 9). Formulas should be given with proofs and requirement of the formula proofs in the exams should raise the focus of the groups of students on these difficulties. It was observed that the achievement relatively increased when the formulas that could lead to confu-

sions were printed on the exam sheets in certain exams. This topic can be discussed in academic circles or selected as a study topic. In homogenous functions with the same degree for Turkish students, the success in the solution of differential equations with $u = ux$ conversion was 67.3% when $\Delta = 0$, while it decreased to 35.6% when $\Delta \neq 0$. For Ghanaian students on the same concept, the success on homogenous function with $u = ux$ conversion was 73.6% when $\Delta = 0$, while it reduced to 33.6% when $\Delta \neq 0$. Here, it was not understood that axis translation includes nullification of the constants and to obtain an equation with $\Delta = 0$ and to obtain the real solution with reverse translation (due to the lack of graph plotting knowledge) (Question 10). It would be beneficial to instruct this topic by plotting lines on the analytical plane. It could be stated that they preferred the second equation that provides the shortest solution among the equations obtained during the solution of complete differential equations and their disposition was towards computational learning rather than conceptual learning, which led to an increase in computational errors and a decrease in achievement. Students should be encouraged to use the concept-oriented first equation. To help the solution of non-complete differential equations, the rate of those who experienced difficulties in determining whether it was dependent on x or y was 59.3% and (60%) respectively for Turkish and Ghanaian students (Question 11). Plenty of examples should be provided for pre-service engineers and teachers to allow them to select the accurate one by trial.

Both groups did not perform well in functions that require expansion to power series and only 27% of the Turkish students could do this problem and in Ghana the situation was not different as 24% of the students were able to solve that problem (Question 12). This suggests that the teaching of calculus should be strengthened in both institutions by focusing on students –based learning approach which will compel students to actively involved in learning process. Tutorials should be organized by the respective institutions.

The 75% of the Turkish students were familiar with the multiplier method while their counterpart from Ghana only 40% were conversant with this approach (Question 13). The students should be presented with several approaches and be given opportunity to practice and followed through series with tutorial.

In Turkey only 19% of the students used Bernoulli $y = u(x) \cdot \vartheta(x)$ translation method while those who took part in the course from Ghana the majority used same approach (70%) (Question 14). This means that instructors have the duties to expose students to variety of approaches that are used to solve differential equations. In addition, a lot of exercises and prompt feedbacks must be given to the students in order to improve their learning. Frequently, instructors must be retrained so that they will be to understand new trend of education where most teaching and learning are taking place online. It was established that only 4% utilized Lagrange constant substitution method

while in Ghana only 10% were familiar with the method. This indicates those possibly these students were not taught and that explain why instructors must ensure that students are provided all the necessary information needed in the teaching and learning of ODES.

In Riccati differential equation problems, the success rate was 66% for students from Turkey while those students from Ghana was 63.3% despite the errors in the transformation phase in the solution of an equation with a known particular solution. The status could be improved by solving several examples (Question 18). In equations with two, three, and four known particular solutions, the achievement rate for students in Turkey was 73.3% and that was in Ghana 74.6% when obtained equations were used, however the success rate declined to 19.3% and 17.3% for Turkey and Ghana students respectively in Riccati differential equations without known particular solution. The achievement declined due to $y' = \frac{u'}{pu}$ transformation for $p \neq 0$ (Question 19). Approximation methods should be emphasized.

The students from Turkey achieved the 88% success rate and those students from Ghana achieved 86.6% in first order high degree differential equation problems with the implementation of factorization (Question 20.A). Their achievement rate declined to 19.6% and 20% respectively for Turkey and Ghana when they solved the problem with the dependent variable due to calculation errors (Question 20.B). The achievement rate in Clairaut and Lagrange questions was 22.3% and 40% for Turkish and Ghanaian students respectively due to the difficulties in analyzing the problem stages separately (Question 20.C).

In differential application questions,

1- In geometric applications, the achievement rate was 59.3% for Turkish and 60% for Ghanaian students due to errors in plotting geometric shapes, however the achievement rate increased to 75.6% and 60% for Turkish and Ghanaian students respectively in the calculation of tangent, subtangent, normal and subnormal distances of a curve using form and similarity correlations although it is a geometric application (Question 21, B).

2- In increase and decrease, free fall and temperature questions, 79% and 80.6% for Turkish and Ghanaian students respectively of pre-service teachers and engineers comprehended the topics better due to physical applications (Questions 21. C-D-E). The students stated that they comprehended the reasons for physics equations and how these equations were obtained for first time with differential applications.

3- In dilution and electrical questions, the achievement rate was 55.6% and 66% respectively for Turkish and Ghanaian students due to the requirement of chemistry and electricity knowledge. Thus, it was observed that collaboration with field instruc-

tors could improve the achievements (Question 21, F).

It could be argued that the students were successful (78%) and 90% for Turkish and Ghanaian students respectively in first-order high degree differential equation questions due to the comprehension of the concept and the operations (Question 22). It could be concluded that they experienced difficulties in plotting accurate forms in singular solution and envelope questions (58%) and (56%) for Turkish and Ghanaian students in that order (Question 23), and their knowledge on plotting the functions and analytical geometry should be enforced. In Lagrange problems that could be solved for y and are a more general form of Clairaut equation, the achievement rate were (61.6%) and (66.6%) respectively for Turkish and Ghanaian in which they experienced difficulties in the two stages ($2p = 0$ and $2p \neq 0$) and to obtain the parametric equation (Question 24). In an application, it was determined that this could be corrected by solving several examples. A 63% and 55.6% for both groups Turkey and Ghana respectively achievement rate was obtained in equidimensional differential equation problems. Pre-service teachers and engineers usually made mistakes in the $y = e^u$ transformation. This was observed in all questions that required a transformation and was due to lack of calculus knowledge (Question 25). The achievement rate was 44% and 48.3% for Turkish and Ghanaian students in complete differential equation questions in Sarrus method due to calculation errors (Question 26). In equation systems, 86% and 87.6% for students from Turkey and Ghana respectively and obtained the solution with a solution similar to that of the first order equation systems with two unknowns. It could be argued that they were successful by applying previous knowledge on equation systems to the new solution method (Question 27).

It is not always easy to find the general solution for a differential equation given with baseline conditions. As an alternative method, it could easily be solved by transforming the equation directly into an algebraic equation by Laplace transformation and to obtain the solution of the differential equation by the inverse-Laplace transformation. In these types of questions, it was determined that students did not experience difficulties in Laplace transformation and operation knowledge, however the success rate declined in reverse-Laplace transformation due to operation knowledge (Question 28). When pre-service teachers and engineers encountered this alternative method for the first time, it may be beneficial to instruct these topics in more detail. In the present study that analyzed the difficulties encountered by pre-service teachers and engineers during the last five years in the differential equations course, mainly general difficulties were investigated, and a limited comparison was conducted based on the faculty and department. The findings obtained with the analysis of the exam questions demonstrated that the students from Turkey achievement was mediocre in the field of differential equations, which is an applied course that require basic mathematics

knowledge, the faculty of education students were more successful when compared to engineering students by 76% due to the higher score requirement of the education faculty when compared to the faculty of engineering in the university admissions exam, the same difference favored primary school mathematics teaching department by 67% in the education faculty and the civil engineering department by 79% in the engineering faculty based on the exam sheet findings.

In Ghana the same study was conducted in faculty of technical education where from the average scores obtained from their examination scripts, the construction technology education was more successful by 74% followed by 71% Auto-Mechanical engineering education and also 70.8% was electrical/electronic engineering education and finally Wood technology education 69.2%. The majority of the students admitted into this faculty do not come from the normal conversion secondary schools where they offer elective mathematic but rather from the Ghanaian Technical School where the mathematics they study is very weak.

Analysis based on the years scrutinized in the study reflected that interdisciplinary collaboration of the instructors of the same course for five years led to an increase in achievements and the opposite conditions led to a decrease in achievements.

General Recommendations

The mathematics achievement rates should be considered in the placement sections of the students who would be admitted in the departments of mathematics and especially in the engineering faculty departments that include advanced applied mathematics courses. For the case of Ghana, the general requirements into faculty of technical education must include elective mathematics at the senior level. One of the most important factors in the development of a nation is science and technology education and the cornerstone of this education is mathematics instruction. The instructors should be selected carefully in these departments and their knowledge should be improved with training in the country and abroad in both countries. It was considered that it would be beneficial to take compulsive mathematics courses for the achievement of the students that would be admitted from two-year academics to engineering faculties via vertical placement. These students create a problem for the learning balance in the classes due to lack of knowledge in Turkey. Since the students mainly focus on the threshold, these courses should be considered as threshold courses for all students in Turkey. For the case in Ghana, students admitted into second year of the faculty programmes who already have diploma certificate should be made to take again all the calculus courses alongside with differential equations course. The knowledge that mathematics is used in certain basic events enables students to develop a positive attitude towards mathematics in both groups. Thus, this course should be instructed at least for two semesters in mathematics teaching programs in education faculties and

should be instructed at a basic level in high schools, especially in science high schools in both countries as against only one semester.

Recommendations for Future Studies

The scope of the present study was only ordinary differential equations. Future studies could be conducted on partial differential equations and for Ghana expand beyond one faculty. Future studies both countries on in depth investigation of certain special topics could be conducted since differential equations is an extensive field; i.e., future studies on errors in differential applications or Laplace applications could be conducted and studies on solution proposals could contribute to the literature.

References

- Abubakar, I. (2017). Error analysis in solving simultaneous and quadratic equations in some selected senior secondary schools in Sabon Gari Zaria in Kaduna State. *ATBU Journal of Science, Technology and Education*, 5(1), 198-209.
- Adu, E., Assuah, C. K., & Asiedu-Addo, S. K. (2015). Students' errors in solving linear equation word problems: Case study of a Ghanaian senior high school. *African Journal of Educational Studies in Mathematics and Sciences*, 11, 17-30.
- Arslan S. (2008). Different Approaches in Differential Equations Teaching and the Need for the Qualitative Approach, *Millî Eğitim*, 1, 153-163.
- Arslan, S. (2005). L'approche qualitative des équations différentielles en classe de terminale S: est-elle viable? Quels sont les enjeux et les conséquences? (Doctoral dissertation, Université Joseph-Fourier-Grenoble I).
- Arslan, S., Chaachoua, A. ve Laborde, C. (2004), Reflexions on the teaching of differential equations: what effects of a teaching to algebraic dominance? In *Proceedings of congress IC -ME-10, Copenhagen, Danimarka*.
- Artigue, M. ve Rogalski, R. (1990), Enseigner autrement les équations différentielles en DEUG, in *Enseigner autrement les mathématiques, en DEUG Première année*, ss. 113-128, inter-IREM.
- Cohen, L ve Manion, L. (1994). *Research Method in Education* (Fourth Edition). New York
- Habre, S. (2000), Exploring students' strategies to solve ordinary differential equations in a reformed setting. *Journal of Mathematical Behavior*, 18, ss. 455-472.
- Kallaher, M. J. (1999), *Revolutions in differential equations: Exploring ODEs with Modern Technology*, MAANotes.

Pişkin, E. (2018). *Teori ve çözümlü problemlerle: Diferansiyel denklemler*. Seçkin Yayıncılık.

Pişkin, E. (2018b). *Kısmi türevli denklemler*. Seçkin Yayıncılık.

Sağlam, A. (2004). Les équations différentielles en mathématiques et en physique: étude des conditions de leur enseignement et caractérisation des rapports personnels des étudiant de premiere année d'université à cet objet de savoir, Université Joseph Fourier, Grenoble I, Fransa, Yayınlanmamış doktora tezi.



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Rotalarda
ve Bina İçi/Bina Dışı Düzenlemelerde Bağımsız
Hareket Becerilerine Yönelik Düzeylerinin
Değerlendirilmesi

Evaluation of the Levels of Visually Impaired
Students in Terms of Their Mobility Skills
on Routes and Indoor/Outdoor
Arrangements

Banu ALTUNAY*

Menekşe UYSAL SARAÇ**



Geliş / Submitted: 05.08.2021

Kabul / Accepted: 16.09.2021

Yayın / Published: 26.09.2021

 10.29228/INESJOURNAL.52257

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Article Information:

Research Article


Atıf / Citation

Altunay, B. ve Uysal Saraç, M. (2021). Görme yetersizliği olan öğrencilerin rotalarda ve bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerine yönelik düzeylerinin değerlendirilmesi. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 51-79.

Altunay, B. & Uysal Saraç, M. (2021). Evaluation of the levels of visually impaired students in terms of their mobility skills on routes and indoor/outdoor arrangements. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 51-79.

Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır. This article was checked by Intihal.net.

Bu makale Creative Commons lisansı altındadır. This article is under the Creative Commons license.

* Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, banualtunay@hotmail.com 

** Arş. Gör., Çankırı Karatekin Üniversitesi, menekseysl@gmail.com 



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

**Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Rotalarda ve Bina İçi/Bina Dışı
Düzenlemelerde Bağımsız Hareket Becerilerine Yönelik Düzeylerinin
Değerlendirilmesi***

**Evaluation of the Levels of Visually Impaired Students in Terms of Their
Mobility Skills on Routes and Indoor/Outdoor Arrangements**

Doç. Dr. Banu ALTUNAY

Arş. Gör. Menekşe UYSAL SARAÇ

Öz: Çalışmanın amacı, görme yetersizliği olan öğrencilerin rotalarda ve bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme düzeylerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, hazırlanan değerlendirme araçları kullanılmıştır. Türkiye’de bulunan tüm görme engelliler okullarında (n= 320) ve görme engelliler okullarına yakın bölgelerde kaynaştırmada öğrenim gören (n= 82) toplam 402 ilkökul ve ortaokul öğrencisinin (4+4) performans düzeyi belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, görme yetersizliği olan öğrencilerin “rotalarda hedefe eşyalara/insanlara çarpmadan güvenli şekilde ulaşma” becerisini, ayrıca bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme yüzdelerinin oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçları görme yetersizliği olan öğrenciler için hayati derecede önemli olan yönelim ve bağımsız hareketin gerçekleştirilmesinde rotalarda hareket etme ve bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerileriyle ilgili sistematik öğretim etkinliklerinin gerçekleştirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Araştırmanın, yönelim ve bağımsız hareketle ilgili yapılacak diğer araştırmalara yol göstereceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Görme yetersizliği, yönelim ve bağımsız hareket becerileri, rota, yönelim ve bağımsız hareket öğretimi.

*“COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri” beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma Gazi Üniversitesi Sosyal Araştırmalar Etik Kurulu’nun 04.03.2013 Tarih ve 66868116-604.01.02/36-4814 sayılı onayı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Sorumlu Yazar: Banu ALTUNAY

Statements of “COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors”: No conflicts of interest were reported for this article. This study was prepared with the approval of the Ethics Committee of Gazi University Social Researchs. Corresponding Author: Banu ALTUNAY

Abstract: The purpose of the study is to determine the performance levels of visually impaired students in terms of their mobility skills on routes and indoor/outdoor arrangements. In line with this purpose, the assessment tools prepared were used. The performance level of a total of 402 primary and secondary school students studying at all the schools for the visually impaired as well as at mainstreaming in the regions near the schools for the visually impaired in Turkey was determined. At the end of the research, it was observed that the percentage of visually impaired students in terms of performing the mobility skills on arrangements as well as the skill of “reaching the target safely without hitting the objects on the routes” was quite low. The research results suggest that systematic teaching activities need to be carried out in relation to the mobility skills on routes and indoor/outdoor arrangements, which are the prerequisites of performing orientation and mobility that are vitally important for visually impaired students. The research is thought to lead the other field research on orientation and mobility.

Keywords: Visual impairment, orientation and mobility skills, route, orientation and mobility teaching.

GİRİŞ

Gören kişilerin çoğu grafikler, renkli ışıklar, yol işaretleri, basılı toplu taşıma bilgileri vb. görsel ipuçlarını kullanır. Farklı duyuşal tercihlere hitap eden alternatif bilgi biçimleri çok nadirdir ve bu nedenle görme yetersizliği olan kişiler, gören benzerlerine göre önemli bir dezavantaja sahiptir (Harper ve Green, 2000). Görme yetersizliği olan bireylerin, toplum içinde bağımsız olarak ve insanlarla uyum içinde yaşayabilmelerini sağlayan önemli unsurlardan birisi; bağımsız hareket edebilmeleridir. Başkalarına bağımlı kalmadan bütün toplumsal aktivitelere katılabilmek ancak bireylerin bağımsız hareket edebilmeleriyle mümkündür. Görme yetersizliği olan bir kişi bağımsız olarak dolaşabildiğinde, gerçek dünyanın yapısını anlamaya başlar (Özyürek, 1995). Bağımsız seyahat, belirli bir derecede etkili problem çözme becerisi gerektirir (Perla ve O'Donnell, 2004). Bağımsız hareket edemeyen kişi, etrafındaki eşyalara çarpmamaya odaklanacağı için, çevresini keşfetmede problemlerle karşılaşacaktır.

Bağımsız hareket (dolaşma); bağımsız hareket tekniklerini, görme kalıntısını ve geri kalan duyularını kullanarak güvenli bir şekilde bir yerden başka bir yere gidebilme becerisidir (Özyürek, 1997). Bağımsız hareketin temel prensibi, görme engelli kişilerin çevre içinde en etkili şekilde hareket edebilmeleri için gerekli kavramları, becerileri ve araçları kullanabilmelerini sağlamaktır (Wall Emerson ve McCarthy, 2014). Kişilerin tanıdıkları ya da tanımadıkları çevrelerde etkili şekilde bağımsız hareket etmelerini sağlayan iki temel boyut bulunmaktadır. Bunlar; yönelim ve bağımsız hareket becerileridir.

Konum, yön, rota, rota planlaması vb. ile ilgili bilgilerin tümü yönelim kavramına bağlıdır (Harper ve Green, 2000). Yönelim, çevredeki pozisyonu belirlemek için duyularıyla aldığı bilgiyi kullanma sürecidir (Goodrich ve Kinney, 1985). Yönelim ve yol bulma; görme yetersizliği olan kişilerin bağımsız hareket edebilmesi için son derece önemli becerilerdendir (Ross ve Kelly, 2009). Görme yetersizliğinden etkilenmiş kişilerin çevreleri hakkında bilgi kazanmaları duyu organları (görme, dokunma, kinestetik, işitme, koku alma) aracılığıyla olmaktadır. Çevre içinde hareket ederken kişiler, duyularıyla çevresinden aldığı duyumların hangilerinin yönünü belirlemede yardımcı olacağını ve o anda hangilerini göz önüne almaması gerektiğini belirleyebilmelidir. Görme yetersizliği olan kişiler çevre içinde yönelim becerilerini gerçekleştirirken sürekli tekrarlanabilen beş aşamalı bilişsel süreci kullanır, bunlar; algılama, analiz, seçme, planlama ve uygulamadır. Bilişsel süreçleri etkili şekilde kullanabilmek için öğrenci yönelimin özel bileşenlerinin (yönelim becerilerinin) işlevini anlamalıdır. Yönelim becerileri; işaretler, ipuçları, bina içi ve bina dışı numaralama sistemleri, ölçme ve pusula yönleridir (Hill ve Ponder, 1976). Yönelim becerilerinin gelişmesi, duyuların kullanımı ve en üst düzeyde gelişmesiyle ilişkilidir (Goodrich ve Kinney, 1985). Çevrede yönelim, çeşitli bina içi ve bina dışı kavramları belirlemek ve kullanmak, bireylerin becerisini geliştirmesine bağlıdır (Dee, Hupp ve Hill, 1986). Görsel, işitsel, koklamaya dayalı, kinestetik, dokunsal birçok uyaran yönelim için farklı amaçlarla kullanılabilir.

Öğrenci paralel bir rota izlemede ya da özel bir hedefi bulmada dokunmasından yararlanarak, nesnelere işaret olarak kullanabilir. Örneğin, öğrenci kapıları sayarak beşinci kapı olan sınıfın kapısına ulaşır ya da tuvalet kapısının yanındaki su borusuna dokununca tuvalet kapısına geldiğini anlar. Kattaki tek çeşmeyi kullanan birisinin elini yıkama sesini duymak, öğrenciye kendi sınıfının bulunduğu koridorda olduğunu anlatabilir (Jacobson, 1993). Kişi ilk defa geldiği bir ortamda, sağ taraftan merdivenden inenlerin ayak seslerini, sol taraftan çatal kaşık seslerini duyar ve yemek kokularını aldığında, “sağ tarafta merdiven, sol tarafta bir lokanta var” diye düşünüp, bu ipuçlarından yararlanarak çevre içindeki pozisyonunu belirleyebilir. Ayrıca görme yetersizliği olan kişi, yankılanan sese oluşan küçük değişimlerle duvara yaklaşmakta olduğunu fark edebilir (Özyürek, 1995). Görme yetersizliği olan kişilerin bağımsız hareket edebilmesi için yönelim becerileri tek başına yeterli değildir, mutlaka bağımsız hareket becerileriyle birlikte kullanılmalıdır.

Bağımsız hareket becerileri, görme yetersizliği olan bireylerin çevrelerini güvenli biçimde dolaşmaları için yöntemler sağlamak amacıyla oluşturulmuştur (Goodrich ve Kinney, 1985). Bağımsız hareket becerileri; kişinin güvenliği, doğal görünüm kazanması, en üst düzeyde dönüt sağlaması, rahat hareket etmesi gibi boyutlar dikkate alınarak geliştirilmiştir (Altunay, 2003; Arslantekin, 2020). Görme yetersizliği olan kişilerin bina içinde ve dışında kullanabilecekleri bağımsız hareket becerileri bulunmakta-

dır. Bina içinde kullanılacak bağımsız hareket becerileri; rehberle yürüme becerileri, korunma teknikleri ve baston becerileridir (Goodrich ve Kinney, 1985). Bina dışı bağımsız hareket becerileri ise; toplu taşıma araçlarını kullanma, trafik kontrolü, alışveriş merkezlerine ve okula gitme vb. oldukça çeşitlilik göstermektedir.

Görme yetersizliğinden etkilenmiş bireyler, çevre içindeki yerlerini belirleyebilmek, rotaları planlayarak, hedeflerine güvenli bir şekilde ulaşabilmek amacıyla yönelim ve bağımsız hareket becerilerini kullanmayı öğrenmelidir (Rosen ve Joffe, 1999). Görme engelliler okullarında eğitim gören öğrencilerin bir kısmının iyi derecede işlevsel görme gücü olduğu için, bu öğrenciler okul içinde görme duyularını kullanarak güvenli şekilde hedeflerine ulaşabilmektedirler. Ancak, görme yetersizliğinden ağır düzeyde etkilenmiş öğrencilere okullarda sistemli öğretim etkinlikleri gerçekleştirilmediği için, gezinti sırasında öğretmenlerinin ve arkadaşlarının yardımlarına bağımlı kalmaktadırlar. Görme yetersizliği olan kişiler, bağımsız hareket ve yön bulmayla ilgili sorunlar yaşamaktadır (Havik, Steyvers, Velde, Pinkster ve Kooijman, 2010). Bağımsız hareket bir çevrede güvenli, etkili ve zarif bir şekilde hareket etme süreci (Goodrich ve Kinney, 1985) olduğu halde, bu öğrenciler hareket ettiklerinde, hareket biçimlerinin yönelim ve bağımsız hareketin üç temel ilkesine uygun olmadığı görülmektedir. Güvenlik ilkesi, öğrencinin yürürken karşılaşacağı çeşitli engelleri kendine zarar vermeden aşmasını ifade eder. Etkililik ilkesi, gezinti sırasında her hareketin bir amacı olması anlamına gelir. Görünüş ilkesi ise, gezinti sırasında duruş ve yürüyüş bakımından toplumdaki diğer insanlardan farklı olmamayı ifade etmektedir (Gee, Harrell ve Rosenberg, 1987). Bireylerin; çevrede bulunan görmeye, işitmeye, koklamaya, dokunmaya dayalı işaret ve ipuçlarından yararlanarak hedeflerine kadar güvenli, etkili ve bağımsız olarak gidebilmeleri gerekmektedir (Altunay ve Tuncer, 1999). Yetersizlikten ağır düzeyde etkilenmiş öğrenciler güvenliklerini sağlamak ve ipucu elde edebilmek amacıyla dışarıdan tuhaf görünen duruş ve yürüyüş stilleri geliştirir. Bu durum öğrencilerin toplumdaki kişiler tarafından sosyal kabullerini önemli düzeyde etkiler. Görme yetersizliğinden ağır düzeyde etkilenmiş, bağımsız hareketi sınırlı öğrencilere bağımsız hareket becerilerinin rotalardan bağımsız olarak öğretilmesi, öğrencilerin bu becerileri, o rotalardaki işaret ve ipuçlarını da dikkate alarak etkili biçimde kullanmaları için yeterli olmamaktadır. Hedefe ulaşmayla ilgili problem yaşayan öğrenciler için mutlaka rota öğretimine yer verilmelidir (Altunay, 2000).

Görme yetersizliğinden etkilenmiş bireylerin bina içi ve bina dışı rotalarda (örneğin, trafik, alışveriş merkezleri ve yerleşim bölgeleri) etkili ve güvenli biçimde bağımsız hareket etmelerine ilişkin ayrıntılı bağımsız hareket becerileri bulunmaktadır. Ancak, bu tekniklerin planlı mimari özellikleri olan A.B.D. gibi ülkelerde işe yaraması söz konusudur. Şafak, Altunay ve Önce (1997) tarafından yapılan bir çalışmada, Türkiye gibi plansız kentleşmenin olduğu ülkelerde özellikle bina dışı bağımsız hareket tek-

niklerini uygulayarak hareket etmenin oldukça zor olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, görme yetersizliğinden etkilenen her yaştaki bireylerin ihtiyaçlarına uygun rotaların analiz edilerek öğretilmesi, onların bina içindeki ve dışındaki rotalarda güvenli, etkili biçimde bağımsız hareket etmelerini, dolayısıyla bağımsız işlevde bulunmalarını sağlayabilecektir.

Yönelim ve bağımsız hareket becerilerinin öğretiminde rota analizi yöntemi, görme ve işitme yetersizliği olan çocukların hedeflerine güvenli ulaşmalarını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Rota analizi yönteminin aşamaları; planlı gözlemler, öğretim için rotaların belirlenmesi, rota analizi, rota analizi doğrultusunda başlama düzeyi belirleme, içerik öğretimi ve ikinci başlama düzeyini belirleme, öğretim programının yazılması ile uygulamadır. Öğrencinin yaşına ve yaşadığı ortama uygun yönelim ve bağımsız hareket becerilerindeki performans düzeyini saptamak için kaba değerlendirme amacıyla planlı gözlemler yapılmaktadır. Planlı gözlemler yapılabilmesi için işlevsel ve yaşa uygun rotaların seçilmesi gerekmektedir (Gee, Houghton, Pogrund ve Rosenberg, 1995). Daha sonra planlı gözlemlerin ışığında sistematik öğretim için rotalar belirlenmektedir. Öğretim için öğrencilerin becerilerine, ilgi ve ihtiyaçlarına uygun, basitten karmaşığa doğru ilerleyen rotalar belirlenmelidir (Goodman, 1989). Öğrencinin hareket edeceği en etkili yol ve rota boyunca gerekli yönelim ve bağımsız hareket becerilerini içeren rota analizleri yapılmaktadır. Rota öğretimine geçmeden önce, rotada yer alan kavram ve yönelim becerileri ile ilgili öğrencilerin performans düzeyi belirlenmelidir (Altunay Arslantekin, 2017). Öğrenci rotada kullanması gereken kavramlara ve yönelim becerilerine sahip değilse, söz konusu kavram ve beceriler rota öğretiminden önce öğretilmelidir. Örneğin, öğrencinin rota üzerinde kapıları sayarak ilerlemesi gerekiyorsa hem kapı kavramına hem de nesne sayma becerisine sahip olmalıdır. Öğrencinin rotalardaki performans düzeyi belirlenir. Bu aşamanın amacı; öğrencinin performansını, öğretimsel teknikleri ve öğretime hangi basamaktan başlanacağını belirlemektir (Gee ve diğ., 1995). Öğrencide rotadaki doğal ipuçlarının farkına varmasını sağlamak için içerik öğretimi yapılmaktadır. Öğrencinin içerik öğretiminden sonra tekrar performans düzeyi belirlenerek öğretim programı hazırlanır. Daha sonra da öğretim sürecinin uygulanmasına geçilir. Öğrenci rotada hedefine bağımsız şekilde ulaşmayı başıncı sonraki rotaların öğretimine yer verilebilir. Bir rota tamamlandığında, prosedür tersine çevirebilir, yani öğrenciden aynı rotayı bitiş noktasından başlayarak başlangıç noktasına kadar tekrar gitmesi istenebilir (Goodman, 1989). Öğrencilerin yönelim ve bağımsız hareket becerilerini de kullanarak, hedefine güvenli şekilde ulaşabilmesi için sistematik öğretim etkinliklerine yer verilmesi gerekmektedir.

Alan yazında yönelim sistemleri ve rota öğretimine yönelik yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda teknolojik desteklerin ve dokunsal haritaların, görme yetersizliği olan kişilerin belirlenen rotalardaki hedeflere ulaşmalarındaki etkililiği

belirlenmiştir. Teknolojik destek sağlanan çalışmalara örnek olarak Uslan, Malone ve De l'Aune (1983) verilebilir. Uslan ve arkadaşları, birden fazla yetersizliği olan kişilere binanın stratejik noktalarına yerleştirilen ve işaret olarak kullanılan müzik yayını dinlemelerini öğretmen, bu kişilerin tanıdık çevrelerdeki rotalarda belirlenen hedeflere ulaşmalarında etkili olduğunu belirlenmiştir. Teknolojik desteklerle ilgili bir diğer çalışma, Lancioni, Singh, O'Reilly, Oliva ve Bracalente (1998) tarafından gerçekleştirilmiştir. Lancioni ve diğ. (1998), görme engelli ve zihinsel engelli bir kişinin ev içinde belirlenen hedeflere ulaşabilmesi için, hareket etme sıklığında, sekiz saniyede bir işitsel ipuçlarının verildiği yönelim sisteminde, diğer yönelim sistemine göre artış meydana geldiği bulunmuştur. Lancioni, Singh, O'Reilly, Sigafos, Campodonico ve Oliva (2008) tarafından hazırlanan yönelim (orientation) sistemiyle yapılan araştırmanın sonuçları incelendiğinde, iki katılımcının uygulama sonunda bağımsız gezinti (iş yerinde ve apartmanda) ortalamasının çok yüksek olduğu dolayısıyla sistemin etkili olduğu görülmektedir. Völkel ve Weber tarafından (2008) hazırlanan navigasyon sisteminin de rota bulma üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir. Kalia, Legge, Roy ve Ogale (2010) tarafından yapılan çalışmada, dijital harita yazılımı ve sentetik konuşma ile üretilen yön talimatlarıyla odaları bulma düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Görmeyen kişilerin bağımsız hareketi, özellikle başlangıç ve hedef noktası arasındaki coğrafi ilişkileri kolayca anlayamamaları nedeniyle önemli ölçüde kısıtlıdır. Bu kısıtlamanın belirli bir derecesi, dokunsal haritalar kullanılarak hafifletilebilir. Renshaw ve Zimmerman (2008) tarafından, bina dışı ortamlarda dokunsal harita kullanımının, araştırma sonunda dokunsal harita kullanımının, 5 yaşındaki çocuğun dokunsal harita üzerinde belirlenen yer işaretlerini bağımsız olarak bulma ve bahçede hedeflere ulaşma süresini düşürdüğü bulunmuştur. Scott, Barlow, Guth, Bentzen, Cunningham ve Long (2011) tarafından yapılmış bir çalışmada, görme engelli yayaların, karşıdan karşıya geçerken, gitmekte oldukları yönü ve pozisyonlarını korumalarını sağlama amacıyla beş farklı ipucunun etkili olduğu belirlenmiştir.

Ülkemizde rota öğretimine yönelik iki çalışma yapılmıştır. Bunlardan ilki, Altunay (2000) tarafından "Fiziksel Yardım ve Sözel İpucuyla Sunulan Bireyselleştirilmiş Rota Öğretim Materyali" ile yapılan öğretim uygulamasının, öğrencilerin belirlenen bina içi rotalar boyunca, yönelim becerilerini ve önceden öğrendikleri bağımsız hareket becerilerini sıralı bir şekilde kullanmalarında etkili olduğu belirlenmiştir. Çakmak (2011) tarafından yapılan çalışmada ise, sekizinci sınıf üç görme yetersizliği olan öğrenciye eş zamanlı ipucu öğretim yöntemi ile sunulan otobüse binme becerisi öğretim materyalinin, öğrencilerin otobüse binerek evlerine gitme becerisini (rotayı) kazanmalarında etkili olduğu görülmüştür. Altunay Arslantekin ve Ekinci tarafından (2014), görme yetersizliği olan üniversite öğrencilerinin, bina içi ve bina dışı rotalarda yaşadıkları bağımsız hareket problemlerini ve eğitimlerini ortaya çıkarmak amacıyla yapı-

lan çalışmada ise, üniversite öğrencilerinin bağımsız ve güvenli şekilde hareket etmeye ilgili problemler yaşadıkları, ilerleyen yıllarda (kampüse ulaşma, alışveriş yapma vb. ihtiyaçları arttıkça) görme engelli kişilerin rehabilitasyon merkezlerinde bağımsız hareketle ilgili gereksinimlerini karşılamaya çalıştıkları belirlenmiştir.

Ülkemizde Altunay Arslantekin (2015) tarafından, Ankara'daki görme engelli okullarındaki 53 dokunsal öğrencinin bağımsız hareket becerilerine ilişkin performans düzeyleri belirlenmiş ve öğrencilerin bu becerileri gerçekleştirme düzeylerinin oldukça düşük olduğu bulunmuştur. Görme yetersizliği olan kişilerin rotalarda ve bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme düzeylerini ortaya koyan geniş kapsamlı herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Öğretim programlarının hazırlanabilmesi ve araştırmalara temel oluşturacak, öğrencilerin performans düzeyini gösterecek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yöntem

Bu çalışmanın amacı görme yetersizliği olan ilk ve ortaokul öğrencilerinin belirlenen rotalarda ve bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme düzeylerini belirlemektir. Çalışmada öğrencilerin söz konusu beceriler sahip olma düzeylerini ortaya koymak amaçlanmıştır yani, bir grubun belirli özelliklerinin belirlenmesi için veri toplanmıştır. Dolayısıyla çalışma var olan bir durumu detaylı ve derinlemesine bir şekilde ortaya koyması nedeniyle betimsel düzeyde bir tarama çalışmasıdır. (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2012; Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012).

Katılımcılar ve Ortam

Araştırmanın verisi Türkiye'de 2015-2016 öğretim yılında tüm görme engelliler okullarında ve bu okullara yakın okullarda kaynaştırma öğrencisi olarak öğrenim gören görme engelli ilk ve ortaokul öğrencilerinden toplanmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı'ndan (MEB) görme engelli öğrencilerin öğrenim gördüğü kaynaştırma ve görme engelliler okullarının sayıları, illere göre dağılımları ve adresleri alınarak çalışma grubu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan toplam 402 öğrencinin 320'si görme engelliler okullarında öğrenciyken, kalan 82'si bu okullara yakın okullarda kaynaştırma öğrencisidir. Bu öğrencilerin 183'ü kız, 219'u ise erkektir. Araştırmaya katılmaları için MEB'den gerekli izinler alınmış ve ayrıca okul müdürleri de araştırma hakkında bilgilendirilip yazılı onayları alınmıştır. Çalışan konu ve grubun hassasiyeti de göz önüne alınarak veri toplama aşamasından önce uygulayıcılara ölçme araçlarının nasıl uygulanacağına dair eğitimler verilmiş ve uygulayıcılara baston gibi materyaller temin edilmiştir. Uygulayıcıların tamamı Özel Eğitim Alanında lisansüstü eğitim alan ya da almış kişilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin rotalarda ve bina içi/bina dışı düzenleme-

lerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme düzeyleri okullardaki boş olan bir odada ve koridorda çalışılmıştır. Ölçme aracı her bir öğrenciye bireysel olarak uygulanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Yönelim ve bağımsız hareket becerileri ile ilgili alanyazın incelenmiş, ayrıca çeşitli sivil toplum kuruluşları, resmi kuruluşlar, uzmanlar, görme engelli bireyler, görme engelliler öğretmenleri olmak üzere toplam 84 kişi ile toplantılar yapılmıştır. Ölçme aracında rotalarda bağımsız hareket ve öğrencilerin bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini kullanmalarıyla ilgili maddeler yer almaktadır.

Ölçme aracı becerilerin yer aldığı kontrol listesi ve becerilerin fotoğraflı ve detaylı bir şekilde betimlendiği bir yönerge kitapçığından oluşmaktadır. Kontrol listesi becerilere ilişkin kısa yönerge, işaretleme yapılması için "+/-" sütunu, açıklama kısmı ve her bir becerinin gerçekleşeceği ortamı belirten kontrol listesini içermektedir. Her bölümün başında uygulamaya yönelik açıklama yer almaktadır. Çalışmada farklı ortamlar kullanıldığı için uygulama kolaylığı sağlanması için açıklama sütununun hemen yanında ortam da belirtilmiştir.

Uygulamacılar gittikleri illerde görmeyen öğrencilerden oluşturulmuş isim listesine göre çalışmıştır. Değerlendirme her bir öğrenciyle birebir olarak gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerden söz konusu becerileri yerine getirmesi istenmiş ve öğrencilerin performansları değerlendirme aracına işaretlenmiştir. Öğrencilerin gerçekleştirdikleri beceriler "+", öğrencinin gerçekleştiremediği ya da hatalı yaptığı beceriler ise "-" olarak işaretlenmiştir. Uygulayıcılar herhangi bir yönlendirme yapmamış, öğrencinin tepkilerine nötr kalmıştır.

Veri Analizi

Araştırmada, dokunsal (kör) öğrencilerin rotaları ve iç/dış mekan düzenlemelerine ilişkin değerlendirmeleri gözden geçirilmiştir. Görme yetersizliği olan öğrencilerden toplanan veriler veri tabanına aktarılmıştır. Veriler SPSS ile analiz edilmiş ve öğrencilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler belirlenmiştir. Belirlenen güzergâhlar ve iç/dış mekan düzenlemelerinde her bir hareketlilik becerisi için frekans ve yüzdesi hesaplanmıştır. Araştırmanın veri girişi tamamlandıktan sonra, değerlendirme araçları birinci yazarın odasındaki bir dolapta emniyete alınmıştır.

Bulgular

Görmeyen öğrencilerin güvenli, etkili ve bağımsız olarak hedeflerine ulaşmaları, belirlenen rotalarda hareket etmeleri son derece önemlidir. Araştırmanın amacı rota-

larda ve bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme düzeylerinin belirlenmesidir. Görme yetersizliği olan öğrencilerin hedeflerine güvenli şekilde ulaşmaları ve okullarının bulunduğu yerleşim bölgesini tanımaları son derece önemlidir. Çalışmadan elde edilen verilerin analizi ile becerilerin gerçekleştirme frekans ve yüzdeleri belirlenmiştir. Görme yetersizliği olan (dokunsal) öğrencilerin rotaları gerçekleştirme düzeylerine ilişkin bulgular, Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1.

Öğrencilerin rotaları gerçekleştirme durumlarına ilişkin düzeyleri

	Evet		Hayır	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>Bina içinde hedefleri bulma</i>				
1. Rotada hedefine eşyalara/insanlara çarpmadan güvenli şekilde ulaşır.	143	35.6	259	64.4
<i>Okul çevresini tanıma</i>				
2. Okulun çevresindeki sokakları isimlendirir.	13	3.2	389	96.8
3. Okul çevresindeki diğer binaların neler olduğunu söyler.	53	13.2	349	86.8

Tablo 1’de yer alan öğrencilerin rotaları gerçekleştirme düzeyleri incelendiğinde, öğrencilerin rotayla ilgili basamakları gerçekleştirme yüzdelerinin %3.2 ile %35.6 arasında değiştiği görülmektedir. Görme yetersizliği olan bireyler için hayati derece önemli olan “rotada hedefine eşyalara/insanlara çarpmadan güvenli şekilde ulaşma” becerisini öğrencilerin %35.6’sının gerçekleştirdikleri ve bu oranın oldukça düşük olduğu görülmektedir. Okul çevresinde özgürce hareket etmesi için önemli olan; sokak isimleri ve okul çevresinde neler olduğunu söyleyenlerin düzeyinin oldukça düşük olduğu (neredeyse tamamının sahip olmadığı) görülmektedir.

Ölçme aracı, bina içi (yürüyen merdiven/asansör/ döner kapı), bina dışı düzenlemelerde (kaldırım/cadde) bağımsız hareket becerilerine yönelik maddeleri içermektedir. Görme yetersizliği olan öğrencilerin bina içi ve bina dışı düzenlemeleri güvenli şekilde kullanabilmeleri, buralarda kullanmaları gereken becerilere ne derecede sahip olduklarına bağlıdır. Bazı görme yetersizliği olan yetişkin kişilerin yürüyen merdiven gibi düzenlemeleri kullanamadıkları ve başkalarından yardım istedikleri sıklıkla görülmektedir. Bu çalışmada okul ortamında bu düzenlemeleri bulmak mümkün olamayacağı için, benzetilmiş ortamlar yaratılarak tekniklere yönelik sorular sorulmuştur. Tablo 2’de görme yetersizliği olan öğrencilerin bina içi ve bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme düzeylerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2.

Öğrencilerin bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme düzeyleri

	Evet		Hayır	
	f	%	f	%
<i>Bina içi düzenlemeleri kullanma</i>				
1. Rehberle yürüyen merdiveni kullanır.	7	1.7	395	98.3
2. Bastonla yürüyen merdiveni kullanır.	6	1.5	396	98.5
3. Asansörün içine girerken kullanacağı baston tekniğini gösterir.	6	1.5	396	98.5
4. Bastonla döner kapıya hangi tekniklerle ve nereden yaklaşacağını gösterir.	3	0.7	399	99.3
5. Döner kapıyı hangi eliyle, nasıl bulacağını gösterir.	3	0.7	399	99.3
<i>Bina dışı düzenlemeleri (trafikte kaldırım ve cadde) kullanma</i>				
6. Sarkaç bastonla dokun, sürükte tekniğini gösterir.	6	1.5	396	98.5
7. Yoluna çıkan engeller nedeniyle kaldırımı kaybedince bastonu nasıl kullanacağını gösterir.	6	1.5	396	98.5
8. Sarkaç bastonla dokun, kaydır tekniğini gösterir.	5	1.2	397	98.8
9. Üç nokta dokunuşu tekniğini gösterir.	2	0.5	400	99.5
10. Caddede yaya geçidinden karşıdan karşıya geçebilmek için yapması gerekenleri gösterir.	13	3.2	389	96.8

Tablo 2’de yer alan, öğrencilerin bina içi düzenlemeleri kullanmalarına ilişkin gerçekleştirme yüzdeleri incelendiğinde, bu düzenlemeleri kullanma basamaklarını en düşük ve en yüksek olarak gerçekleştirenlerin yüzdelerinin %0.7 ile %1.7 arasında değiştiği görülmektedir. Görme yetersizliği olan bireylerin kendi başına, başkalarına bağımlı olmadan, güvenli şekilde hareket etmesini kolaylaştıracak becerilerden en düşük olarak döner kapıyı kullanma, en yüksek olarak da rehberle yürüyen merdiven kullanma becerisini gerçekleştirdikleri görülmektedir. Rehberle ve bastonla yürüyen merdiven kullanımı, döner kapı kullanımı basamaklarını gerçekleştirenlerin düzeyinin oldukça düşük olduğu (neredeyse tamamının sahip olmadıkları) görülmektedir.

Öğrencilerin bina dışı düzenlemeleri (trafikte kaldırım ve cadde) kullanmak için gerekli olan becerileri gerçekleştirme düzeyleri incelendiğinde, bu becerileri gerçekleştirenlerin yüzdelerinin %0.5 ile %3.2 arasında olduğu görülmektedir. Görme yetersizliği olan öğrencilerin neredeyse tamamına yakınının “kaldırım ve cadde kullanımında tehlikelerden korunmasını sağlayan ve yönelimini kolaylaştıran becerilerden; sarkaç bastonla dokun, sürükte tekniğini, yoluna çıkan engeller nedeniyle kaldırımı kaybedince bastonu nasıl kullanacağını, sarkaç bastonla dokun, kaydır tekniklerini” gösterme becerilerine sahip olmadıkları görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Yönelim ve bağımsız hareket; diğer duyu organlarını kullanarak, kişilerin çevredeki objelerle ilişkisini belirlemesini ve belli bir noktadan ulaşmak istediği diğer bir noktaya gidebilmedeki yürüme yeterliliğini içerir (İleri, 1998). Görme yetersizliğinden etkilenmiş olan öğrencilerin toplumla bütünleşmeleri, başkalarına bağımlı olmadan yaşantılarını daha kolay sürdürebilmeleri için bağımsız hareket edebilmeleri son derece önemlidir. Öğretilere başlamadan önce öğrencilerin performans düzeylerinin değerlendirilmesi gerekmektedir (Gee ve diğ., 1995). Etkili değerlendirme stratejileri, eğitmenlere, her bir öğrencinin süreç boyunca nerede olduğunu belirlemede yardımcı olur ve uygun bireyselleştirilmiş öğretim sağlamada onlara rehberlik eder (Perla ve O'Donnell, 2004). Araştırma bulgularına göre, görme yetersizliği olan öğrencilerin “rotalarda hedefe eşyalara/insanlara çarpmadan güvenli şekilde ulaşma” becerisini, ayrıca bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme yüzdelerinin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Altunay Arslantekin (2015) tarafından yapılan çalışmada da Ankara ilindeki iki görme engelliler okulunda öğrenim gören 53 görme yetersizliği olan (dokunsal) öğrencinin bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme düzeylerinin çok düşük olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma, araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Ishmael (2015) tarafından yapılan çalışmada, bağımsız hareket edebilmek için önemli becerilerden olan, örneğin düz bir çizgide, sapmadan yürüyebilmek, bulunduğu konumdan istenilen konuma geçebilmek veya doğru ve güvenli dönüşler yapabilmek gibi becerilerin görme yetersizliği olan çocuklar tarafından rahat bir şekilde gerçekleştirilemediği vurgulanmaktadır.

Araştırma sonucunda, görme yetersizliği olan öğrencilerin tek başına hareket edememesi, özgüvenlerini olumsuz yönde etkileyecek ve sosyal becerilerinin gelişmesinde engel teşkil edecektir. Idawati, Masitoh ve Bachri (2020) çalışmalarında, görme yetersizliği olan çocukların genellikle çevreye uyum sağlamada sorunlarla karşılaştıklarını, sosyal becerilerinin çok düşük olduğunu ve ebeveynlerine bağımlı hale geldiklerini vurgulamıştır. Araştırma, bağımsız hareket çalışmaları sonucunda öğrencilerin sosyal becerilerinde ve bağımsızlıklarında önemli bir gelişme olduğunu göstermiştir. Ishmael (2015) tarafından yapılan görüşmelerde de öğretmenler yönelim ve bağımsız

hareket programlarının, öğrencilerin herhangi bir fiziksel aktiviteye girerken kendi imajını ve özgüvenini geliştirdiğini sıklıkla belirtmişlerdir. İyi yönelim ve bağımsız hareket deneyimleri, zamanla sosyal beceriler veya durumlar üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir ve yaşamın her alanında daha fazla özsaygıyı teşvik edebilir (Perla ve O'Donnell, 2004).

Rotalarda ve bina içi/bina dışı düzenlemelerdeki bağımsız hareket becerilerinin geliştirilmesi için sistematik öğretim süreçlerine yer verilmesi son derece önemlidir. Yönelim ve bağımsız hareketle ilgili çalışmalar, görme yetersizliği olan öğrencilerin güvenli, etkili ve bağımsız olarak hedeflerine ulaşmalarının önemini vurgulamaktadır. Görme yetersizliği olan çocukların ilerleyen yıllarda hareket etmeleri gereken rotalar (eğitim ortamlarına gitme, alışveriş yapma, şehir içi, şehir dışı yolculuklar vb.) daha da artmaktadır. Başkalarına bağımlı olmadan sosyalleşebilmeleri, gereksinimlerini gidebilmeleri kısaca toplumsal yaşama katılabilmeleri için rota öğretimleri gerçekleştirilmelidir. Blades, Lippa, Golledge, Jacobson ve Kitchin (2002) tarafından yapılan çalışmada ise, üniversite öğrencilerinin tanıdık olmayan rotalarda sistematik şekilde uygulama yapma (rotayı tanımlama ya da rotanın bir modelini yapma vb.) deneyimleri arttıkça rotalarda daha rahat hareket ettikleri belirlenmiştir. Görme yetersizliği olan çocukların yönelim ve bağımsız hareket becerilerini geliştirmede çok-duyulu yaklaşımın önemli olduğu belirlenmiştir. Çocukların güvenli, verimli, doğru ve bağımsız bir yolculuk yapabilmeleri için görsel kanaldaki eksiklikleri her zaman işitsel duyu, dokunma duyusu, koku alma duyusu ve kinestetik duyu yoluyla edindikleri bilgilerle telafi edilmelidir (Ishmael, 2015). Benzer şekilde Lancioni ve diğ. (1998) tarafından yapılan çalışmada da hedeflerine ulaşmada problem yaşayan kişilere ipuçlarının sunulması katılımcıların hedeflere ulaşmalarını kolaylaştırmıştır. Görme yetersizliği olan kişiler, bir ortamdaki konumlarını belirlemek ve ortamdaki diğer nesnelere hakkında bilgi toplamak için örneğin, yürüme yüzeyinin dokusundaki değişiklikler, kaldırım rampaları, duvarlar, trafik ışıkları, çukurlar vb.) dokunsal ve kinestetik ipuçlarını referans noktaları olarak kullanırlar. İpuçları ayrıca olası tehlikelere karşı uyarı işlevi görür ve görme yetersizliği olan bireylerin yürürken nesnelere çarpışmaktan kaçınmasına yardımcı olur (Koutsoklenis ve Papadopoulos, 2014). Görme yetersizliği olan yolcu tarafından algılanabilen çevresel özellikler, rota tanımlamasının önemli bir yönünü oluşturur (Kulyukin, Nicholson, Ross, Marston ve Gaunet, 2008). Görme yetersizliği olan kişilerin güvenli hareket edebilmesi için sadece uyarıların (yönelim becerilerinin) kullanılması yeterli değildir. Yönelim becerileri ve bağımsız hareket becerilerinin birlikte kullanılacağı şekilde rotaların analizleri yapılarak, sistematik öğretim süreçlerine yer verilmelidir. Bu çalışmalardan birisi Altunay (2000) tarafından yapılan rota öğretimi çalışmasıdır. Bu çalışmada görme yetersizliği olan iki öğrencinin rotalarda hareket ederek hedeflerine ulaşamadıkları belirlenmiş ve hem duyuları (dokunsal, ki-

nestetik, işitsel vb.) içeren yönelim becerilerine hem de bağımsız hareket becerilerine yer verildiği rota öğretimi gerçekleştirilmiştir.

Rotalar içinde bağımsız hareket becerileri kullanılmadığında, insanların beden bedene çarpışma ya da ciddi kazalarla karşılaşma ihtimali bulunmaktadır. Yapılan çalışmada kaldırma yönelik baston becerilerine sahip olmadıkları belirlenmiştir. Halbuki, yürüme yüzeyinin dokusundaki değişiklikler genellikle baston ve ayaklardan algılanır (Koutsoklenis ve Papadopoulos, 2014). Christy ve Nirmalan (2006) tarafından yapılan bir araştırmada, görme engelli kişiler “bastonun istenmeyen şekilde engellerine dikkati çektiğini ve etiketlendiklerini düşündükleri için bastonu kullanmadıklarını” ifade etmişlerdir. Öğrencilere okul içinde ve dışında dolaşırken bağımsız hareket becerilerini kullanmalarına yönelik öğretimlerin yanı sıra, bu becerilere yönelik tutumlarının değiştirilmesi ile ilgili çalışmalar da yapılmalıdır.

Araştırmada yürüyen merdiven, asansör, döner kapı, “kaldırım ve cadde kullanımında tehlikelerden korunmasını sağlayan ve yönelimini kolaylaştıran becerilerden; sarkaç bastonla dokun, sürükte tekniğini, yoluna çıkan engeller nedeniyle kaldırımı kaybedince bastonu nasıl kullanacağını, sarkaç bastonla dokun, kaydır tekniklerini” gösterme becerilerine öğrencilerin sahip olmadıkları görülmektedir. Yardımsız yolculuk yaparken başlıca endişeler merdivenler, kaldırımlar ve yürüyen merdivenler vb. mimari düzenlemelerdir (Harper ve Green, 2000). Teknolojideki gelişmeyle birlikte görme yetersizliği olan kişilere tehlikeleri haber verecek ve yönünü söyleyecek araçlar (Ülkemizde akıllı baston WeWalk vb.) geliştirilmeye başlanmıştır. Montes, Chang, Carballeda, Muñoz, Garcia, Vejarano ve Saez (2018) tarafından prototipler geliştirilmiş, geliştirilen aracın birisi görme yetersizliği olanlar ve otobüs şoförü tarafından kullanılmakta ve bir tanesi de otobüs durağına kurulmaktadır. Görme yetersizliği olanlar için destekleyici teknolojik araçlar hedeflere ulaşmada tek başlarına yeterli değildir, seyahat görevinin kendisinin doğru anlaşılmasıyla mümkündür (Harper ve Green, 2000). Destekleyici teknolojilerin (navigasyon, akıllı baston vb.) hedefe ulaşmalarında etkili olduğu belirlense de kişilerin bunları kullanarak güvenli şekilde rotalarda hareket edebilmeleri için yönelim ve bağımsız hareket becerilerine gereksinimleri bulunmaktadır. Rota öğretimleri görme yetersizliği olan bireylerin, hedeflerine güvenli şekilde ulaşmalarını ve aktif ve üretken olmalarını sağlayacaktır. Lee, Chen, Sung ve Lu (2013) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları, otomobil park sensörüne dayalı engel dedektörünün, bastonla birlikte kullanımının bağımsız hareket performansını artırabileceğini göstermiştir. Bu nedenle engel algılama cihazının, en iyi hareket hızı ve vücut korumasını elde etmek için bastonla birlikte kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır.

Dokusal haritaların da görme yetersizliği olan kişilerin rotaları anlamlandırma ve hedeflerine ulaşmalarında önemli bir etkisi olabilmektedir. Dokusal

haritaların doğru anlaşılması, çocukların yönelim ve bağımsız hareket becerilerindeki kazanımlarını ve performanslarını geliştirmelerini sağlar. Bunlar, çocukların okula, dükkânlara, işyerlerine, kasabalara giderken, kamu binalarına girerken, şimdiki ve sonraki yaşamlarında farklı ortamlarda gezinmek için ihtiyaç duydukları gerçek yaşam alanları için önemli gereksinimlerdir (Ishmael, 2015). Minatani, Watanabe, Yamaguchi, Watanabe, Akiyama, Miyagi ve Oouchi (2010) tarafından dokunsal harita oluşturma sistemi geliştirilmiştir. Dokunsal haritaların, görme yetersizliği olan kişilerin bağımsız hareket etmesi için faydalı olduğu vurgulanmaktadır. Renshaw ve Zimmerman (2008) tarafından yapılan bir çalışmada, okul öncesi dönemdeki çocuğa yöneliktir.

Yönelim ve bağımsız hareket çalışmalarının erken çocukluk döneminden itibaren gerçekleştirilmesi, görme yetersizliği olan kişilerin, kendi kendine yeten, öz güveni yüksek ve bağımsız bir insan olabilmesi açısından son derece önemlidir. Yönelim ve bağımsız hareket çalışmalarının erken çocukluk döneminden itibaren geliştirilmesi gerekmektedir. Çalışma ilkökul ve ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. İlerideki araştırmalarda farklı yaş gruplarındaki (okul öncesi, lise, üniversite, yaşlılık dönemi) kişilerin rotalarda değerlendirilmesine yer verilebilir. Bu değerlendirmeler sonucunda dokunsal haritalar ya da teknolojik desteklerle birlikte gerçekleştirilecek rota öğretilerine yer verilebilir. Yapılan çalışmada bina içi/bina dışı düzenlemelerdeki (yürüyen merdiven, kaldırım, asansör, döner kapı vb.) ortamlar söz konusu olduğu ve okullarda bu düzenlemeleri bulmak mümkün olmadığı için benzetişim ortamlarından yararlanılmıştır. Araştırma gerçek ortamlarda daha ayrıntılı değerlendirme süreçlerine yer verilerek genişletilebilir. Ailenin katılımı, çevre ile öğrenmeye uyum sağlama sürecinde görme yetersizliği olan çocuklara yardımcı olmaktadır (Idawati, Masitoh ve Bachri, 2020). Ülkemizde yönelim ve bağımsız hareketi destekleyecek aile eğitimi programları bulunmamaktadır. Yönelim ve bağımsız hareket becerilerini destekleyecek aile eğitimi programları hazırlanabilir ve görme yetersizliği olan çocukların bağımsız hareket etmelerindeki etkililiğine yönelik araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Araştırma sonuçları, Görme Engellilerin Eğitimi Anabilim Dalı'nda okutulmakta olan "Yönelim ve Bağımsız Hareket Becerilerinin Öğretimi" dersinin içeriğinin yeniden belirlenip, zenginleştirilmesine katkıda bulunmuştur. Yönelim ve Bağımsız Hareket Eğitmeni Ulusal Meslek Standardı'nın içinde rotaya ilişkin maddeler eklenmiş ve resmi gazetede yayınlanmıştır (Görme Engelliler Yönelim ve Bağımsız Hareket Eğitmeni [Seviye 5] Ulusal Meslek Standardı, 2013). Araştırma sonuçlarının yeterliliklere yönelik hazırlanacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Yönelim ve bağımsız hareket becerilerinin kazandırılması, yurt dışında hazırlanmış olan Genişletilmiş Çekirdek Müfredatın önemli alanlarından birisidir (İşlek, 2020; Yalçın ve Altunay, 2019). Yönelim ve bağımsız hareket programları, algısal ve

kavramsal bilgiler sağlayarak, yönelim ve bağımsız hareket becerilerinin kazanılmasını desteklemektedir (Lahav, Schloerb ve Sirinivasan, 2015). Ülkemizde de görme yetersizliğinin yarattığı sınırlılığı en aza indirebilmek amacıyla, üç kademe halinde bağımsız hareket programı (MEB, 2018) ve Arslantekin (2020) tarafından etkinlik kitapçıkları hazırlanmıştır. Yapılan çalışmada okul ortamında bazı şehir düzenlemelerinin ve mimari düzenlemelerin bulunması mümkün olmayacağından, öğrencilerin simülasyon ortamlarında ve bina içi rotalar açısından performansları değerlendirilmiştir. Hazırlanan programın uygulanabilmesi için öğrencilerin rotalarda ve bina içi/bina dışı düzenlemelerdeki bağımsız hareket becerilerinin değerlendirilmesine gereksinim vardır. Bu değerlendirmeler sonucunda BEP hazırlanması mümkün olabilecektir. Ayrıca değerlendirme aracının RAM'lardaki değerlendirmelere ışık tutacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Altunay, B. (2000). *Görme engelli öğrencilere belirlenen rotalar boyunca bağımsız hareketin kazandırılmasında fiziksel yardım ve sözel ipucuyla sunulan bireyselleştirilmiş rota öğretim materyalinin etkililiği* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altunay, B. (2003). Görme yetersizliği olan çocuklarda yönelim ve bağımsız hareket becerileri. U. Tüfekçioğlu (Ed.), *İşitme, konuşma ve görme sorunu olan çocukların eğitimi* içinde (s. 275-300). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Altunay Arslantekin, B. (2015). The evaluation of visually impaired students' mobility skills. *Education and Science*, 40(180), 37-49.
- Altunay Arslantekin, B. (2017). Evaluation of the level of students with visual impairments in Turkey in terms of the concepts of mobility prerequisites (body plane/traffic). *Eurasian Journal of Educational Research*, 67, 71-85.
- Altunay Arslantekin, B. ve Ekinçi, M. (2014). Görme engelli üniversite öğrencilerinin yönelim ve bağımsız hareket becerilerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. Y. İcingür, K. Arıcı, B. Altunay Arslantekin (Ed.), *I. Uluslararası Engellilerin İstihdamı Sosyal Güvenlik Sorunları ve Çözüm Önerileri Kongresi Kitabı*, (pp. 37-52), T.C. Başbakanlık Tanıtma Fonu, Ankara.
- Arslantekin, B. (2020). *Bağımsız hareket etkinlik kartları: Yönelim ve bağımsız hareket becerileri görmeyen ve az gören öğrenciler için*. Ankara: MEB yayınları.
- Blades, M., Lippa, Y., Golledge, R. G., Jacobson, R. D., & Kitchin, R. M. (2002). The effect of spatial tasks on visually impaired peoples' wayfinding abilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96(6), 407-419.
- Büyüköztürk, S., Kılıç Çakmak, E., Akgün, O. E., Karadeniz, S. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

- Christy, B., & Nirmalan, P. K. (2006). Acceptance of the long cane by persons who are blind in South India. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(2), 115-119.
- Çakmak, S. (2011). Görme engelli olan bireyler için hazırlanan otobüse binme becerisi öğretim materyalinin etkililiği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 94-111.
- Dee, K., Hupp, S. C. & Hill, E. W. (1986). Selecting environments for teaching generalized mobility concepts. *Education of the Visually Handicapped*, 17(4), 133-44.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Gee, K., Harrell, R. & Rosenberg, R. (1987). Teaching orientation and mobility skills within and across natural opportunities for travel. In L. Goetz, D. Guess, K. S. Campbell (Eds.), *Innovative Program Design for Individuals with Dual Sensory Impairments* (pp. 127-157). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Gee, K., Houghton, J., Pogrud, R. L. & Rosenberg, R. (1995). Orientation and mobility access, information, and travel. In N.G. Haring & L.T. Romer (Eds), *Welcoming Students Who Are Deaf-Blind Into Typical Classrooms* (pp. 307-346). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Goodman, W. (1989). *Mobility training for people with disabilities children and adult with physical, mental, visual and hearing impairments can learn to travel*. Springfield- Illinois: Charles C Thomas- Publisher.
- Goodrich, J. A & Kinney, P. G. (1985). ADAPTIPS: Adapting curricula for students who are deaf blind and who function in the sensorimotor developmental stage. *ERIC* (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED276225.pdf> - ED 276 225), (20.02.1999-03.08.2016).
- Görme Engelliler Yönelim ve Bağımsız Hareket Eğitimi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı. T.C. Resmi Gazete, 28784, 3 Ekim 2013.
- Harper, S., & Green, P. (2000). A travel flow and mobility framework for visually impaired travellers. In *International Conference on Computers Helping People with Special Needs* (pp. 289-296).
- Havik, E. M., Steyvers, Frank J.J.M., Velde, H., Pinkster, J. C. & Kooijman, A. C. (2010). Design and evaluation of a protocol to assess electronic travel aids for persons who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, February, 84-94.
- Hill, E. W. & Ponder, P. (1976). *Orientation and mobility techniques*. New York: American

Foundation for the Blind.

- Idawati, D., Masitoh, S., & Bachri, B. S. (2020). Application of learning mobility orientation on social skill of blind children. *Journal of Education and Learning*, 9(1), 196-204.
- Ishmael, D. (2015). The use of auditory, tactual, olfactory and kinaesthetic senses in developing orientation and mobility (O&M) skills to learners with congenital blindness (cb). *IOSR J Humanit Soc Sci*, 20(2), 34-44.
- İleri, C. (1998). *Görme özürlülerin hareket özgürlüğü eğitimi*. Ankara: Sabev Yayınları.
- İşlek, Ö. (2020). Görme yetersizliği olan öğrenciler için genişletilmiş müfredat. P. Piştav Akmeşe & B. Altunay (Eds), *İşitme yetersizliği ve görme yetersizliği olan çocuklar ve eğitimi içinde*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Jacobson, H. W. (1993). *The art and science of teaching orientation and mobility to persons with visual impairments*. New York: American Foundation for the Blind.
- Kalia, A. A., Legge, G. E., Roy, R. & Ogale, A. A. (2010). Assessment of indoor route finding technology for people who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(3), 135-147.
- Kulyukin, V. A., Nicholson, J., Ross, D. A., Marston, J. R., & Gaunet, F. (2008, March). The blind leading the blind: Toward collaborative online route information management by individuals with visual impairments. In *AAAI Spring Symposium: Social Information Processing* (pp. 54-59).
- Koutsoklenis, A., & Papadopoulos, K. (2014). Haptic cues used for outdoor wayfinding by individuals with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 108(1), 43-53.
- Lahav, O., Schloerb, D.W. & Srinivasan, M.A. (2015). Rehabilitation program integrating virtual environment to improve orientation and mobility skills for people who are blind. *Elsevier Computers and Education*, 80, 1-14.
- Lancioni, E. G., Singh, N.N. O'Reilly, M.F., Oliva, D. & Bracalente, S. (1998). Guiding a person with blindness and intellectual disability in indoor travel with fewer auditory cues. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 92, 609-614.
- Lancioni, E. G., Singh, N.N., O'Reilly, M.F., Sigafos, J, Campodonico, F. & Oliva, D. (2008). Self-management of orientation technology and auditory cues for indoor travel by two persons with multiple disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 20, 129-138.
- Lee, C. L., Chen, C. Y., Sung, P. C., & Lu, S. Y. (2014). Assessment of a simple obstacle detection device for the visually impaired. *Applied ergonomics*, 45(4), 817-824.

- MEB (2018). *Görmeyen/az gören öğrenciler için oyun, fiziki etkinlikler ve bağımsız hareket dersi öğretim programı: 1. Kademe*. http://orgm.meb.gov.tr/www/ozel-egitim-ile-ilgili-yayimlar/icerik/123?KeepThis=true&width=60&height=75&TB_iframe=true adresinden 05 Ocak 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Minatani, K., Watanabe, T., Yamaguchi, T., Watanabe, K., Akiyama, J., Miyagi, M., & Oouchi, S. (2010, July). Tactile map automated creation system to enhance the mobility of blind persons—Its design concept and evaluation through experiment. In *International Conference on Computers for Handicapped Persons* (pp. 534-540). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Montes, H., Chang, I., Carballeda, G., Muñoz, J., Garcia, A., Vejarano, R., & Saez, Y. (2018, November). Design of a system to support the mobility of visually impaired people. In *Memorias de Congresos UTP* (pp. 37-44).
- Özyürek, Mehmet (1995). *Görme yetersizliği olan çocuğu bağımsızlığa hazırlamak için ana baba rehberi*. Ankara: Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Yayınları.**
- Özyürek, M. (1997). *Görme özürülüler. Özel Eğitime Giriş içinde*. Ankara: Karatepe Yayınları.
- Perla, F. & O'Donnell, B. (2004). [Encouraging problem solving in orientation and mobility](#). *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98(1), 47-52.
- Renshaw, R. L. & Zimmerman, J.G. (2008). Using a tactile map with a 5-year-old child in a large-scale outdoor environment. *RE:view*, 113-120.
- Ross, D. A., & Kelly, G. W. (2009). Filling the gaps for indoor wayfinding. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(4), 229- 234.
- Rosen, S. & Joffe, E. (1999). Motor development. In K.M. Huebner, J.G. Prickett, T.R. Welch, & E. Joffe (Eds.), *Hand in hand: Essentials of communication and orientation and mobility for your students who are deaf-blind*, (Vol. 1, pp. 493-520), New York: AFB Press.
- Scott, A. C., Barlow, J.M., Guth, D. A., Bentzen, B. L., Cunningham, C.M. & Long, R. (2011). Walking between the lines: Nonvisual cues for maintaining headings during street crossings. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 662- 674.
- Şafak, P., Altunay B. & Önce, G. (1997). *Görme engelli çocuk ve şehir*. 7. *Ulusal Özel Eğitim Kongresi*, Eskişehir.
- Uslan, Mark, M.A., M.S., Steve Malone, William De I'aune (1983). Teaching route travel to multiply handicapped blind adults: An auditory approach. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, January, 18-20.

- Völkel, T., & Weber, G. (2008, October). RouteCheckr: personalized multicriteria routing for mobility impaired pedestrians. In *Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility* (pp. 185-192).
- Wall Emerson, Robert & Tessa Mccarthy (2014). Orientation and mobility for students with visual impairments: Priorities for research. D. D. Hatton (Ed.). *International review of research in developmental disabilities: current issues in the education of students with visual impairments*, Volume 46, 253-280. USA: Elsevier Inc.
- Yalçın, G. & Altunay Arslantekin, B. (2019). Görme yetersizliği olan öğrenciler için geliştirilmiş çekirdek müfredat ve dinleme becerileri. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 298-323.

Introduction

Most sighted people use visual cues such as graphics, colored lights, road signs, printed public transport information, etc. Alternative forms of information that appeal to different sensory preferences are rarely seen, therefore, visually impaired passengers have a significant disadvantage compared to their sighted peers (Harper & Green, 2000). One of the important elements that enable visually impaired individuals to live independently and in harmony with people within the society is their mobility skills. Participating in all the social activities without being dependent on the others is only possible with the mobility of individuals. When a visually impaired person can move around independently, he/she begins to understand the structure of the real world (Özyürek, 1995). Travelling independently requires a certain degree of efficient problem-solving skills (Perla & O'Donnell, 2004). The person without mobility will have problems in exploring his/her environment as he/she will focus on not hitting the objects around.

Visually impaired individuals need to learn how to use their orientation and mobility skills in order to determine their position in the environment, and to reach their targets safely by planning the routes (Rosen & Joffe, 1999). Since some of the students studying at schools for the visually impaired have good functional vision, these students can reach their targets safely by using their eyesight at school. However, since systematic teaching activities are not performed for severely visually impaired students at schools, they are dependent on the help of their teachers and friends while walking around. Visually impaired people have problems with mobility and navigation (Havik, Steyvers, Velde, Pinkster & Kooijman, 2010). Although mobility is the process of moving around safely, efficiently, and gracefully in an environment (Goodrich & Kinney, 1985), when these students move around, it is observed that their actions do not comply with the three basic principles of orientation and mobility. The principle of

safety means that the student needs to overcome various obstacles, which he/she will encounter while walking around, without harming himself/herself. The principle of efficiency means that every action needs to have a purpose while walking around. And the principle of appearance refers to not being different from the other people in the society in terms of posture and movement while walking around (Gee, Harrell & Rosenberg, 1987). Individuals need to be able to reach their targets safely, efficiently, and independently by using the landmarks and cues in the environment based on seeing, hearing, smelling, and touching. Severely disabled students develop strange-looking postures and movement styles in order to ensure their safety and obtain cues. This situation significantly affects the social acceptance of these students by the people in the society. Teaching mobility skills regardless of the routes to severely visually impaired students with limited mobility is not sufficient for the students to use these skills efficiently by taking the landmarks and cues on these routes into account. For the students who have problems with reaching the target, route teaching definitely needs to be included (Altunay, 2000).

Visually impaired individuals have extensive mobility skills in terms of efficient and safe mobility on indoor and outdoor routes (for example, traffic, shopping centers, and residential areas). However, these techniques are useful in countries with planned architectural features such as the USA. In a study conducted by Safak, Altunay, and Once (1997), it was found out that it was quite difficult to move around by implementing especially the outdoor mobility techniques in countries with unplanned urbanization such as Turkey. Therefore, analyzing and teaching the routes suitable for the needs of visually impaired individuals of all ages will enable them to safely and efficiently have mobility on indoor and outdoor routes, and thus to function independently. Systematic teaching activities need to be included in order that the students can reach their targets safely by using their orientation and mobility skills.

In literature, there are various studies on orientation systems and route teaching. In these studies, the efficiency of technological supports and tactile maps for visually impaired people to reach their targets on the determined routes is addressed (Kalia, Legge, Roy & Ogale, 2010; Lancioni, Singh, O'Reilly, Oliva & Bracalente, 1998; Lancioni, Singh, O'Reilly, Sigafos, Campodonico & Oliva; 2008; Renshaw & Zimmerman, 2008; Scott, Barlow, Guth, Bentzen, Cunningham & Long; 2011; Uslan, Malone & De l'Aune, 1983). In Turkey, there are two studies carried out on the route teaching. It was determined that the first of these, which is the teaching practice of "the individualised route instruction material provided with physical prompt and verbal clues" by Altunay (2000), was effective for the students to use their orientation skills and the pre-learned mobility skills in a sequential manner along the determined indoor routes. In the study conducted by Çakmak (2011), it was seen that the teaching material of the

skill to get on the bus, which was offered to three eighth grade visually impaired students through the simultaneous cue teaching method, was effective for the students to acquire the skill of going home by getting on the bus (route). In a study conducted by Altunay Arslantekin & Ekinci (2014) to address the mobility education as well as the mobility problems of visually impaired university students on indoor and outdoor routes, it was observed that university students had problems with mobility and safe movement, and that they tried to fulfil their mobility needs at rehabilitation centers for the visually impaired in the following years (for their needs such as reaching the campus, shopping, etc.).

In Turkey, in a study conducted by Altunay Arslantekin (2015), the performance levels of 53 tactile students at schools for the visually impaired in Ankara in terms of their mobility skills were determined, and it was observed that the performance levels of the students in terms of these skills were quite low. There is not any comprehensive study that addresses the performance levels of visually impaired people in terms of their mobility skills on routes and indoor/outdoor arrangements. There is a need for studies that will provide a basis for the preparation of curricula as well as the researches, and that will reveal the performance levels of the students.

Method

The purpose of this study is to determine the performance levels of visually impaired primary and secondary school students in terms of their mobility skills on the specified routes and indoor/outdoor arrangements. In the study, it was aimed to reveal the level of the students' acquisition of these skills, and data were collected to determine the certain characteristics of a group. Therefore, the study is a descriptive survey study since it addresses an existing situation in detail and in depth. (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2012; Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

Participants and Setting

The data of the research were collected from the visually impaired primary and secondary school students studying at all the schools for the visually impaired and at mainstreaming in the immediate surroundings in Turkey. The study group was determined based on the number, city-based distribution, and addresses of the Ministry of National Education (MNE) schools for the visually impaired and mainstreaming where the visually impaired students are studying. While 320 of the 402 students participating in the study are students at schools for the visually impaired, the remaining 82 are mainstreaming students at schools in the immediate surroundings. 183 of these students are female, and 219 are male. The necessary permission was obtained from the MNE for the students to participate in the research, and the school principals were also informed about the research and their written consents were received. Considering the

sensitivity of the study subject and the group, the practitioners were trained on how to use the measurement tools before the data collection phase, and the practitioners were provided with materials such as canes. All of the practitioners consist of the people who are receiving or received postgraduate education in the field of Special Education. The performance levels of the students in terms of their mobility skills on routes and indoor/outdoor arrangements were analyzed in an empty room and corridor at schools. The measurement tool was applied on each student individually.

Instrument

The relevant literature regarding the orientation and mobility skills was examined, and meetings were also held with a total of 84 people including various non-governmental organizations, government agencies, experts, visually impaired individuals, and teachers for the visually impaired. The explains mobility on routes, and the consists of the items regarding the students' use of mobility skills in interior/exterior arrangements. The measurement tool consists of a checklist of skills as well as an instruction booklet with the photographs and detailed descriptions of the skills. The checklist includes a brief instruction on the skills, a "+/-" column for marking, a remarks section, and a checklist specifying the environment in which each skill will be performed. There is an explanation about the implementation at the beginning of each section. As different environments were used in the study, the environment was specified next to the remarks column for the ease of implementation.

The practitioners worked in accordance with the name list of the blind students in the provinces they visited. The evaluation was carried out face-to-face with each student. The students were asked to perform these skills, and their performances were marked on the evaluation tool. The skills performed by the students were marked as "+", and the skills that the students could not perform or performed inaccurately were marked as "-". Practitioners did not give any direction, and they remained neutral to the students' responses.

Analyzing of Data

In the research, the assessments regarding the tactile (blind) students' routes and indoor/outdoor arrangements were reviewed. The data collected from visually impaired students were transferred to database. Data was analyzed with SPSS and descriptive statistics regarding of students were determined. Frequency and percentage of achievement for each their mobility skills on the specified routes and indoor/outdoor arrangements were calculated. After the data input of the research was completed, the assessments tools were secured in a cabinet in the room of the first author's.

Results

It is extremely important for blind students to reach their targets safely, efficiently, and independently, and to move around on the specified routes. The purpose of the research is to determine the performance levels in terms of the mobility skills on routes and indoor/outdoor arrangements. It is extremely important for visually impaired students to reach their targets safely, and to be familiar with the residential area where their school is located. With the analysis of the data obtained from the study, the performance frequency and percentage of the skills were determined. The findings related to the performance levels of the visually impaired (tactile) students in terms of the routes are shown in Table 1.

Table 1.

Performance levels of students in terms of routes

	Yes		No	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>Finding the indoor targets</i>				
1. Reaching the target safely without hitting the objects/people on the route.	143	35.6	259	64.4
<i>Being familiar with the school environment</i>				
2. Naming the streets around the school.	13	3.2	389	96.8
3. Telling what the other buildings around the school are.	53	13.2	349	86.8

Looking at the performance levels of the students in terms of the routes in Table 1, it is seen that the performance percentage of the students in terms of the steps related to the routes varies between 3.2% and 35.6%. It is observed that 35.6% of the students have performed the skill of "reaching the target safely without hitting the objects/people on the route", which is vitally important for visually impaired individuals, and that this rate is quite low. It is seen that the level of those who can tell the street names and what there is around the school, which is important in terms of moving independently around the school, is quite low (almost none). The measurement tool includes articles regarding the mobility skills in indoor (escalator/elevator/revolving door) and outdoor arrangements (sidewalk/street). The ability of visually impaired students to use the indoor and outdoor arrangements safely depends on to what extent they have the skills that they need to use there. It is often observed that some visually impaired adults are unable to use the arrangements such as escalators, and seek help from others. The findings related to the performance levels of visually impaired students in terms of their mobility skills in indoor and outdoor arrangements are given in Table 2.

Table 2.

Performance levels of students in terms of mobility skills in indoor/outdoor arrangements

	Yes		No	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>Using the indoor arrangements</i>				
1. Using the escalator with the help of a guide.	7	1.7	395	98.3
2. Using the escalator with the help of a cane.	6	1.5	396	98.5
3. Showing the cane technique to be used when getting on the elevator.	6	1.5	396	98.5
4. Showing which technique to use and from where to approach the revolving door with a cane.	3	0.7	399	99.3
5. Showing how and with which hand to find the revolving door.	3	0.7	399	99.3
<i>Using the outdoor arrangements (sidewalk and street in traffic)</i>				
6. Showing the tap-drag technique with a swing cane.	6	1.5	396	98.5
7. Showing how to use the cane when losing the sidewalk due to the obstacles on the way.	6	1.5	396	98.5
8. Showing the tap-slide technique with a swing cane.	5	1.2	397	98.8
9. Showing the three-point tap technique.	2	0.5	400	99.5
10. Showing what needs to be done to cross the street from the crosswalk.	13	3.2	389	96.8

Looking at the performance percentages of the students in terms of using the indoor arrangements in Table 2, it is seen that the percentages of those who perform the lowest and highest levels of using these arrangements vary between 0.7% and 1.7%. Among the skills that will facilitate the safe movement of visually impaired individuals by themselves without being dependent on the others, it is observed that they perform the skill of using the revolving door at the lowest level and using the escalator with the help of a guide at the highest level. It is seen that the performance level of individuals in terms of using escalators with the help of a guide and a cane, and using revolving

doors is quite low (almost none).

Looking at the performance levels of the students in terms of the skills required to use the outdoor arrangements (sidewalks and streets in traffic), it is seen that the percentage of those who perform these skills is between 0.5% and 3.2%. It is observed that almost all of the visually impaired students are unable to perform the “tap-drag with a swing cane, use the cane when losing the sidewalk due to the obstacles on the way, or tap-slide with a swing cane techniques among the skills that facilitate their orientation and protect them from the dangers on the sidewalks and streets”.

Conclusion and Discussion

In order to integrate with the society and to maintain their lives easily without being dependent on the others, it is extremely important for visually impaired students to be able to have mobility. Before proceeding with the teaching process, students' performance levels need to be evaluated (Gee et al., 1995). Efficient evaluation strategies help the teachers identify the position of each student along the process and guide them in providing appropriate individualized teaching (Perla & O'Donnell, 2004). According to the findings of the research, it is observed that the percentage of visually impaired students in terms of performing the mobility skills on indoor/outdoor arrangements as well as the skill of “reaching the target safely without hitting the objects/people on the routes” is quite low. In the study conducted by Altunay Arslantekin (2015), it was determined that the performance levels of 53 visually impaired (tactile) students, studying at two schools for the visually impaired in Ankara, in terms of mobility skills were very low. This study supports the findings of the research. In the study conducted by Ishmael (2015), it is pointed out that the skills such as walking in a straight line without diverging, being able to move from the current position to a desired position, or making proper and safe turns, which are important for mobility, cannot be performed comfortably by visually impaired children.

At the end of the research, it was understood that the low performance levels of visually impaired students in terms of the routes and mobility skills would also affect their social skills and self-confidence. In the study by Idawati, Masitoh, and Bachri (2020), they pointed out that visually impaired children usually encountered problems in adapting to the environment, that their social skills were very low, and that they became dependent on their parents. The research suggested that there was a significant improvement in the students' social skills and mobility as a result of the mobility activities. In the interviews conducted by Ishmael (2015), teachers frequently stated that orientation and mobility programs improved the students' self-image and self-confidence when engaging in any physical activity. Good orientation and mobility experiences can have a positive effect on the social skills or situations over time, and

promote greater self-esteem in every sphere of life (Perla & O'Donnell, 2004).

Studies on orientation and mobility emphasize the importance for visually impaired students to reach their targets safely, efficiently, and independently. The routes on which visually impaired children need to move around in the following years (going to educational environments, shopping, intracity and intercity trips, etc.) increase even more. Route teaching needs to be carried out, so that they can socialize without being dependent on the others, fulfill their needs, and in short, participate in social life. In the study conducted by Blades, Lippa, Golledge, Jacobson, and Kitchin (2002), it was found out that university students moved around on the routes more easily as they got more experienced in systematic practices (defining the route or making a model of the route, etc.) on the unfamiliar routes. It was determined that multi-sensory approach was important in the development of the orientation and mobility skills of visually impaired children. In order that children can have a safe, efficient, proper, and independent journey, their deficiencies in visual channel always need to be balanced with the information they acquire through auditory, tactile, olfactory, and kinesthetic senses (Ishmael, 2015). Similarly, in the study conducted by Lancioni et al. (1998), providing cues to people who had problems in reaching their targets made it easier for the participant to reach their targets. Visually impaired people use tactile and kinesthetic cues as reference points to determine their position in an environment and to gather information about the other objects in the environment (e.g. changes in the texture of the walking surface, sidewalk ramps, walls, traffic lights, potholes, etc.). These cues also serve as a warning against potential dangers, and help visually impaired individuals avoid bumping into the objects while walking (Koutsoklenis & Papadopoulos, 2014). Environmental features that can be perceived by the visually impaired passenger constitute an important aspect of route identification (Kulyukin, Nicholson, Ross, Marston & Gaunet, 2008). It is not sufficient to use only the stimuli (orientation skills) for visually impaired people to move around safely. Systematic teaching processes need to be included by analyzing the routes in a way to use the orientation skills and mobility skills together. One of these studies is the one carried out by Altunay (2000) on route teaching. In this study, it was determined that two visually impaired students could not reach their targets by moving around on the routes, and route teaching was carried out in which both orientation skills involving the senses (tactile, kinesthetic, auditory, etc.) and mobility skills were included.

When the mobility skills are not used within the routes, there is a possibility that people may bump each other or have serious accidents. In the study, it was found out that they did not have the cane skills on the sidewalk. However, changes in the texture of the walking surface are usually perceived through canes and feet (Koutsoklenis & Papadopoulos, 2014). In a study conducted by Christy and Nirmalan (2006),

visually impaired people stated that “the cane undesirably drew attention to their disability and they did not use the cane because they thought that they were labeled”. Apart from teaching students how to use their mobility skills when walking around inside and outside the school, practices also need to be carried out to change their attitudes towards these skills.

In the study, it is observed that the students are unable to perform the “tap-drag with a swing cane, use the cane when losing the sidewalk due to the obstacles on the way, or tap-slide with a swing cane techniques among the skills that facilitate their orientation and protect them from the dangers on the sidewalks, streets, escalators, elevators, and revolving doors”. The main concerns when traveling without the help of a guide are the architectural arrangements such as stairs, sidewalks, and escalators, etc. (Harper & Green, 2000). With the technological developments, the tools (smart cane WeWalk, etc. in Turkey) that will notify the visually impaired people of the dangers and tell them about their direction are developed. Prototypes were developed by Montes, Chang, Carballeda, Muñoz, Garcia, Vejarano, and Saez (2018), and one of the tools is used by visually impaired people as well as the bus driver, and one of them is installed at the bus stop. Assistive technological tools for visually impaired people are not sufficient on their own to reach the targets; it is possible with the correct understanding of the travel task itself (Harper & Green, 2000). Although it was determined that assistive technologies (navigation, smart cane, etc.) were effective in reaching the target, people need to have orientation and mobility skills in order to move safely on the routes by using them. Route teaching will help visually impaired individuals reach their targets safely and be active and productive. The results of the study conducted by Lee, Chen, Sung, and Lu (2013) suggested that the use of car parking sensor-based obstacle detector together with a cane could improve the mobility performance. Therefore, it is emphasized that the obstacle detection device needs to be used together with a cane in order to get the best movement speed and body protection.

Tactile maps can also have a significant impact on visually impaired people to interpret the routes and to reach their targets. Correct understanding of the tactile maps help children improve their O&M skills and performance. These are important requirements for the real-life spaces that children need in order to walk around different environments in their current and future lives when going to school, stores, workplaces, towns, and public buildings (Ishmael, 2015). A tactile mapping system was developed by Minatani, Watanabe, Yamaguchi, Watanabe, Akiyama, Miyagi, and Oouchi (2010). It is pointed out that tactile maps are useful for visually impaired people to have mobility. In a study carried out by Renshaw and Zimmerman (2008), they targeted preschool children.

It is extremely important to carry out the orientation and mobility practices from early childhood, so that visually impaired people can be self-sufficient, self-confident, and independent individuals. Orientation and mobility practices need to be developed from early childhood. The study was conducted with primary and secondary school students. In future studies, people of different age groups (preschool, high school, university, and old age) can be evaluated on the routes. As a result of these evaluations, route teaching to be performed by using tactile maps or technological assistances can be included. In the study, simulated environments were used since there were environments with indoor/outdoor arrangements (escalators, sidewalks, elevators, revolving doors, etc.) and it was not possible to have these arrangements at schools. The research can be extended by including more detailed evaluation processes in real settings. The participation of the family helps visually impaired children during the process of adapting to learning as well as the environment (Idawati, Masitoh & Bachri, 2020). There are not any family education programs to support the orientation and mobility in Turkey. Family education programs that will support the orientation and mobility skills can be prepared, and researches can be conducted on the efficiency of these programs on visually impaired children's mobility.

The research results contributed to the redefinition and enrichment of the content of the "Teaching of Orientation and Mobility Skills" lesson taught in the Department of the Education of the Visually Impaired. The articles related to the routes were added to the National Vocational Standard for Orientation and Mobility Teachers and issued in the official gazette (National Vocational Standard for Orientation and Mobility Teachers [Level 5] for the Visually Impaired, 2013). It is thought that the research results will shed light on the studies to be conducted on the skills.

Helping with the acquisition of orientation and mobility skills is one of the important fields of the Extended Core Curriculum which was issued abroad (Islek, 2020; Yalcin & Altunay, 2019). Orientation and mobility programs support the acquisition of the orientation and mobility skills by providing perceptual and conceptual information (Lahav, Schloerb & Sirinivasan, 2015). In order to minimize the limitation caused by visual impairment in Turkey, activity booklets were prepared by Arslantekin (2020) in addition to a three-stage mobility program (MNE, 2018). In order to implement this program, students' mobility skills on the routes and indoor/outdoor arrangements need to be evaluated. At the end of these evaluations, it will be possible to prepare an IEP. Furthermore, it is assumed that the assessment tool will shed light on the evaluations in the CRCs.



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Evli Çiftlerin Duygusal Zekâ ile Çift Uyum
Düzeyleri Arasındaki İlişki

Investigating the Relationship between the
Dyadic Adjustment and the Emotional
Intelligence Level of the Couples

F. Firdevs ADAM KARDUZ*



Geliş / Submitted: 16.08.2021

Kabul / Accepted: 19.09.2021

Yayın / Published: 26.09.2021

 10.29228/INESJOURNAL.52354

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Article Information:

Research Article

Atıf / Citation

Adam Karduz, F. F. (2021). Evli çiftlerin duygusal zekâ ile çift uyum düzeyleri arasındaki ilişki. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 80-101.

Adam Karduz, F. F. (2021). Investigating the relationship between the dyadic adjustment and the emotional intelligence level of the couples. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 80-101.

Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır. This article was checked by Intihal.net.

Bu makale Creative Commons lisansı altındadır. This article is under the Creative Commons license.

* Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, karduzfirdevs@cumhuriyet.edu.tr 



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Evli Çiftlerin Duygusal Zekâ ile Çift Uyum Düzeyleri Arasındaki İlişki*

Investigating the Relationship between the Dyadic Adjustment and the Emotional Intelligence Level of the Couples

Dr. Öğr. Üyesi F. Firdevs ADAM KARDUZ

Öz: “Çiftlerin uyum düzeyleri ile duygusal zekâ düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi” konulu bu araştırma 125’i kadın 125’i erkek olmak üzere 250 evli çift üzerinde yapılmıştır. Araştırmada katılımcılara Bar-On Duygusal Zekâ Ölçeği, Çift Uyum Ölçeği ve Demografik Bilgi Formu uygulanmıştır. Bar-on duygusal zeka ölçeğinin 15 alt boyutu olan; iyimserlik, mutluluk, dürtü kontrolü, strese dayanıklılık, esneklik, gerçekçilik, problem çözme, sosyal sorumluluk, kişiler arası ilişkiler, empati, bağımsızlık, kendini gerçekleştirme, kendine saygı, kararlılık, duygusal benlik bilinci ve çift uyum ölçeğinin 4 alt boyutu olan; fikir birliği, memnuniyet, duygusal ifadelendirme ve çiftlerin uyumu ile demografik özelliklerin ilişkisi incelenmiştir. Araştırmanın bulgularında evli eşlerin çift uyum düzeyi ile duygusal zekâ düzeyi arasında anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Duygusal zekânın iyimserlik alt boyutu ile evlilik uyumunun fikir birliği, doyum, duygusal ifadelendirme boyutları arasında düşük düzeyde ilişkiler olduğu görülmektedir. Duygusal zekânın mutluluk alt boyutu, evlilik uyumunun fikir birliği, doyum, duygusal ifadelendirme ve uyum boyutları ile orta düzeyde ilişkili bulunmuştur. Çiftlerin duygusal zeka ve çift uyum düzeyinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ayrıca çiftlerin, yaşamını geçirdiği yer, çalışma durumu, çocuk sahibi olup olma durumu, eğitim düzeyi, evlilik biçimi gibi demografik özellikler duygusal zekâ

*“COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri” beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma, yazarın 2020 yılından önce hazırlanmış olan yüksek lisans tezinden üretildiği için etik kurul onayı gerekmemektedir. Bu çalışma, Prof. Dr. Ersin ALTINTAŞ’IN danışmanlığındaki F. Firdevs ADAM KARDUZ’un yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

Statements of “COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors”: No conflicts of interest were reported for this article. Ethics committee approval is not required for this article. This study was prepared from the author’s master’s thesis.

ve çift uyumunun alt boyutları açısından nasıl farklılaştığı incelenmiştir. Bulgular literatür ışığında tartışılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Duygusal zekâ, çift uyumu, evlilik.

Abstract: This research paper, which issued "Investigating the relationship between the dyadic adjustment level and the emotional intelligence level of the couples" subject, was conducted by working with 250 married people including 125 male and 125 female attendants. The attendants of the research were applied Bar-on Emotional Quotient Inventory, Dyadic Adjustment Scale and Demographic Data Questionnaire. The relationship between the demographic features of 15 sub-dimensions of Bar-on Emotional Quotient Inventory (Emotional Intelligence) which are optimism, happiness, self-regard, emotional self-awareness, assertiveness, independence, self-actualization, empathy, social responsibility, interpersonal relationship, stress tolerance, impulse control, reality-testing, flexibility and problem-solving and the demographic features of 4 subscales of Dyadic Adjustment Scale which are dyadic consensus, dyadic satisfaction, dyadic cohesion and affectional expression were investigated. According to findings, there is a significant relationship between the level of dyadic satisfaction of married spouses and the level of emotional intelligence. It is observed that there was a low level of relationship between the optimism sub-dimension of emotional intelligence and consensus of dyadic satisfaction, satisfaction, and emotional expression. The happiness sub-dimension of emotional intelligence was found to be moderately related to the consensus, satisfaction, emotional expression and adjustment dimensions of dyadic satisfaction. It is seen that there is no significant difference between couples' emotional intelligence and dyadic satisfaction level according to gender. In addition, demographic characteristics such as the place where the couples spend their lives, working status, whether they have children or not, the level of education, the type of marriage have been examined. The findings were discussed in the light of the literature and recommendations were made.

Keywords: Emotional intelligence, dyadic adjustment, marriage.

Giriş

Goleman'a (1995) göre beynin düşünen bölümü yani biliş, beynin duygusal parçasından üremektedir. Beynin bilişsel ve duygusal parçaları genelde işbirliği içinde yapılan her şeyde birlikte çalışmakta dolayısıyla gerek iş yaşamında gerekse özel yaşamda başarılı ve mutlu olmak için insanlar hem duygusal hem de zekâ becerilerini kullanmaktadır. Yaşam doyumu, mutluluk, başarı ve verimlilik bekleyen kişi, yürümek için sadece tek ayağını kullanmadığı ya da tek gözle her şeyi görmeye kalkışmadığı gibi zekâ ile duygu arasında bir seçim yapma lüksüne de sahip değildir (Senge, 1997).

Duygusal zekâ gücünü kullanabilen kişi, duygularını iyi tanır, onları kabullenir ve bunları uygun şekilde ifade eder. Ayrıca kendi duygusunu tanımlayabildiği ve tanıdığı için, yani farkındalık düzeyi yüksek olduğu için, karşısındaki kişilerin hislerini de iyi anlayarak kendisini başkasının yerine koyabilmeyi rahatlıkla başarır (Özen, 2013). Duyguların doğru algılanması, anlaşılması, yönetilmesi ve kullanılması, bireylerin romantik ilişkiler de dâhil olmak üzere yaşamın çeşitli alanlarında daha memnun olmalarına neden olmaktadır (Malouff, Schutte ve Thorsteinsson, 2014). İşte bu noktada; duygusal zeka günlük yaşam becerilerinde zekanın geleneksel bilişsel boyutundan daha önemlidir (Goleman 1995). Duygusal zekası yüksek olan bir kişi, ileri düzey duygusal beceriler, yüksek düzeyde empati yeteneği ile kendini kontrol etmenin yanı sıra, diğer insanların ihtiyaç ve duygularını da derinden anlayabilir (Goleman, 1998). Duygusal zeka; bazılarının evlilik ilişkisinde, iş hayatında ve sosyal ilişkide başarılı olurken diğerlerinin neden başaramadığını açıklar (Anhang ve diğ., 2017). Duygusal zeka, duygusal işlevleri kullanma ve duyguları yansıtmadaki bireysel farklılık olarak tanımlanır (Mayer, Salovey, & Caruso, 2008). Duygularını yönetemeyen insanlar ise kendi iç çatışmalarıyla mücadele eder ve hiç bir şeye etkin bir şekilde odaklanma yeteneklerini kullanamazlar (Goleman, 1995).

Duygusal zeka duyguları algılama, anlama, yönetme ve duyguları etkin bir şekilde kullanma gibi yetkinliklerden oluşur (Malouff, Schutte ve Thorsteinsson, 2014). Bu beceriler, evlilikte çiftler arası davranışları anlamada da etkili ve önemlidir (Anhang ve diğ., 2017; Čikeš, Marić ve Šincek, 2018). Çiftlerin bireysel duyguları ile başa çıkma biçimleri, kendinin ve eşinin duygularını ne kadar başarılı bir şekilde tanımlayıp yönetebildikleri, çift uyumu, memnuniyeti ve mutluluğu için önemli olabilir (Čikeš, Marić ve Šincek, 2018). Duygusal zekası yüksek olan kişilerin hem kişiler arası hem kişisel ilişkileri daha yüksektir (Joseph & Newman, 2010; Van Rooy & Viswesvaran, 2004). Yapılan çalışmalara göre, daha yüksek düzeyde duygusal zekası (EI) olan insanlar daha iyi sosyal becerilere ve daha iyi sosyal ilişkilere sahiptir (Brackett et al., 2006; Côté, Lopes, Salovey, & Miners, 2010).

Çift Uyumu

Çift kavramı; duygusal, düşünsel ve davranışsal açıdan farklılıkları bulunan en az iki değişik sistemin birleşmesi anlamındadır (Akdemir, 1998). Çift uyumu, eşlerin evlilik yaşamının tüm yönlerinden duydukları memnuniyetin göstergesidir (Spanier, 1976). Evlilik uyumu ile evlilik doyumu kavramları çoğunlukla karıştırılmaktadır. Evlilikte doyum yüksek ise uyum düzeyinin de yüksek olacağı varsayılmaktadır. Ancak bazı araştırmacılar doyumun ve uyumun iki farklı kavram olduğunu belirtmişlerdir (Yılmaz, 2001). Evlilik doyumunda bireylerin kişisel öznel algısı değerlendirilirken, çift uyumunda eşlerin aralarındaki ilişkinin kalitesi ve niteliği değerlendirilmektedir. Bu nedenle evlilik uyumunda çiftlerden her birinin ilişki sürdürülebilirlik yetenekleri de

önemlidir (Kışlak Tutarel ve Çabukça, 2002). Spainer (1976) evlilik uyumunun; a) eşler arasında sorun yaratan farklılıklar, b) kişiler arası gerginlik ve kişisel anksiyete, c) eşler arası tatmin, d) eşler arası bağlılık, e) yapılmakta olan işlerin önemi konusunda eşler arasındaki fikir birliğinin dereceleriyle karar verilecek bir süreç olduğunu belirtmiştir.

Evlilikte doğru kişiyi bulmak kadar evliliğe nasıl bir anlam yüklediği ve evlilikten nelerin beklendiği de son derece önemlidir. Çünkü eşler arasındaki uyumun belirleyicilerinden en önemlisi, evlilikten ne beklendiğidir (Tarhan, 2006). Eş uyumunun sağlanabilmesi için; değer ve amaç birliğinin sağlanması, çiftler arasında kaliteli iletişimin kurulması, eşlerin hayata bakış açılarının paralel olması, kararları birlikte almaları, arkadaş ve akrabalarıyla olan ilişkilerinde, boş zaman etkinliklerinde ve mali konularda uzlaşım içinde olmaları gerekmektedir (Kocadere, 1995; Şener ve Terzioğlu, 2002). Olaylara eşin bakış açısından bakabilmek, eşlerin evlilik doyumunu etkileyen çeşitli davranışların ve evlilik uyumunun belirleyici etmenleri arasındadır (Davis ve Oathout, 1987; Long ve Andrews, 1990).

Ciarrochi ve diğerleri (2001) duygusal zekanın evlilik memnuniyeti ve uyumunda etkili olduğunu savunmaktadır. Duygusal zekanın gelişimiyle, bireyin yaşadığı çatışma ve stres azalır ve dolayısıyla kişilerarası ilişkilerinde çatışmayı yöneterek; anlayış ve istikrar uyumu sağlar (Zarch, Marashi ve Raji, 2014). En önemlisi, sevgi ve maneviyat kavramlarıyla güçlü bir bağ kurar (Kaplan ve Maddux, 2002). Yapılan ilişki araştırmasında evli çiftlerin birçoğunun, ciddi sıkıntılara neden olan ve bireylere büyük stres yaşatan zor dönemlerden geçtiği ileri sürülmüştür (Anhange ve diğ., 2017). Evlilik sıkıntısı ve kişisel duygusal kargaşadan dolayı boşanmaya doğru giden bir evliliğin ilişki sıkıntısının nedenlerini araştırmak oldukça önemlidir (Snyder, Heyman & Haynes, 2005). Evliliklerinde mutluluğu, memnuniyeti ve uyumu yakalamak isteyen çiftler, evlilik memnuniyetinin temel unsurları bilmeleri şarttır (Rossier, Rigozi, Charvoz & Bodenman, 2006). Çiftler arasındaki duygusal yakınlığı teşvik etmek için ihtiyaç duyulan kişilerarası becerilerin kazanılması başarılı bir evlilik için önemlidir. Bu beceriler duygusal zekanın boyutlarını kapsamaktadır (Anhange ve diğ., 2017). Duygusal yetkinliklere sahip bireyler, kendi duygularını anlama, yönetme yetenekleriyle ilişki içinde oldukları kişilerin duygularını algılama, anlama ve düzenlemeye yardımcı olarak karşılıklı daha hoş ve tatmin edici ilişkiler kurabilir (Malouff, Schutte ve Thorsteinsson, 2014). Duyguları yönetmek duygusal olarak gergin durumları ve çatışmaları başarıyla üstesinden gelmek için çok önemli olabilir (Čikeš, Marić ve Šincek, 2018). Kişinin, eşi ve kendi duygularının farkına varması, çiftler arası yakınlığın ve olumlu bir duygusal ortamın korunmasına katkıda bulunabilir (Čikeš, Marić ve Šincek, 2018). Başkalarının ve kendi duygularını daha iyi anlayabilen bireylerin ilişkileri de daha uyumlu olur (Malouff, Schutte ve Thorsteinsson, 2014). Çiftlerin kişilerarası çatışmaları nasıl yönettikleri ilişki uyumunun daha önemli belirleyicilerinden biridir (Fenell 1993;

Paleari et al. 2005).

Duygusal Zekâ

Duygusal zekâ, sosyal yetkinliği sağlayan ve doğuştan gelen beceri ve yetenekleri tanımlamaya çalışır. Bu beceriler, kişinin kendi duygularını düzenleme, başkalarının duygularına ve yaşadıklarına karşı yüksek algı yeteneğini içerir ve kalıtsal olarak aileden geçebilir veya sonradan öğrenilebilir (Mayer, Salovey & Caruso, 2004). Duygusal Zekâ (EI), ruh halimizi algılamaya, anlamaya ve düzenlemeye bir başka deyişle, bilişsel becerilerimizi iyileştirmek için duygusal yetilerimizi kullanmaya yönelik hareketleri sağlayan beceriler dizisi olarak tanımlanır (Mayer, Roberts ve Barsade, 2008). Duygu algısı, kendinin ve diğerlerinin duygusal deneyimin nedenlerini doğru bir şekilde tanımlamaktır. Duyguları yönetmek ise kendinin ve başkalarının duyguları etkili bir şekilde düzenleyebilmektir (Malouff, Schutte ve Thorsteinsson, 2014). Duygusal zekâ, ölçülebilir ayırıcı bir özellik olarak da tanımlanmıştır (Neubauer ve Freudenthaler, 2005). Baron (1997) duygusal zekâyı, çevresiyle ilgili ve kolay uyum sağlayan, kendini ve diğerlerini etkili bir şekilde anlama olarak tanımlamıştır. Bar-on sadece kişisel ve kişilerarası ilişkileri değil, aynı zamanda uyum sağlama yeteneği, dürtü kontrolü ve genel ruh hali gibi faktörleri de duygusal zekânın bir parçası olarak göz önünde bulundurur (Bar-On ve Parker, 2000).

Düşünce ve duygu arasındaki ilişki, duygusal zekânın geliştiği temel dayanaktır (Anhang ve diğ., 2017). Mayer ve diğ. (2008) duygusal zekânın bilişsel zekâyâ benzer gizli bir yetenek olduğunu ileri sürmüştür. Dolayısıyla kişinin hayatta başarılı olma potansiyelinin göstergesi duygusal ve bilişsel zekânın eşit olarak geliştirilmesi ile olur (Zarch, Marashi ve Raji, 2014). Toga ve Thompson (2005) duygusal zekâyı, olumsuz duyguları, düşünceleri ve davranışları daha olumlu duygular, düşünceler ve davranışlara dönüştürme eğilimi olarak tanımladı. Duygusal zekânın yüksek olması fiziksel, ruhsal sağlığı da (Martins, Ramalho, & Morin (2010) çalışma hayatındaki performansı da olumlu yönde etkiler (O'Boyle, Humphrey, Pollack, Hawyer, & Story, 2010). Kişinin, kendi duygularının farkında olması ve duygularını yönetmesi, motivasyonunu sağlaması ve duygudaşlık yapabilmesi gibi duygusal zekâ yetileri sayesinde iş yaşamında psikolojik saldırıya karşı mücadele edebilme yeteneğinin de yüksek olması beklenebilir (Özen, 2013).

Duygusal zekâ (EI), duygusal bilginin uygulanabilme yeteneğidir. Bu duygusal yeteneğin dört boyutu vardır: (1.) duygunun algılanması ve ifadesi, (2.) duyguların kullanımında bilişten yararlanma, (3) duygusal bilgi ve duyguları algılama ve (4) duyguları yönetme (Mayer & Salovey, 1997).

Araştırmanın Önemi

Evlilik, hukuk tarafından tanınan bir mutabakat ve sözleşme ilişkisidir. Evliliğin

çiftler için, eş ile samimi ve kalıcı bir ilişki gibi bireysel bir anlamı vardır (Bird & Melville, 1994). Ayrıca evlilik, sevgi gibi olumlu duygular ve bazen çok yoğun olumsuz duygularla karakterizedir.

Evli kişilerin sadece üçte biri evlilikleriyle çok mutlu olduklarını bildirmektedir (Snyder, Heyman & Haynes, 2005). Evlilikteki sıkıntılar, depresyon ve kaygı düzeyini yükseltir, eğer çocuk da varsa bu birliktelik çocukları olumsuz etkiler ve bu da yaşamın ilerleyen dönemlerinde olumsuz sonuçlara yol açabilir (Bradbury, Fincham & Beach, 2000). Duygusal zekânın gerektirdiği beceriler (kişinin kendi duygularını düzenleme, başkalarının duygularına ve yaşadıklarına karşı yüksek algı yeteneğini) bireylerin iş hayatındaki, ailedeki, sosyal yaşamındaki başarısını ve bireyin kendi çevresiyle olan ilişkilerini yönetmesinde önemli bir rol oynar.

Bu araştırma evlilikte yaşanan uyumun veya uyumsuzluğun duygusal zekâ düzeyi ile ilgili olup olmadığını incelemektedir. Bu çalışma devletin kadın ve aileden sorumlu birimleri, sivil toplum örgütleri, belediyeler, evlendirme daireleri, sosyal hizmetler ve çocuk esirgeme kurumları, toplumun en küçük yapı taşı olan aileler ile yeni aile kuracak genç çiftler; aile danışmanlığı yapan veya yapmak isteyen ve bu konuda akademik çalışma yapmak isteyen kişilerin, orta öğretim ve lise dengi okullarda görev yapan rehber öğretmenlerin yararlanabilmeleri açısından önemli çıktılara sahiptir.

Çalışmanın temel amacı, evli çiftlerin duygusal zekâ düzeyleri ile çift uyum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu amaçla aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

H1: Çiftlerin duygusal zekâ düzeyleri yüksek ise çift uyum düzeyleri de yüksek olacaktır.

H2: Kadınların duygusal zekâ düzeyleri erkeklerden daha yüksektir.

H3: Kadınların uyum düzeyleri erkeklerden daha yüksektir.

H4: Kadın ve erkek çiftlerin, yaşamını geçirdiği yer, çalışma durumu, çocuk sahibi olup olmama durumu, eğitim düzeyi, evlilik biçimi gibi demografik özelliklere göre duygusal zekâ ve çift uyumu farklılaşacaktır.

Yöntem

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu Sakarya, Düzce ve İstanbul'da ikamet eden ve random olarak seçilmiş 250 evli çiftten oluşmaktadır. Çiftlerin 125 i kadın, 125 i erkektir. Çalışma çiftlerin her biri ile ayrı ayrı bireysel şekilde sürdürülmüştür. Araştırmaya katılan çiftlerin demografik özellikleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Araştırma Örnekleminin Sosyo-Demografik Özellikleri

CİNSİYET	
ERKEK	125
KADIN	125
ÇOCUK	
VAR	217
YOK	33
ÇALIŞMA DURUMU	
İŞSİZ	75
MEMUR	102
ÖZEL	41
SERBEST	32
EĞİTİM DURUMU	
OKUR-YAZAR DEĞİL	3
İLKOKUL	75
LİSE	63
ÜNİVERSİTE	94
LİSANSÜSTÜ	15
GELİR DÜZEYİ	
DÜŞÜK	68
ORTA	104
YÜKSEK	9
YOK	69
YAŞAMINI GEÇİRİDİĞİ YER	
BÜYÜK ŞEHİR	47
ŞEHİR	146
İLÇE	43
KÖY	14
EVİLİLİK SÜRESİ	
0 - 1 YIL	21
1 - 3 YIL	28
3 - 5 YIL	25
5 - 10 YIL	127
EVİLİLİK BİÇİMİ	
ANLAŞARAK	171
GÖRÜCÜ USULÜ	72
DİĞER	7

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan demografik bilgi formu çiftler hakkında sosyo-demografik bilgiler elde etmek için kullanılmıştır. Bu formda yaş, cinsiyet, meslek, çalışma durumu, eğitim düzeyi, maddi gelir, yaşanan yer, evlilik süresi, evlilik biçimi vb. belirlemeye yönelik 14 soru bulunmaktadır.

Duygusal Zekâ Ölçeği

Tekin Acar (2001) tarafından Türkçeye uyarlama çalışmaları yapılan Bar-On EQ anketi 87 maddeden oluşmaktadır. Duygusal zekânın 5 alt boyutunu (Kişisel beceri, kişilerarası beceri, uyumluluk, stresle başa çıkma, genel ruh durumu) değerlendirmektedir.

Ölçek 5'li dereceleme (1=tamamen katılıyorum-5=kesinlikle katılmıyorum ile cevaplanır. Anketin güvenirlik çalışmaları sonucunda, Cronbach Alpha katsayıları, ölçeğin bütünü için için 92.12, kişisel beceri boyutu için 83.73; kişilerarası beceri boyutu için 77.87, uyumluluk boyutu için 65.42, stresle başa çıkma boyutu için 73.14 ve genel ruh durumu boyutu için 75.06 bulunmuştur.

Çift Uyum Ölçeği (ÇUÖ):

Spainer tarafından (1976) tutum, davranış ve bilişsel süreçleri bir arada ele alan çok boyutlu bir ölçek olarak geliştirilmiştir. Çift uyumunun yanı sıra evlilik duyumunun da ölçülmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Çift Uyum Ölçeği çiftlerin algıladıkları biçimde ikili ilişkilerin özelliklerini ölçmek için geliştirilmiş 32 maddelik ölçektir. Dört alt ölçekten oluşur;

a) Eşler arası tatmin alt ölçeği; negatif ve pozitif düşünce modelleri ile pozitif ve aversif iletişimi sorgulayan 10 madde içerir.

b) Eşler arası bağlılık alt ölçeği; birlikte geçirilen zamanı ve konuşmaları anlatan 5 maddeden oluşur.

c) Eşler arası fikir birliği alt ölçeği; evlilik ilişkisindeki temel konular hakkındaki anlaşma düzeyini gösteren 13 maddeden oluşur.

d) Duygusal ifade alt ölçeği; sevgi gösterme şekillerinde anlaşma derecesini gösterir ve sevgi gösteren davranışları yapmayı içeren 4 maddeyi içerir. Toplam ölçüm puanları evlilik uyumu ve tatmin derecesini yansıtmaktadır.

Testten alınabilecek puanların dağılımı 0-151'dir. Toplam uyum puanının yüksek oluşu bireyin ilişkisinin ya da evlilik uyumunun daha iyi olduğunu gösterir.

Alt ölçek Madde Numarası Toplam (32 Madde)

Memnuniyet-doyum 16 , 17 , 18 , 19 , 20 , 21 , 22 , 23 , 31 , 32 10

Fikir birliği 1 , 2 , 3 , 5 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 13

Bağlılık 24 , 25 , 26 , 27 , 28 5

Duygusal ifade 4 , 6 , 29 , 30 4

Çift Uyum Örneğinin Türk grubunda geçerlilik çalışması Yavuz (1995) tarafından yapılmıştır. Çift Uyum Ölçeği'nin Türk örnekleminde geçerlik güvenilirlik çalışması Fışıloğlu ve Demir (1997) tarafından yapılmıştır. Evlilik uyumunun ölçümü için kullanılan Çift Uyum Ölçeği' nin yapı geçerliliği çalışmasında Evlilik Uyum Ölçeği kullanılmıştır. ($r = .82$)

İşlem

Bu çalışma, "karşılaştırmalı ilişkisel tarama modeli" ne uygun olarak düzenlenmiştir. Ölçek uygulamasına başlamadan önce çiftlere yapılacak uygulamanın amacı ve önemi hakkında bilgi verilmiş, istekli ve gönüllü olup olmadıkları sorulmuş ve daha sonra katılımcı olmaya istekli ve gönüllü olan çiftler ile uygulama yapılmıştır. Kullanılan ölçme araçlarıyla elde edilen verilerin elde edilmesinde, parametrik istatistiksel teknikler kullanılmıştır.

Öncelikle araştırmadaki katılımcılara uygulanan ölçeklerden elde edilen veriler kodlanarak bilgisayara yüklenmiştir. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programı kullanılmıştır.

Bulgular

Çiftlerin evlilik uyumları ile duygusal zeka düzeyleri arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla yapılan korelasyondan elde edilen bulgular tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Evlilik Uyumu ile Duygusal Zekâ Arasındaki İlişkilere Yönelik Korelasyon Tablosu

Faktör	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1. İyimserlik	1																			
2. Mutluluk	,50**	1																		
3. Dürtü kontrolü	,30**	,17**	1																	
4. Strese dayanıklılık	,50**	,32**	,35**	1																
5. Esneklik	,46**	,41**	,46**	,44**	1															
6. Gerçeklik	,27**	,13*	,43**	,35**	,37**	1														
7. Problem çözme	,47**	,36**	,15*	,32**	,32**	,38**	1													
8. Sosyal sorun	,40**	,32**	,24**	,24**	,33**	,34**	,33**	1												
9. Kiş. ilç.	,47**	,54**	,20**	,26**	,33**	,21**	,33**	,35**	1											
10. Empati	,47**	,54**	,20**	,26**	,33**	,21**	,33**	,35**	,13**	1										
11. Bağıml.	,32**	,43**	,15*	,14*	,19**	,31**	,41**	,38**	,54**	,54**	1									
12. Kendini gerçek.	,29**	,32**	0,1	,23**	0,12	,34**	,34**	,29**	,33**	,33**	,34**	1								
13. Kendine saygı	,64**	,40**	,24**	,35**	,24**	,26**	,50**	,34**	,46**	,46**	,42**	,48**	1							
14. Karar.	,33**	,32**	,15*	,39**	,35**	,31**	,39**	,24**	,23**	,23**	0,11	,31**	,34**	1						
15. Duygusal ben. bil.	,18**	,47**	0	0,08	,30**	,18**	,52**	,33**	,52**	,52**	,40**	,27**	,29**	,36**	1					
16. Birlik	,15*	,31*	0,04	0,07	0,12	0,11	0,06	0,01	0,05	0,05	,14*	,15*	,16*	0,1	,12*	1				
17. Doyum	,17*	,39*	0,12	0,06	,20*	,26*	0,12	,17*	,18*	,18*	,24*	,35*	,26*	0,08	,22*	,61*	1			
18. Duygu ifade	,13*	,30*	-0	0,03	,13*	0,11	0,11	0,08	0,05	0,05	,20*	,21*	,15*	,16*	,16*	,68*	,59*	1		
19. Uyum	0,1	,19*	0,1	0,06	,19*	,18*	0,06	0,09	0,1	0,1	0,08	,20*	0,05	0,08	,15*	,51*	,56*	,33*	1	
Ortalama	18,5	26,3	20	22,6	15,2	17,8	19,5	21,8	27	27	19,5	23,1	23,5	21,4	21,3	50,2	37,6	9,72	14	
Standart Sapma	3	3,89	4	4,2	3,05	2,57	2,73	2,57	3,48	3,48	2,76	3,23	3,24	4,08	3,24	9,33	7,73	2,31	4,77	

* p < .05, ** p < .01

Tablo 2'ye göre çiftlerin evlilik uyumları ile duygusal zeka düzeyleri arasında anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir. Tablo incelendiğinde duygusal zekanın iyimserlik alt boyutu ile evlilik uyumunun fikir birliği ($r = .15$; $p < .05$), doyum ($r = .17$; $p < .01$) ve duygusal ifadelendirme ($r = .13$; $p < .05$) boyutları arasında düşük düzeyde ilişkiler olduğu görülmektedir. Duygusal zekânın mutluluk alt boyutu, evlilik uyumunun fikir birliği ($r = .31$; $p < .01$), doyum ($r = .39$; $p < .01$), duygusal ifadelendirme ($r = .30$; $p < .01$) ve uyum ($r = .19$; $p < .01$) boyutları ile orta düzeyde ilişkili bulunmuştur. Duygusal zekânın dürtü kontrolü ve strese dayanıklılık alt boyutları evlilik uyumu ile ilişkili bulunmamıştır. Duygusal zekânın esneklik alt boyutu, evlilik uyumunun doyum ($r = .20$; $p < .01$), duygusal ifadelendirme ($r = .13$; $p < .05$) ve uyum ($r = .19$; $p < .01$) boyutları ile düşük ve orta düzeylerde ilişkili bulunmuştur. Duygusal zekanın gerçeklik alt boyutu, evlilik uyumunun doyum ($r = .26$; $p < .01$) ve uyum ($r = .18$; $p < .01$) boyutları ile düşük düzeyde ilişkili bulunmuştur. Duygusal zekânın problem çözme alt boyutu evlilik uyumu ile ilişkili bulunmamıştır. Duygusal zekanın sosyal sorumluluk alt boyutu, evlilik uyumunun doyum ($r = .17$; $p < .01$) boyutu ile düşük düzeyde ilişkili bulunmuştur. Duygusal zekanın kişilerarası ilişkiler ve empati alt boyutları, evlilik uyumunun doyum ($r = .18$; $p < .01$) boyutu ile düşük düzeyde ilişkili bulunmuştur. Duygusal zekânın bağımsızlık alt boyutu, evlilik uyumunun fikir birliği ($r = .14$; $p < .05$), doyum ($r = .24$; $p < .01$) ve duygusal ifadelendirme ($r = .20$; $p < .01$) boyutları ile düşük ve orta düzeylerde ilişkili bulunmuştur. Duygusal zekânın kendini gerçekleştirme alt boyutu, evlilik uyumunun fikir birliği ($r = .15$; $p < .05$), doyum ($r = .35$; $p < .01$), duygusal ifadelendirme ($r = .21$; $p < .01$) ve uyum ($r = .20$; $p < .01$) boyutları ile düşük ve orta düzeylerde ilişkili bulunmuştur. Duygusal zekânın kendine saygı alt boyutu, evlilik uyumunun fikir birliği ($r = .34$; $p < .01$), doyum ($r = .29$; $p < .01$), duygusal ifadelendirme ($r = .16$; $p < .05$) ve uyum ($r = .26$; $p < .01$) boyutları ile düşük ve orta düzeylerde ilişkili bulunmuştur. Duygusal zekânın kararlılık alt boyutu, evlilik uyumunun duygusal ifadelendirme ($r = .16$; $p < .05$) boyutuyla düşük düzeyde ilişkili bulunmuştur. Son olarak duygusal zekânın duygusal benlik bilinci alt boyutu, evlilik uyumunun fikir birliği ($r = .12$; $p < .05$), doyum ($r = .22$; $p < .01$), duygusal ifadelendirme ($r = .16$; $p < .05$) ve uyum ($r = .15$; $p < .05$) boyutları ile düşük ve orta düzeylerde ilişkili bulunmuştur.

Tartışma- Sonuç

Çalışmanın amacı; evli çiftlerin duygusal zekâ düzeyleri ile çift uyum düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve farklı değişkenlere göre evli çiftlerin duygusal zekâ düzeyleri ile çift uyum düzeylerini karşılaştırmaktır. Bu amaçlara ulaşmak için hipotezler sınanmıştır.

Araştırmanın birinci hipotezinde çiftlerin duygusal zekâ düzeyleri yüksek ise çift uyum düzeyleri de yüksek olacağı iddia edilmişti. Elde edilen bulgularda evli eşlerin çift uyum düzeyi ile duygusal zekâ düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı yönde

ve pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca duygusal zekânın iyimserlik alt boyutu ile evlilik uyumunun fikir birliği, doyum, duygusal ifadelendirme boyutları arasında düşük düzeyde ilişkiler olduğu görülmüştür. Duygusal zekânın mutluluk alt boyutu, evlilik uyumunun fikir birliği, doyum, duygusal ifadelendirme ve uyum boyutları ile orta düzeyde ilişkili bulunmuştur. Bu konuda Vadnais'in (2005) yaptığı çalışmada duygusal zekâları yüksek olan çiftlerin duygusal zekâları düşük olan çiftlere nazaran evlilik memnuniyet düzeyleri daha yüksektir. Yine bu konuda Grieco (2001) yaptığı çalışmada Bar-On Duygusal Zeka Ölçeği üzerindeki alt ölçek puanları ile evlilik memnuniyeti arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur. İlişki boyutları ölçeği üzerindeki alt ölçek puanları ile evlilik memnuniyeti arasında pozitif korelasyon vardır (kaynakça). Çok boyutlu destek ölçeği üzerindeki alt ölçek puanları ile evlilik memnuniyeti arasında pozitif korelasyon bulunmuştur (kaynakça). Beklenen evlilik memnuniyetinde duygusal zekânın kısmi destek sağladığı sonucuna varılmıştır (kaynakça). Ayrıca Bricker (2005), evlilik memnuniyeti ile duygusal zekâ arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada, evliliklerin dengeli ilişkiye (kadın-erkek eşitliği) doğru gelişerek evrildiğini belirtmiştir. Buna ek olarak samimiyet ve sorun çözmenin evlilik memnuniyetini sürdürmede önemli bir rol oynadığını rapor etmiştir. Dahası çatışma çözümünde etkili olan duygusal zekânın en büyük parçasının samimiyeti içerdiğini de belirtmiştir. Gottman ve Levenson'a (1992) göre, romantik ilişkilerde memnuniyet yüksek ise ilişkinin uyumu ve sağlamlığı daha yüksek olurken ilişki sorunları daha az olmaktadır.

Araştırmanın ikinci hipotezinde ise kadınların duygusal zekâ düzeyleri erkeklerden daha yüksek olacağı iddia edilmişti. Ancak çalışma bulgularında çiftler arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Alan yazın incelendiğinde cinsiyete göre farklılığın olduğu çalışmalar bulunmaktadır. Harrod ve Scheer'in (2005) yaptığı araştırma da kadınların duygusal zekâları daha yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde Petrides ve Furnham'ın (2000) çalışmada kadınların, duygusal zekânın alt faktörü olan, 'sosyal beceri' puanı erkeklerden daha yüksek çıkmıştır. Ingahalikar ve diğerlerinin (2014) 521'i kadın, 428'i erkek toplam 949 kişi ile yaptığı çalışmada erkeklerin yön-konum bağlantısı bulmak, kas gücü gerektiren işler gibi motor beceri gerektiren yeteneklerinin kadınlardan daha gelişmiş olduğu, kadınların da önsezi, önemli olay-gün veya görmüş olduğu birinin yüzünü hatırlamak, empati yeteneği ve duygusal zeka puanının erkeklerden daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Kadınların fit-raten anne olma yeteneğiyle donanmış olması nedeniyle önsezi, empati ve duygusal zekasının daha yüksek olduğu söylenebilir (Kaynakça).

Araştırmanın üçüncü hipotezi de kadınların uyum düzeyleri erkeklerden daha yüksek olacağı şeklindedir. Araştırmanın sonucunda ise çiftler arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Çiftlerin çift uyum düzeyleri açısından cinsiyet farklılıklarının incelenmesine ilişkin bulgular incelendiğinde; Levinger ve Breed-

love'un (1966) yaptığı çalışmada çiftlerin tutumlarının benzerliğinin evlilik doyumunu sağladığını varsaymıştır. Tutumların benzerliği ile kocanın evlilik doyumunun kadınına göre daha yüksek oranda ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Öte yandan Şendil ve Korkut'un (2008) yaptığı çalışmada çift uyumu puanlarının cinsiyet açısından farklılaşmadığı görülmüştür. Ancak Şendil ve Kızıldağ'ın (2004) çalışmasında kadınların, erkeklere nazaran daha fedakâr ve alttan alan, idare edebilen taraf olduğu, hem ev içi hem de dışında sorumluluklarının daha fazla olduğu rapor edilmiştir. Ingolsby ve diğerleri (2005), çift uyumu ile duygunun dışavurulması arasında kuvvetli bir ilişkinin var olduğunu ancak kadınlar ile erkekler arasında fark olmadığını belirtmişlerdir. Şiddetli bir şekilde sözlü saldırganlık (rencide, itham etme, aşağılama vb.) evliliğin kalitesini bozmaktadır (Gavazzi ve ark.,2000). Dolayısıyla çiftler arasında aracı bir rol oynayan duyguların nasıl ifade edildiğinin çift uyum düzeyinde etkili olduğu söylenebilir.

Araştırmanın dördüncü hipotezin de çiftlerin, yaşamını geçirdiği yer, çalışma durumu, çocuk sahibi olup olmama durumu, eğitim düzeyi, evlilik biçimi gibi demografik özellikler duygusal zekâ ve çift uyumunu etkileyeceği iddia edilmişti. Çiftlerin duygusal zekâ ve uyum düzeyleri açısından çocuk durumu farklılıklarının incelenmesine ilişkin bulgular gösteriyor ki çocuk sahibi olan ve olmayan çiftler arasında duygusal zekâ ve uyum düzeyine göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Çocuk sahibi olan çiftlerin duygusal zekâ ve uyum düzeylerinin çocuk sahibi olmayan çiftler arasında istatistiksel olarak anlamlı puan farkı bulunmamaktadır. Evlilikte; evlenme yaşı, sosyo-ekonomik durumun düşük olması, evlenmeye giden süreçte yaşananlar ve çocuk sayısı uyumun azalmasına ve bozulmasına sebep olan bazı faktörler olarak belirtilmektedir (Douglass, 1995). Bu konuda literatürde çeşitli sonuçlara rastlanmaktadır. Evlilik uyumuyla çocuk sahibi olma konusunda elde edilen bulgular farklılık göstermektedir. White ve diğerlerinin (1986) yaptığı çalışmada çocuğun evlilik ilişkisinde farklılık oluşturduğunu belirtmektedir. Pensky (1988), Juang ve Tucker (1991), Hetherington (1999), Twenge, Campbell ve Foster(2003), çiftlerin çocuk sahibi olmalarıyla uyum puan ortalamalarının düştüğünü belirtmiştir. Çiftler arasında yaşanan sorunların çocuğa yansımaları kadar, çocuktan kaynaklanan sıkıntıların da çiftlerin ilişkisini etkilediği öne sürülmüştür (Belsky, 1990; Cummings,1994; Grych ve Fincham, 1990). Dolayısıyla çocuk sahibi olmak çift uyum düzeyini düşürdüğü söylenebilir. Ayrıca çocuk sayısındaki artış, sosyo-ekonomik açıdan sıkıntı yaşatabilir, eşlerin sorumluluklarının artması, birbirlerine ilginin azalması, ilişki kalitesinin düşmesi ilaveten çocuklara dair eğitim, sağlık, bakım gibi konularda eşler arasında anlaşmazlık yaşanması olası sorunları da beraberinde getirebilir.

Çiftlerin çalışma durumları açısından (çiftlerin çalışma durumları; işsiz, memur, özel ve serbest meslek olarak dört kategoride ele alınmıştır) duygusal zekâ ve çift uyum düzeylerinin farklılıklarının incelenmesine ilişkin bulgular da ise çiftlerin duy-

gusal zekâ puan ortalamaları arasında ve çift uyum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Varsayımına göre meslek sahibi çiftlerin duygusal zekâ ve uyum düzeylerinin daha yüksek çıkması umulmuştur. Bradbury, Fincham ve Beach (2000) çiftlerin, ekonomik ve çalışma hayatıyla ilgili ya da stres yaratan travmatik yaşam olaylarının evlilik yaşamını olumsuz etkileyebileceği yönünde bulgulardan söz etmektedir. Bu anlamda çalışma durumunun getirdiği ekonomik ferahlık ya da zorlukların evlilik yaşamını olumlu veya olumsuz yönde etkilemesi muhtemeldir. Bu konuda Ivshin'in (2001) duygusal zekâ ile çalışma durumunun anlamlı olması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Şendil ve Korkut'un (2008) çalışmasında ekonomik durumu düşük olan bireylerin ekonomik durumu iyi olanlara göre çift uyum düzeyinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik durumu orta olanların da iyi olanlara göre daha düşük çift uyumu, duygulanım ifadesi ve daha fazla evlilik çatışması bildirdikleri bulunmuştur. Dolayısıyla düşük ekonomik gelire sahip çiftlerin, evliliklerinde daha fazla stresör etkenlere maruz kaldıkları için daha fazla çatışma yaşayabilirler ve bu da uyum düzeyi azaltabilir.

Çiftlerin eğitim düzeyleri (çiftlerin eğitim durumları; ilkökul, lise, lisans- lisanüstü olarak üç kategoride ele alınmıştır) ile duygusal zekâ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Araştırma hipotezinde eğitim düzeyi arttıkça duygusal zekâ düzeyinin de artacağı varsayılmıştı yani anlamlı bir fark umulmuştur. Çünkü eğitim düzeyi arttıkça kişinin kendini tanıması, kendi ve çevresi hakkında algılamasının daha empatik ve objektif olacağı düşünülmüştü. Ancak elde edilen bulgu, iddia edilen hipotezi desteklememiştir. Bu konuda Harrod ve Scheer'in (2005) yaptığı çalışmada anne-babaların (çiftlerin) eğitim düzeyi düşükse duygusal zekâ düzeyleri de düşük olmaktadır. Yine mevcut çalışmada çiftlerin eğitim düzeyleri açısından doyum ve uyum farklılıklarının incelenmesine ilişkin bulgular sonucunda, çiftlerin uyum ve doyum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulguya göre eğitim düzeyi üniversite olan çiftlerin ilkökul ve lise olanlara göre doyum düzeyi açısından daha yüksek puanlara sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca eğitim durumu ilkökul olan çiftlerin lise olanlara göre uyum düzeyi açısından daha yüksek puanlara sahip oldukları rapor edilmiştir. Şendil ve Korkut'un (2008) yaptıkları çalışmada ilkökul eğitime sahip olan bireyler ortaokul eğitime sahip olan bireylere göre daha fazla evlilik çatışması, daha düşük seviyede çift tatmini ve duygulanım ifadesi bildirmişlerdir. Yine ilkökul eğitime sahip olan bireyler, lise, lisans ve üstü eğitime sahip olan bireylere göre daha düşük çift uyumu, çift tatmini, çift birlikteliği ve duygulanım ifadesi ayrıca lisans ve üstü eğitim durumunda olanlara göre daha fazla evlilik çatışması bildirmişlerdir. Çiftlerin eğitim düzeyi arttıkça kendi beklentilerinin farkında olma ve eşinin de beklentilerini karşılama bilincinin daha yükseldiği söylenebilir. Kamo (1993), çalışmasında da eğitim düzeyi düşük olan bireylerin evliliklerinde sorunlar yaşadığını belirtmiştir. Çiftlerin yaşamını

geçirdiği yer (büyükşehir, şehir, ilçe-köy olarak üç kategoride ele alınmıştır) açısından duygusal zekâ ve uyum düzeyleri açısından farklılıklarının incelenmesine ilişkin bulgular sonucunda, çiftlerin duygusal zekâ ve uyum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu bulguya göre yaşamını geçirdiği yer büyükşehir olan katılımcıların ilçe-köy olanlara göre duygusal zekâ ve uyum düzeyi açısından daha yüksek puanlara sahip oldukları görülmüştür. Büyük şehirde yaşayan çiftlerin sosyal alanlarda daha geniş ve çeşitli imkânlarla sahip olması ve bilgiye daha kolay ulaşabilmesinin bu durumu desteklediği söylenebilir. Ayrıca büyük yerleşim yerlerinde çiftlerin kendilerini ve evliliklerini daha iyi geliştirebildikleri kişisel gelişim alanlarındaki bilgiye ve yardıma daha kolay ulaşabildikleri söylenebilir.

Çiftlerin evlilik süresi (0-1 yıl, 1-3 yıl, 3-5 yıl, 5-10 yıl ve 10 yıl ve üzeri olarak beş kategoride ele alınmıştır) açısından duygusal zekâ ve uyum düzeyi farklılıklarının incelenmesine ilişkin bulgular sonucunda, çiftlerin duygusal zekâ ve uyum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Çiftlerin evlilik süresi arttıkça duygusal zekâ ve uyum düzeylerinin de artacağı beklenmekteydi. Görülen o ki duygusal zekâ ve uyum düzeyi evliliğin süresi ile doğru orantılı değil, tamamen kişinin kendisini bu konuda geliştirebilmesi ile ilişkili olabilir. Ayrıca yıllar geçtikçe eşlerin evliliği canlı tutmaya çalışmadıkları, monotonlaşan bir sürece girdikleri söylenebilir ve bu durumda evlilikten alınan doyumunu etkileyebilir. Bu konuda Karney (1997) yaptığı çalışmada ilişkinin başlangıcında romantik, duygusal partneri idealize etme eğilimi evlilik doyumunun zaman içinde nasıl bir seyir izleyeceğine ilişkin iki olasılık barındırır. Bunlardan ilki evliliğin başlangıcında yüksek doyuma sahip çiftlerin hayal kırıklığına daha duyarlı oldukları ve zamanla evlilik doyumlarında büyük düşmeler olduğunu öne süren olasılıktır(hayal kırıklığı hipotezi). Bir ikinci olasılık evliliğin başlangıcında yüksek uyuma sahip çiftlerin bunu sürdürmede daha motive ve yetenekli olduğudur (sürdürme hipotezi). Lauer ve Lauer'in (1997), evliliklerdeki memnuniyetin, doyumun, uyumun, zamanla gücünü yitirdiğini bildirmiştir. Üstelik çocuk olduktan sonra ve uzun süren evlilikler için de bu durumun devam ettiğini ortaya koymuştur. Karney ve Bradbury (1997) sekiz ayrı zamanda evlilik doyumunu araştırdıkları çalışmalarında evlilik uyumunun başlangıçta yüksek olduğunu ve zamanla azaldığını bulmuşlardır. Evliliklerine yüksek doyum ile başlayan çiftlerde ilk ciddi değişiklikler ilk altı ayda kaydedilmiştir. Chadler ve Fittro (2002) evliliğin ilk ve orta dönemlerinde evlilik uyumunun azaldığına dair bulgulara ulaşmıştır. Uyumdaki bu değişim yaşam dönemlerindeki stresin artışına bağlanmıştır. Evlilik uyumunun ileriki yıllarda düşüşe geçmesi orta yaş dönemi ile ilişkilendirilebilir. Çünkü orta yaş bir dönüm noktasıdır. Çiftlerin yaşadıklarına dair her şeyi irdeledikleri bir dönem olarak düşünüldüğünde evlilik uyum puanında azalmaya yol açtığı söylenebilir. Kelly (1955) yaptığı çalışmada kadınların ve erkeklerin evliliklerinin 18. yılında, nişanlandıkları zamandan daha fazla benzer olma eğiliminde olmadıklarını bulmuştur. Bununla birlik-

te Uhr (1957), mutlu evli erkek ve kadınların mutsuz çiftlere göre nişanlandıklarında birbirlerinden daha farklı olduklarını bulmuştur. Fakat 18 yıl sonra mutlu çiftler daha benzer, mutsuz çiftler ise daha farklılaşmıştır. Şendil ve Korkut (2008) çalışmasında evlilik süresi ile çift uyum ölçeğinin alt boyutu olan duygulanım ifadesi arasında negatif yönde bir korelasyon bulunmuştur.

Çiftlerin evlilik biçimi açısından duygusal zekâ ve çift uyum düzeyi farklılıklarının incelenmesine ilişkin bulgular (anlaşarak, görücü usulü ve diğer olarak üç kataride ele alınmıştır) sonucunda, çiftlerin duygusal zekâ puan ortalamaları arasında ve çift uyum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu araştırmada varsayılan; anlaşarak evlenen çiftlerin duygusal zekâ düzeylerinde bir farklılık olacağı yönündedir. Ancak araştırmanın sonuçları bu görüşü desteklememektedir. Fox (1975), tarafından yürütülen araştırmanın bulgularında, evlilik biçiminin evlilik davranışı üzerine çok az bir etkisi olduğu rapor edilmiştir. Tek eşlilik açısından ise fark bulunmamıştır. Görücü usulü evlenmelerde erkek eşlerin kadın eşleri daha fazla karar verme ve sınırlandırma gücüne sahip olduğu görülmüştür. Hortaçsu'nun (1999) çalışmasında ise görücü usulü evliliklerde daha erken çocuk sahibi olma, evle ilgili kararlarda kadının daha fazla söz sahibi olması, kadının ailesiyle daha çok ilişkili olduğu gözlenmiştir. Ayrıca kök aileler tarafından desteklenen evliliklerde daha çok çocuk sahibi olma, eğitim düzeyinin daha az, daha düşük duygusal bağlılık, kök ailelerle daha çok iç içe olduğu gözlenmiştir. Fışıloğlu (2001) yaptığı araştırmanın sonuçları, akraba evliliği yapan bireylerin uyum düzeyinin daha düşük ve kök ailelerle daha fazla çatışma içerisinde olduğu ortaya koyulmuştur. Hortaçsu'ya (1991) göre anlaşarak evlenen çiftlerin daha uyumlu bir evliliğe sahip olduklarını rapor etmiştir. Çimen (2007) çalışmasında, anlaşarak evlenen çiftlerin ilişkiden aldıkları doyum düzeyinin görücü usulü ile evlenen çiftlere nazaran daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Öneriler

Mutlu yuvalardan mutlu toplumlar oluşur. Çünkü ailenin içerisinde yetişen birey toplumun bir parçasıdır. Mevcut araştırmadan elde edilen bulgularda evli çiftlerin duygusal zekâ düzeyleri ile çift uyum düzeyleri arasında özellikle mutluluk ile anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Çelik (2008) yaptığı çalışmada, öznel iyi oluş düzeyi ile duygusal zekâ arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Bu durumda duygusal zekâ bireyin mutluluğuna; bireyin mutluluğu da evliliğin mutlu olmasına katkı sağlayabilir. Aile içi şiddetli geçimsizliklerin ve boşanmaların gittikçe arttığı toplumumuzda evlilikte mutluluğu artırmak için geliştirilebilir bir zekâ türü olan duygusal zekânın geliştirilmesine çalışılmalıdır. Bu amaçla, duygusal zekâ programı hazırlanabilir ve evlenmek isteyen bireylere duygusal zekâ geliştirme programına katılım şartı sunulabilir.

Aile; anne-baba ve çocuktan oluşan toplumun en küçük birimidir. Mevcut araş-

tırmada çiftlerin duygusal zekâ düzeyi ve çift uyumu ile çocuk sahibi olup olmama arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Eşler farklı nedenlerle çocuk sahibi olmaya karar verebilirler. Bu nedenlerin içerisinde ise kötü giden evliliği kurtarmak gelmemelidir. Kurulan her yuvanın bir çocukla şenlenmesi, sanki o ailenin devam edeceğinin habercisidir. Bu gerçek, anne-babanın ailede eğitimci rolüne hazırlanmalarını gerektirir. Anne- baba olma kararı alan çiftlerin kendilerine soracağı ilk soru "biz anne-baba olmaya hazır mıyız?" Çünkü sağlıklı ve uyumlu bir yuva için her iki temel direğinde sağlam olması gerekir. Bu nedenle çiftlere, çocuk sahibi olmaya karar verdiklerinde sistemli ve programlı bir "anne-baba eğitimi" politikamız olabilir. Çünkü anne-babalar çocuk yetiştirirken eğrisiyle doğrusuyla kendi anne-babalarını model almaktadırlar. Hâlbuki çocuk eğitimi bilgi, tutarlılık ve disiplin isteyen bir konudur. Anne-baba eğitimi; eşlerin birbirine karşı olumlu tutum ve davranış geliştirmeleri, çocukları ile sağlıklı bir iletişim kurabilmeleri, çocuğun gelişim sürecindeki özellikleri ve evliliğin daha huzurlu ve uyumlu sürebilmesi gibi konularda evlilik öncesi veya evlendikten sonrada çiftlere ışık tutmalıdır.

Kaynakça

- Akdemir A. (1998). Bir çift olarak kadın ve erkek. *Cinsiyet ve Psikiatri*. S;180-183, Ankara.
- Anhange, S. T., Iorwuese, P. A., Kwaghgbah, A. T., Iortsughun, S. T., & Aondona, A. T. (2017). Emotional intelligence, happiness, hope and marital satisfaction among married people in Makurdi Metropolis, Nigeria. *Gender and Behaviour*, 15(3), 9752-9766.
- Bar-on, R. (1997). The era of the EQ: defining and assessing emotional intelligence. Poster session presented and the annual of the American psychological association, Toronto, Canada.
- Bar-On R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema* 18 Suppl: 13-25.
- Bar-On R, Parker JD. (2000). *A handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school and in the workplace*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bird, G., & Melville, K. (1994). *Families and intimate relationships*. New York: McGraw-hill, Inc.
- Brackett, M. A., Rivers, S. E., Shiffman, S., Lerner, N., & Salovey, P. (2006). Relating emotional abilities to social functioning: A comparison of self-report and performance measures of emotional intelligence. *Journal of Personality and Social*

- Psychology*, 91(4), 780–795. doi: 10.1037/0022-3514.91.4.780
- Bradbury, A., Fincham, M. & Beach, G. (2000). Difficulties, disagreements and disappointments in late life marriages. *International Journal of Aging in Human Development*, 61, 243-264.
- Bradbury, T.N., Fincham, F.D., & Beach, S.R.H, (2000). Research on the nature and determinants of marital satisfaction: A decade in review. *Journal of Marriage and the Family*, 62, 964-980.
- Ciarrochi J. Forgas JP, Mayer JD. (2001). *Emotional intelligence in everyday life: A scientific inquiry*. Philadelphia, PA, US: Psychology Press/Taylor & Francis.
- Čikeš, A. B., Marić, D., & Šincek, D. (2018). Emotional intelligence and marital quality: Dyadic data on Croatian sample. *Studia Psychologica*, 60(2), 108-122.
- Côté, S., Lopes, P. N., Salovey, P., & Miners, C. T. H. (2010). Emotional intelligence and leadership emergence in small groups. *The Leadership Quarterly*, 21, 496–508. doi: 10.1016/j.leaqua.2010.03. 012
- Çelik, Ş. (2008). *Lise öğrencilerinin öznel iyi oluşlarının duygusal zekâ açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Davis, M.H. & Oathout, H.A. (1987). Maintenance of satisfaction in romantic relationships: Empathy and relational competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(2), 397-413.
- Douglass, F. M. (1995). The marital problems questionnaire: A short screening instrument for marital therapy. *Family Relations*, 44(3), 238-245.
- Fenell, D. (1993). Characteristics of long-term first marriages. *Journal of Mental Health Counseling*, 15, 450–460.
- Fişiloğlu, (2001). Consanguineous marriage and marital adjustment in Turkey. *The Family Journal*. 9,215-222.
- Fox, G. L. (1975). Love match and arranged marriage in a modernizing nation: Mate selection in Ankara, Turkey. *Journal of Marriage and the Family*, 37(1), 180-193.
- Goleman D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ for character, health and lifelong achievement*. New York: Bantam.
- Gottman, J. M., & Levenson, R. W. (1992). Marital processes predictive of later dissolution: Behavior, physiology, and health. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 221–233.
- Hortaçsu, N. (1999) The first year of family- and couple-initiated marriages of a Turkish sample: a longitudinal investigation. *International Journal of Psychology*, 34,

29-41.

- Ingallhalikar, M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite, T. D., Elliott, M. A., Ruparel, K. & Verma, R. (2014). Sex differences in the structural connectome of the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(2), 823-828.
- Ingoldsby, B.B., Horlacher, G.T., Schvaneveldt, P.L., & Matthews, M. (2005). Emotional expressiveness and marital adjustment in Ecuador. *Marriage and Family Review*, 38(1), 25-44.
- Joseph, D. L., & Newman, D. A. (2010). A integrative meta-analysis and cascading model. *Journal of Applied Psychology*, 95, 54-78.
- Kamo, Y. (3993). Determinants of marital satisfaction: A comparison of (he United States and Japan. *Journal of Social and Personal Relationships*, .52, 551 -568.
- Kaplan M, Maddux JE. (2002). Goals and marital satisfaction: Perceived support for personal goals and collective efficacy for collective goals. *J Soc Clin Psychol*, 21: 157-164.
- Kışlak Tutarel Ş, Çabukça F. (2002). Empati ve demografik değişkenlerin evlilik uyumu ile ilişkisi. *Aile ve Toplum Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi*, 2 (6), Ankara.
- Kocadere, M. (1995). İyi ve kötü evliliklerin özelliklerini belirlemeye yönelik betimsel bir çalışma. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir.
- Long, E.C.J., & Andrew, D.W. (1990). Perspective taking as a predictor of marital adjustment. *Journal of Personality An Social Psychology*, 59(1), 126-131.
- Malouff, J. M., Schutte, N. S., & Thorsteinsson, E. B. (2014). Trait emotional intelligence and romantic relationship satisfaction: A meta-analysis. *The American Journal of Family Therapy*, 42(1), 53-66.
- Martins, A., Ramalho, N., & Morin E. (2010). A comprehensive meta-analysis of the relationship between emotional intelligence and health. *Personality and Individual Differences*, 49, 554-564.
- Mayer, H., Salovey, I. & Caruso, M. (2004). Huston Trait expressiveness and marital satisfaction: The role of idealization processes. *Journal of Marriage and Family*, 65 (4), 987-995.
- Mayer J. D., Roberts R. D., Barsade S. G. (2008). Human abilities: Emotional intelligence. *Annu Rev Psychol*, 59: 507-536.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey, & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Implications for*

- educators* (pp. 3–31), New York: Basic Books.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2008). Emotional Intelligence: New ability or eclectic traits? *American Psychologist*, *63*, 503–517.
- Neubauer, A. C., & Freudenthaler, H. H. (2005). Models of emotional intelligence. In R. Schultz & R. D. Roberts (Eds.), *Emotional intelligence: An international handbook* (pp. 31–50). Cambridge, MA: Hogrefe.
- O'Boyle Jr, E. H., Humphrey, R. H., Pollack, J. M., Hawver, T. H., & Story, P. A. (2011). The relation between emotional intelligence and job performance: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, *32*(5), 788-818.
- Özen, Y. (2013). Saldırganlık, psikolojik şiddet ve duygusal zekâ arasındaki ilişki. *Akademik Bakış Dergisi*, *35*(2).
- Paleari, F. G., Regalia, C., & Fincham, F. D. (2005). Marital quality, forgiveness, empathy, and rumination: A longitudinal analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*, 368–378.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2000). Gender differences in measured and self-estimated trait emotional intelligence. *Sex roles*, *42*(5-6), 449-461.
- Rossier, D., Rigozi, N., Charvoz, J. & Bodenman, T. (2006). The effect of forgiveness on marital satisfaction in relation to marital stability. *Contemporary Family Therapy*, *(28)*, 251-60.
- Snyder, H., Heyman, M. & Haynes, I. (2005). *Emotional intelligence in everyday life: A scientific inquiry*. Philadelphia, PA, US: Psychology Press/Taylor & Francis.
- Spanier, G. B. (1976). Measuring dyadic adjustment: New scales for assessing the quality of marriage and similar dyads. *Journal of Marriage and the Family*, *38*, 15–28. doi: 10.2307/350547.
- Şendil, G., & Korkut, Y. (2008). Evli çiftlerdeki çift uyumu ve evlilik çatışmasının demografik özellikler açısından incelenmesi. *Psikoloji Çalışmaları/Studies in Psychology*, *28*, 15-34.
- Şener, A. ve Terzioğlu, R. S. (2002). Ailede eşler arasında uyuma etki eden faktörlerin araştırılması. Ankara: T.C. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Başkanlığı.
- Senge, P. M. (1997). The fifth discipline. *Measuring Business Excellence*, *1*(3), 46-51.
- Tarhan N. (2006). *Evlilik psikolojisi*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Toga, I. & Thompson, H. (2005) Relationship between emotional intelligence and its components with the marital satisfaction of hospital staff. *Counselling News and Research*, *26*, 25-32.

- Van Rooy, D. L., & Viswesvaran, C. (2004). Emotional intelligence: A meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net. *Journal of Vocational Behavior*, 65, 71–95.
- Yılmaz A. (2001). Eşler arasındaki uyum: Kuramsal yaklaşımlar ve görgül çalışmalar. *Aile ve Toplum Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi*, Cilt: 1sayı: 4 Ankara.
- Zarch, Z. N., Marashi, S. M., & Raji, H. (2014). The relationship between emotional intelligence and marital satisfaction: 10-year outcome of partners from three different economic levels. *Iranian journal of psychiatry*, 9(4), 188.



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Medya
Okuryazarlığı ve İletişim Becerileri

Media Literacy and Communication Skills of
Pre-School Pre-Service Teachers

Sabahat BURAK*

Seyit Turan DURAK**



Geliş / Submitted: 23.07.2021

Kabul / Accepted: 12.09.2021

Yayın / Published: 26.09.2021

 10.29228/INESJOURNAL.52145

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Article Information:

Research Article

Atıf / Citation

Burak, S. ve Durak, S. T. (2021). Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 102-136.

Burak, S. & Durak, S. T.(2021). Media literacy and communication skills of pre-school pre-service teachers. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 102-136.

Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır. This article was checked by Intihal.net.

Bu makale Creative Commons lisansı altındadır. This article is under the Creative Commons license.

* Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, buraksabahat@gmail.com 

** Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, stdurak46@gmail.com 



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığı ve İletişim Becerileri*

Media Literacy and Communication Skills of Pre-School Pre-Service Teachers

Doç. Dr. Sabahat BURAK

Seyit Turan DURAK

Öz: Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Araştırmada ayrıca okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerinin, onların demografik özelliklerine göre anlamlı farklılıklar gösterip göstermediğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Katılımcılar 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı'nda örgün eğitim programında öğrenim gören 223 okul öncesi öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Araştırmada veriler "Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği", "İletişim Becerileri Envanteri" ve "Kişisel Bilgi Formu" kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler Kruskal-Wallis H testi, Mann-Whitney U testi, t-testi, Spearman ρ sıralama korelasyon katsayısı ve Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı kullanılarak çözümlenmiştir. Analizlerden elde edilen bulgular sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim beceri-

*"COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri" beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilim Kurulu'nun 05/03/2020 tarih ve 98/1 sayılı onayı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, 2021 yılında Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalında Doç. Dr. Sabahat BURAK danışmanlığında yürütülen, Seyit Turan DURAK'a ait "Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığı ve İletişim Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Sorumlu Yazar: Sabahat BURAK

Statements of "COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors": No conflicts of interest were reported for this article. This study was prepared with the approval of the Faculty of Education-Science Committee of Akdeniz University. This work was prepared under the supervision of the first author from the master's thesis prepared by the second author. Corresponding Author: Sabahat BURAK

leri arasındaki ilişkinin pozitif, anlamlı ve orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların cinsiyetine göre medya okuryazarlık ve iletişim becerileri düzeyleri toplam puanlarının anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların iletişim becerileri ve medya okuryazarlığı düzeyleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Katılımcıların bilgisayara sahip olma durumlarına göre medya okuryazarlığı düzeyleri anlamlı farklılık göstermemektedir, iletişim becerileri düzeyleri ise anlamlı farklılık göstermemektedir. Katılımcıların medya okuryazarlığı genel not ortalamaları ile pozitif ve anlamlı düzeyde ilişkiler göstermektedir. Ayrıca, iletişim becerilerinin davranışsal alt boyutu ile genel not ortalamaları arasında düşük düzeyli pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Medya okuryazarlığı, iletişim becerileri, 21.yüzyıl becerileri.

Abstract: The aim of this research is to reveal the relationship between pre-school pre-service teachers' media literacy and communication skills. In the study, it was also aimed to reveal whether the media literacy and communication skills of pre-school pre-service teachers show significant differences according to their demographic characteristics. Participants consist of 223 pre-school pre-service teachers studying in the formal education program at Akdeniz University, Faculty of Education, Department of Pre-school Education in the 2019-2020 academic year. In the study, data were collected using the "Media Literacy Skills Scale", "Communication Skills Inventory" and "Personal Information Form". The obtained data were analyzed using Kruskal-Wallis H test, Mann-Whitney U test, t-test, Spearman ρ rank correlation coefficient and Pearson product moment correlation coefficient. As a result of the findings obtained from the analyzes, it was determined that the relationship between pre-school pre-service teachers' media literacy and communication skills was positive, significant and moderate. It was concluded that the total scores of the media literacy and communication skills levels of the participants did not differ significantly according to their gender. The communication skills and media literacy levels of the participants differ significantly according to the grade level variable. While the media literacy levels of the participants showed a significant difference according to their computer ownership, their communication skills levels do not differ significantly. Media literacy of the participants showed positive and significant correlations with their overall grade point averages. In addition, a low-level positive and significant relationship was found between the behavioral sub-dimension of communication skills and general grade point averages.

Keywords: Media literacy, communication skills, 21st century skills.

GİRİŞ

Gelişen teknolojinin ve yeni kavramların ortaya çıkması ile bireylerden istenen beceri ve yetkinlikler de değişmiştir (Karaman ve Karataş, 2009). Kişilerin bu gelişimlere uyum sağlaması için nitelikli ve yetkin insan yetiştirmeyi amaçlayan bir eğitim sistemi gerekmektedir ve bunu başarabilecek bir eğitim sisteminin en önemli ögesi öğ-

retmenlerdir (Yazıcı, 2013). Hızla ilerleyen teknoloji insan hayatını etkilerken eğitimin de gelişmesini sağlamıştır. Bu bağlamda eğitim programları revize edilmeye veya değiştirilmeye başlanmıştır (Alkan, 2005).

Teknolojik gelişmeler insan yaşamının önemli bir kısmını etkisi altına almaya başlamıştır. Medya bu gelişmeler doğrultusunda geleneksel kitle iletişim araçlarının (radyo, televizyon, gazete vb.) yanı sıra yeni medya araçlarına (bilgisayar, internet) yönelerek insan hayatının önemli bir bölümünde yer almaya başlamıştır. Medyanın iletileriyle her an karşılaşmak, medya hakkında bilgi sahibi olma gereksinimini ortaya çıkarmaktadır. Özellikle açık alıcı durumunda bulunan çocukların medya hakkında bilinç ve farkındalık oluşturabilmesi için medya okuryazarlığı becerilerine ihtiyaç duyulmaktadır (İnan, 2015).

Medya okuryazarlığı hayat boyu geliştirilmesi gereken bir beceridir. Bu becerinin geliştirilmesi için verilecek eğitiminde erken yaşlarda başlaması ve hayat boyu devam etmesi gerekmektedir. Bu bağlamda okul öncesi dönemden itibaren medya okuryazarlığı becerisinin kazandırılması önemli görülmektedir (Altun, 2009). Thoman (2003) medya okuryazarlığının okul öncesinden başlayarak lisans dönemini de kapsayan süreç içerisinde verilmesi gereken bir ders olduğuna değinmiştir (Thoman, 2003 akt. İnan, 2015). Enformasyon çağında dünyaya gelen çocukları, bu yüzyıla hazır hale getirmek için ebeveynler yeterli bilgi birikimine sahip olmayabilir. Çocuğun erken yaştan başlayarak medya okuryazarı olma, iletileri sorgulama ve değerlendirme becerilerinin gelişmesinde ebeveynlerin medya okuryazarı yetkinliğine sahip olması oldukça önemlidir. Çocuğun ve ailenin medya ile birlikte yaşamayı öğrenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte öğretmenler, çocuğun ailesinden sonra hayatta karşılaştığı önemli bir figürdür. Medya okuryazarı eğitime sahip öğretmenler çocukların medya okuryazarı bireyler olarak yetişmesi yolunda önemli bir faktördür. Bu alanda eğitim almış kişi ve dersi verecek öğretmenin medya çözümlemesi ile öğrencilere bakış açısı kazandırması, medya hakkında yeterli bilgi birikime sahip olması ile gerçekleştirilebilir (Kalan, 2010). Medya okuryazarı öğretmenlerin, eğitim sürecine etkileri bu bağlamda kritik olarak görülebilir.

Medya okuryazarlığı öğretmenlerin edinmesi gereken bir mesleki yeterliliklerdir. Medyanın özelliklerini bilen, içeriklerini ve mesajlarını çözümleyebilen öğretmenler, medya eğitimini sağlıklı şekilde verebilmektedir. İlk olarak medya okuryazarlığı eğitimi almış kişiler ve öğretmenler medya okuryazarlığı eğitiminde etkili olabilmek için medya ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmalı ve güncel gelişmeleri takip edebilmelidir (Söylemez, 2012).

Öğretmenler gelişen teknolojinin ihtiyaç duyulan bilgi ve becerileri değiştirdiğini bilerek öğrencilere 21. Yüzyılın gereksinimlerine yönelik eğitimlere öncü olmalıdır

(Aytaç, 2003). Örneğin, bilgi teknolojilerinin yazmaya olan etkisi sonucu ortaya çıkan dijital yazma, öğrenme ve öğretmeyi etkilemekte, öğretmenlik mesleği için yaşamsal önem taşıyan yazmanın ölçülmesi ve değerlendirilmesi süreçlerini değiştirmektedir (Atabek, 2020a). Ayrıca öğretmenler iyi bir eğitimci olmanın iyi bir medya okuryazarı olmakla ilişkili olduğunun bilincinde olmalıdır (Şahin, 2011). Öğretmenlerin medya okuryazarlığı yeterliliklerine ulaşmış bireyler olması için eğitim fakültelerinin medya okuryazarlığına eğitime yönelik çalışmalar yapması beklenmektedir (Söylemez, 2012). Özellikle ilköğretim kademesinde görev alacak öğretmen adaylarının medya eğitimi hakkında seminerler alması ve eğitim fakültelerinde medya eğitimi ile ilgili eğitimlerin yer alması gerekliliği ifade edilmektedir (Topuz, 2007). Bu bağlamda eğitim fakülteleri bünyesinde bulunan diğer bölümlerin de medya okuryazarlığı ile ilgili derslere programlarda yer verilmesi, bu bölümlerden mezun olan öğretmen adaylarının da medya okuryazarlığı ile ilgili donanım sahibi olmaları kendilerini mesleki ve kişisel olarak geliştirmelerine olanak sağlayabilir. Bununla birlikte teknoloji ve teknoloji destekli eğitimin günümüzde eğitim sürecinde yer alma yoğunluğunun artması, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının da medya okuryazarlığı ve teknoloji bilgisine sahip olmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle öğretmen adayların teknoloji ve medyaya yönelik tutum ve bilgilerinin geliştirilmesi, varsa kavram yanılgılarının giderilmesi daha sonraki yıllarda eğitim-öğretim sürecine önemli katkılar sağlayacaktır (Sarsar ve Engin, 2015).

Medyanın çocuklar üzerinde olumlu ve olumsuz etkilerinden söz etmek mümkündür. Çocukların medya sayesinde farklı görüş ve düşünceler edinebilmeleri, böylece geniş bir perspektif ile olayları gözleyebilme ve yorumda bulunabilmeleri medyanın olumlu etkileri olarak sıralanabilir. Fakat medya araç ve iletilerinde fazla zaman geçiren çocukların, beyinlerinin tembelleştiği, zihinlerinde yavaşlama meydana geldiği ve akademik başarılarında düşüş gözlemlendiği de belirtilmektedir (Yavuzer, 2013). Televizyonun iletilerinde karşı açık alıcı konumunda bulunan çocuklar, televizyon iletilerinden en çok etkilenen grubu oluşturmaktadır. Bu durumun önemli bir yansıması olarak çocukların gerçek ile kurguyu ayırt edememesi ve bu bağlamda izlediklerinden çabuk etkilenmeleri gelmektedir (Çaplı, 1996). Ayrıca çocuklar televizyon karşısında uzun süreler geçirmekte dolayısıyla derslerine yeterince vakit ayıramama, şiddet eğilimi, kitap okumaktan uzaklaşma, kendini ifade edememe ve gerçek hayattan kopma gibi istenmeyen davranışlar gösterebilmektedir (Büyükbaykal, 2007).

Medya okuryazarlık eğitimi, doğru ve güvenilir bilgiye ulaşmanın zorlaştığı medya karşısında çocukların farkındalık oluşturmada, izledikleri filmler, takip ettikleri reklamlar, oynadıkları oyunlar ve gezindikleri internet sitelerine eleştirel bir tutum ile yaklaşmasında ve sorgulayıcı bir tutum geliştirmelerinde önemli bir role sahiptir. Bunların yanı sıra çocuklarda oluşabilecek şiddet eğilimi, obezite, internet ba-

ğımlılığının önüne geçebilmesi için medya eğitimine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca medya eğitimi ile çocuklarda Türkçeyi doğru ve düzgün kullanma, kültürel değerlerin korunması ve vatandaşlık bilinci edinebilmeleri sağlanmaktadır (RTÜK, 2016).

Okul öncesi dönem çocuklarının buldukları yaş nedeniyle medya okuryazarı yetkini olamazlar. Ancak okul öncesi dönem çocuklarının gördüklerini, duyduklarını ve hissettiklerini ifade etmeleri teşvik edilerek medya eğitimine yönelik adımlar atılabilmektedir (Thoman ve Jols, 2008). Bu dönem çocukları dünyayı keşfetmekte, soyut ve somut kavramları anlamlandırmaya çalışmakta ve yetişkin desteğine ihtiyaç duymaktadır. Okul öncesi dönem çocuklarını medyanın görsel, işitsel, tüketim odaklı, bilgi kirliliği üreten ve aşırı uyaran ile dolu dünyasından korumak gerekmektedir. Ebeveynler ve öğretmenler iyi bir medya okuryazarı olarak okul öncesi dönem çocuklarının medyanın olumsuz etkilerinden koruyabilirler. Dolayısıyla medya okuryazarı ebeveyn ve çevreye sahip okul öncesi dönem çocukları medya okuryazarı olma sürecine katılabilir, mesajlara eleştirel ve sorgulayıcı bakabilir, mesajları yorumlamada kendisini geliştirebilir (Kalan, 2010).

Yetişkin bireyler ve çocuklar, günlük yaşantıda birçok kaynaktan sayısız mesaj iletimine maruz kalmaktadır. Bireylerin ve çocukların bu mesajları anlamlandırma, yorumlama ve kullanabilme yeterliliği için iyi bir medya çözümlemesine ve iletişim becerisine sahip olması önemlidir. Bu bağlamda bilinçli medya okuryazarı olma, bireyin ve çocuğun yaşantısını daha sağlıklı sürdürebilmesine imkân sağlamaktadır. Medya etkisinin çocuklar üzerindeki yansımalarının tartışıldığı 4. Uluslararası Çocuk ve İletişim Kongresi'nde 5-15 yaş aralığındaki çocukların medyanın zararlı etkilerine daha açık olduğu, çocukların ilgiye ihtiyaç duydukları bu zamanda televizyon ve internet ile vakit geçirdikleri, anne babaların medyanın zararlı etkileri hakkında yeterli bilgi birikimine sahip olmadıkları ve ebeveynlerin medyanın zararlı etkilerinden çocukları koruma yollarını bilmemeleri olduğu vurgulanmıştır (Kurt ve Kürüm, 2010). Dolayısıyla medyayı analiz edebilme, yorumlama, değerlendirme ve iletme ile kendini çeşitli yollarla ifade edebilme becerilerini kazanmalarında eğitim almaları oluşabilecek sorunları ortadan kaldırmak için gerekli görülmektedir.

Etkili iletişim becerilerine erişmiş öğretmenler, eğitim sürecinde iyi bir atmosfer oluşturarak çocuklarla olumlu etkileşimler oluşturur. Böylece öğretmenin verdiği eğitimin etkililiği artmaktadır (Tezel vd., 2012). Bilgi çağının etkisi sayesinde her geçen gün kendini geliştirerek hayatımızda yer edinen teknolojik araçlar (bilgisayar, cep telefonu, televizyon vb.) dünyadaki bilgileri ve değişimleri iletilebilmektedir. Bu gelişim süreci eğitim sistemimizi etkileyerek, öğretmenlerin de iletişim becerilerini gelişmelerini zorunlu kılmaktadır (Güçlü, 2009).

İletişim, kaynak ve hedefin etkileşimi sonucunda ortaya çıkan davranış değişik-

liğinin bilgi, düşünce ve duygu olarak paylaşılması sürecidir (Çetinkanat, 1998). Bu açıdan eğitim bir iletişim etkinliğidir. Eğitimin verimli gerçekleşmesi öğretmen ve öğrenci iletişiminin kalitesiyle doğru orantıyı sahiptir (Bolat, 1996). Çocuğun öğretmeniy-le ilişkisi ve etkileşimi iletişim ile mümkündür. Samimi ve içten ilişkilerin özü etkili iletişimdir. İnsan yaşantısının devamı için ilişki içerisinde bulunmalıdır ve bunu sağ-lamanın temel öğelerinden biri de iletişimdir (Cüceloğlu, 2005). Eğitim-öğretim sü-re-cinde okul öncesi dönem, öğretmenlerin kişilik özellikleri ve mesleki yeterliliklerinin erken çocukluk dönemindeki öğrencilere etkisinin yoğun olduğu bir eğitim basamağı-dır. Okul öncesi öğretmenleri ve öğretmen adayları 3-6 yaş grubu çocuklar ile kuracak-ları ilişkilerde, çocuklara kendilerini ifade fırsatı oluşturmaları, iletişim kurabilmeleri için desteklemelidir. Okul öncesi dönem çocukları ile iyi ilişkiler kurmak isteyen öğretmen-ler ve öğretmen adaylarının iletişim becerilerinin yeterli olması önemli görülmektedir (Tunçeli, 2013). Ek olarak, öğrenme ortamını kişisel farklılıklara ve bireysel özelliklere göre uyarlamak da etkili öğretime katkıda bulunmaktadır (Atabek, 2019b).

Okul öncesi öğretmeni çocuğun okul ortamında karşılaştığı ilk öğretmendir ve çocuğun gelecek yaşamını etkileyen insanların içerisinde önemli bir role sahiptir. Yaşça küçük, okuma yazma hatta kimi zaman konuşma bilmeyen çocuk ile anlaşabilmek ve ona istenilen beceri ve bilgileri kazandırabilmek, eğitimin verimli geçmesi için veli, okul idaresi ve personelle ilişki kurmak ve yürütmek okul öncesi öğretmenin iletişim becerilerinin gelişmiş olması ile mümkündür (Poyraz ve Dere, 2001).

Çocuğun yaşamının önemli dönemlerinden olan okul öncesi eğitim dönemi, onun aile hayatından okul hayatına geçişinin başlangıcıdır. Çocuğun tüm gelişim alan-larına yönelik, önemli ve kritik olan okul öncesi dönemde, çocuk ilgi ve desteğe olduk-ça ihtiyaç duyar (Atay, 2009). Okul öncesi eğitimi birçok unsuru içinde barındırır. Fa-kat bu unsurlardan en önemlisi, çocuğun hayatına etki edebilme özelliğine sahip olan okul öncesi öğretmenleridir (Durmuşoğlu-Satalı ve Erbay, 2013). Ayrıca okul öncesi dönem kişilik gelişimi için de önemli bir evredir. Öğretmenler bu dönemde etkili ileti-şim ortamları oluşturarak, çocuklara karşı sergiledikleri tutum ve davranışlar ile onla-rın kişilik gelişimlerine katkıda bulunabilmektedir (Ünal, 2003).

Okul öncesi eğitimin çocuğun yaşantısındaki önemi, okul öncesi öğretmenleri-nin de görev ve sorumluluklarının artmasını sağlamaktadır. Okul öncesi öğretmenleri okul öncesi dönem çocuklarına model olmaktadır. Bu bağlamda okul öncesi öğretmen-lerinin alan bilgisi becerilerinin yanında iletişim ve medya okuryazarlığı gibi kişisel becerileri de öğrencinin rol modeli olmalarında etkili olacaktır (Yılmaz vd., 2009). Okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımı konusunda, öğretmenlerin yeterli-lik sahibi olması gerekmektedir (Atabek & Burak, 2020). Öğretme ve öğrenme etkinlik-leri, eğitimi oluşturan unsurlar arasında önemli role sahiptir. Eğitimin etkililiği bu sü-

recin devamlılığını sağlayan öğretmenin yetkinliği ve onun kullandığı materyal ve tekniklerle ilişkilidir. Eğitim, içinde bulunulan çağın çeşitli gereksinimlerini karşılamaya yönelik olarak yapılandırılmalı ve öğretmenlerin gerekli teknolojik bilgi ve materyalle eğitim sürecindeki değişime ayak uydurmaları gerekmektedir (Kaçar ve Doğan, 2007).

Türkiye’de ilköğretim ve ortaöğretim programları çeşitli düzenlemeler ile yenilenirken, öğretmen eğitimi alanında bu yenilik ve düzenlemeler yapılmamaktadır (Adıgüzel, 2005). Aslan ve Basel (2017) ülkenin yarınlarına ulaşmasını sağlayacak öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı konusunda yetkin olmalarının gerektiğini vurgulamaktadır. Dilekman vd., (2008) ise öğretmen adaylarının iletişim becerilerine sahip olmaları gerektiğini ve bunun bir zorunluluk olduğunu ifade etmiştir. Eğitimin kalitesi, eğitimi verecek olan öğretmenlerin nitelikleriyle ilişkilidir. Eğitim sürecinde aktif rol sahibi öğretmenlere hizmet öncesi ve hizmet içi verilecek eğitimler kendilerini geliştirmeleri için önemlidir (Şişman, 2001).

Eğitim teknolojilerindeki gelişmeler, öğretmenin eğitimdeki rolünde değişiklikler gerçekleştirmiştir (Sezgin, 2003). Eğitim teknolojisi, “uygun teknolojik süreç ve kaynakların yaratılması, kullanılması ve yönetilmesi yolu ile öğrenmenin kolaylaştırılması ve performansın geliştirilmesinin incelenmesi ve etik olarak uygulanması” olarak tanımlanmaktadır (Atabek ve Burak, 2019, s. 445; Januszewski ve Molenda, 2008, s. 1). Öğrencilere rehberlik ederek geleceğine yön vermelerini sağlamak için öğretmenlerin niteliklerinin gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir (Erden, 1998). Eğitim sistemlerinin en önemli amacı; o ülkenin ihtiyaç duyduğu/duyacağı kaliteli insan gücünü karşılamak ve vatandaşlarına yurttaşlık bilincini kazandırmaktır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için eğitim sistemini istenilen insan modeline uygun düzenlemek gerekmektedir (Karagözoğlu, 2003). Dolayısıyla iletişim kanallarının eş zamanlı olarak kullanıldığı günümüzde, medya ve iletişim niteliklerinin incelenmesi gerekmektedir (Bilici, 2014). Bu bağlamda öğretmen adaylarının mezun oldukları yüksek eğitim kurumlarında medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri gibi 21. Yüzyıl becerileriyle donanmış olarak meslek hayatlarına başlamaları eğitim sistemine ve çocukların eğitim hayatına önemli katkılar sağlayacaktır.

Alanyazın incelendiğinde, Türkiye’deki eğitim fakültelerinde farklı branşlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerini ve algılarını inceleyen veya medya okuryazarlık düzeyleri ile farklı beceri veya tutumların arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar olduğu görülmekte olup, (Som ve Kurt, 2012; Çepni vd., 2015; Sarsar ve Engin, 2015; Aslan ve Basel, 2017; Nalçalı vd., 2016; Erişti ve Erdem, 2018) okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerini inceleyen araştırma (Tekin ve Erdoğan, 2020) sayısı oldukça azdır. Ayrıca alanyazında Türki-

ye’de eğitim fakültesi öğrencilerine yönelik iletişim becerileri düzeylerine veya iletişim becerileri düzeyleri ile farklı beceri veya tutumları inceleyen (Çetinkanat, 1998; Kapıkıran ve Kapıkıran, 2000; Korkut, 2005; Pehlivan, 2005; Özerbaş, vd., 2007; Dilekman vd., 2008; Çetinkaya, 2011; Milli ve Yağcı, 2017) birçok çalışmaya rastlanılmaktadır. Buna rağmen okul öncesi öğretmen adayları veya öğretmenlerinin iletişim becerileri düzeylerini veya okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim becerileri ile farklı beceri ve tutumların arasındaki ilişkiyi inceleyen az sayıda çalışma (Yılmaz vd., 2009; Tunçeli, 2013; Ocak ve Erşen, 2015) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri arasındaki ilişkinin çalışıldığı araştırmalara alanyazında ulaşılamamıştır. Bu noktadan hareket ile okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi, bu araştırmayı önemli kılmaktadır.

Okul öncesi dönem, ilköğretim kademesi için temel oluşturabilmesi yönüyle önemli bir kademedir. İnsan gelişiminin hızlı olduğu okul öncesi dönem eğitimi, sonraki yaşlardaki öğrenmeler üzerinde de etkilidir. Okul öncesi eğitimde istenen faydanın oluşması, okul öncesi programlarının uygulayıcısı olan öğretmenlerin, çocukların gelişim alanlarını geliştirecek öğrenme ortamları oluşturmasına ve mesleki yeterliliklerine bağlıdır (Konokman vd., 2013). Bu araştırma öğretmen adayları için 21.yüzyıl yeterlilikleri olan medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerini edinilmesi gerekliliğinden yola çıkarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri düzeyleri cinsiyete göre anlamlı fark göstermekte midir?
3. Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri düzeyleri öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı fark göstermekte midir?
4. Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri düzeyleri bilgisayara sahibi olma durumlarına göre anlamlı fark göstermekte midir?
5. Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri düzeyleri genel not ortalamalarına göre anlamlı fark göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Ayrıca araştırma-

da, okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerini katılımcıların demografik değişkenleri açısından incelemek istenmektedir. Bu amaç bağlamında yapılan araştırma, nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama modelindedir. İlişkisel tarama modeli, en az iki değişken arasındaki birlikte değişimi ve değişimin derecesini ortaya çıkarmayı amaçlayan tarama modelidir (Karasar, 2011). Sosyal Bilimlerde sıklıkla kullanılan tarama modeli, büyük gruplar üzerinde çalışma olanağı sunan ve araştırmacının bir durumu olduğu şekilde betimlemesine yarayan bir modeldir (Büyüköztürk, 2014).

Katılımcılar

Araştırmaya 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı'nda Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümünde öğrenim görmekte olan 223 okul öncesi öğretmen adayı katılmıştır (n=223). Katılımcıların 164'ü (%73.5) kadın 59'u (%26.5) erkektir. Katılımcıların 65'i (%29.1) 1. sınıf, 37'si (%16.6) 2. sınıf, 79'u (%35.4) 3. sınıf, 41'i (%18.4) ise 4. sınıf öğrencisidir. Katılımcıların 71'i (%31.8) bir bilgisayara sahip değilken 152'sinin (%68.2) bilgisayarı vardır. Katılımcıların 182'si (%81.6) interneti sosyal medya amacıyla kullanmakta iken 41'i (%18.4) bu amaçla kullanmamaktadır. Katılımcıların 159'u (%71.3) interneti eğlence amacıyla kullanmakta iken 64'ü (%28.7) bu amaçla kullanmamaktadır. Katılımcıların 173'ü (%77.6) interneti araştırma amacıyla kullanmakta iken 50'si (%22.4) bu amaçla kullanmamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında okul öncesi öğretmen adaylarının demografik özelliklerini belirlemek amacıyla 'Kişisel Bilgi Formu' kullanılmıştır. Buna ek olarak Okul Öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerini belirlemek için Erişti ve Erdem (2017) tarafından geliştirilen 'Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği' ve iletişim becerileri düzeylerini belirlemek için Ersanlı ve Balcı (1998) tarafından geliştirilen 'İletişim Becerileri Envanteri' kullanılmıştır.

Kişisel bilgi formu

Kişisel bilgi formu, araştırmaya katılan Okul Öncesi öğretmen adaylarının demografik özelliklerini belirlemek amacıyla 7 sorudan oluşmaktadır. Kişisel bilgi formundaki sorular araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adaylarının cinsiyet, genel ortalama, bölüm, sınıf düzeyi, bilgisayar sahibi olup olmama durumu, internet erişimine sahip olup olmama durumu ve interneti kullanım amaçları gibi özellikleri ortaya çıkarmak için araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Medya okuryazarlığı becerileri ölçeği

Erişti ve Erdem (2017) tarafından geliştirilen 'Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği (MOBÖ)' 4 alt boyuttan ve 45 maddeden oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Ölçekten elde edilebilecek puanlar minimum 45, maximum 225 puandır. Ölçekteki maddelerin tümü pozitif yüklü maddelerdir. Ölçekteki alt boyutlar Erişme (11 madde), Analiz (15 madde), Değerlendirme (7 madde) ve İletme (12 madde) olarak belirlenmiştir. Bu boyutlar bireylerin medya içeriklerine erişim ve kullanma durumlarını; medya içeriklerini birimlere ayırma ve çözümleme durumlarını; medya içeriklerinin analizlerinin sonucunda yargıya varma değerlendirme durumlarını ve medya içeriklerini üretme; paylaşma ise iletme durumlarını ifade etmektedir. Erişti ve Erdem (2017) ölçeğin toplam puanı bireyin medya okuryazarlık düzeyini gösterebilmektedir. Ayrıca ölçekteki alt boyutlar, toplam puanın yanı sıra beceri tabanlı bir değerlendirme yapma olanağı sağlamaktadır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik testi kapsamında madde ayırımı; madde toplam korelasyonu ile test edilmiş ve hiçbir maddenin 0.30'un altında yer almadığı tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde ölçeğin 'iyi' ile 'kabul edilebilir' arasında bir uyum gösterdiği bulunmuştur. İç tutarlılık açısından ölçeğin Cronbach α değeri 0.919, faktörlerin alfa değerleri ise Erişme 0.76, Analiz 0.83, Değerlendirme 0.72 ve İletme 0.83 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak dört faktör altında toplanan ve 45 maddeden oluşan Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeğinin güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı olduğu ortaya koyulmuştur (Erişti ve Erdem, 2017). Bu çalışmadaki Cronbach α değerleri ise Erişme 0.880, Analiz 0.919, Değerlendirme 0.879, İletme 0.883 ve ölçek toplamı için 0.963 olarak hesaplanmıştır.

İletişim becerileri envanteri

Ersanlı ve Balcı (1998) tarafından geliştirilen 'İletişim Becerileri Envanteri (İBE)' üniversite öğrencilerinin iletişim becerileri düzeylerini belirlemek amacıyla oluşturulan 45 maddelik 5'li Likert tipi bir ölçektir. Ölçekten elde edilebilecek toplam puan minimum 45, maximum 225 puandır. Ölçekte oluşturulmuş 3 alt boyut bulunmaktadır. Bu alt boyutlar Zihinsel, Duygusal ve Davranışsal boyutlar olarak ele alınmaktadır. Alt boyutlardan elde edilebilecek en yüksek puan 75, en düşük puan 15 puandır. Her alt boyut ayrı olarak değerlendirileceği gibi, ölçeğin toplam puanına bakılarak da bireyin iletişim becerileri düzeyi belirlenebilmektedir. Ayrıca hangi alt boyut puanı yüksek ise bireyin o alt boyuttaki iletişim beceri düzeyinin daha iyi olduğu ifade edilebilir. Ölçeğin geliştiricileri tarafından yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında ölçeğin güvenilirliği için test yarılama analizi ($r=.64$) ve test tekrar test analizi ($r=.68$) sonuçları elde edilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacı ile yapılan Cronbach α katsayısı 0.72 olarak bulunmuştur. Ölçeğin geçerlik çalışması için paralel formlar yöntemi uygulanmış ve Korkut (1996) tarafından geliştirilen 'İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği' ile korelasyon katsayısı $r=.70$ olarak bulunmuştur. Ölçeğin puanlarının yüksek olması

bireyin iletişim beceri düzeyinin yüksek olduğunu ifade etmektedir (Ersanlı ve Balcı, 1998). Bu çalışmadaki Cronbach α değerleri ise Zihinsel 0.710, Duygusal 0.736, Davranışsal 0.747 ve ölçek toplamı için 0.880 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Toplanması

Veri toplama aracını geliştiren kişiler ile iletişime geçilip gerekli izinler alındıktan sonra veri toplama araçları hazırlanmıştır. Söz konusu araçları uygulayabilmek için Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilim Kurulundan gerekli izinler alındıktan sonra, ölçeklerin uygulanacağı sınıflar belirlenmiş ve ders programlarına bakılarak ölçek uygulama planlaması yapılmıştır. Ölçek uygulamaları öncesi gerekli açıklamalar yapılarak ve belirlenen plan doğrultusunda Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği programı örgün öğretim gören tüm sınıflara gönüllülük esasına göre uygulanan ölçeğin verileri araştırmacı tarafından bir hafta içerisinde toplanmıştır. Genel olarak ölçeklerin doldurulması 15 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler öncelikle bilgisayara aktarılmıştır. Verilerin bilgisayara girilmesi, saklanması, düzenlenmesi ve çözümlenmesi için IBM SPSS Statistics (IBM SPSS Statistic sürüm 25) bilgisayar programı kullanılmıştır. Veriler öncelikle betimsel yöntemlerle çözümlenmiştir. Daha sonra; demografik değişkenlerin, ölçek alt boyutlarının ve ölçek toplam değerlerinin normal dağılıp dağılmadığı basıklık ve çarpıklık ölçümleri ile değerlendirilmiştir. Bu değerler +2 ile -2 arasında değerlendirilmiştir (DeCarlo, 1997). Normal dağılıma gözlenemediğinden; Kruskal-Wallis H testi, Mann-Whitney U testi, t-testi, Spearman ρ sıralama korelasyon katsayısı ve Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı kullanılarak veriler çözümlenmiştir.

BULGULAR

Çıkarımsal çözümlemelere geçmeden önce, veriler üzerinde bir dizi betimsel çözümlene gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği'nin alt boyutları olan Erişme, Analiz, Değerlendirme ve İletme ile İletişim Becerileri Envanteri'nin alt boyutları olan Zihinsel, Duygusal ve Davranışsal'a ek olarak söz konusu ölçeklerin toplam değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Ölçeklerin toplam değerleri ile alt boyutlarının betimsel değerleri

	X_{toplam}	X_{ortalama}	s	Minimum	Maksimum
Medya Okuryazarlığı Becerileri					
Erişme	42.62	3.87	7.122	8	55
Analiz	58.2	3.88	9.451	15	75

Değerlendirme	27.42	3.92	4.96	7	35
İletme	47.01	3.92	7.331	18	60
Toplam	173.74	3.86	29.309	8	224
İletişim Becerileri					
Zihinsel	56.38	3.76	7.345	17	72
Duygusal	52.09	3.47	8.608	8	71
Davranışsal	57.68	3.85	7.534	11	75
Toplam	166.14	3.69	20.924	58	211

Tablo 1’de görüldüğü üzere, Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin Değerlendirme ($X=3.92$) ve İletme ($X=3.92$) alt boyutları, en yüksek ortalama değerlere sahiptir. İletişim Becerileri Envanteri’nde ise Davranışsal ($X=3.85$) alt boyutu en yüksek ortalama değere sahip alt boyut olmuştur.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının iletişim becerileri envanteri puanları ile medya okuryazarlığı becerileri ölçeği puanları arasında yapılan spearman korelasyon testi sonuçları

Medya Okuryazarlığı Becerileri	İletişim Becerileri			
	Zihinsel	Duygusal	Davranışsal	Toplam
Erişme	0.248*	0.143***	0.250*	0.232*
Analiz	0.305*	0.157**	0.251*	0.256*
Değerlendirme	0.325*	0.207**	0.271*	0.295*
İletme	0.311*	0.204**	0.277*	0.288*
Toplam	0.349*	0.219*	0.318*	0.321*

Not: * $p<0.001$, ** $p<0.01$, *** $p<0.05$

Tablo 2’de görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar ve ölçek toplam puanları ile İletişim Becerileri Envanteri’nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar ve ölçek toplam puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler olduğu hesaplanmıştır. İletişim Becerileri Envanteri’nin Zihinsel ve Davranışsal alt boyutlarından alınan puanlar ile ölçek toplam puanı, Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin alt boyutları arasındaki ilişkilerin hepsinin $p<0.001$ düzeyinde bir anlamlılığı olduğu gözlemlenmiştir. Duygusal alt boyutundan alınan puanlar; Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin ölçek toplam puanıyla $p<0.001$ düzeyinde, Analiz, Değerlendirme ve İletme ile $p<0.01$ düzeyinde ve son olarak Erişme ile $p<0.05$ düzeyinde anlamlı ilişkilidir. Öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin Erişme alt boyutundan aldıkları puanların İletişim Becerileri Envanteri’nin alt boyutlarından aldıkları puanlar ve ölçek toplam puanı ile olan tüm ilişkileri düşük düzeyli olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin Analiz, Değerlendirme ve İletme alt boyutlarından aldıkları puanlar, İletişim Becerileri Envanteri’nin Zihinsel alt boyutun-

dan aldıkları ile orta düzeyli ilişkilere sahipken; diğer alt boyutlardan alınan puanlar ile ölçek toplam puanı ile düşük düzeyli ilişkilere sahip oldukları belirlenmiştir. Son olarak; öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği'nden aldıkları toplam puan ise İletişim Becerileri Envanteri'nin Duygusal alt boyutundan aldıkları ile düşük düzeyli ancak diğer tüm alt boyutlardan alınan puanlar ile ölçek toplam puanı ile orta düzeyli ilişkilere sahip oldukları belirlenmiştir.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre medya okuryazarlığı becerileri ölçeği puanlarına yapılan t-testi sonuçları

	Cinsiyet	n	X	s	t	SD	p
Erişme	Kadın	164	42.64	6.784	0.059	221	0.953
	Erkek	59	42.58	8.05			
Değerlendirme	Kadın	162	27.28	5.184	-0.693	218	0.489
	Erkek	58	27.81	4.29			
İletme	Kadın	162	46.91	7.034	-0.338	218	0.736
	Erkek	58	47.29	8.163			
Toplam	Kadın	164	173.89	26.973	0.131	221	0.896
	Erkek	59	173.31	35.258			

Tablo 3'te görüldüğü üzere, Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği'nin Erişme, Değerlendirme ve İletme alt boyutları ile ölçek toplam puanı katılımcıların cinsiyetlerine göre anlamlı fark göstermemektedir ($p>0.05$). Yapılan analizlere ek olarak Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği'nin Analiz alt boyutu üzerinde yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre, Analiz alt boyutunun da cinsiyete göre anlamlı fark göstermediği gözlemlenmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4. Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre iletişim becerileri envanteri puanlarına yapılan mann-whitney u testi sonuçları

	Cinsiyet	n	Sıra Ortalama-	Sıralar Toplamı	U	p
Zihinsel	Kadın	163	115.26	18788	4195	0.146
	Erkek	59	101.1	5965		
	Toplam	222				
Duygusal	Kadın	163	115.62	18846	4137	0.112
	Erkek	59	100.12	5907		
	Toplam	222				
Davranışsal	Kadın	163	116	18908.5	4074.5	0.082
	Erkek	59	99.06	5844.5		
	Toplam	222				
Toplam	Kadın	163	116.4	18973.5	4009.5	0.059
	Erkek	59	97.96	5779.5		

Toplam 222

Tablo 4'te görüldüğü üzere, İletişim Becerileri Envanteri'nin alt boyutları ile ölçek toplam puanı katılımcıların cinsiyetlerine göre anlamlı fark göstermemektedir ($p>0.05$).

Tablo 5. Öğretmen adaylarının sınıflarına göre medya okuryazarlığı becerileri ölçeği puanlarına yapılan kruskal-wallis h testi sonuçları

Medya Okuryazarlığı Becerile-Sınıf	n	Sıra Ortalaması	h	SD	p	
Erişme	1	65	110.33	11.187	3	0.011***
	2	37	140.80			
	3	79	98.15			
	4	41	112.63			
	Toplam 222					
Analiz	1	64	112.59	10.189	3	0.017***
	2	37	138.39			
	3	78	98.96			
	4	41	104.01			
	Toplam 220					
Değerlendirme	1	63	118.82	7.596	3	0.055
	2	37	127.07			
	3	79	96.56			
	4	40	106.86			
	Toplam 219					
İletme	1	63	116.14	7.849	3	0.049***
	2	37	131.58			
	3	79	99.78			
	4	40	100.55			
	Toplam 219					
Toplam	1	65	114.64	11.800	3	0.008**
	2	37	141.22			
	3	79	98.37			
	4	41	105.01			
	Toplam 222					

Not: ** $p<0.01$, *** $p<0.05$

Tablo 5'te görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği'nin Erişme($H(3)=11.187$, $p=0.011$), Analiz ($H(3)=10.189$, $p=0.017$) ve İletme ($H(3)=7.849$, $p=0.049$) alt boyutlarında aldıkları puanları ile ölçek toplam puanlarının adayların sınıflarına göre anlamlı farklar gösterdiği bulgusu elde edilmiştir. Öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği'nden aldıkları ölçek toplam puanla-

rı adayların sınıflarına göre anlamlı fark göstermektedir ($H(3)=11.800$, $p=0.008$). Kruskal-Wallis H testi ile gerçekleştirilen çözümlenmeler yoluyla öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği'nin Erişme, Analiz ve İletme alt boyutlarında aldıkları puanları ile ölçek toplam puanlarının adayların sınıflarına göre anlamlı farklar gösterdiğinin belirlenmesi sonucunda, Mann-Whitney U çoklu karşılaştırma testi ile bu anlamlı farkların hangi gruplar arasında olduğu incelenmiştir.

Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre öğretmen adaylarının Erişme, Analiz ve İletme alt boyutlarında aldıkları puanlar ile ölçek toplam puanları adayların sınıflarına göre anlamlı farklar göstermektedir. Bu sonuçlara göre; 1. sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Erişme alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=46.64) 2. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=60.04) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=886.5$, $p=0.028$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Erişme alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=73.58) 3. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=51.44) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=903.5$, $p=0.001$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Erişme alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=45.18) 4. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=34.38) de anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=548.5$, $p=0.035$). Birinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Analiz alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=46.20) 2. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=59.30) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=886.5$, $p=0.03$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Analiz alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=71.73) 3. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=51.49) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=903.5$, $p=0.002$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Analiz alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=45.36) 4. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=34.21) de anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=548.5$, $p=0.03$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının İletme alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=70.34) 3. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=52.96) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=903.5$, $p=0.009$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının İletme alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=44.30) 4. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=34.10) de anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=548.5$, $p=0.045$). Birinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının ölçek toplam puanları (Sıra Ortalaması=46.77) 2. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=59.81) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=886.5$, $p=0.032$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının ölçek toplam puanları (Sıra Ortalaması=73.47) 3. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=51.49) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=903.5$, $p=0.001$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının ölçek toplam puanları (Sıra Ortalaması=45.93) 4. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=33.70) de anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=548.5$, $p=0.017$).

Tablo 6. Öğretmen adaylarının sınıflarına göre iletişim becerileri envanteri puanlarına yapılan kruskal-wallis h testi sonuçları

İletişim Becerileri	Sınıf	n	Sıra Ortalaması	h	SD	p
Zihinsel	1	64	127.01	11.720	3	0.008**
	2	37	127.07			
	3	79	97.72			
	4	41	97.10			
	Toplam	221				
Duygusal	1	64	124.02	14.855	3	0.002**
	2	37	76.03			
	3	79	111.40			
	4	41	121.48			
	Toplam	221				
Davranışsal	1	64	120.28	2.519	3	0.472
	2	37	102.78			
	3	79	111.18			
	4	41	103.57			
	Toplam	221				
Toplam	1	64	125.92	5.906	3	0.116
	2	37	95.88			
	3	79	106.99			
	4	41	109.09			
	Toplam	221				

Not: ** $p < 0.01$

Tablo 6'da görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının İletişim Becerileri Envanteri'nin Zihinsel ($H(3)=11.720$, $p=0.008$) Duygusal ($H(3)=14.855$, $p=0.002$) alt boyutlarında aldıkları puanları adayların sınıflarına göre anlamlı fark göstermektedir. Mann-Whitney U çoklu karşılaştırma testi ile bu anlamlı farkların hangi gruplar arasında olduğu incelenmiştir. Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre öğretmen adaylarının Zihinsel ve Duygusal alt boyutlarında aldıkları puanlar adayların sınıflarına göre anlamlı farklar göstermektedir. Bu sonuçlara göre; 1. sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Zihinsel alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=82.66) 3. sınıfta okuyanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=63.37) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=1846$, $p=0.006$). Birinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Zihinsel alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=58.52) 4. sınıfta okuyanların puanlarına göre de (Sıra Ortalaması=44.39) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=959$, $p=0.02$). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Zihinsel alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=68.73) 3. sınıfta okuyanların puanlarına göre de (Sıra

Ortalaması=53.71) anlamlı düzeyde daha yüksektir (U=1083, p=0.025). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Zihinsel alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=45.05) 4. sınıfta okuyanların puanlarına göre de (Sıra Ortalaması=34.49) anlamlı düzeyde daha yüksektir (U=553, p=0.04). Birinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Duygusal alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=58.78) 2. sınıfta okuyanların puanlarına göre de (Sıra Ortalaması=37.54) anlamlı düzeyde daha yüksektir (U=686, p=0.000). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Duygusal alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=45.36) 3. sınıfta okuyanların puanlarına göre de (Sıra Ortalaması=64.65) anlamlı düzeyde daha yüksektir (U=975, p=0.004). İkinci sınıfta okuyan öğretmen adaylarının Duygusal alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=31.12) 4. sınıfta okuyanların puanlarına göre de (Sıra Ortalaması=47.06) anlamlı düzeyde daha yüksektir (U=448, p=0.002).

Tablo 7. Öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumlarına göre medya okuryazarlığı becerileri ölçeği puanlarına yapılan t-testi sonuçları

	Bilgisayar Sahipliği	n	X	s	t	SD	p	η^2
Erişme	Hayır	71	40.61	5.973	-2.941	221	0.004**	0.04
	Evet	152	43.57	7.432				
Değerlendirme	Hayır	70	26.20	4.874	-2.528	218	0.012***	0.03
	Evet	150	27.99	4.912				
İletme	Hayır	70	44.33	7.512	-3.825	218	0.000*	0.06
	Evet	150	48.27	6.921				

Not: * $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.05$

Tablo 7’de görüldüğü üzere; Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin Erişme, Değerlendirme ve İletme alt boyutlarında alınan puanların katılımcıların bilgisayara sahip olma durumlarına göre anlamlı farklar gösterdiği gözlemlenmiştir. Bilgisayara sahip olan katılımcıların ($X=43.57$), sahip olmayanlara göre ($X=40.61$) Erişme alt boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek puana sahip olduğu gözlemlenmiştir ($t(221)=-2.941$, $p=0.004$). Ancak bu anlamlı farkın etki büyüklüğü düşük düzeydedir ($\eta^2=0.04$). Benzer biçimde, bilgisayara sahip olan katılımcıların ($X=27.99$), sahip olmayanlara göre ($X=26.20$) Değerlendirme alt boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek puana sahip olduğu gözlemlenmiştir ($t(218)=-2.528$, $p=0.012$). Bu anlamlı farkın etki büyüklüğü de düşük düzeydedir ($\eta^2=0.03$). Son olarak, bilgisayara sahip olan katılımcıların ($X=48.27$), sahip olmayanlara göre ($X=44.33$) İletme alt boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek puana sahip olduğu gözlemlenmiştir ($t(218)=-3.825$, $p=0.000$). Bu anlamlı farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu hesaplanmıştır ($\eta^2=0.03$).

Tablo 8. Öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumlarına göre medya okuryazarlığı becerileri ölçeği puanlarına yapılan Mann-whitney u testi sonuçları

	Bilgisayar Sahipliği	n	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	p
Analiz	Hayır	70	92.86	6500.50	4015.5	0.004**
	Evet	151	119.41	18030.50		
	Toplam	221				
Toplam	Hayır	71	90.07	6395.00	3839.0	0.001*
	Evet	152	122.24	18581.00		
	Toplam	223				

Not: * $p < 0.001$, ** $p < 0.01$

Tablo 8’de görüldüğü üzere, bilgisayara sahip olanların Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin Analiz alt boyutu puanları (Sıra Ortalaması=119,41) sahip olmayanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=92,86) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=4015.5$, $p=0.004$). Benzer biçimde; bilgisayara sahip olanların Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nden aldıkları ölçek toplam puanları (Sıra Ortalaması=122.24) sahip olmayanların puanlarına göre (Sıra Ortalaması=90.07) anlamlı düzeyde daha yüksektir ($U=3839$, $p=0.001$).

Tablo 9. Öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumlarına göre iletişim becerileri envanteri puanlarına yapılan mann-whitney u testi sonuçları

	Bilgisayar Sahipliği	n	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	p
Zihinsel	Hayır	71	105.70	7505.00	4949.000	0.356
	Evet	151	114.23	17248.00		
	Toplam	222				
Duygusal	Hayır	71	103.95	7380.50	4824.500	0.229
	Evet	151	115.05	17372.50		
	Toplam	222				
Davranışsal	Hayır	71	99.80	7086.00	4530.000	0.062
	Evet	151	117.00	17667.00		
	Toplam	222				
Toplam	Hayır	71	102.80	7298.50	4742.500	0.166
	Evet	151	115.59	17454.50		
	Toplam	222				

Tablo 9’da görüldüğü üzere, İletişim Becerileri Envanteri’nin alt boyutları ile ölçek toplam puanı katılımcıların bilgisayara sahip olma durumlarına göre anlamlı fark göstermemektedir ($p>0.05$).

Tablo 10. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerileri ölçeği puanları ile genel not ortalamaları arasında yapılan pearson korelasyon testi sonuçları

	Genel Not Ortalaması	Değerlendirme	İletme
Genel Not Ortalaması			
Değerlendirme	0.142**		
İletme	0.144**	0.690*	

Not: * $p<0.001$, ** $p<0.01$

Tablo 10’da görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin Değerlendirme ve İletme alt boyutlarında aldıkları puanlar ile onların genel not ortalamaları arasında anlamlı ilişkiler olduğu hesaplanmıştır. Değerlendirme boyutu ile genel not ortalaması arasında pozitif yönlü ve anlamlı ancak düşük düzeyli bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir ($r=0.142$, $p<0.01$). Benzer biçimde, İletme boyutu ile genel not ortalaması arasında da pozitif yönlü ve anlamlı ancak düşük düzeyli bir ilişki gözlemlenmiştir ($r=0.144$, $p<0.01$).

Tablo 61. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerileri ölçeği puanları ile genel not ortalamaları arasında yapılan spearman korelasyon testi sonuçları

	Genel Not Ortalaması	Erişme	Analiz	Toplam
Genel Not Ortalaması				
Erişme	0.061			
Analiz	0.088	0.776*		
Toplam	0.105	0.876*	0.915*	

Not: * $p<0.001$

Tablo 11’de görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin Erişme ve Analiz alt boyutlarında aldıkları puanlar ve ölçek toplam puanları ile onların genel not ortalamaları arasında anlamlı ilişkiler bulunmadığı belirlenmiştir.

Tablo 12. Öğretmen adaylarının iletişim becerileri envanteri puanları ile genel not ortalamaları arasında yapılan spearman korelasyon testi sonuçları

	Genel	Not	Toplam	Zihinsel	Duygusal	Davranışsal

Ortalaması				
Genel Not Ortalaması				
Toplam	0.129			
Zihinsel	0.076	0.876*		
Duygusal	0.131	0.878*	0.605**	
Davranışsal	0.134**	0.920*	0.768*	0.706*

Not: * $p < 0.001$, ** $p < 0.05$

Tablo 12’de görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının İletişim Becerileri Envanteri’nin Davranışsal alt boyutunda aldıkları puanlar ile onların genel not ortalamaları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ancak düşük düzeyli bir ilişki olduğu hesaplanmıştır ($r=0.134$, $p < 0.05$). Ancak, ölçeğin diğer alt boyutlarından alınan puanlar ve ölçek toplam puanı ile genel not ortalaması arasında anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir ($p > 0.05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri düzeyleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Elde edilen bulgulara göre, Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin tüm alt boyutları ile İletişim Becerileri Envanteri’nin tüm alt boyutları arasında ve toplam puanlar arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nin Erişme alt boyutundan alınan puanlar ile İletişim Becerileri Envanteri’nin alt boyutlarından alınan puanların ve ölçek toplam puanların düşük düzeyde ilişkiye sahip olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nden bulunan Analiz, Değerlendirme ve İletme alt boyutlarının puanları ile İletişim Becerileri Envanteri’nin Zihinsel alt boyutundan alınan puanlar arasında orta düzeyli bir ilişki; diğer alt boyutlar ile ise düşük düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Son olarak Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği’nden alınan toplam puan ile İletişim Becerileri Envanteri’nin Duygusal alt boyutundan alınan puanlar düşük düzeyli ancak diğer tüm alt boyutlardan alınan puanlar ile orta düzeyli ilişki göstermektedir.

Medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerinin 21. Yüzyıl yeterlilikleri arasında bulunması ve birbirlerini kişisel ve mesleki gelişim noktasında tamamlamaları, bu iki değişken arasındaki ilişkinin nedeni olarak görülebilir. Ayrıca medya okuryazarlığı beceri düzeylerinin iletişim becerileri düzeyleri arasındaki anlamlı ilişki ve toplam puanlar okul öncesi öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine önem gösterdikleri anlamında yorumlanabilir. Lisans eğitimleri sürecinde teknoloji ve iletişim altyapısına sahip bir programa sahip olması onların medyaya karşı bilinç geliştirmelerine ve iletişim becerilerini bir üst noktaya taşıyabilecek teknikler öğrenmelerine fırsat tanıdığı düşü-

nülebilir. Bu sonucun oluşmasında okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimleri sürecinde seçmeli 'Medya Okuryazarlığı' ve 'İnsan İlişkileri ve İletişim' derslerini almış olmalarının da etkisinin bulunduğu düşünülmektedir. Bulgular, daha önceki araştırmalarda ortaya çıkarılan teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesinde karşılaşılan güçlükler ile örtüşmektedir (Atabek, 2019a). Atabek (2020b), öğretmenlere hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimi verilmesine ek olarak teknoloji kullanmaya yönelik teşvik, nitelikli eğitimsel içerik, teknik destek ve bilgi teknolojisi çözümleri sağlanması yoluyla sözü edilen güçlüklerin aşılabileceğinin deneyimli eğitimciler tarafından önerildiği bildirmiştir. Bilgi ve iletişim çağı olarak ifade edilen 21.yüzyılda mesleki hayatına başlayacak olan öğretmen adaylarının eğitim sürecini elde edilen bilgilere eleştirel bakabilme, hayatın her alanında sıklıkla kullanılan medya araçlarını analiz edebilme ve bireyler arası iletişim sürecini verimli hale getirebilme şeklinde tasarımılamalıdır.

Medya okuryazarlığı eğitimi bilinçli medya kullanıcılarını yetiştirmeyi hedeflemektedir (Sarsar ve Engin, 2015). Hobbs (1999), medya eğitimi hakkında yeterli eğitim almayan öğretmenlerin medya okuryazarlığı hakkında bilgilendirme yapmasının istenilen düzeylerde gerçekleşmeyeceğini ifade etmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi nedeniyle kolayca ulaşılan ve seçkisiz sunulan mesajlara dikkat edilmesi önemli görülmektedir (Som ve Kurt, 2012). Bilgisayarlar, akıllı tahtalar ve teknolojik aletlere eğitimde artık sıklıkla başvurulması ve bu ürünlerin okul öncesi sınıflarına kadar girmesi, öğretmenlerin teknolojiyi kullanmayı öğrenmelerini ve medya içeriklerine karşı seçici davranmalarını zorunlu kılmaktadır (Tekin ve Erdoğan, 2020). Ayrıca okul öncesi dönem okul hayatının ilk adımlarının atıldığı evredir. Öğretmenlerin ise okul öncesi dönem çocuklarının okulu, çevreyi, arkadaşlarını ve kendini tanıma sürecinde önemli role sahiptir. Okul öncesi öğretmenleri iletişimi başlatma, sürdürme ve geliştirme konusunda öğrencilere destek olmalıdır. Çünkü öğretmen sınıf içerisinde iletişim kaynağı olarak davranış değişikliği oluşturma sürecini başlatan kişidir. Öğrenmenin etkili olabilmesi için kaynağın diğer bir ifadeyle öğretmenin iletişim becerilerine sahip olması gerekmektedir (Çetinkaya, 2011). Bu araştırmada elde edilen sonuçlara bakıldığında okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerini geliştirmeleri, içinde bulunulan çağın eğitim sistemine uyum sağlamalarına ve meslek başarılarının artmasına fayda sağlayacağına söylenebilir.

Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre medya okuryazarlık düzeyleri Erişme, Değerlendirme, Analiz, İletme alt boyutlarında ve toplam puanlarında anlamlı fark göstermemiştir. Bu bulgu, medya okuryazarlık düzeyinin cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucunu ortaya çıkaran diğer araştırma sonuçları ile örtüşmektedir (Akaydın ve Kurnaz, 2015; Çepni vd., 2015; Erişti ve Erdem, 2018; Sarsar ve Engin, 2015; Som ve Kurt, 2012; Yılmaz ve Aladağ, 2015). Söz konusu araştırmalara göre medya okuryazarlık düzeyi BÖTE (Som ve Kurt, 2012), Sınıf Eğitimi

(Sarsar ve Engin, 2015; Yılmaz ve Aladağ, 2015), Sosyal Bilgiler Eğitimi (Çepni vd., 2015), Türkçe Öğretmenliği (Akaydın ve Kurnaz, 2015) ve farklı branşlarda (Erişti ve Erdem, 2018) cinsiyete göre anlamlı farklılıklar göstermemektedir. Ancak Uslu, vd., (2016) Sosyal Bilgiler Eğitimi A.B.D. devam eden erkek öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin, kadın öğretmen adaylarından daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Aslan ve Basel (2017) farklı programlardaki öğretmen adaylarında kadın öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğunu saptamıştır. Araştırmadan elde edilen bu bulgu, belirtilen araştırma sonuçları ile paralellik göstermemektedir.

Araştırmada ayrıca okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim becerileri düzeylerinin Zihinsel, Duygusal ve Davranışsal alt boyutlarında ve toplam puanda cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermediği anlaşılmıştır. Bu bulgu iletişim becerisi düzeyinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı sonucunu ortaya çıkaran diğer araştırma sonuçları ile örtüşmektedir (Dilekman vd., 2008; Pehlivan, 2005; Tunçeli, 2013). Söz konusu araştırmalara göre öğretmen adaylarının Sınıf Eğitimi Öğretmenliği (Pehlivan, 2005), Okul Öncesi Eğitimi (Tunçeli, 2013) ve farklı branşlarda Dilekman vd. (2008) cinsiyete göre iletişim becerileri düzeyleri anlamlı farklılıklar göstermemektedir. Tunçeli (2013) okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim becerilerinde cinsiyete dayalı fark olmamasının nedeninin, okul öncesi eğitiminin yaygınlaşarak erkek öğretmen adaylarının da katılımını artırması ve okul öncesi öğretmenliğinin kadınlara özgü imajının değişmesi olduğunu ifade etmektedir. Dilekman vd. (2008) ise iletişim becerileri düzeyinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemesinin normal bir durum olduğunu ve bireylerin kadın-erkek oluşundan bağımsız olarak bu beceriye sahip olabileceklerini bildirmişlerdir. Bununla birlikte yapılan bazı araştırmaların sonuçları kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre iletişim becerileri düzeylerinin daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır (Çetinkaya, 2011; Erigüç, Şener ve Eriş, 2013; Özerbaş vd., 2007; Milli ve Yağcı, 2017; Ocak ve Erşen. 2015). İletişim becerileri düzeyinin kadınlarda yüksek olması, kadınların erkeklerden daha iyi sosyalleşebilmelerinden kaynaklı olduğu söylenebilir (Korkut, 2005). Milli ve Yağcı (2017) ise iletişim becerileri düzeyinin kadınlarda yüksek olmasının, kadın öğretmen adaylarının sosyalleşmede zorlanmaması ve cinsiyet rol beklentileriyle açıklanmıştır. Ocak ve Erşen'e (2015) göre ise kadınların iletişim becerilerinin yüksek düzeye sahip olmasının nedeni, Türkiye'de geleneksel kadın rolünün değişim gerçekleştirilmesi ve öğretmenlik mesleğinin daha çok kadınların mesleği olarak görülmesidir.

Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılıklar gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular diğer araştırma sonuçları ile örtüşmektedir (Som ve Kurt, 2012). Som ve Kurt (2012) medya okuryazarlık düzeyinin sınıf düzeyi değişkenine göre yük-

selmesini, sınıf düzeyinin arttıkça yaşın da artması ve öğrencilerin daha bilinçli hale gelmelerinin sebep olduğunu ifade etmektedir. Ancak medya okuryazarlığı düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşan araştırmalar da mevcuttur (Akaydın ve Kurnaz, 2015; Çepni vd., 2015; Uslu vd., 2016). Eldeki araştırma sonuçları ile bu araştırma sonuçları benzerlik göstermektedir. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin sınıflarına göre farklılık göstermediği araştırmalarda genellikle araştırmaya tüm sınıf düzeylerinin dâhil edilmediği gözlenmiştir.

Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim beceri düzeyleri, öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıkların iletişim becerileri düzeylerinin 1.sınıfta okuyan öğretmen adaylarının 3.sınıfa göre 2.sınıf öğretmen adaylarının 1.sınıfa göre ve 4.sınıfta okuyan öğretmen adaylarının ise 3.sınıfa göre yüksek olduğu gözlenmiştir. İletişim becerileri düzeylerinin 1.sınıfta ve 2.sınıfta yüksek olması okul öncesi lisans programının birinci ve ikinci sınıf düzeyindeki 'Türk Dili' ve 'Erken Çocukluk Eğitiminde Drama' derslerinin bulunmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bu derslerin okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim becerileri düzeylerini geliştirecek etkinliklere sahip olması 1.sınıf ve 2. sınıf öğretmen adaylarına iletişim becerilerini geliştirmeleri açısından yarar sağladığı düşünülmektedir. 3. ve 4. sınıfa devam eden okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim becerileri düzeylerinin 1.ve 2.sınıfta okuyan öğretmen adaylarının iletişim becerileri düzeylerine göre düşük olarak belirlenmesi öğretmen adaylarının lisans programındaki 'Öğretmenlik Uygulaması' dersinde elde edilen becerileri aktif şekilde kullanamamalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının teorik bilgileri pratik uygulamaya dönüştürememeleri iletişim becerileri düzeylerinin gerilemesine veya iletişim becerileri düzeylerini gelişiminin yavaşlamasına neden olduğu düşünülmektedir.

Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri, onların bilgisayar sahibi olma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının olmayan öğretmen adaylarına göre medya okuryazarlık beceri düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, Karaman ve Karataş (2009), Uslu vd., (2016), Aslan ve Basel'in (2017) çalışmalarındaki sonuçlar ile örtüşmekte; Akaydın ve Kurnaz'ın (2015) araştırma bulguları ile örtüşmemektedir. Günümüzde bilgisayarın birçok medya aracının özelliklerini bünyesinde barındırması radyo, televizyon, müzik çalar vb. medya çözümlerinde ve medyayı anlamlandırmada elverişli bir araç olmasına imkân sağlamaktadır. Dolayısıyla bilgisayara sahip olma durumu medya okuryazarlığı becerisi düzeyi üzerinde anlamlı ve olumlu farklılıklar oluşturmaktadır (Aslan ve Basel, 2017).

Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlık becerisi düzeylerinin bilgisayar sahibi olma durumuna göre anlamlı farklılık göstermesinin nedeni bilgisayarın bilgiye erişimi kolaylaştırması, elde edilen bilgileri sorgulama imkânı sağlaması ve medya araçlarının genelini kapsayıcı özelliğe sahip olması olarak düşünülebilir. Ayrıca bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının çeşitli medya ürünleri (Video, blog, sosyal paylaşım platformları vb.) ile rutin olarak karşılaşmaları medya hakkında bilinçlenmelerini hızlandırmış olabilir. Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim becerileri düzeyleri bilgisayar sahibi olma durumlarına göre anlamlı farklılıklar göstermemektedir. İletişim becerilerinin bilgisayar sahibi olma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemesinin nedeni, iletişimin karşılıklı etkileşime ihtiyaç duyan bir kavram olmasından kaynaklanabilir. İletişim becerilerinin aktif kullanılması, iletişim süreçlerinin gerçekleşmesi ile mümkündür. Uygulanan ölçekte bilgisayar sahibi olma durumu değişkeninin anlamlı farklılıklar göstermemesi, okul öncesi öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olma durumlarında iletişim becerilerini (Beden dili, empati, dinleme vb.) aktif olarak kullanamamalarının sonucu olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin genel not ortalamalarına ile pozitif yönlü ve anlamlı ancak düşük düzeyde bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ölçeğin Değerlendirme ve İletme alt boyutlarında düşük düzeyde pozitif anlamlı farklılıklar bulunmasına rağmen Erişme ve Analiz alt boyutlarında anlamlı farklar gözlenmemiştir. Bu bulgular okul öncesi öğretmen adaylarının medya araçlarını kullanarak istenilen içeriklere ulaşma ve anlamlandırma konusunda ve erişilen medya içeriklerinin çözümlenmesi konusunda istenilen düzeyde olmadıklarını göstermektedir. Diğer taraftan analiz becerisinin tamamlayıcısı niteliğinde olan değerlendirme alt boyutunun düşük düzeydeki ilişkisi ve medya içeriğini oluşturma ve paylaşma sürecini ifade eden iletme becerisinin düşük düzeyde ilişkisi öğretmen adaylarının genel not ortalamalarının medya okuryazarlığı düzeylerine anlamlı, pozitif ancak düşük düzeyde etkisi olduğunu destekler niteliktedir. İlgili alanyazın incelendiğinde genel ortalama ile medya okuryazarlığı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır.

Medya okuryazarlığı düzeyleri ve genel not ortalamaları arasında düşük düzeyde pozitif anlamlı ilişkinin oluşması, okul öncesi öğretmen adaylarının lisans eğitimleri sürecinde medya ve teknoloji alt yapısına sahip bölüm derslerinin 'Bilişim Teknolojileri' ve 'Öğretim Teknolojileri' dersleriyle sınırlı kalmasından kaynakladığı düşünülebilir. Bununla birlikte, okul öncesi öğretmen adaylarının 'Seçmeli Medya Okuryazarlığı' dersine katılımlarının düşük olması bu sonucu ortaya çıkarmış olabilir.

Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim becerileri düzeyleri ile genel not ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir. Ancak iletişim beceri-

leri ölçeğinin Davranışsal alt boyutunda genel not ortalamalarının pozitif yönlü ve anlamlı ancak düşük bir ilişkiye sahip olduğu saptanmıştır. Ölçeğin diğer alt boyutlarında anlamlı ilişki gözlenmemesi öğretmen adaylarının Zihinsel ve Duygusal özelliklerinin genel not ortalamalarına etkisinin olmadığını düşündürebilir. Özerbaş vd. (2007) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının iletişim becerilerinin akademik başarılarına bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu anlamlı fark akademik başarısı yüksek olan öğretmen adaylarının iletişim becerilerinin de yüksek olduğu sonucunu ifade etmektedir. Elde edilen araştırma bulgularının Özerbaş vd. (2007)'nin sonuçlarıyla örtüşmediği görülmektedir.

ÖNERİLER

Bu bölümde, yapılan araştırmanın sonuçlarına göre verilen öneriler yer almaktadır. Sunulan öneriler maddeler halinde aşağıda verilmiştir:

Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerinin arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkinin bulunması, eğitimde teknoloji ve kitle iletişim araçlarının aktif kullanımının öğretmenlerin mesleki gelişimlerini etkileyebileceğini gösterir niteliktedir. Bu nedenle öğretmenlerin, teknolojik ürünleri ve içeriklerini yararlı kullanmayı ve iletişim araçlarını ders veya etkinliklere uygun düzenlemeyi öğrenmesi gerekmektedir. Okul öncesi dönemde çocukların medya içerikleri karşısında savunmasız alıcı olması, kendilerini ifade etmede yetersiz rol ve modeller ile karşılaşması okul öncesi öğretmenlerinin sorumluluklarını arttırırken, okul öncesi öğretmen adaylarına etkili eğitim süreci oluşturmalarını için medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerini geliştirmeleri önerilebilir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerini geliştirmeleri veya varsa kavram yanlışlarının gidermek için medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri ile ilgili seminerler düzenlenmeli, etkinliklerde bu yeterlilikleri kullanabilmeleri için hizmet içi eğitimler verilmelidir.

Üniversitelerin lisans programında okul öncesi öğretmen adaylarının medya içeriklerini yorumlama, analiz etme, değerlendirme ve iletme süreçlerine katkıda bulunabilecek 'Medya Okuryazarlığı' dersinin zorunluluk kapsamına alınması önerilebilir.

Okul öncesi dönem eğitiminde istenilen verimliliği yakalamak adına eğitim sürecinin tüm paydaşları ile etkili iletişimin kullanılması gerekmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin iletişim becerilerini geliştirmeleri, bu paydaşlardan olan kurum yöneticileri, öğretmen meslektaşları ve veliler ile etkili iletişim kurmalarını sağlayacaktır. Dolayısıyla okul öncesi eğitimi lisans programlarına zorunlu 'İnsan İlişkileri ve İleti-

şim' dersi eklenmesi önerilebilir.

Medya ve iletişim araçlarının günlük yaşantıda olduğu gibi eğitimin her kademesi içerisinde de gündün güne yer edinir hale gelmesi, okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerini incelenmek için yeni araştırmalar yapılmasını gerekli hale getirecektir.

Araştırmanın bazı demografik değişkenliklerinde medya okuryazarlığı ve iletişim becerilerine göre farklılıkların bulunamaması, farklı olmama nedenlerinin ortaya çıkarılmasına ve medya okuryazarlığı ve iletişim becerileri düzeylerini etkileyen farklı faktörlerin saptanmasına yönelik çalışmalar yapılmasına olanak sağlayabilir. Ayrıca okul öncesi öğretmen adaylarına medya okuryazarlığın ve iletişim becerileri eğitimleri verilerek deneysel çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, A. (2005). Avrupa Birliğine uyum sürecinde öğretmen niteliklerinde yeni bir boyut: Bilgi okuryazarlığı. *Milli Eğitim Dergisi*, 33(167), 53-70.
- Akaydın, Ş. ve Kurnaz, H. (2015). Türkçe öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri. V. Coşkun (Yay. Haz.), *Türkçe'nin eğitim-öğretimine yönelik çalışmalar içinde* (s. 394-402). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim teknolojisi*. (8.Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık
- Altun, A. (2009). Eğitim bilim açısından seçmeli medya okuryazarlığı dersi programına eleştirel bir yaklaşım. *Journal of Kırsehir Education Faculty*, 10(3), 97-109.
- Aslan, N. ve Basel, A. T. (2017). Eğitim fakültesi öğrencilerinin medya okur-yazarlık düzeyleri (İzmir örnekleme). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1353-1372.
- Atabek, O. (2019a). Challenges in integrating technology into education. *Turkish Studies - Information Technologies and Applied Sciences*, 14(1), 1-19. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14810>
- Atabek, O. (2019b). Personal differences and social networking: A comparison of two countries. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(4), 167-189. <https://doi.org/10.29329/epasr.2019.220.10>
- Atabek, O. (2020a). Development and validation of digital writing scale for pre-service teachers. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 14(2), 119-139.
- Atabek, O. (2020b). Experienced educators' suggestions for solutions to the challenges to technology integration. *Education and Information Technologies*, 25(6), 5669-

5685. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10243-y>

Atabek, O. ve Burak, S. (2019). Müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik özyeterlilik ve tutumları. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(29), 444-464. <https://doi.org/10.29329/mjer.2019.210.23>

Atabek, O. ve Burak, S. (2020). Pre-school and primary school pre-service teachers' attitudes towards using technology in music education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 87, 47-68. <https://doi.org/10.14689/ejer.2020.87.3>

Atay, M. (2009). *Erken çocukluk döneminde gelişim*. Kök Yayıncılık.

Aytaç, T. (2003). 21. yüzyılın başında öğretmenin değişen rolleri. *Bilim ve Aklın Aydınlanışında Eğitim Dergisi*, 45, 39-41.

Bilici, İ. E. (2014). *Medya okuryazarlığı ve eğitimi*. Ankara: Nobel

Bolat, S. (1996). Eğitim örgütlerinde iletişim: HÜ Eğitim Fakültesi uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12), 75-80.

Büyükbaykal, G. (2007). Televizyonun çocuklar üzerindeki etkileri. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 0(28), 41-44.

Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. (19. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Cüceloğlu, D. (2005). *Yeniden insan insana*. İstanbul: Remzi Yayınevi

Çaplı, B. (1996). Çocuk ve televizyon. *Yeni Türkiye*, Kasım-Aralık, 2(12), 1334-1337.

Çepni, O., Palaz, T. ve Ablak, S. (2015). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya ve televizyon okuryazarlık düzeylerinin çeşitli. *Turkish Studies (Elektronik)*, 10(11), 431-446.

Çetinkanat, C. (1998). Öğretmen adayları ve müfettişlerin bakış açısından öğretmen iletişim becerileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 4(2), 209-221.

Çetinkaya, Z. (2011). Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 12(3), 93-108

DeCarlo, L. T. (1997). On the meaning and use of kurtosis. *Psychological methods*, 2(3), 292-307.

Dilekman, M., Başçı, Z. ve Bektaş, F. (2008). Eğitim fakültesi öğrencilerinin iletişim becerileri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 223-231.

- Durmuşoğlu Saltalı, N. ve Erbay, F. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin konuşma, dinleme ve empati becerilerinin çocuk sevmeye davranışı açısından incelenmesi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 14(1), 159-174.
- Erden, M. (1998). *Öğretmenlik mesleğine giriş*, İstanbul: Alkım Yayıncılık
- Erigüç, G., Şener, T. ve Eriş, H. (2013). İletişim becerilerinin değerlendirilmesi: Bir meslek yüksekokulu öğrencileri örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 16(1), 45-65.
- Eristi, B. ve Erdem, C. (2017). Development of a media literacy skills scale. *Contemporary Educational Technology*, 8(3), 249-267.
- Erişti, B. ve Erdem, C. (2018). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı beceri düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *Electronic Journal of Social Sciences*, 17(67), 1234-1251.
- Ersanlı, K. ve Balcı, S. (1998). İletişim becerileri envanterinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(10), 7-12.
- Güçlü, (2009). Sınıf İçi İletişim ve Etkileşim. Küçükahmet Leyla (Ed.) .Sınıf Yönetimi,(17-55).Pegem Akademi, Ankara.
- Hobbs, R. (1999). The seven great debates in the media literacy movement. *Journal of Communication*, 48(1), 16-32
- İnan, T. (2015). Eğitim fakültesi öğrencilerinin medya okuryazarlığına ilişkin görüşleri. *EKEV Akademi Dergisi*, 19(62), 289-306.
- Januszewski, A. ve Molenda, M. (Eds.). (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. New York, NY, USA: Routledge.
- Kaçar, A. Ö. ve Doğan, N. (2007). Okul öncesi eğitimde bilgisayar destekli eğitimin rolü. *Akademik Bilişim*, 31, 1-11.
- Kalan, Ö. G. (2010). "Medya okuryazarlığı ve okul öncesi çocuk: ebeveynlerin medya okuryazarlığı bilinci üzerine bir araştırma". *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi*, 1(39), 59-73
- Kapıkıran, N. A. ve Kapıkıran, Ş. (2000). İletişim becerisi eğitiminin anaokulu öğretmenliği öğrencilerinin empatik eğilim ve empatik becerileri üzerindeki etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8), 69-77.
- Karaman, M. K. ve Karataş, A. (2009). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri. *İlköğretim Online (elektronik)*, 8(3), 798-808.

- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karagözoğlu, G. (2003). *Eğitim sistemimizde öğretmen yetiştirme politikamıza genel bir bakış. Eğitimde yansımalar: VII Çağdaş Eğitim Sistemlerinde Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu*, Cumhuriyet Üniversitesi Kültür Merkezi, Sivas. 10-12.
- Korkut, F. (1996). İletişim becerileri değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi: Güvenirlik ve geçerlik çalışmaları. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(7), 18-23.
- Korkut, F. (2005). Yetişkinlere yönelik iletişim becerileri eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 143-149.
- Kurt, A. ve Kürüm, D. (2010). Medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki: Kavramsal bir bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (2), 20-34.
- Milli, M. S. ve Yağcı, U. (2017). Öğretmen adaylarının iletişim becerilerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.17 (1), 286-298.
- Nalçacı, A., Meral, E. ve Şahin, İ. F. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eleştirel düşünme ile medya okuryazarlıkları arasındaki ilişki. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 21(36), 1-12.
- Ocak, G. ve Erşen, Z. B. (2015). Öğretmen adaylarının iletişim becerileri algılarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(33), 1-19.
- Özerbaş, M. A., Bulut, M. ve Usta, E. (2007). Öğretmen adaylarının algıladıkları iletişim becerisi düzeylerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 123-135.
- Pehlivan, K. B. (2005). Öğretmen adaylarının iletişim becerisi algıları üzerine bir çalışma. *Elementary Education Online*, 4(2), 17-23.
- Poyraz, H. ve Dere, H. (2001). *Okul öncesi eğitimin ilke ve yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Radyo ve Televizyon Üst Kurulu.(RTÜK). (2017). *Medya okuryazarlığı*. Medya okuryazarlığı. www.medyaokuryazarligi.gov.tr adresinden 01.01.2021 tarihinde alındı.
- Sarsar, F. ve Engin, G. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının medya okur-yazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 16(1), 165-176.
- Sezgin, S. İ. (2003). Açış konuşması. *Eğitimde yansımalar: VII Çağdaş Eğitim Sistemlerinde Öğretmen Yetiştirme Ulusal Sempozyumu Kitabı*, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas,

15-16.

- Som, S. ve Kurt, A. (2012). Anadolu bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeyleri. *Journal of Educational Sciences International*,2(1), 104-119
- Söylemez, Y. S. (2012). *Asya ve Okyanusya ülkelerinde medya okuryazarlığı eğitimi: Türkiye ve Yeni Zelanda karşılaştırması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Şahin, A. (2011). *Öğretmenler, öğretmen adayları ve medya ile bağı olan herkes için eleştirel medya okuryazarlığı*. Anı Yayıncılık.
- Şişman, M. (2001). *Öğretmenliğe giriş*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Konokman, G., Tanrıseven, I., ve Karasolak, K. (2013). Öğretmen adaylarının eğitim araştırmalarına ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 141-158.
- Tezel Ş., Kandır, A., Can-Yaşar, M., ve Yazıcı, E.,(2012). Okul öncesi öğretmenlerinin iletişim becerilerinin bazı değişkenler yönünden incelenmesi. *International Refereed Academic SocialSciences Journal*, 3(5), 95-108
- Tekin, H. ve Erdoğan, N. I. (2020) Okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı alguları ile medya alışkanlıklarının incelenmesi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 130-151.
- Thoman, E., ve Jolls, T. (2003). *Literacy for the 21st century: An overview & orientation guide to media literacy education*. Malibu, CA: Center for Media Literacy.
- Thoman, E. ve Jolls, T. (2008). 21. yüzyıl okuryazarlığı: *Medya okuryazarlığına genel bir bakış ve sınıf içi etkinlikler*. Ankara: Ekinoks Yayınevi.
- Topuz, H. (2007). Medya eğitimi: Medya çözümlemesi. N. Türkoğlu ve M. Cinman Şimşek (Yay. Haz.), *Medya okuryazarlığı* (1-4). İstanbul: Kalemus Yayınları.
- Tunçeli, H. İ. (2013). Öğretmen adaylarının iletişim becerileri ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Sakarya Üniversitesi örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(3), 51-58.
- Uslu, S., Yazıcı, K. ve Çetin, M. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (23), 756-778.

- Ünal, F. (2003). *Empatik iletişim eğitiminin okul öncesi çocuğu olan annelerin empatik beceri düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yavuzer, H. (2013). *Çocuk eğitimi el kitabı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yazıcı, Z. (2013). Okul öncesi öğretmen adaylarının çocuk sevme eğilimlerinin incelenmesi. *Mediterranean Journal of Humanities*, 3(2), 279-286.
- Yılmaz, E. ve Aladağ, S. (2015). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Gazete ve Dergi Takip Etme Alışkanlıkları ile Medya Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 1-16
- Yılmaz, M., Üstün, A. ve Odacı, H. (2009). Okul öncesi öğretmen adaylarının iletişim becerileri düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 8-19.

EXTENDED ABSTRACT

Purpose

Developments in educational technologies have made changes in the role of the teacher in education (Sezgin, 2003). In this context, it is necessary to review and develop the qualifications of teachers in order to guide students (Erden, 1998). In this context, the fact that pre-service teachers start their careers equipped with 21st century skills such as media literacy and communication skills in the higher education institutions they graduated from will make significant contributions to the education system and the development of their students. The pre-school period is an important stage in terms of forming the basis for the primary education level. Pre-school education, where human development is rapid, is also effective on learning at later ages. The formation of the desired benefit in pre-school education depends on the professional qualifications and the creation of learning environments that will improve the developmental areas of the children of the teachers who are the practitioners of the pre-school programs (Konokman et al., 2003). This research was carried out based on the necessity of acquiring media literacy and communication skills, which are 21st century competencies for pre-service teachers. The aim of this research is to reveal the relationship between pre-school pre-service teachers' media literacy and communication skills. In the study, it was also aimed to reveal whether the relationship between pre-school pre-service teachers' media literacy and communication skills show significant differences according to their demographic characteristics.

Method

The participants consist of 223 pre-school pre-service teachers studying in the formal education program at Akdeniz University, Faculty of Education, Department of Pre-school Education in the 2019-2020 academic year. In the study, data were collected using the "Media Literacy Skills Scale", "Communication Skills Inventory" and "Personal Information Form". Data were analyzed using Kruskal-Wallis H test, Mann-Whitney U test, t-test, Spearman ρ rank correlation coefficient and Pearson product moment correlation coefficient.

Results

As a result of the findings obtained from the analyzes, it was determined that the rela-

tionship between pre-school pre-service teachers' media literacy and communication skills was positive, significant and moderate. It was concluded that the total scores of the media literacy and communication skills levels of the participants did not differ significantly according to their gender. The communication skills and media literacy levels of the participants differ significantly according to the grade level variable. While the media literacy levels of the participants show a significant difference according to their computer ownership, their communication skills levels do not differ significantly. Media literacy of the participants showed positive and significant correlations with their overall grade point averages. In addition, a low-level positive and significant relationship was found between the behavioral sub-dimension of communication skills and general grade point averages.

Discussion

In the study, media literacy levels of pre-school pre-service teachers did not show a significant difference in Access, Evaluation, Analysis, Communication sub-dimensions and total scores according to the gender variable. This finding coincides with other research results revealing that media literacy level does not differ according to gender (Akaydın & Kurnaz, 2015; Çepni et al., 2015; Erişti & Erdem, 2018; Sarsar & Engin, 2015; Som & Kurt, 2012; Yılmaz & Aladag, 2015). It was also found that the communication skills levels of pre-school pre-service teachers did not show a significant difference in the Mental, Emotional and Behavioral sub-dimensions and in the total score according to the gender variable. This finding coincides with the results of other studies reveal that the level of communication skills does not differ according to the gender variable (Dilekman et al., 2008; Pehlivan, 2005; Tunçeli, 2013). It was found that the media literacy levels of pre-school pre-service teachers showed significant differences according to the grade level variable. The findings obtained are in line with the results of other research (Som & Kurt, 2012). Som and Kurt (2012) state that the increase in media literacy level according to the grade level variable is due to the increase in age as the grade level increases and the students becoming more conscious. However, there are also studies that conclude that media literacy levels do not differ significantly according to the grade level variable (Akaydın & Kurnaz, 2015; Çepni et al., 2015; Uslu et al., 2016). According to the research findings, pre-school pre-service teachers' media literacy levels differ significantly according to their computer ownership. According to the findings, the media literacy skill levels of the pre-service teachers who have a computer were found to be higher than those who do not. This result coincides with the results of the studies of Karaman and Karataş (2009), Uslu, Yazıcı and Çetin (2016), Aslan and Basel (2017) and it does not coincide with the research findings of Akaydın

and Kurnaz (2015). In the study, no significant relationship was observed between the communication skills levels of pre-school pre-service teachers and their overall grade point averages. However, in the Behavioral sub-dimension of the communication skills scale, GPAs were found to have a positive and significant but low correlation. The absence of a significant relationship in the other sub-dimensions of the scale may suggest that the Mental and Emotional characteristics of pre-service teachers do not have an effect on their overall grade point averages. Özerbas et al. (2007) concluded in their study that pre-service teachers' communication skills differ significantly depending on their academic success. This significant difference indicates that pre-service teachers with high academic achievement also have high communication skills. The results of the research, are not in line with the results with Özerbaş et al. (2007).



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Eğitim Kurumlarında Okul İklimi ve Öğretmen
Yabancılaşmasının İncelenmesi

Analysis of School Climate and Teacher
Alienation in Educational Institutions

Seçil ARAŞKAL*

Ahmet GÜRBÜZ**



Geliş / Submitted: 21.06.2021

Kabul / Accepted: 23.09.2021

Yayın / Published: 26.09.2021

 10.29228/INESJOURNAL.51846

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Article Information:

Research Article

Atıf / Citation

Ergüç Şahan, B. ve Özgenel, M. (2021). Ortaokul öğrencilerinin okula bağlılıkları ile akademik başarıları ve okul etkililiği arasındaki ilişkiler örüntüsü. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 137-167.

Ergüç Şahan, B. and Özgenel, M. (2021). Pattern of the relationships between second school students' engagement to school and academic achievements and school effectiveness. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 137-167.

Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır. This article was checked by Intihal.net.

Bu makale Creative Commons lisansı altındadır. This article is under the Creative Commons license.

* Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, secilaraskal78@gmail.com 

** Prof. Dr., Karabük Üniversitesi, agurbuz@karabuk.edu.tr 



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Eğitim Kurumlarında Okul İklimi ve Öğretmen Yabancılaşmasının İncelenmesi*

Analysis of School Climate and Teacher Alienation in Educational Institutions

Seçil ARAŞKAL

Prof. Dr. Ahmet GÜRBÜZ

Öz: Bu araştırmanın amacı, okul iklimi ile öğretmen yabancılaşması arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Nicel araştırma yöntemi ve ilişkisel tarama modeli kullanılan bu araştırmaya Karabük ili merkez ve Safranbolu ilçesi farklı okul türlerinde görev yapmakta olan toplam 446 öğretmen katılmıştır. Yılmaz ve Altınkurt (2013) tarafından geliştirilen Örgütsel İklim Ölçeği ve Elma (2003) tarafından geliştirilen Öğretmen Yabancılaşması Ölçeği kullanılarak araştırma verileri toplanmıştır. Araştırma verilerinin analizi için Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı ve Çoklu Doğrusal Regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonunda, örgütsel iklim ile öğretmen yabancılaşmasının alt boyutlarının ilişkili olduğu ve öğretmenlerin yabancılaşmasını açıklayan önemli bir değişkenin örgütsel iklim olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada, örgütsel iklimin öğretmen yabancılaşmasının bir açıklayıcısı olduğuna ve örgütsel iklim boyutlarının öğretmen yabancılaşması boyutlarını anlamlı şekilde açıkladığına yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmen yabancılaşmasının azaltacak sağlıklı okul iklimi oluşturulabilmesi için okul yöneticileri ve öğretmenler yönelik hizmetiçi eğitimler düzenlenmesi, yapılan araştırma sonucunda önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul yöneticisi, örgütsel iklim, öğretmen yabancılaşması.

Abstract: The aim of this research is to determine the relationship between organizational climate and teacher alienation. A total of 446 teachers employed in different school types in Karabük city center and Safranbolu district participated in this

*"COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri" beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma, Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul'nun 03.05.2021 tarih ve 2021/05-15 sayılı onayı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Sorumlu Yazar: Seçil ARAŞKAL

Statements of "COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors": No conflicts of interest were reported for this article. This study was prepared with the approval of the Karabük University Ethics Committee of Social and Humanity Sciences Research. Corresponding Author: Seçil ARAŞKAL

study, The study was designed as a correlational one under quantitative research method. Research data were collected using the Organizational Climate Scale developed by Yılmaz and Altinkurt (2013) and the Teacher Alienation Scale developed by Elma (2003). Pearson Product-Moment Correlational Coefficient and Multiple Linear Regression Analysis were conducted to analyse the data. At the end of the study, it was found that organizational climate is related to the sub-dimensions of teacher alienation and that organizational climate is an important variable explaining teachers' alienation. In this study, evidences were presented that organizational climate is an explanatory of teacher alienation and that dimensions of organizational climate explain the dimensions of teacher alienation in a meaningful way. Based on this result, it was recommended to organize trainings for school administrators and teachers in order to create a healthy school climate to reduce teacher alienation.

Keywords: School administrator, organizational climate, teacher alienation.

GİRİŞ

İnsanı diğer canlılardan ayırt eden özelliklerden biri öğrenme kapasitesinin yüksek olmasıdır. İnsanlar yaşantıları boyunca kendiliğinden veya sistemli çabalar sonucunda öğrenme ortamlarında yer alır. Eğitim bireyin içinde yaşadığı sisteme uyum sağlayabilmesidir ve eğitimsel etkinliklerin gerçekleştiği yerlerden biri de okuldur (Özdemir, 2018). Okullar kendine özgü bir havası olan sosyal sistemlerdir (Wei, 2003). Başka bir anlatımla, okullar bir takım amaçları gerçekleştirmek üzere kurulurlar. Dolayısıyla okulların toplumsal bağlamda farklı işlevleri söz konusudur. Okullarda örgütsel yapının teknik, yönetsel ve kuramsal olmak üzere üç düzeyinden söz edilebilir. Zira, okulların teknik özünü eğitim öğretim etkinlikleri oluşturmaktadır (Sezgin, 2013).

Okullar amaçlarını öğretmenlerinin emeği ile gerçekleştirebilirler (Waters, Roach ve Batlis, 1974). Eğitim örgütlerinde istenilen hedeflere ulaşılmasında öğretmenlerin uygun bir çalışma ortamına sahip olması gereklidir (Ayık, Diş ve Şayir, 2020). Okulların iklimleri öğretmen davranışlarını anlamak için önemli bir değişkendir (Burton, Lauridsen ve Obel, 2004). İklim, örgütte kişilerarası ilişkileri, bu ilişkiler süresince gözlenen davranış ve duyguları ifade etmektedir (Şişman, 2007). Başka bir anlatımla, örgüt iklimi okullarda öğretmen, yönetici, öğrenci davranışları, tutumları, değerleri, inançları, normları, iletişimleri, moral ve motivasyon düzeyleri gibi birçok faktörü kapsamaktadır (Şentürk, 2010).

Okul iklimi öğretmen moralini veya okul yöneticilerinin liderlik tarzı gibi değişkenlerle ilgili bakış açılarını kapsadığı gibi (Conley, 2006), örgüt içindeki iletişim modelleri, grup içinde bireyler arasındaki davranış normları, örgüte ait yapısal özellik-

ler, motivasyon yöntemleri gibi unsurları da kapsayabilmektedir (Güney, 2011). Kurt ve Çalık (2010) okul ikliminin okullarda her bir bireyin davranış ve tutumlarını etkileyen önemli bir unsur olduğuna dikkat çekmişlerdir. Dolayısıyla, iklimi okul yöneticilerinin liderlik stillerinden ve örgütsel norm davranış ve değerlerden etkilenen bir unsur olarak değerlendirilebilir (Hoy ve Clover, 1986).

Okulların teknik özüne bakıldığında; eğitim öğretim faaliyetleri burada gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bu faaliyetlerin yürütülmesinde önemli bir role sahip olan kişiler öğretmenlerdir (Yılmaz, 2020). Zira öğretmenler okullarda gerçekleşen eğitim öğretim faaliyetlerinin etkililiğinden ve verimliliğinden sorumlu olan kişilerdir. Öğretmenlerin öğrenme ortamlarının düzenlenmesi, öğrencilere istedik davranışlar kazandırılması, öğrenme süreçlerinde farklı yöntem ve teknikler uygulaması, öğrencilerin gelişimlerini izlemesi ve yaptıkları öğretim uygulamalarını sürekli değerlendirmesi, öğrencilere rol model olması gibi bir takım sorumlulukları söz konusudur (Hoy ve Miskel, 2015).

Öğretmenlerin okullarda eğitim öğretim etkinliklerini yerine getirirken performanslarını olumsuz etkileyen bir takım durumlar söz konusudur. Yetki eksikliği, meslektaşlardan soyutlanma, personel üyeleri arasında ortak amaç eksikliği ve meslektaş desteğinin olmaması, öğretmenlerin çalışma koşullarında yaşadığı sorunlar literatürde yinelenen temalardır (Calabrese ve Fisher, 1988). Günümüzde örgüt hastalığı olarak bilinen yabancılaşma öğretmenlerinde sıklıkla yaşadığı bir durumdur (Polat ve Yavaş, 2012). Elma (2003), öğretmene yaptığı işi anlamsız gelmesini, işini yaparken güçsüz hissetmesini, örgüt içinde yalnızlaşmasını, kendini örgütün parçası olarak görememesini yabancılaşmanın göstergeleri olarak ifade etmiştir.

Alanyazında örgüt iklimi ve işgören yabancılaşması ile ilgili çalışmalar söz konusudur. Witt (1992) tarafından yapılan bir araştırmada örgüt ikliminin yabancılaşmanın oluşmasında önemli bir etken olduğu bulgulanmıştır. Okul iklimlerinin de öğretmenlerin mesleğe yabancılaşmalarına sebep olduğu faktörlerden biri olduğu söylenebilir. Zira, mesleğine yabancılaşan öğretmen yaptığı işi tekdüze bulmaya başlayacak, yaptığı işin kontrolünü kaybettiğini hissedecek, örgütsel amaçları gerçekleştirme noktasında performansı düşecek ve öğrencilere karşı olumsuz tutum geliştirerek öğretim faaliyetlerindeki etkililiği düşecektir (Yakut, 2016). Alan yazında birçok araştırma okul iklimi ve etkililiği arasında ilişki olduğunu göstermektedir (Dellar, 1998). Olumlu okul iklimine sahip okullarda öğretmen bağlılığı ve iş doyumunu yüksek, iş birlikçi mesleki etkileşim oldukça yoğun olduğu ve öğretmenlerin sorumluluk aldığı gözlenmiştir (Goddard, Woolfol-Hoy ve Hoy, 2000).

Alanyazında yapılan çalışmalar genellikle öğrenci yabancılaşması ve okula yabancılaşma ile ilgilidir (Atik, 2016; Hascher ve Hagenauer, 2010). Alanyazın incelendiğinde öğretmen yabancılaşmasına yönelik çalışmalara da rastlanmaktadır (Akar, 2018;

Elma, 2003; Emir, 2012; Erjem, 2005; Eryılmaz ve Burgaz, 2011; Kahveci, 2015; Kesik ve Cömert, 2014; Kösterelioğlu, 2011; Schlichte, Yssel ve Merbler, 2005; Soza 2015; Şimşek, Balay ve Şimşek, 2012; Yakut, 2016; Yılmaz ve Sarpkaya, 2009). Alanyazında öğretmen yabancılaşması ile ilgili araştırmalar incelendiğinde algılanan örgütsel adalet, iş tatminsizliği, yönetime katılma ile ilişkili araştırmalara rastlanmaktadır (Erjem, 2005, Kasapoğlu, 2015; Kurtulmuş ve Karabıyık, 2016). Yapılan başka çalışmalarda ise öğretmen yabancılaşmasının farklı değişkenlerle incelendiği görülmektedir. Kılıç (2009) çalışmasında ekonomik koşullar ve öğretmen yabancılaşması incelerken Kutlu ve Cansoy (2020) yaptığı çalışmalarında öğretmen yabancılaşması ve yöneticilerin kullandıkları güç stilleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Alanyazında akademik özyeterlik (Polat, Dilekmen ve Yasul, 2015), bürokratik yapı (Hoy, Blazovsky ve Newland, 1983), örgüt kültürü (Açıkel, 2013), örgütsel güven (Kahveci, 2015) ve örgütsel sinizim (Yıldız, Akgün ve Yıldız, 2013) ile yabancılaşmanın ilişkisinin incelendiği çalışmalara da rastlanmaktadır.

Öğretmenin ise yabancılaşması sonucunda; öğretmene yaptığı iş anlamsız gelecek, mesleki doyum yaşayamayacak, iş devamsızlığı ve işten ayrılma gibi durumlar söz konusu olacaktır. Ayrıca yabancılaşma yaşayan öğretmenin performansı düşmesi, yaptığı faaliyetlerin etkililiğinin ve verimliliğinin azalması beklenebilir. Dolayısıyla öğretmenlerin mesleki yabancılaşmalarının önlenip yönetilebilmesi için yabancılaşma-ya sebep olan etmenlerin ortaya çıkarılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Zira, örgütsel amaçlara ulaşılabilmesi, okullarda etkili ve verimli bir eğitim öğretim ortamının oluşturulabilmesi bağlamında öğretmenlerin mesleki yabancılaşmasına neden olan etmenlerin ortaya çıkarılması öğretmen yabancılaşmasının önlenmesi ve yönetilebilmesi için önemli olduğu düşünülmektedir. Alan yazında örgüt iklimi ve yabancılaşma arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Ak, 2019; Aşık, 2018; Avşar, 2019).

MEB (2018), 2023 Eğitim Vizyonu Belgesinde de öğretmen niteliklerine vurgu yapılmaktadır. Öğretmen niteliklerini geliştirebilmenin sağlıklı okul iklimlerine de bağlı olduğu söylenebilir. Dolayısıyla bu çalışmadan elde edilen bulguların öğretmen yabancılaşmasının önüne geçmek ve okul ikliminin öğretmen yabancılaşmasına etkilerini anlamak noktasında politika yapıcılar için önemli bir veri kaynağı teşkil edebileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma ile öğretmenlerin mesleklerini daha etkili yapabilmelerinin önündeki engellerin anlaşılması bağlamında yöneticilere öngörü sağlayacağı düşünülmektedir.

Okul İklimi

Örgüt iklimi, bir örgütü diğerlerinden ayıran ve içinde yer alan insan davranışlarını etkileyen özellikler olarak (Gilmer, 1966); veya birlikte yaşayan insanların ortak algıları sonucu oluşan ve insan davranışlarını etkileyen nitelikler olarak alan yazında

tanımlanmıştır (Litwin ve Stringer, 1968). Bu kapsamda alan yazında tartışılan kavramlardan biride okul iklimidir. Bir okulu diğerinden farklı kılan okul iklimi, okul içindeki kişilerin davranışlarını etkileyen okul içi ve okul çevresi ile ilgili özellikleri kapsayan niteliklerdir (Hoy ve Miskel, 2015).

Okul ikliminin çalışanların iş yaşamının kalitesine yönelik etkileri söz konusudur. Okul iklimi, kişiler arası ilişkiler, bireylerin birbirlerine karşı samimiyeti ile ilgilidir. Dolayısıyla, okulların etkililiği ve verimliliğinde, okul geliştirme çabalarında, öğretmenlerin motivasyonu, işe bağlılığı, iş doyumunu ve daha üretken olmalarında oldukça önemli olduğu söylenebilir. Başka bir ifadeyle, sağlıklı bir okul ikliminde, okulun tüm paydaşları kendini sosyal, fiziksel ve duygusal güvende hisseder (Buluç, 2013). Okul iklimi okul ortamındaki tüm sosyal dinamiklerle yakından ilişkilidir (Uline ve Tschannen- Moran, 2008).

Havnes, Emmons ve Ben-Avie (1997) okul ikliminin öğrencilerin bilişsel sosyal ve psikolojik gelişimlerine güçlü bir etkisi olduğunu ve okul ikliminin okul topluluğunda yer alan bireyler arasında etkileşimin sürdürülebilirliğini ve iletişimin kalitesini yansıttığını ileri sürmektedirler. Çalık ve Kurt (2010) okul ikliminin okulun uygulamalarındaki önemine dikkat çekmişler ve okulun tüm paydaşlarının tutum ve davranışlarına etkilerine değinmişlerdir. Okullarda bireylerin performanslarını belirleyen etmenler bireylerin kişiliklerinin yanı sıra örgütsel ortamlardır. Zira olumlu ve ya olumsuz okul ikliminin öğretmenlerin çalışma ortamına olan etkileri yadsınamaz (Hoy, Tarter ve Kottkamp, 1991).

Okul iklimlerinin örgütte çalışanların davranışları üzerinde etkileri düşünüldüğünde okul iklimlerinin analizinin oldukça önemli olduğu söylenebilir (Anderson, 1982). Bu noktada okullarda tüm paydaşları etkileyen iki tür iklimden bahsedilebilir. *Açık iklim* hem okul yöneticilerinin hem de okul kadrosunun arasında açık bir şekilde gerçekleşen; okul yöneticilerinin öğretmenleri dinlediği, öğretmenlerin çalışmalarını desteklediği ve öğretmenlere özerklik tanıyan meslektaşlar arasında yüksek düzeyde etkileşimin olduğu ve işbirliğine dayalı bir ortamın olduğu okul toplumlarıdır (Hoy ve Miskel, 2015). Diğer taraftan *kapalı iklim*e dayalı okul toplumlarında, destekleyici olmayan müdür davranışları, öğretmene gereksiz iş yükü söz konusudur.

Alanyazında okul ikliminin boyutlandırılmasına yönelik çalışmalarda mevcuttur (Hoy ve Forsyth, 1986; Hoy, Tarter ve Kottkamp, 1991; Hoy ve Tarter, 1997). Bunlardan birinde okul ikliminin boyutları olarak şunlar sıralanmıştır (Hoy ve Miskel, 2015).

Destekleyici müdür davranışı: Bu boyutta, yapıcı eleştiriler yapan öğretmeni dinleyen, önerilere açık, öğretmeni destekleyip çalışmalarını öven müdür davranışı söz konusudur.

Emredici müdür davranışı: Bu boyutta, öğretmenin yaptığı çalışmaları sıkı bir şekilde kontrol edip takip eden, otokratik davranış sergileyen müdür davranışından bahsedilebilir.

Kısıtlayıcı müdür davranışı: Öğretmenlere gereksiz işler yükleyen, öğretmenleri kısıtlayan ve özerkliği desteklemeyen müdür davranışı söz konusudur.

Meslektaşlar arası işbirlikçi öğretmen davranışı: Öğretmenler arası işbirliği ve mesleki gelişim desteklenmektedir. Öğretmenler birbirlerine yardımcı olup meslektaşlar arası saygı söz konusudur.

Samimi öğretmen davranışı: Öğretmenler arasında samimi ilişkilerin olduğu, sosyal ortamlarda öğretmenlerin bir araya geldiği, yakın arkadaşlıkların olduğu ortamdandır bahsedilebilir.

Umursamaz öğretmen davranışı: Meslektaşlar arası eleştiriye ve olumsuz davranışlara odaklanılmış, zaman doldurma olarak işe yaklaşan, profesyonellikten uzak öğretmen davranışdır.

Alan yazında okul ikliminin okulun paydaşlarının üzerinde etkisi olduğu için okul iklimlerinin analizi önemlidir (Anderson, 1982). Okul iklimlerinin analizinde iki bakış açısı söz konusudur. Açık okul iklimi okul paydaşlarının davranışları açıklığa ve gerçeğe dayalıdır. Okul yöneticileri destekleyicidir, öğretmenlere özerklik verilmiştir ve kolaylaştırıcı liderlik davranışı sergilenmektedir. Okulun öğretmenleri arasında mesleki etkileşim oldukça yüksektir ve mesleki işbirliği yapılıdır (Hoy ve Miskel, 2015). Diğer taraftan kapalı okul iklimlerinde okul yönetimleri kontrole dayalıdır, gereksiz iş yükü ve güvensizlik söz konusudur. Kapalı iklime dayalı okul toplumlarında öğretmenler arasında şüphe ve güvensizlik hâkimdir. Engelleyici, kuruma adanmayan öğretmen iletişimi söz konusudur (Lunenburg ve Ornstein, 2013).

Öğretmen Yabancılaşması

Yabancılaşma kavramı çeşitli alanlarda ele alınmış ve yabancılaşma ile ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Alanyazında öğretmen yabancılaşmasının evrensel bir tanımının yapılması zordur (Zielinski ve Hoy, 1983). Dolayısıyla yabancılaşma kavramının değişik tanımları söz konusudur. Yabancılaşma bireyin sosyal, kültürel ve doğal çevresine uyum sağlayamaması (Kongar,1979); ve bireylerin toplumsal değerlerinden ve kurallarından uzaklaşması (Ergil, 1978) olarak betimlenmektedir. Zira, yabancılaşma insanlık tarihi kadar eski bir olgu ve insanların doğumundan itibaren yaşadığı bir duygudur (Hegel, 1986). Dolayısıyla yabancılaşma kavramı dini, felsefi, ekonomik, sosyal ve psikolojik alanlarda ele alınmış ve bu konuda çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Alanyazında örgütlerde yabancılaşma yaşayan bireylere dönük yapılan boyutlandırma çalışmaları söz konudur. Bu çalışmalardan biride Seeman tarafından (1959)

yapılmıştır. Yabancılaşmaya yönelik yapılan boyutlandırma çalışmasında, yabancılaşma güçsüzlük, anlamsızlık, kuralsızlık toplumsal yalıtım ve kendine yabancılaşma boyutlarında ele alınmaktadır. *Anlamsızlık* boyutunda birey yaptığı işe anlam verememe hissi yaşamaktadır (Seeman, 1959). Yabancılaşma kişinin örgütle bağlarının kopması ve bireye öğretilen doğrularla kişinin bağının kopması ve bireyin neye inanacağına karar verememesi olarak da tanımlanmaktadır (Kuru, 2009). Zira, Elma (2003) bireyin işinin kontrolünü kaybetmesi, kararlarda söz sahibi olamaması, yaptığı işlerin sıkı bir şekilde denetlenmesi, çalışanın yaratıcılığının engellenmesi, ast üst ilişkilerindeki keskin sınırlar ve aşırı bürokrasi çalışanlarda anlamsızlık duygusuna sebep olacağını ifade etmiştir.

Güçsüzlük bireyin kendi yaşantısının kontrolünü kaybetmesi ve başkaları tarafından yönetilir ve yönlendirilir hale gelmesidir (Marx, 1970). Başka bir anlatımla güçsüzlük, bireyin istediğini elde edemeyeceği ve bireyin çevresi tarafından yeterince desteklenmediği algısından kaynaklanan duygudur (Bayhan, 1997). Elma (2003) işgören yabancılaşmasını; bireyin ürettiği ürününü tüm aşamalarında yer alamaması, işiyle ilgili yeterli bilgiye sahip olamaması, teknolojiye uyum sağlayamaması, motivasyon düşüklüğü, yaptığı işin takdir edilmemesi gibi etkenleri yabancılaşmanın güçsüzlük boyutunun nedenleri olarak ele almaktadır.

Yabancılaşmanın *normsuzluk* boyutunda ise bireye toplumca belirlenen kurallar anlamlı gelmemektedir (Başaran, 1992). Başka bir ifadeyle normsuzluk, bireyin, toplum tarafından uygun görülmeyen davranışları benimsemesidir (Yılmaz, 2020). *Yalıtılmışlık* boyutunda bireyler içinde bulunduğu topluma güvenmez, iletişimde samimiyetten uzak ve asgari düzeyde ilişkiler kurar (Seeman, 1959). *Kendine yabancılaşma* boyutunda ise birey dışsal ödüller için bir şeyleri yapmakta iş tatmini yaşamamakta yaptığı işi içselleştirmemektedir (Seeman, 1959). İş ortamında kendini ortaya koyamayan, içsel anlamını bulamayan insan kendini gerçekleştirememesinden dolayı kendine yabancılaşmaya başlar (Minibaş, 1993).

Eğitim kurumları da yaşanan değişim ve dönüşümle baş etmeye çalışan ve teknik özünü eğitim öğretim faaliyetlerinin oluşturduğu ve insan unsurunun öne çıktığı kurumlardır. Okulların amaçlarına ulaşmasındaki anahtar unsur öğretmendir. Öğretmenin eğitim öğretim etkinliklerinde çeşitli görevleri vardır (Bursalıoğlu, 2016). Okulu amaçlarına ulaştırmada öğretmenin üstlendiği rol çok önemlidir (Şişman, 2002). Eğitim hizmeti öğretmenden bağımsız düşünülemez ve bu bağlamda öğretmen okulların önemli işgörenidir (Başaran, 2000).

Günümüzde öğretmenliğin, yüksek oranda bürokratik hesap verebilirlik kavramlarına odaklanan ve öğretmenlere entelektüel, duygusal ve fiziksel olarak olağanüstü talepler yükleyen bir meslek haline geldiği söylenebilir (Sachs, 2003). Öğretmenlik mesleği yönetiminden, öğrencilerden, ebeveynlerden ve hatta kendilerine yüklenen

işsel taleplerden gelen isteklerle genellikle stresli bir meslektir (Greenglass ve Burke, 2003). Öğretmenler toplumun okul yöneticilerinin velilerin öğrencilerin beklentilerine cevap verirken olumsuz bazı duygularda yaşayabilmektedir. Bu duygulardan biride öğretmenlerin yaşadığı mesleki yabancılaşmadır (Elma, 2003). Başka bir anlatımla, öğretmenlerin karşılaştığı stresli koşullarla mücadele etme ihtiyacı büyük bir endişe kaynağıdır, bu koşullar öğretilimde yabancılaşma olgusuna yol açma eğilimindedir (Soza, 2015).

Bazı okullarda, profesyoneller arasında sık sık pedagojik alışveriş ile karakterize olan, açık iklime sahip olsalar da (Goodlad, 1983; Little, 1982), çoğu okul az profesyonel akran diyalogu veya öğretmen ve müdür arasında etkileşimdeki sorunlar veya sınırlılıklar nedeniyle kapalı iklimler olarak tanımlanır. İklimi sağlıklı olmayan okullarda öğretmen yabancılaşmasının yüksek olacağı söylenebilir. Yabancılaşma yaşayan öğretmenlerin işine karşı olumsuz tutum geliştirmesi muhtemel bir sonuçtur. Yapılan bu çalışmada ise Seeman'ın (1959) kavramsallaştırdığı yabancılaşma boyutları; anlamsızlık, güçsüzlük, yalıtılmışlık boyutları ile okula yabancılaşma boyutu esas alınarak dört boyutta ele alınmıştır (Elma, 2003).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma örgütsel iklim ve öğretmen yabancılaşması arasındaki ilişki incelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Örgütsel iklim ile öğretmen yabancılaşması arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Örgütsel iklim boyutları öğretmen yabancılaşmasının anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada ilişkisel tarama modelinde kurgulanmış nicel bir çalışmadır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasında birlikte değişim olup olmadığını belirlemeyi amaçlamaktadır (Karasar, 2008). İlişkisel tarama yönteminde tasarlanan örgütsel iklim ile öğretmen yabancılaşması çalışmasının bağımlı değişkenini öğretmen yabancılaşması oluştururken, bağımsız değişkenini örgütsel iklim oluşturmaktadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Karabük ili Merkez ve Safranbolu ilçesinde görev yapan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lisede görev yapmakta olan toplam 2926 öğretmenden oluşmaktadır. (Karabük Meb, 2021). Araştırmanın örneklem grubunu Karabük ili Merkez ilçe, Safranbolu ilçe-

sinde, görev yapmakta olan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı öğretmenler oluşturmaktadır. İlçeler ve okullar seçkisiz örnekleme kullanılarak belirlenmiştir. Bu iki ilçede toplam 2926 öğretmen görev yapmaktadır. Bu öğretmenler, "basit seçkisiz örnekleme" yöntemi ile örnekleme dâhil edilmişlerdir. Basit seçkisiz örnekleme evrende her bir katılımcının eşit olarak seçilme hakkına sahip olduğu örneklem yöntemidir (Öztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Yazıcıoğlu ve Erdoğan'a (2004) göre $\alpha=0.05$ için araştırmacının örneklem büyüklüğüne bakıldığında 340 kişiden oluşması gerektiği görülmektedir. Yapılan araştırmacının güvenilirliğini artırmak için örneklem grubunu bu iki ilçede anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise ve dengi farklı okul türünde görev yapmakta olan 446 öğretmen oluşturmaktadır.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Çeşitli Değişkenlere İlişkin Dağılımı

Değişkenler	Kategoriler	N	%
1. Cinsiyet	1. Kadın	264	59.2
	2. Erkek	182	40.8
	Toplam	446	100
2. Görev yapmakta olduğu okul türü	1. Okul öncesi	42	9
	2. Özel eğitim	33	7
	3. İlkokul	73	16
	4. Ortaokul	97	21
	5. Lise	201	45
Toplam	446	100	
3. Mesleki Kıdem	1. 0-5	26	5.8
	2. 5-11	41	9.2
	3. 11-15	97	21.7
	4. 16-	282	63.1
Toplam	446	100	
4. Branş	1. Sayısal ders öğretmeni	71	15.9
	2. Sözel ders öğretmeni	108	24.2
	3. Sınıf öğretmeni	73	16.3
	4. Uyg. ders öğret.	37	8.3
	5. Müzik, resim, beden eğt	29	6.5
	6. Diğer	128	23.4
Toplam	446	100	

Katılımcıların 264'ü kadın (%59.2). 182'si (%40.8) erkektir. Araştırmaya okul öncesi 42 (%9) özel eğitim 33 (%7), ilkokul 73 (%16), ortaokul 97 (%21) ve 201 (%45) lise öğretmeni katılmıştır. Araştırmaya katılanların 26'sinin (%5.8) kıdemi 0-5, 41'inin (%9.2) 5-11, 97 (%21.7) 11-15 ve 282 (63.1) 16 yıl ve üzerinde olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin branş dağılımı ise sayısal ders öğretmeni 71

(%15.9), sözel ders öğretmeni 108 (24.2), sınıf öğretmeni 73 (%16.3), uygulamalı ders öğretmeni 37 (%8.3), resim, müzik, beden eğt 29 (%6.5) ve bu branşlar dışında da 128 (%23.4) öğretmenin araştırmaya katıldığı görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çeşitli değişkenlere ait dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler üç bölümden oluşan veri toplama aracı kullanılarak toplanmıştır. Bunlar; kişisel bilgiler bölümü, öğretmen yabancılaşması ölçeği ve örgüt iklimi ölçeğidir.

Kişisel Bilgiler Bölümü

Veri toplama aracının ilk bölümünü öğretmenlerin cinsiyet, okul türü, kıdem ve branş değişkenlerini kapsayan kişisel bilgiler bölümü oluşturmaktadır.

Öğretmen Yabancılaşması Ölçeği

Veri toplama aracının ikinci bölümünde Elma (2003) tarafından geliştirilen öğretmen yabancılaşması ölçeğine yer verilmiştir. Elma (2003) tarafından geliştirilen ölçekte 38 madde yer almaktadır. Ölçekte “güçsüzlük, anlamsızlık, yalıtılmışlık ve okula yabancılaşma” olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte (1) Hiçbir Zaman, (2) Nadiren, (3) Bazen, (4) Çoğu Zaman ve (5) Her Zaman şeklinde ifade edilen 5’li derecelendirme kullanılmıştır. Ölçekte yer alan ilk 10 sorudaki maddeler güçsüzlük, 11.ve 21 dâhil maddeler anlamsızlık, 22-31 maddeler yalıtılmışlık, 32-38 maddeler ise okul yabancılaşmasına ait öğretmen görüşlerini ölçmektedir. Öğretmen yabancılaşması ölçeği dört boyut olarak saptanmıştır (Elma, 2003). Ölçeğin madde toplam kolerasyonları incelendiğinde birinci boyutunu oluşturan güçsüzlük boyutu .45 ile .75 arasında; ikinci boyutu olan anlamsızlık boyutu .41 ile .69 arasında; üçüncü boyut yalıtılmışlık boyutu .34 ile .61 ve dördüncü boyut olan okula yabancılaşma boyutu .21 ile .41 arasında değişen madde toplam korelasyona sahip olduğu görülmektedir. İşe yabancılaşma ölçeğinde, güçsüzlük boyutu açıkladığı varyans oranının %12.6, ikinci faktör olan anlamsızlık boyutunun %11.7, üçüncü faktör yalıtılmışlık boyutunun %10.7 ve dördüncü faktör okula yabancılaşma boyutunun %7.4 toplamda açıklanan varyans oranının %42.4 olduğu görülmektedir. Ölçeğinin iç tutarlık katsayılarına bakıldığında güçsüzlük boyutunun iç tutarlık katsayısı .86, anlamsızlık boyutunun .84, güçsüzlük boyutunun .80 ve okula yabancılaşma boyutunun .62 olduğu görülmektedir (Elma, 2003). Yapılan bu araştırmada kullanılan ölçek ile elde edilen veriler üzerinde yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin güçsüzlük, anlamsızlık, yalıtılmışlık ve okula yabancılaşma olmak üzere dört alt boyutta toplandığı görülmektedir. Ölçekten faktör yük değeri düşük olmasından dolayı 2, 4, 5, 7 ve 30. maddeler ölçekten çıkartılmıştır. Çıkartılan bu maddeler sonucunda ölçekte açıklanan varyans %54.45 olarak bulunmuştur. Ölçeğin madde toplam kolerasyonları incelendiğinde birinci boyutunu oluşturan güçsüzlük

boyutu .86 ile .88 arasında; ikinci boyutu olan anlamsızlık boyutu .92 ile .93 arasında; üçüncü faktör yalıtılmışlık boyutu .86 ile .88 ve dördüncü faktör olan okula yabancılaşma boyutu .65 ile .71 arasında değişen madde toplam korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Ölçeğinin iç tutarlık katsayılarına bakıldığında güçsüzlük boyutunun iç tutarlık katsayısı .86, anlamsızlık boyutunun .93, yalıtılmışlık boyutunun .88 ve okula yabancılaşma boyutunun .72 olduğu görülmektedir. Ölçeğin tamamının iç tutarlık katsayısının da .90 olduğu görülmektedir.

Örgütsel İklim Ölçeği

Bu ölçek, Yılmaz ve Altinkurt (2013) tarafından uyarlanmıştır. Ölçekte (1) “Nadiren olur” ve (4) “Çok sık olur” arasında ifade edilen 4 lü derecelendirme kullanılmıştır. Ölçek, altı boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar “Destekleyici Müdür Davranışı”, “Emredici Müdür Davranışı”, “Kısıtlayıcı Müdür Davranışı”, “Samimi Öğretmen Davranışı”, “Meslektaşlar Arası İşbirlikçi Öğretmen Davranışı” ve “Umursamaz Öğretmen Davranışı” olarak gruplandırılmıştır. Ölçek 39 maddeden yer almaktadır. Destekleyici Müdür Davranışı boyutunda 9, Emredici Müdür Davranışı boyutunda 7, Kısıtlayıcı Müdür Davranışı boyutunda 5, Samimi Öğretmen Davranışı boyutunda 7, Meslektaşlar Arası İşbirlikçi Öğretmen Davranışı boyutunda 7, Umursamaz Öğretmen Davranışı boyutunda 4 madde yer almaktadır. Ölçeğin madde toplam korelasyonları incelendiğinde birinci boyutunu oluşturan “Destekleyici Müdür Davranışı” .046 ile 0.82 arasında; ikinci boyutu olan “Emredici Müdür Davranışı” 0.50 ile 0.82 arasında; üçüncü boyutu olan “Kısıtlayıcı Müdür Davranışı” 0.52 ile 0.72 arasında; dördüncü boyutu olan “Samimi Öğretmen Davranışı” 0.47 ile 0.81 arasında; beşinci boyutu olan “Meslektaşlar Arası İşbirlikçi Öğretmen Davranışı” 0.49 ile 0.78 arasında; altıncı boyutu olan “Umursamaz Öğretmen Davranışı” 0.47 ile 0.82 arasında değişen madde toplam korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Örgütsel iklim ölçeğinde, birinci boyutun açıkladığı varyans % 12.80’, ölçeğin ikinci boyutu olan Emredici Müdür Davranışı açıkladığı varyans % 8.43, ölçeğin üçüncü boyutu olan kısıtlayıcı müdür davranışı boyutunun açıkladığı varyans % 6.20’, ölçeğin dördüncü boyutunun açıkladığı varyans % 9.24’, ölçeğin beşinci boyutu olan meslektaşlar arası işbirlikçi öğretmen davranışı boyutunun açıkladığı varyans % 8.32, ölçeğin son boyutu umursamaz öğretmen davranışı boyutunun açıkladığı varyans % 6.0, toplamda açıklanan varyans oranının % 51 olduğu görülmektedir.

Yapılan bu araştırmada kullanılan ölçek ile elde edilen veriler üzerinde yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin “Destekleyici Müdür Davranışı”, “Emredici Müdür Davranışı”, “Kısıtlayıcı Müdür Davranışı”, “Samimi Öğretmen Davranışı”, “Meslektaşlar Arası İşbirlikçi Öğretmen Davranışı” ve “Umursamaz Öğretmen Davranışı” olarak 6 alt boyutta toplandığı görülmektedir. Ölçekten faktör yük değeri düşük olmasından dolayı 6, 10, 20, 22, 30 ve 36. maddeler ölçekten çıkartılmıştır. Çıkartılan bu maddeler sonucunda ölçekte açıklanan varyans %57.57 olarak bulunmuştur. Ölçeğin

madde toplam kolerasyonları incelendiğinde birinci boyutunu oluşturan destekleyici müdür davranışı boyutu .87 ile .89 arasında; ikinci boyutu olan emredici müdür davranışı boyutunun .72 ile .79 arasında; üçüncü faktör kısıtlayıcı müdür davranışı boyutu .71 ile .77 ve dördüncü faktör olan samimi öğretmen davranışı boyutu .85 ile .88 arasında, işbirlikçi öğretmen davranışının .70, .78 arasında, umursamaz öğretmen davranışının .50, .55 değişen madde toplam korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Ölçeğin iç tutarlık katsayılarına bakıldığında destekleyici müdür davranışı boyutunun iç tutarlık katsayısı .89, emredici müdür davranışı boyutunun .79, kısıtlayıcı müdür davranışı boyutunun .79, samimi öğretmen davranışı boyutunun .89, işbirlikçi öğretmen davranışının .77, umursamaz öğretmen davranışının .62 olduğu görülmektedir. Ölçeğin tamamının iç tutarlık katsayısının da .80 olduğu görülmektedir.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri toplandıktan sonra geçerli olan 446 adet veri toplama aracından elde edilen veriler doğrultusunda istatistiksel analiz yapılmadan önce eksik değerler belirlenmiş ve ortalama değer atanmıştır. Eksik veri girişi işlemi tamamlandıktan sonra verilerin normalliği test edilmiş ve Durbin-Watson değeri 1,97 olarak bulunmuştur. Analiz aşamasında, koşul durum indeksi (CI) varyans şişirme faktörü (VIF) değerleri ve toleranslar açısından incelenmiştir. VIF değerlerinin 2'in altında olduğu ve tolerans değerlerinin sıfıra yaklaşan değerlere sahip olmadığı görüldü. Normallik testinin son aşamasında verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve öğretmen yabancılaşması için güçsüzlük boyutunda (.46)-(-.42), anlamsızlık boyutunda(.1.57)-(1.6), yalıtılmışlık boyutunda (.99)-(.23), okula yabancılaşma boyutunda (-.59)-(.23) olduğu görülmektedir. Okul iklimi ölçeğinin verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve destekleyici müdür davranışı boyutunun (-.82), (-27), emredici müdür davranışı boyutunun (.31) - (-.91), kısıtlayıcı müdür davranışı boyutunun (.11)-(-.91), samimi öğretmen davranışı boyutunun (.12)-(-1.09), işbirlikçi öğretmen davranışının (-1.3)-(-1.18), umursamaz öğretmen davranışının (.54)- (.46), olduğu görülmektedir. Verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında değiştiğini göstermiştir. Alanyazında basıklık ve çarpıklıkla ilgili değerlerin farklı aralıklarda değerlendirildiği görülmektedir. Kalaycı (2009), çarpıklık ve basıklık değerlerinin (+3) ile (-3) arasında değişmesinin verilerin normal dağıldığını gösterdiğini belirtmektedir. 446 ölçekten elde edilen veriler, ölçeklerin geçerliliğini ve güvenilirliğini analiz etmek için kullanılmıştır. Normallik analizleri yapılmıştır. Örgütsel iklim ölçeğinin ve alt boyutlarının ortalama değerleri belirlenmiş ve öğretmen yabancılaşma ölçeğinin ortalaması da bulunmuştur. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Örgütsel iklim ölçeğinin öğretmen yabancılaşması üzerindeki yordayıcı gücünü belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Öğretmen yabancılaşması bağımlı değişken, bağımsız değişkenler örgütsel iklim ölçeği ve örgütsel iklim ölçeğinin alt boyutları

(Destekleyici müdür davranışı, Emredici müdür davranışı, Kısıtlayıcı müdür davranışı, Samimi öğretmen davranışı, İşbirlikçi öğretmen davranışı, Umursamaz öğretmen davranışı) olarak kabul edilmiştir. Regresyon analizlerini yorumlamak için Standardize Beta (β) katsayıları incelenmiş ve anlamlılıkları için t-testi sonuçları incelenmiştir. Önem düzeyi veriler $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Örgütsel iklim ile Öğretmen Yabancılaşması

Tablo 2’de öğretmenlerin örgütsel iklim hakkındaki algılarını ve öğretmen yabancılaşma düzeylerinin dağılımını göstermektedir.

Tablo 2. Örgütsel iklim ve öğretmen yabancılaşması

Değişkenler	\bar{X}	S	Cronbach's Alpha
Öğretmen Yabancılaşması			.89
Güçsüzlük	2.42	.90	.89
Anlamsızlık	1.63	.69	.93
Yalıtılmışlık	1.94	.76	.88
Okula Yabancılaşma	3.44	.68	.71
Örgütsel İklim			.80
Destekleyici Müdür Davranışı	2.97	.80	.89
Emredici Müdür Davranışı	2.55	.82	.79
Kısıtlayıcı Müdür Davranışı	2.39	.89	.79
Samimi Öğretmen Davranışı	2.63	.91	.88
İşbirlikçi Öğretmen Davranışı	3.31	.64	.76
Umursamaz Öğretmen Davranışı	2.01	.79	.62

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmenlerin öğretmen yabancılaşmasının okula yabancılaşma boyutuna ilişkin algılarının ($X = 3.44$), güçsüzlük ($X = 2.42$), yalıtılmışlık ($X = 1.94$) ve anlamsızlık ($X = 1.63$) boyutlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin örgütsel iklime yönelik algılarına bakıldığında işbirlikçi öğretmen ($X = 3.31$) davranışı boyutu en yüksek ortalamaya, umursamaz öğretmen davranışı ($X = 2.01$) boyutu en düşük ortalamaya sahiptir. Standart sapma değerleri incelendiğinde öğretmen yabancılaşması boyutlarında, en

homojen değerlendirmenin okula yabancılaşma ($S = .68$) boyutunda olduğu görülmektedir. Örgütsel iklimin alt boyutları incelendiğinde ise işbirlikçi öğretmen ($S = .64$) ile en benzer dağılımı sergilerken, samimi öğretmen ($S = .91$) ile heterojen bir dağılım sergilediği söylenebilir. Başka bir ifadeyle, çalışmada öğretmenlerin öğretmen yabancılaşmasına ilişkin algılarının okula yabancılaşma boyutunda en yüksek düzeyde, anlamsızlık boyutunda ise en düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin, örgütsel iklimde en fazla işbirlikçi ez az ise umursamaz öğretmen davranışında algıya sahip olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yabancılaşma algıları ile okul iklimi arasındaki ilişkiler için korelasyon katsayıları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Örgütsel iklimi ve Öğretmen Yabancılaşması Arasındaki İlişki

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Güçsüzlük	-	.67**	.67**	-.22**	-.47	.03	.40**	-.29**	-.35**	.40*
2.Anlamsızlık		-	.58**	-.30**	-.25**	.02	.25**	-.17**	-.23**	.30*
3. Yalıtılmışlık				-.21**	-.35**	.04	.23**	-.44**	-.42**	.34*
4.Okula Yabancılaşma					.16**	.01	-.030	.20**	.090	-.08
5. Destekleyici Müdür Dvr.						-.010	-.020**	.21**	.41**	.20*
6. Emredici Müdür Dvr.							.19**	.020	.072	.054
7. Kısıtlayıcı Müdür Dvr.								-.025	-.059	.44**
8. Samimi Öğretmen Dvr.									.41**	-.089
9.İşbirlikçi Öğretmen Dvr.										-.25**
10.Umursamaz Öğr.Dvr.										-

** $p < .01$; * $p < .05$

Örgütsel iklim ve öğretmen yabancılaşması arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 3 incelendiğinde, güçsüzlük boyutu ile samimi öğretmen davranışı ($r = -$

.29, $p < .01$), işbirlikçi öğretmen davranışı ($r = -.29$, $p < .01$) negatif yönlü ve kısıtlayıcı müdür davranışı ($r = .40$, $p < .01$) ile umursamaz öğretmen davranışının ($r = .40$, $p < .01$) pozitif yönlü anlamlı bir ilişki içinde olduğu görülmektedir. Öğretmen yabancılaşması anlamsızlık boyutu destekleyici müdür davranışı ($r = -.25$, $p < .01$) negatif, kısıtlayıcı müdür davranışı ($r = .25$, $p < .01$) ile pozitif yönlü, samimi öğretmen davranışı ($r = -.17$, $p < .01$) işbirlikçi öğretmen davranışı ($r = -.23$, $p < .01$) ile negatif yönlü bir ilişki ve umursamaz öğretmen davranışı ($r = .30$, $p < .01$) arasında pozitif yönde bir ilişki görülmektedir. Yalıtılmışlık boyutuna bakıldığında ise destekleyici müdür davranışı ($r = -.35$, $p < .01$), samimi öğretmen davranışı ($r = -.44$, $p < .05$), işbirlikçi öğretmen davranışı ($r = -.42$, $p < .05$) ile negatif yönde kısıtlayıcı müdür davranışı ($r = .23$, $p < .05$) ve umursamaz öğretmen davranışı ($r = .34$, $p < .05$) arasında pozitif yönde ilişkili olduğu görülmektedir. Öğretmen yabancılaşmasının son boyutu olan okula yabancılaşma boyutu ile destekleyici müdür davranışı ($r = .16$, $p < .05$) ve samimi öğretmen davranışı ($r = .20$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü ilişki vardır. Araştırma bulgularına göre okul ikliminin samimi öğretmen davranışı ile işbirlikçi öğretmen davranışının öğretmen yabancılaşmasının yalıtılmış boyutuyla en yüksek düzeyde anlamsızlık boyutuyla en düşük düzeyde ilişkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4'te Öğretmen yabancılaşmasının güçsüzlük, anlamsızlık, yalıtılmışlık ve okula yabancılaşma boyutlarında örgütsel iklimin çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmen yabancılaşmasının güçsüzlük, anlamsızlık, yalıtılmışlık ve okula yabancılaşma boyutlarında örgütsel iklim boyutlarının çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	Güçsüzlük ^a			Anlamsızlık ^b			Yalıtılmışlık ^c			O. Yabancılaşma ^d		
	β	t	p	β	t	p	β	t	p	β	t	p
Sabit		13.35	.00		8.69	.00		14.28	.00		12.57	.00
Destekleyici Mdr Dvr.	-.31	-7.40	.00	.13	-2.6	.00	.15	-3.5	.00	.14	2.73	.00
Emredici Müdür Dvr.	-.02	-.59	.56	.06	1.22	.22	.03	.79	.43	.01	.30	.77
Kısıtlayıcı Müdür Dvr.	.25	5.8	.00	.15	3.05	.00	.09	1.95	.05	.02	.38	.70
Samimi Öğrt.Dvr.	-.15	-3.8	.00	.09	1.87	.06	.31	-7.42	.00	.19	3.83	.00
İşbirlikçi	-.10	-1.0	.03	-.12	-	.12	-.369	-3.69	.00	-.110	-1.10	.27

Öğrt Dvr	.10		.08	1.57		.17				.06		
Umursamaz	.20	4.57	.00	.18	3.54	.00	.20	4.50	.00	-	-1.03	.30
Öğrt Dvr										.06		

$$^a R = .63, R^2 = .40; F = 48.40, p < .05$$

$$^b R = .40, R^2 = .16; F = 13.867, p < .05$$

$$^c R = .59, R^2 = .35; F = 39.216, p < .05$$

$$^d R = .25, R^2 = .06; F = 4.73, p < .05$$

Tablo 4'te, öğretmen yabancılaşmasının alt boyutlarından güçsüzlükle örgütsel iklimin boyutlarının; "destekleyici müdür davranışı", "emredici müdür davranışı", "kısıtlayıcı müdür davranışı", "samimi öğretmen davranışı", "işbirlikçi öğretmen davranışı", "umursamaz öğretmen davranışı" ile yordanmasına ilişkin regresyon modeli anlamlıdır ($R = .63, R^2 = .40; p < .05$). Örgütsel iklime ait değişkenler, güçsüzlük boyutundaki toplam varyansın % 40'ını açıklamaktadır. Bununla birlikte öğretmen yabancılaşmasının güçsüzlük boyutunu pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde yordayan değişkenler destekleyici müdür davranışı ($\beta = -.31, p < .05$), kısıtlayıcı müdür davranışı ($\beta = .25, p < .05$), samimi öğretmen davranışı ($\beta = -.15, p < .05$), işbirlikçi öğretmen davranışı ($\beta = -.10, p < .05$) ve umursamaz öğretmen davranışı ($\beta = .20, p < .05$) olduğu bulunmuştur. Başka bir anlatımla güçsüzlük boyutunun anlamlı yordayıcılarının; örgütsel iklim boyutlarından "destekleyici müdür davranışı", "emredici müdür davranışı", "kısıtlayıcı müdür davranışı", "samimi öğretmen davranışı", "işbirlikçi öğretmen davranışı", "umursamaz öğretmen davranışının" olduğu; ancak güçsüzlük boyutunu anlamlı bir şekilde açıklamayan tek değişkenin "emredici müdür davranışı" olduğu, diğer değişkenlerden "destekleyici müdür davranışı", "samimi öğretmen davranışı", "işbirlikçi öğretmen davranışı" öğretmen yabancılaşmasının güçsüzlük boyutunu negatif yönde, "kısıtlayıcı müdür davranışı" güçsüzlük boyutunu pozitif yönde anlamlı şekilde açıkladığı söylenebilir.

Tablo 4'te öğretmen yabancılaşmasının alt boyutlarından anlamsızlık boyutunu yordamasına ilişkin kurulan regresyon modelinin ($R = .40, R^2 = .16; p < .05$) örgütsel iklim "destekleyici müdür davranışı", "emredici müdür davranışı", "kısıtlayıcı müdür davranışı", "samimi öğretmen davranışı", "işbirlikçi öğretmen davranışı", "umursamaz öğretmen davranışı" ile birlikte anlamlı olduğu görülmektedir. Örgütsel iklim anlamsızlık boyutundaki toplam varyansın % 16'sını açıklamaktadır. Bununla birlikte destekleyici müdür davranışı ($\beta = -.13, p < .05$), "kısıtlayıcı müdür davranışı" ($\beta = .15, p < .05$) ve "umursamaz öğretmen davranışının" ($\beta = .18, p < .05$)

öğretmen yabancılaşmasının anlamsızlık boyutunu anlamlı bir şekilde yordayan değişkenler olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, örgütsel iklim boyutlarından “destekleyici müdür davranışı”, “emredici müdür davranışı”, “kısıtlayıcı müdür davranışı”, “samimi öğretmen davranışı”, “işbirlikçi öğretmen davranışı”, “umursamaz öğretmen davranışının” anlamsızlık boyutunu anlamlı bir şekilde yordadığı ve anlamsızlık boyutunu “kısıtlayıcı müdür davranışı”, “umursamaz öğretmen davranışının” pozitif yönde anlamlı bir şekilde açıklayan değişkenler olduğu ve negatif yönde anlamlı şekilde açıklayan değişkenin ise “destekleyici müdür davranışı” olduğu görülmektedir.

Tablo 4’te öğretmen yabancılaşmasının alt boyutlarından yalıtılmışlık boyutunu yordamasına ilişkin kurulan regresyon modeli ($R = .59$, $R^2 = .35$; $p < .05$) örgütsel iklim “destekleyici müdür davranışı”, “emredici müdür davranışı”, “kısıtlayıcı müdür davranışı”, “samimi öğretmen davranışı”, “işbirlikçi öğretmen davranışı”, “umursamaz öğretmen davranışı” ile birlikte anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre, örgütsel iklim yalıtılmışlık boyutundaki toplam varyansın %35’ini açıklamaktadır. Bununla birlikte yalıtılmışlık boyutunda destekleyici müdür davranışı ($\beta = -.15$, $p < .05$), samimi öğretmen davranışı ($\beta = -.31$, $p < .05$), işbirlikçi öğretmen davranışı ($\beta = -.17$, $p < .05$), umursamaz öğretmen ($\beta = .20$, $p < .05$) davranışı yalıtılmışlık boyutunu anlamlı bir biçimde yordayan değişkenler olduğu ortaya konmuştur. Farklı bir anlatımla, örgütsel iklim boyutlarından “destekleyici müdür davranışı”, “emredici müdür davranışı”, “kısıtlayıcı müdür davranışı”, “samimi öğretmen davranışı”, “işbirlikçi öğretmen davranışı”, “umursamaz öğretmen davranışının” yalıtılmışlık boyutunun anlamlı yordayıcıları olduğu ve araştırma bulgularına dayanılarak yalıtılmışlık boyutunu pozitif yönde anlamlı bir şekilde açıklayan değişkenin umursamaz öğretmen davranışı olduğu, destekleyici müdür davranışı, samimi öğretmen davranışı, işbirlikçi öğretmen davranışın yalıtılmışlık boyutunun negatif yönde anlamlı yordayıcıları olduğu araştırma bulgularına göre söylenilebilir.

Son olarak Tablo 4’te öğretmen yabancılaşmasının alt boyutlarından okula yabancılaşma boyutuna ilişkin regresyon modelinin ($R = .25$, $R^2 = .06$; $p < .05$) örgütsel iklim destekleyici müdür davranışı, emredici müdür davranışı, kısıtlayıcı müdür davranışı, samimi öğretmen davranışı, işbirlikçi öğretmen davranışı, umursamaz öğretmen davranışı ile birlikte anlamlı bir şekilde yordadığı görülmektedir. Buna göre, örgütsel iklim okula yabancılaşma boyutundaki toplam varyansın %06’ini açıklamaktadır. Okula yabancılaşma boyutunu yordamasına ilişkin regresyon modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($R = .25$, $R^2 = .06$; $p < .05$). Buna göre, örgütsel iklim okula yabancılaşma boyutundaki toplam varyansın %06’ini açıklamaktadır. Bununla birlikte okula yabancılaşma boyutunda destekleyici müdür davranışı ($\beta = .14$, $p < .05$), samimi öğretmen davranışı ($\beta = .19$, $p < .05$), okula yabancılaşma boyutu-

nu pozitif yönde ve anlamlı bir biçimde yordayan değişkenler olduğu ortaya konmuştur. Farklı bir anlatımla, örgütsel iklim boyutlarından destekleyici müdür davranışı, emredici müdür davranışı, kısıtlayıcı müdür davranışı, samimi öğretmen davranışı, işbirlikçi öğretmen davranışı, umursamaz öğretmen davranışının yalıtılmışlık boyutunun anlamlı bir yordayıcısı olduğu ve araştırma bulgularına dayanılarak okula yabancılaşma boyutunu pozitif yönde anlamlı bir şekilde açıklayan değişkenlerin destekleyici müdür davranışı, samimi öğretmen davranışının olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, örgütsel iklim ile öğretmen yabancılaşması arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, örgütsel iklim ile öğretmen yabancılaşmasının boyutlarının ilişkili olduğu söylenebilir. Aynı zamanda mevcut araştırma, örgütsel iklimim öğretmen yabancılaşmasının bir açıklayıcısı olduğuna ve öğretmen yabancılaşmasının boyutlarının örgütsel iklimin boyutlarının anlamlı açıklayıcısı olduğuna yönelik bulgular sunmaktadır.

Bu çalışmada, ilk olarak örgütsel iklim ile öğretmen yabancılaşmasının boyutları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonuçları, örgütsel iklim ve öğretmen yabancılaşmasının güçsüzlük, anlamsızlık, yalıtılmışlık ve okula yabancılaşma boyutları ile anlamlı ilişkiler verdiğini göstermektedir. Öğretmenlerin örgütsel iklim ve işe yabancılaşma algıları arasındaki ilişkilerin incelendiği araştırma sonucunda; örgütsel iklim alt boyutları açısından en yüksek ortalama işbirlikçi öğretmen davranışında olurken, en düşük ortalama umursamaz öğretmen davranışı boyutunda olduğu görülmektedir. Öğretmen yabancılaşmasına ilişkin dağılımlar incelendiğinde en yüksek ortalama okula yabancılaşma boyutunda gerçekleşirken, en düşük ortalama anlamsızlık boyutunda görülmektedir. Araştırmanın bu bulguları Aşık, Diş ve Şayir (2020), Baş (2012), Kesik ve Cömert (2014) araştırma bulguları ile örtüşmektedir.

Örgüt İklimi Ölçeği'nin alt boyutları ile Öğretmen Yabancılaşması Ölçeği'nin alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Örgüt ikliminin öğretmenlerin üzerinde önemli etkilere sahip olduğu söylenebilir. Başka bir anlatımla, örgüt iklimi öğretmenler arasında destekleyici, motive edici, işbirliğini artırıcı, meslektaşları ile çalışmak ve etkileşim kurmak için yol gösterici, öğretmenlerin ruh halini olumlu ve olumsuz etkiye sahip bir güçtür (Hoy vd., 1990). Okulların sahip olduğu açık veya kapalı ikliminde öğretmen yabancılaşması üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen yabancılaşmasının güçsüzlük boyutunun kısıtlayıcı müdür davranışı ve umursamaz öğretmen davranışı pozitif, samimi öğretmen ve işbirlikçi öğretmen davranışı ise negatif yönlü anlamlı yordayıcı olan bileşenleridir. Okul ikliminde, okul yöneticilerinin ve öğretmenler arasındaki iletişimin etkisinin önemli

olduğu düşünülebilir. Öğretmenlerin özerkliğini kısıtlayan, çalışma ortamına sürekli müdahale eden yöneticilerin ve işbirliği noktasında umursamaz davranan meslektaşlarının olduğu okullarda öğretmenler öğretmen yabancılaşmasının güçsüzlük boyutunda yabancılaşma yaşadıkları söylenebilir. İlişkilerin samimi ve işbirliğine dayalı ortamlarda ise öğretmenlerin kendi işlerini daha iyi kontrol edeceği ve motivasyonlarının düşmeyeceği söylenebilir. Araştırmanın bu sonucu DiPietro ve Pizam, 2008 tarafından yapılan araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Zira, öğretmenlerin çalışma ortamlarında, sosyal ilişkiler güçlü değilse, öğretmenler çok müdahaleye uğrarsa bu durum öğretmenlerin işe yabancılaşma düzeylerini de etkileyecektir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen yabancılaşmasının anlamsızlık, yalıtılmışlık boyutunun kısıtlayıcı müdür davranışı ile umursamaz öğretmen davranışı pozitif, işbirlikçi öğretmen davranışı, samimi öğretmen davranışı ve destekleyici müdür davranışı negatif yordayıcı bileşenleridir. Ayrıca okula yabancılaşma boyutunun destekleyici müdür davranışı ve samimi öğretmen davranışı pozitif yordayıcı bileşenidir. Başka bir anlatımla, kısıtlayıcı okul iklimlerinde öğretmenlerin birbirlerine yardım etmeleri ve işbirliği yapmaları zor olacağı için öğretmenlerin yabancılaşma yaşayacakları söylenebilir. Bu aynı zamanda, kısıtlayıcı iklimlerdeki okul müdürlerinin öğretmenler için gereksiz rutinler ve görevler yarattığı argümanı ile da tutarlıdır (Hoy ve Clover, 1986). Benzer bir araştırmada Ayık, Diş ve Şayir (2020) öğretmenlerin çalıştıkları okula isteyerek gitmemesi öğretmenleri örgütsel amaçlardan uzaklaştıracak ve çalıştıkları örgüte öğretmenlerin katkılarını azaltacaktır. Dolayısıyla, okullardaki tüm paydaşların sağlıklı bir okul iklimi oluşumuna katkı sağlaması gerekmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre; örgüt iklimi ölçeğinin alt boyutları işe yabancılaşma ölçeğinin alt boyutlarını anlamlı düzeyde yordadığı görülmüştür. Okul iklimini oluşturmada okul yöneticilerinin önemli bir etkisi söz konusudur (Diş ve Ayık, 2016). Araştırma sonucuna göre, öğretmenlerin yaptığı çalışmalarını destekleyen, öğretmenleri kısıtlamayan okul yöneticilerinin bulunduğu eğitim örgütlerinde öğretmenlerin motivasyonlarının oldukça yüksek olacağı, örgütsel amaçları gerçekleştirmek için çaba sarf edecekleri, işlerinin kontrolünü ellerinde bulunduracakları ve yaptıkları işin sorumluluğunu üstlenecekleri söylenebilir. Öğretmenlerin karara katılımı, özerk çalışma ortamları, yükledikleri rolleri yerine getirmeleri ve öğretmenin öz saygıları da yabancılaşmalarını etkilemektedir (Brandon, Wang ve Hang, 1994). Başka bir ifadeyle, öğretmeni karara katan, özerk çalışma ortamı oluşturabilen okul yöneticilerinin oluşturduğu açık iklimlerde öğretmenlerin daha az yabancılaşma yaşayacakları söylenebilir.

Başka bir araştırmanın (Dobbs, Arnold ve Doctoroff, 2004) sonuçları mevcut araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Zira, okul iklimi kapsamında değerlendirilen yönetici desteği, ödül sistemini varlığı, çalışanlar arasındaki işbirliği ve samimiyeğin eğitimin niteliğini etkilediği düşünülmektedir. Ayrıca yapılan araştırmalar örgütte

çalışanlar arasında işbirliği, meslektaşlar arası destek ve samimiyet olumlu çalışma ortamı oluşumunda önemli değişkenler olduğunu göstermektedir (Cemaloğlu ve Şahin, 2007; Memduhoğlu ve Şeker, 2010). Öğretmenler arasında samimiyetin hâkim olduğu, öğretmenlerin yapacakları çalışmalarda meslektaşları ile işbirliği yapabildiği, her bir bireyin yaptıkları işin sorumluluğunu ve sonucunu üstlendiği örgütsel ortamlarda öğretmen yabancılaşmasının daha nadir söz konusu olacağı düşünülebilir. Zira, mevcut araştırmanın bulguları bu durumu destekler niteliktedir.

Araştırma sonuçları, örgütsel iklim boyutları ve öğretmen yabancılaşmasının güçsüzlük, anlamsızlık, yalıtılmışlık ve okula yabancılaşma boyutları ile anlamlı ilişkiler verdiğini göstermektedir. Bu sonuca dayalı olarak okullarda, örgütsel iklimin oluşmasında önemli role sahip olan okul yöneticilerinin öğretmen yabancılaşmasının önüne geçebilmek için destekleyici liderlik rolünü üstlenmeleri, kısıtlayıcı ve emredici uygulamalardan uzak durmaları gerektiği söylenebilir. Bu bakımdan, okul yöneticileri ve öğretmenler için açık ve sağlıklı bir okul iklimi oluşturabilmelerinin önemi konusunda eğitimler düzenlenebilir. Öte yandan öğretmen yabancılaşmasını yordayan ya da açıklayan farklı değişkenlerin tespit edilmesine yönelik ardıl çalışmalar yapılabilir. Mevcut araştırma nitel araştırma yöntemleri ile de desteklenebilir.

KAYNAKÇA

- Açikel, S. (2013). İlköğretim öğretmenlerinin örgütsel kültürleri ile işe yabancılaşmaları arasındaki ilişki (İstanbul İli Ataşehir İlçesi Örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ak, K. (2019). Okul iklimi ile öğretmenlerin işe yabancılaşma düzeyleri arasındaki ilişki. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi /Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Samsun.
- Akar, H. (2018). The relationships between quality of work life, school alienation, burnout, affective commitment and organizational citizenship: A study on teachers. *European Journal of Educational Research*, 7(2), 169-180.
- Anderson, C.S. (1982). The search for school climate: A review of research. *Review of Educational Research*, 52(3), 368-420.
- Aşık, N. A. (2018). Örgüt iklimi ve işe yabancılaşma ilişkisini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 29-41.
- Avşar, D. (2019). Okul ikliminin işe yabancılaşma düzeyine etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

- Atik S. (2016). Akademik başarının yordayıcıları olarak öğretmene güven, okula karşı tutum, okula yabancılaşma ve okul tükenmişliği. Yayınlanmamış doktora tezi, Malatya Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Malatya.
- Ayık, A., Diş, O. ve Şayir, G. (2020). Öğretmenlerin karşılaştıkları yıldırma (mobbing) davranışları ile örgütsel iklim ve işe yabancılaşma algıları arasındaki ilişki. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(55), 1603-1617.
- Baş, D. E. (2012). İlköğretim okulu yöneticilerinin teknoloji liderliği rolleriyle okul iklimi arasındaki ilişki. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Başaran, İ.E. (1992). Yönetimde insan ilişkileri. Ankara: Gül Yayınevi
- Başaran, İ. E. (2000). Eğitim yönetimi: Nitelikli okul. Ankara: Feryal Matbaası
- Bayhan, V. (1997). Üniversite gençliğinde anomi ve yabancılaşma. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Brandon, P. vd(1994). Teacher involvement in school-conducted needs assessments: Issues of decision-making process and validity. *Evaluation Review*, 18(4), 458-471. <https://doi.org/10.1177/0193841X9401800405>.
- Buluç, B. (2013). Örgüt kültürü ve iklimi, eğitim yönetiminde kuram ve uygulama. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Bursalıoğlu, Z. (2016). Eğitim yönetimde teori ve uygulama.13. Baskı Ankara. Pegem Akademi.
- Burton,R., Lauridsen,J.,& obel, B. (2004).The impact of organizational climate and strategic fit on firm performance. *Human Resource Management* 43(1), 67-82.
- Calabrese, R. L., & Fisher, J. E. (1988). The effects of teaching experience on levels of alienation. *The Journal of psychology*, 122(2), 147-153.
- Cemaloğlu, N. ve Şahin, D. E. (2007). Öğretmenlerin mesleki tükenmişlik düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 465-484.
- Conley, S. (2006). Climate, school. In F. W. English (Edt.), *Encyclopedia of educational leadership and administration* (pp. 153-155).
- Dellar, G. B. (1998). School climate, school improvement and site-based management. *Learning Environments Research*, 1(3), 353-367.
- Dıpietro, R. B. & Pizam, A. (2008). Employee alienation in the quick service restaurant industry. *Journal of Hospitality and TourismResearch*, 32(1), 22- 39.
- Diş, O. ve Ayık, A. (2016). Okul yöneticilerinin kullandıkları güç kaynakları ile örgüt iklimi arasındaki ilişki. *Akademik Bakış Dergisi*, 58, 499-518.

- Dobbs, J., Arnold, D. H. ve Doctoroff, G. L. (2004). Reexamining quality in early childhood education: Exploring the relationship between the work environment and the classroom. *Early Child Development and Care*, 174(3), 281-295.
- Dollard, A. H. Winefield, & H. R. Winefield (Eds.), *Occupational stress in the service professions* (pp. 213-236).
- Elma, C. (2003). İlköğretim okulu öğretmenlerinin işe yabancılaşması. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Emir, S. (2012). Ortaöğretim öğretmenlerinin yabancılaşma düzeyleri (Aydın ili örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Ergil, D. (1978). Yabancılaşma kuramına ilk katkılar. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 33(3), 93-138.
- Erjem, Y. (2005). Eğitimde yabancılaşma olgusu ve öğretmen: Lise öğretmenleri üzerine sosyolojik bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(4), 395-417.
- Eryılmaz, A., ve Burgaz, B. (2011). Özel ve resmi lise öğretmenlerinin örgütsel yabancılaşma düzeyleri. *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 271-286.
- Gilmer, B.H. (1966). *Industrial Psychology* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Greenglass, E. R., & Burke, R. J. (2003). Teacher stress. In M. F.
- Goddard, R.D.; Woolfolk-Hoy, A ve Hoy, W.K. (2000) Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and impact on student achievement. *American Educational Research Journal*, 37, 479-507.
- Goodlad, J. I. (1983). A study of schooling: Some implications for school improvement. *Phi Delta Kappam*, 64(8). 551-558.
- Güney, S. (2011). *Örgütsel davranış*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Hascher, T., & Hagenauer, G. (2010). Alienation from school. *International journal of educational research*, 49(6), 220-232.
- Haynes, N. M., Emmons, C., & Ben-Avie, M. (1997). School climate as a factor in student adjustment and achievement. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 8(3), 321-329. doi: 10.1207/s1532768xjepc0803_4
- Hegel, F. (1986). *Tinin Görüngübilimi*, Çev. Aziz Yardımlı. İstanbul: İdea Yayınevi.
- Hoy, W.K., R. Blazovsky and W. Newland (1983). Bureaucracy and alienation: A comparative analysis. *The Journal Of Educational Administration*. 21(2), 109-121.
- Hoy, W. K., & Clover, S. I. R. (1986). Elementary school climate. A revision of the

- OCDQ. Educational Administration Quarterly, 22(1), 93-110.
- Hoy, W. K. , & Forsyth, P. B. (1986). Effective supervision: Theory into practice. New York: Random House.
- Hoy, W. K., ve Miskel, C. G. (2015). Eğitim yönetimi. (S. Turan, çev.). Ankara: Nobel.
- Hoy, W. K.; Tarter, C. & Kottkamp, R.B.(1991) Open schools/healthy schools: Measuring organizational climate. Beverly Hills: Sage Publication
- Hoy, W. K. , & Tarter, C. J. (1997). The road to open and healthy schools: A handbook for change. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Hunter, S. T., Bedell, K. E., & Mumford, M. D. (2007). Climate for creativity. Creativity Research Journal, 19(1), 69-90.
- Kahveci, G. (2015). Okullarda örgüt kültürü, örgütsel güven, örgütsel yabancılaşma ve örgütsel sinizm arasındaki ilişkiler. Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi /Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Kalaycı, Ş. (2009). Spss uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Karasar, N. (2008). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Kasapoğlu, S. (2015). İlköğretim okulu öğretmenlerinin işe yabancılaşma düzeyleri ile örgütsel adalet algıları arasındaki ilişki. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Kesik, F., ve Cömert, M. (2014). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin işe yabancılaşma düzeylerine ilişkin algıları (Malatya İli Örneği). İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1),27-46.
- Kılıç, H. (2009). Sosyo-ekonomik değişkenler açısından eğitimde yabancılaşma olgusu ve öğretmen. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü/Sosyoloji Anabilim Dalı, Mersin.
- Kongar, E. (1979). Toplumsal değişim kuramları ve Türkiye gerçeği. Ankara: Bilgi Yayınları.
- Kösterelioğlu, M.A. (2011). İlköğretim okulu öğretmenlerinin iş yaşam kalitesi ile işe yabancılaşması arasındaki ilişki. Yayınlanmamış doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bolu.
- Kurt, T., & Çalık, T. (2010). Okul iklimi ölçeği'nin (OIÖ) geliştirilmesi. Eğitim ve Bilim, 35(157), 167-180.
- Kurtulmuş, M. ve Karabıyık, H. (2016). Algılanan örgütsel adaletin öğretmenlerin işe yabancılaşma düzeylerine etkisi. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.

- 5(2), 459-477.
- Kuru, F. K. (2009). Küresel mali kriz kapsamında insan kaynakları yönetimi uygulamaları ve örgütsel yabancılaşma arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik bir araştırma. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Kutlu, H., ve Cansoy, R. (2020). Examining the relationship between school principals' power styles and teacher alienation. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 9(1), 514 - 540 .
- Little, J. W. (1982). Norms of collegiality and experimentation: Workplace conditions of school success. *American Educational Research Journal*. 19(3), 325-340.
- Litwin, G.H., And Stringer, R.A., Jr. (1968). *Motivation and organizational climate*. Boston: Harvard University Press.
- Lunenburg, F. C., & Ornstein, A. C. (2013). *Eğitim yönetimi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Marx, K. (2000). *Yabancılaşma*. (Somer K., çrv). Ankara: Sol Yayınları.
- MEB. (2018). 2023 Eğitim Vizyon Belgesi. Erişim adresi: <http://2023vizyonu.meb.gov.tr/>
- Memduhoğlu, H. B. ve Şeker, G. (2010). Öğretmen algılarına göre ilköğretim okullarının örgütsel iklimi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(12), 1-26.
- Minibaş, J. (1993). *Yabancılaşma kavramının incelenmesi ve banka sektörüne yönelik bir araştırma* Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, M. (2018) *Eğitim yönetimi alanının temelleri ve çağdaş yönelimler*. Ankara: Anı.
- Polat, M., Dilekmen, M., ve Yasul, A. F. (2015). Öğretmen adaylarında okula yabancılaşma ve akademik öz-yeterlik: Bir Chaid Analizi İncelemesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 214-232.
- Polat, M., Yavaş, T., (2012). Yabancılaşma, kurumsal değerler ve duygu yönetimi denklemi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 218-224.
- Sachs, J. (2003). *The activist teaching profession*. Maidenhead, UK: Open University Press.
- Schlichte, J., Yssel, N., & Merbler, J. (2005). Pathways to burnout: Case studies in teacher isolation and alienation. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 50(1), 35-40.
- Seeman, M. (1959). On meaning of alienation. *American Sociological Review*, 24, 783-

790.

- Sezgin, F. (2013). Sosyal bir sistem olarak okul, eğitim yönetiminde kuram ve uygulama Editör: Servet Özdemir). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Soza, J. (2015). Teacher alienation: Reconceptualizing the educational work environment the faculty of the school of education. A doctoral dissertation Loyola Marymount University, USA.
- Şentürk, C. (2010). İlköğretim okulu müdürlerinin liderlik davranışları ile okul ikliminin karşılaştırılması. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Şimşek, H., Balay, R., ve Şimşek, A. S. (2012). İlköğretim sınıf öğretmenlerinde mesleki yabancılaşma. Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 2(1), 53-72.
- Şişman, M. (2002). Öğretim liderliği. Ankara: Pegem.
- Uline, C. & Tschannen-Moran, M. (2008). The walls speak: The interplay of quality of facilities, school climate, and student achievement. Journal of Educational Administration, 46 (1), 55-73.
- Şişman, M. (2007). Eğitim bilimine giriş. Ankara: Pegem.
- Waters, J. K., Roach, D., & Batlis, N. (1974). Organizational climate dimensions and job related attitudes. Personnel Psychology, 27(3), 465-476.
- Wei, L. T. (2003). Organizational climate and effectiveness in junior-middle schools in P. R. China. Unpublished master's thesis, University of Regina, Canada.
- Witt, A. (1992). Alienation among research scientists. Journal of Social Psychology. Vol. 133 (2), 133-140.
- Yakut, S. (2016). Öğretmenlerde yabancılaşma, yalnızlık ve dindarlık ilişkisi (Polatlı örneği). Yayımlanmamış doktora tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2004) Spss uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yıldız, K., Akgün, N. ve Yıldız, S. (2013). İşe yabancılaşma ile örgütsel sinizm arasındaki ilişki, The Journal of Academic Social Science Studies, 6 (6), 1253-1284.
- Yılmaz, K., ve Altinkurt, Y. (2013). Örgütsel iklim ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(1), 1-11.
- Yılmaz, S., ve Sarpkaya, P. (2009). Eğitim örgütlerinde yabancılaşma ve yönetimi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6(2), 314-333.

Yılmaz, M (2020). Öğretmenlerin mesleki yabancılaşmalarına neden olan etmenlerin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karabük.

Zielinski, A. E. and W. K. Hoy. (1983). Isolation and alienation in elementary schools. *Educational Administration Quarterly*, 19(2), 27-45.

Extended Summary

One of the features that distinguishes humans from other living things is that they have a cultural essence and their learning capacity is quite high. People take part in learning environments spontaneously or as a result of systematic efforts throughout their lives. Education is the ability of the individual to adapt to the system he lives in, and one of the places where educational activities take place is school (Özdemir, 2018). Schools are social systems with a distinctive atmosphere (Wei, 2003). In other words, schools are established to achieve a set of goals. Therefore, schools have different functions in the social context. There are three levels of organizational structure in schools: technical, managerial and theoretical, so the technical core of the schools is education activities (Sezgin, 2013). Schools can achieve their goals with the efforts of their teachers (Waters, Roach, & Batlis, 1974). In order to achieve the desired goals in educational organizations, teachers must have a suitable working environment (Ayık, Diş, & Şayir, 2020). Therefore, the climate of schools is an important variable for understanding teacher behavior (Burton, Lauridsen, & Obel, 2004). Climate expresses the interpersonal relations in the organization, the behaviors and emotions observed during these relations (Şişman, 2007:156). In other words, organizational climate includes many factors such as teachers', administrators', students' behaviors, attitudes, values, beliefs, norms, communications, morale and motivation levels in schools (Şentürk, 2010).

While school climate includes teachers' morale or school administrators' perspectives on variables such as leadership style (Conley, 2006), it can also include elements such as communication models within the organization, norms of behavior among individuals within the group, structural characteristics of the organization, and motivation methods (Güney, 2011). Kurt and Çalık (2010) pointed out that school climate is an important factor affecting the behavior and attitudes of each individual in schools. Therefore, school climate can be evaluated as an element that is affected by the leadership styles of school administrators and organizational norms, behaviors and values (Hoy & Clover, 1986). Looking at the technical essence of schools; Educational activities take place here. Therefore, the people who have an important role in the

execution of these activities are the teachers (Yılmaz, 2020). Because teachers are the people who are responsible for the effectiveness and efficiency of educational activities in schools. Teachers have a number of responsibilities such as arranging learning environments, providing students with desired behaviors, applying different methods and techniques in learning processes, monitoring students' development and constantly evaluating their teaching practices, and being a role model for students (Hoy & Miskel, 2015).

There are a number of situations that negatively affect the performance of teachers while performing educational activities in schools. Lack of authority, isolation from colleagues, lack of common purpose among staff members and lack of colleague support, problems experienced by teachers in working conditions are recurring themes in the literature (Calabrese & Fisher, 1988). Today, alienation, known as organizational disease, is a situation frequently experienced by teachers (Polat & Yavaş, 2012). Elma (2003) expressed that the teacher's job is meaningless, feeling powerless while doing his job, being alone in the organization, and not being able to see himself as a part of the organization as indicators of alienation. Elma (2003) expressed that the teacher's job is meaningless, feeling powerless while doing his job, being alone in the organization, and not being able to see himself as a part of the organization as indicators of alienation.

As a result of the teacher's alienation from work; the work done by the teacher will be meaningless, he will not be able to experience professional satisfaction, there will be situations such as absenteeism and leaving the job. In addition, it can be expected that the performance of the teacher experiencing alienation will decrease, and the effectiveness and efficiency of her activities will decrease. Therefore, it is thought that it is important to reveal the factors that cause alienation in order to prevent and manage the alienation of teachers. It is thought that it is important to reveal the factors that cause professional alienation of teachers in the context of achieving organizational goals and creating an effective and productive educational environment in schools in order to prevent and manage teacher alienation. A limited number of studies have been found in the literature examining the relationship between organizational climate and alienation (Ak, 2019; Aşık, 2018; Avşar, 2019).

Teacher qualifications are also emphasized in the MEB (2018) 2023 Education Vision Document. It can be said that improving teacher qualifications also depends on healthy school climates. Therefore, it is thought that the findings obtained from this study can constitute an important data source for policy makers in order to prevent teacher alienation and to understand the effects of school climate on teacher alienation. In addition, it is thought that this study will provide insight to the administrators in the context of understanding the obstacles in front of teachers to do their jobs more

effectively. The purpose of this research is to determine the relationship between school climate and teacher's alienation. It was aimed to find ways to prevent teacher's alienation

Method

446 teachers employed in different school types in public schools in Karabük participated in this quantitative research that was designed in the relational search model. The data were collected using the organizational climate scale by Yılmaz and Altinkurt (2013) and the Teacher Alienation Scale developed by Elma (2003). For the analysis of the research data, firstly the normality test of the data was performed. Then Pearson Moment- Product Correlation Coefficient and Multiple Linear Regression analysis were used in the analysis of the data

Findings

As a result of the research, it was found that the organizational climate was a significant predictor of each sub-dimension of teacher's alienation and that organizational climate dimensions were an important variable explaining the dimensions of teacher's alienation. It was found that organizational climate is an explanation of teacher alienation and that organizational climate dimensions explain teacher alienation dimensions in a meaningful way. The results of the research showed that organizational climate yielded significant relationships with the weakness, insignificance, isolation and alienation from school dimension of teacher alienation.

Discussion and Conclusion

In this study, the relationship between organizational climate and teacher alienation was examined. According to the results of the research, it can be said that organizational climate and the dimensions of teacher alienation are related. At the same time, the present research provides evidence that organizational climate is an explanatory factor of teacher alienation and that the dimensions of teacher alienation are a significant explanatory of the dimensions of organizational climate. In this study, firstly, the relationship between organizational climate and dimensions of teacher alienation was examined. The results of the research show that organizational climate and teacher alienation have significant relationships with the dimensions of powerlessness, meaninglessness, isolation and alienation from school.

It was observed that there were significant relationships between the sub-dimensions of the Organizational Climate Scale and the sub-dimensions of the Teacher Alienation Scale. It can be said that organizational climate has significant effects on teachers. In other words, organizational climate is a supportive and motivating force among teachers, increasing cooperation, guiding to work and interacting with collea-

gues, and having positive and negative effects on teachers' moods (Hoy et al., 1990). According to the results of the research, restrictive principal behavior and indifferent teacher behavior are positive, sincere teacher and collaborative teacher behavior are negatively predictive components of the weakness dimension of teacher alienation. It can be thought that the effect of communication between school administrators and teachers is important in the school climate. It can be said that teachers experience alienation in the dimension of weakness of teacher alienation in schools where there are administrators who limit the autonomy of teachers, constantly interfere with the work environment, and colleagues who act recklessly at the point of cooperation. It can be said that teachers will control their own work better and their motivation will not decrease in sincere and collaborative environments. Because, if the social relations are not strong in teachers' working environments and if teachers interfere a lot, this will also affect the level of alienation of teachers. According to the results of the research, the meaninglessness of teacher alienation, the restrictive principal behavior and the indifferent teacher behavior of the isolation dimension are positive predictive components, collaborative teacher behavior, sincere teacher behavior and supportive principal behavior are negative predictive components. In other words, it can be said that teachers will experience alienation because it will be difficult for teachers to help each other and cooperate in restrictive school climates. It is also consistent with the argument that school principals in restrictive climates create unnecessary routines and tasks for teachers (Hoy & Clover, 1986).

According to the research results; It was seen that the sub-dimensions of the organizational climate scale significantly predicted the sub-dimensions of the work alienation scale. School administrators have a significant impact on creating the school climate (Diş & Ayık, 2016). According to the results of the research, it can be said that in educational organizations where there are school administrators who support the work of teachers and do not restrict teachers, the motivation of teachers will be quite high, they will strive to achieve organizational goals, they will have control of their work and take responsibility for their work. The results of another study (Dobbs, Arnold, & Doctoroff, 2004) support the current research findings. Because, it is thought that the support of the administrator, the existence of the reward system, the cooperation and sincerity among the employees, which are evaluated within the scope of the school climate, affect the quality of education. In addition, studies show that cooperation among employees in the organization, support among colleagues and sincerity are important variables in the formation of a positive work environment (Cemaloğlu and Şahin, 2007; Memduhoğlu and Şeker, 2010).

Suggestions

Research results show that organizational climate dimensions and teacher alie-

nation have significant relationships with powerlessness, meaninglessness, isolation and alienation from school dimensions. Based on this result, it can be said that school administrators, who have an important role in the formation of organizational climate in schools, should assume the role of supportive leadership and stay away from restrictive and imperative practices in order to prevent teacher alienation. In this regard, trainings can be organized for school administrators and teachers on the importance of creating an open and healthy school climate. On the other hand, successive studies can be conducted to identify different variables that predict or explain teacher alienation. Existing research can also be supported by qualitative research methods.



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans
Öğrencilerinin Karma Çarpım Konusundaki
Alan Bilgilerinin İncelenmesi

Investigation of the Content Knowledge of
Primary Mathematics Teaching Undergraduate
Students on Mixed Product

Sidar GÜZEL*

Süha YILMAZ**



Geliş / Submitted: 20.07.2021

Kabul / Accepted: 10.09.2021

Yayın / Published: 26.09.2021

 10.29228/INESJOURNAL.52139

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Article Information:

Research Article

Atıf / Citation

Güzel, S. ve Yılmaz, S. (2021). İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin karma çarpım konusundaki alan bilgilerinin incelenmesi. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 168-213.

Güzel, S. & Yılmaz, S. (2021). Investigation of the content knowledge of primary mathematics teaching undergraduate students on mixed product. *The Journal of International Education Science*, 28 (8), 168-213.

Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır. This article was checked by Intihal.net.

Bu makale Creative Commons lisansı altındadır. This article is under the Creative Commons license.

* Dokuz Eylül Üniversitesi, sidar.96g@gmail.com 

** Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, suha.yilmaz@deu.edu.tr 



ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

**İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Karma Çarpım
Konusundaki Alan Bilgilerinin İncelenmesi ***

**Investigation of the Content Knowledge of Primary Mathematics Teaching
Undergraduate Students on Mixed Product**

Sidar GÜZEL

Prof. Dr. Süha YILMAZ

Öz: Bu araştırma ilköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin karma çarpım konusundaki bilgi düzeyi ile analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterliliğin belirlenmesini bunların cinsiyet değişkeni açısından incelenmesini amaçlamaktadır. Aynı zamanda karma çarpım konusundaki bilgi düzeyi ile analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilikleri arasındaki ilişki incelenmek istenmiştir. Araştırmanın örneklemi, 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programında öğrenim görmekte olan 2. sınıf lisans öğrencilerini oluşturmaktadır. Araştırmada ilk olarak karma çarpım konusunu içeren 14 maddelik test uygulanmıştır. İkinci veri toplama aracı ise Ilgün, Azak ve Takunyacı'nın (2012) geliştirdiği "Analitik Geometri Tutum ve Öz Yeterlilik" ölçeğidir. Araştırmada genel tarama modeli tercih edilmiştir. Araştırma sonucunda lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunda başarılı oldukları ve karma çarpım başarı puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Lisans öğrencilerinin analitik geometriye yönelik genel görüşlerinin puan ortalamaları incelendiğinde yüksek düzeyde olduğu ayrıca ölçeğin alt boyutları açısından incelendiğinde ise öz-yeterlilik ve başarı gerekliliğinin yüksek, zorluk alt boyutunun orta düzeyde olduğu sonucuna

*"COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri" beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi'nin 13/02/2020 tarih ve 85316909-399.99-E.16038 sayılı onayı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, Sidar GÜZEL tarafından Prof. Dr. Süha YILMAZ danışmanlığında yürütülen "İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Vektörel ve Karma Çarpım Konularındaki Alan Bilgilerinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Sorumlu Yazar: Sidar GÜZEL

Statements of "COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors": No conflicts of interest were reported for this article. This study was prepared with the approval of the Dokuz Eylül University Buca Education Faculty. This study was prepared under the supervision of the second author from the master's thesis prepared by the first author. Corresponding Author: Sidar GÜZEL

ulaşmıştır. Lisans öğrencilerin analitik geometriye yönelik genel görüşlerinin ve alt boyutlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak lisans öğrencilerin karma çarpım konusunu öğrenme düzeyi ile analitik geometriye yönelik görüşleri arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Konu alan bilgisi, karma çarpım, analitik geometri, tutum ve öz yeterlilik.

Abstract: This research aims to determine the knowledge level of elementary mathematics teaching undergraduate students about mixed multiplication, their attitudes and self-efficacy towards analytical geometry, and to examine these in terms of gender variable. At the same time, the relationship between the level of knowledge about mixed multiplication and their attitude and self-efficacy towards analytical geometry was wanted to be examined. The sample of the research consists of 2nd year undergraduate students studying at Dokuz Eylül University Faculty of Education Elementary Mathematics Teaching Program in the fall semester of the 2020-2021 academic year. In the research, firstly, a 14-item test including mixed multiplication was applied. The second data collection tool is the "Analytical Geometry Attitude and Self-Efficacy" scale developed by Ilgün, Azak, and Takunyacı (2012). The general scanning model was preferred in the study. As a result of the research, it was concluded that undergraduate students were successful in mixed product and their mixed product success scores did not make a significant difference according to gender. When the mean scores of the undergraduate students' general views on analytical geometry were examined, it was concluded that the sub-dimensions of the scale were examined in terms of self-efficacy and achievement requirement, and it was concluded that the difficulty sub-dimension was at a moderate level. It was concluded that the general views and sub-dimensions of undergraduate students towards analytical geometry did not differ significantly according to gender. Finally, it was seen that there was a high level, positive and significant relationship between the undergraduate students' learning level of mixed product and their views on analytical geometry.

Keywords: Subject content knowledge, mixed product, analytical geometry, attitude and self-efficacy.

GİRİŞ

Geçmişten günümüze kadar geçen sürede eğitime yönelik farklı bakış açılarını yansıtan farklı tanımlar yapılmış olsa da bireyleri belirlenen amaçlar doğrultusunda geliştirmek, amaçlanan hedeflerin istenilen düzeyde gerçekleşmesinin beklenmesi eğitime yönelik yapılan tanımların en genel ifadesidir. Öğretmenlerin ne şekilde geliştirileceği ve hangi niteliklere sahip olmaları gerektiği, yeterliliklerinin neler olduğu ve bunların nasıl belirlenebileceği gibi bu ve buna benzer birçok soru önemli görülmüş ve

çalışmaların araştırma konusu olmuştur (Özer ve Gelen, 2008). Bir öğretmenin meslek hayatı boyunca ona destek olan ve ayakta durmasını sağlayan öğretmen yeterliliklerini sistematik bir şekilde ele alan Shulman (1986) öğretmenlerde bulunması gereken bilgileri 3 kategoride ele almıştır. İlk olarak pedagojik alan bilgisi bileşenini, dersin içeriğinden ziyade aynı zamanda o içeriğin ne şekilde öğretebileceği bilgisi olarak tanımlarken, ikinci kategori olan müfredat bilgisini ise öğretmenin dersinde ne anlatacağını bilmesi şeklinde tanımlamıştır. Son bilgi kategorisi olan alan bilgisini ise o alana yönelik bilgilerin öğretmenin zihninde oluşması olarak ifade ederken aynı zamanda öğretimi gerçekleştiren öğretmenlerin alana yönelik bilgiyi aktarırken beraberinde öğrencilerine açıklamış oldukları bilgileri gerekçelendirmeleri ve kavramlar arasındaki ilişkinin farkına varmalarını da sağlaması gerekmektedir.

Araştırma ve geliştirme çalışmalarında önemli bir araştırma konusu haline gelen öğretmen yeterlilikleri, öğretmenlerin öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli biçimde yerine getirebilmeleri için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar olarak tanımlamakta ayrıca “öğretmenlerin öğrencilerine ve öğrencilerin öğrenmesine adanmış olması”, “teknolojik pedagojik alan bilgisi”, “öğretimi planlama ve uygulama”, “değerlendirme ve izleme”, “öğretme-öğrenme ortamında etkili bir iletişim sağlayabilme ve öğrenci davranışlarını yönetme”, “bireysel ve mesleki gelişimi planlama ve gerçekleştirme”, “diğer öğretmenler, veliler ve okul çalışanları ile işbirliği içinde çalışabilme”, “takım çalışması ve işbirliği” ve son olarak “mesleki görevleri ve işiyle ilgili mevzuatı bilme ve anlama” şeklinde bir öğretmenin sahip olması gereken yeterlilikleri belirlemiştir (TED, 2009). Öğrencilerin başarılarının arttırılmasında ve kişisel gelişimlerinde öğretmenlerin sahip olması gereken temel yeterlilikler büyük bir önem sahiptir. Bu nedenle öğretmenleri gelişimleri doğrultusunda teşvik etmek, sahip oldukları yeterlilikleri ve yeteneklerini fark etmeleri ve arttırmaları için destek olunması gerekmektedir (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, 2017). Çağın gereksinimlerine bağlı olarak öğretmenler, öğrencilerinde olumlu öğrenme iklimi oluşturmalı, öğrencilerin bireysel farklılıkları olduğunun bilincinde olarak farklı öğrenme ortamları oluşturmalı, öğrencilerle beraber onların analitik ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeli ve destekleyici çalışmalar yürütmeli, öğrencilerinin kendilerini tanıyabilmeleri için fırsatlar yaratmalı, öğrencilerle ve çevreyle etkili bir iletişim becerisine sahip olmalı, eğitim öğretimi etkili bir biçimde planlamalı, kendi alanına yönelik yeterli bilgiye ve mesleki becerilere sahip olması beklenen bu gibi nitelikler öğretmenlerin sahip olması istenilen yeterliliklerin temelini oluşturmaktadır (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, 2017). Yeterlilik kavramı “Bir işi etkili ve verimli biçimde yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri, tutum ve değerlerdir” biçiminde tanımlanmaktadır (MEB, 2017). Öğretmenlere kazandırmayı amaçladığımız öğretmen yeterlilikleri olarak kabul edilen beceri, tutum, bilgi, davranış, değer gibi niteliklerin kazandırılması kaliteli ve nitelikli bir eğitimin gerçekleştirilmesi için önemli görülmektedir (Seferoğlu,

2004; Şişman, 2009).

Birçok araştırmacı öğretmen bilgisi ve bu bilginin bileşenlerinin yer aldığı bazı modeller oluşturmuşlardır. Shulman, öğretmen bilgisini üç temel bileşenini konu alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve program bilgisi olarak ele alırken daha sonra Shulman (1987) öğretmen bilgisi modelini alan bilgisi, genel pedagoji bilgisi, öğretim programı bilgisi, öğrenci bilgisi, eğitim amaçları bilgisi, eğitim ortamı bilgisi ve pedagojik alan bilgisi olarak 7 bileşene dönüştürmüştür. Shulman (1986) öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi kategorilerinden biri olan alan bilgisini tanımlarken öğretmenin belleğinde var olan ve düzenlenmiş bilgi miktarını işaret etmekte ancak bu bilginin yalnızca kavramlardan ve bilinen doğrulardan ibaret olmadığını belirtirken, diğer kategori olan genel pedagojik bilgisini ise öğretmenin kendi dersini planlama süreci, değerlendirme ve sınıf yönetimine dair öğretmenin sahip olduğu ilkeleri ve stratejileri bilgisi olarak tanımlamıştır. Peterson'nun (1988) modeli incelendiğinde bu modelin Shulman modelinden tamamen bağımsız olmadığı, her öğretmenin sahip olması gerektiğini düşündüğü bileşenlerini; öğrenciler içerik alanında nasıl düşünürler, öğrencilerin öğrenmeleri nasıl kolaylaşır ve kendi biliş yöntemlerinin farkında olup olmadıkları şeklinde ele aldığı görülmüştür. Aynı zamanda Peterson kendi modelinde Shulman'ın modelinde yer alan program bilgisine hiç değinmediği görülmüştür. Leinhardt, Smith, ve Greeno yapmış oldukları çalışmada öğretmenlerin sahip olması gereken öğretmen bilgisi bileşenlerinin ders yapısındaki bilgi ve konu alan bilgisi olduğunu belirtmiştir (Leinhardt ve Smith, 1985; Leinhardt ve Greeno, 1986). Grossman (1990) öğretmen bilgisini alan bilgisi, genel pedagojik bilgi, alanı öğrenme bilgisi ve bağlam bilgisi gibi birbiri ile ilişkili olan dört temel bilgi kategorisi adı altında incelemiştir. Marks (1990), Shulman ve Grossman'ın çalışmalarında pedagojik alan bilgisi modellerinin kompleks olduğunu ayrıca konu alan bilgisi ile pedagojik alan bilgisi kategorileri arasında sınır çizilemeyeceğini ifade etmiştir ve kendi modelinde pedagojik alan bilgisini öğretim amaçlı konu alanı bilgisi, öğrencilerin konu alanının anlaşılması, konu alanında öğretimsel medya (kaynak ve materyaller) bilgisi ve konu alanı için öğretimsel süreçler olacak şekilde dört bileşen olarak incelediği araştırmasında konu alan bilgisini pedagojik alan bilgisinin bir alt boyutu olarak değerlendirmiştir. Fennema ve Franke (1992) birbirinden farklı araştırmaları harmanlayarak geliştirmiş oldukları matematik öğretimi üzerine kurguladıkları öğretmen bilgisi modelinde ele aldıkları öğretmen bilgisi bileşenlerini; matematik bilgisi, pedagojik bilgi, öğrencilerin anlayış bilgisi ve öğretmen inançları bilgisi bileşenlerinin zamanla gelişime ve değişime uğrayabileceğini ifade etmişlerdir. Cochran, Deruiter ve King (1993) Shulman modelinde yer alan pedagojik alan bilgisini, yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda tekrardan incelemiş ve bilgi kelimesinin yapılandırmacı yaklaşımla örtüşmemesinden kaynaklı olarak inceledikleri modelde pedagojik alan bilgisi demeyip bunun yerine bilme ve anlama kavramlarını tercih etmişlerdir (Bütün, 2012). Pedagojik Alan bilme, konu alan bilgisi, pedagoji bilgisi, çevresel

bağlam bilgisi ve öğrenci bilgisi olarak belirlenmiş olan dört ana bilgi kategorisinden oluşmaktadır. Fernandez-Balboa ve Stiehl (1995) pedagojik alan bilgisi üzerine yapılan çalışmalardan faydalanarak kendi modelinde pedagojik alan bilgisini özel pedagojik alan bilgisi ve genel pedagojik alan bilgisi şeklinde 2 kategoride incelemiş ve belirli bir konuya yönelik öğretimini içeren bilgiye özel pedagojik alan bilgisi ile tüm konuların öğretimini içeren bilgiyi genel pedagojik alan bilgisi olarak tanımlamıştır. Magnusson, Krajcik ve Borko (1999) fen öğretimine yönelik gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarda pedagojik alan bilgisini; fen öğretimi için amaçlar bilgisi, program bilgisi, değerlendirme bilgisi, öğretim stratejileri bilgisi ve öğrencileri anlama bilgisi olarak 5 boyutta incelemişlerdir. Gess-Newsome modeli incelendiğinde Gess-Newsome (1999) öğretmen bilgisini bütüncü ve dönüştürücü model olacak şekilde iki farklı modelle incelediği görülmüştür. Gess- Newsome (1999) kendi modelinde yer verdiği bütüncü ve dönüştürücü modeller arasındaki farkı: farklı bilgilerin bir araya gelmesi ile bütüncü model, var olan bilgilerin farklı ve yeni formlara dönüştürülerek elde edilen bilgilere dönüşmesini ise dönüştürücü model olarak tanımlamıştır. An, Kulm ve Wu (2004) alan bilgisi, program bilgisi ve öğretim bilgisi olarak belirlemiş oldukları pedagojik alan bilgisinin 3 bileşenini ele alarak matematik öğretmenleri üzerinde gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında belirlenen bu üç bilgi bileşeninin öğretmenlerin sahip oldukları inançları ve değerleri doğrultusunda biçimlendirilerek davranışa dönüşebileceğini belirtmişlerdir. An, Kulm ve Wu (2004) matematik öğretmenleri üzerine gerçekleştirmiş oldukları araştırmada, pedagojik alan bilgisinin bileşenlerinden biri olan öğrenme bilgisi, öğrencilerin sahip oldukları düşünme yapılarını bilmeyi ön planda tutarak sahip oldukları kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak, öğrencilerin konuya-içeriğe yönelik sahip oldukları ön öğrenmelerinin bilgisi, matematiğe yönelik düşüncelerini yapılandırma ayrıca sahip oldukları bu düşüncelerini geliştirme, zenginleştirmeye yönelik öğretmenin yeterli bir bilgiye sahip olmalıdır. Ball, Thames ve Phelps (2008) Shulman'ın belirtmiş olduğu pedagojik alan bilgisi kavramı üzerine çalışmasını yürüterek öğretmen bilgisini; alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisi olacak şekilde iki ana kategoride tanımlamış ve "alanı öğrenme bilgisi" adı altında kendi modelini oluşturmuştur. Ball ve diğerleri (2008) öğretmen bilgisi olarak inceledikleri kategorilerden alan bilgisini; yatay alan bilgisi, genel alan bilgisi ve özel alan bilgisi olarak 3 bilgi türüne ayırmakta ayrıca öğretmenlerin belirlenen pedagojik alan bilgisi ve alan bilgisine aynı anda sahip olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Alan bilgisinin bilgi türlerinden olan yatay alan bilgisi farklı zamanlarda gerçekleşen öğrenmeler arasında köprü kurmayı ifade ederken özel alan bilgisi, öğretmenlerin konuya yönelik sahip oldukları akademik bilgiyi tanımlamakta aynı zamanda öğrenci başarısını etkileyen en etkili ve önemli bilgi türünün özel alan bilgisi olduğunu ifade etmişlerdir.

Matematik alan bilgisi, matematik öğretmenlerin öğrencilere kazandırmayı amaçladığı matematiğin içeriğinde yer alan konuların ve matematiğin var olan temel kavramlarına yönelik sahip olduğu bilgiyi ifade etmektedir. Türnüklü'ye (2005) göre matematik öğretmenlerinin etkili bir matematik öğretimi gerçekleştirebilmeleri için öğrencilere kazandırmayı amaçladığı konu hakkında yeterli ve doğru bir konu alan bilgisine sahip olmaları gerektiğini belirtmiştir çünkü yanlış alan bilgisine sahip olan öğretmenler çoğunlukla kavramları, terimleri ve var olan matematiksel ilişkileri yanlış veya eksik olarak tanımlamalarına neden olmakta ayrıca bu şekilde bir alan bilgisine sahip olan matematik öğretmenleri dersi öğrenci merkezli anlatmak yerine daha çok öğretmenin bilgiyi aktaran bir role büründüğü aynı zamanda disiplinsiz ve öğrencinin derse katılımının sınırlı olduğu bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır. Dolayısıyla öğrencilere doğru bilgiyi kazandıramayacaklarından öğrencilerde istenmeyen öğrenmeler gerçekleşecektir (Käpyla, Heikkinen ve Asunta, 2009; Arslan-Kılcan, 2006). Öğretimin uygulayıcısı olan öğretmenlerin, öğretim programında yer alan kazanımları öğrenciye kazandırabilecek uygun öğrenme ortamını düzenleyebilmeli, programda yer alan temel konuların ve kavramların tarihsel gelişimini, kültürel ve aynı zamanda bilimsel gelişimini öğrencinin kavramasını sağlamalıdır. Matematik öğretmenleri, matematiğin içeriğinde yer alan kavram ve konuları öğrenciye kazandırmayı hedeflerken aynı zamanda kazandırılmak istenen içeriğin diğer disiplinlere ve gerçek hayat durumlarına transfer edebilmesini ve uygulayabilmesini sağlaması gerekmektedir. Matematik öğretmenlerinin öğrenciye kazandırmayı istediği hedeflere ulaşabilmesi için aynı zamanda öğrencilerin yapmış oldukları matematiksel hataları fark edebilmeli, bu hataları düzeltebilecek yeterli bir alan bilgisine sahip olmalı, matematik alanına yönelik öğretim stratejileri bilmeli ve kullanmalıdır (Gedik, 2014). Her bilim dalının kendi amacına yönelik kendine özgü bir öğretim tarzı olduğu gibi matematiğinde kendi yapısına uyacak şekilde bir öğretim gerçekleştirirken, öğrencilerin var olan matematiğe yönelik kavramları anlamasını, matematiksel işlemleri anlamalarını ve kavram ile işlemler arasındaki ilişkiyi fark etmeleri amaçlanmalıdır (Van de Wella, 1989). Matematiksel bilgi kendi içinde hem işlemsel hem de matematiksel bilgiyi içerdiğinden matematikle ilgilenen eğitimciler matematiksel bilgiyi kavramsal ve işlemsel bilgi olacak şekilde iki guruba ayırmaktadırlar. Alan yazı incelendiğinde Skemp (1976) matematiksel alan bilgisini kavramsal ve işlemsel bilgi olarak iki alt bileşene ayırmıştır. Matematiksel kavramlar ile bu kavramlar arasındaki geçişleri ve bunlar arasındaki ilişkileri içeren bilgi olan (Skemp, 1976); ayrıca matematiksel kuralların, kavramlar arasındaki ilişkilerin, genellemelerin ve matematiksel işlemlerin arka planında yer alan bilgiyi kavramsal bilgi olarak tanımlarken (Kaya ve Keşan, 2012); işlemsel bilginin ise matematiksel yöntemlerin, kuralların ve algoritmaların bilgisi olarak tanımlanmaktadır (Skemp, 1976). İşlemsel ve kavramsal bilgi türlerini birbirinden ayrılması mümkün değildir ancak bu iki bilgi türünü de karakterize edecek öğrenme ürünlerinin olduğu söylenebi-

lır (Baki,2006). Nitelikli bir matematik eğitiminin gerçekleşmesinde bilginin kavramsal ya da işlemsel olup olmadığının ayırt edilebilmesi etkilidir. İşlemsel bilgide rutin matematiksel problemlerde kullanılan kural ve işlemler yer alırken bu iki bilgi türlerinden olan kavramsal bilgide ise anlam önemli görülmekte ve işlemsel bilginin kazandırılmasında etkili olduğu bu nedenle matematik öğrenmek için bu iki bilgi türüne de ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Var olan yeni bilgilerin eski bilgilerle ilişkilendirilme derecesi olarak tanımlanan kavramsal bilgide, bireylerin anlama düzeyleri birbirinden farklı olabilmekte bunun nedenlerinden birinin ise bireylerin sahip olmuş oldukları bilgi yapılarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Belli kavramlar ve bu kavramlar arasındaki ilişkiler zamanla kurulmakta ve bu kavramların birbirinden farklı anlamları olabileceği gibi aynı zamanda diğer kavramlarla arasındaki ilişkileri birbirine bağladığında ilişki öğrenme gerçekleşmektedir. Günlük yaşamımızda öğrenmiş olduğumuz öğrenmelerde dahil öğrenmiş olduğumuz tüm kavramlar arasında ilişki kurulması gerekli ve önemlidir çünkü bu şekilde ilişki öğrenmenin öneminin farkında olan eğitimciler nitelikli öğrenmenin gerçekleştirilmesi yönünde çalışmakta ve niteliğini artırma çabası içerisindeyler. Sulak ve Ardahan (1999) ilişki öğrenmeyi: “Matematik disiplini içinde yer alan her kavramın ve düşüncenin birbiri ile bağlantılı olduğu ve içinde yer alan konuların bir bütünün parçaları işlevi gördüğü bu nedenle ön şart konumunda yer alan konuların öğretimi gerçekleşmediği sürece yeni konuların öğretilmesi mümkün görülmemekte ve ayrıca neden ve niçinler ile öğrenilmeyen konular sadece ezberlenmeye çalışılan bilgilerden başka bir şey değildir” şeklinde tanımlamıştır. Yani matematiğin kendi içinde yer alan konuları arasında aşamalılık olduğu önceki öğrenmelerin eksik veya yanlış öğrenilmiş olması bir sonraki konunun öğrenilmesini ve anlaşılabilirliğini engelleyecektir bu şekilde yeni bilişsel beceriler kazanılması mümkün olmayacaktır. Benzer şekilde Aksu (1985: 52) matematiğin bir disiplin, bilgi alanı, iletişim aracı, bir düşünme biçimi, ardışık ve yığılmalı olduğunu birbiri üzerine kurulu olduğunu ifade etmiştir.

Dünyanın ölçümü anlamına gelen geometri, ilk zamanlarda düzlemde ve uzayda var olan şekilleri ele aldığı aynı zamanda Herodot'un (M.Ö.450) geometri kavramının başlangıç noktasının Mısır olduğu bu nedenle bu sözcüğün mısır kökenli olduğunu ifade etmiştir. Geometri sözcüğünün kullanımı Eflatun, Aristo ve Thales'e kadar uzandığı bilinmektedir. Temelleri milattan önceki yıllara kadar uzanan geometri uzun bir süre boyunca Öklid geometrisi olarak ifade edilmiştir. Bilimin ilerlemesi beraberinde geometrinin genişlemesine ve beraberinde farklı dallarının ortaya çıkmasını sağlasada halen okul programlarında Öklid geometrisi ağırlıkta okutulmaktadır. Geometrinin kendini geliştirdiği bu süre zarfında kendini yenilemiş ve içeriğini zenginleştirerek Öklid geometri olarak ifade edilmenin ötesine geçmiştir (MEB, 2010). Günlük hayatta karşılaştığımız problemlerin çözülebilmesi temel geometri becerilerin kazandırılmasını gerektirir. Sherard'a (1981:19-21) göre günlük konuşma ve yazı dilinde çokça geomet-

rik terim kullanılmakta bu nedenle geometri, iletişim kurmada önemli bir yere sahip olmaktadır. Ayrıca geometri günlük hayatta karşılaşılan problemlere çözüm bulucu olması, matematiğin aritmetik, cebir ve istatistik gibi farklı alt dallarının kazandırılmasında görsellik katması, uzaysal algılamayı geliştirmesi, zihin jimnastiği yaptırarak zihni canlandırma gibi becerilerin kazandırılmasında etkilidir. Develi ve Orbay'a (2003) göre öğrenci geometri sayesinde içinde bulunduğu çevreyi gerçekçi bir şekilde tanıyıp yargıya varabilmekte, matematiğin kendi alanları ile diğer birçok bilim dalındaki bilgi ve becerinin kazandırılmasında etkili olmakta, problem çözme stratejilerinin kullanılmasında bir araç olarak yararlanılmakta, bir çok mesleğin içinde yer almakta, sağlam ve etkili zihinsel gelişimi tetiklemektedir.

Geometri kavramına yönelik yapılan tanımlar incelendiğinde Baykul'a (2000) göre geometri; nokta, doğru, düzlem, düzlemsel şekiller, uzay, uzaysal şekiller ile bu kavramlar arasındaki bağlantıları inceleyen aynı zamanda geometrik şekillerin uzunluk, alan, hacim ve açı gibi ölçülerini ele alan matematiğin bir dalı olduğunu belirtmektedir. Baki'ye (2001) göre öğrencinin yaşamış olduğu fiziksel dünyanın, içinde bulunmuş olduğu çevrenin ve evrenin izah edilmesinde, anlam kazandırılmasında geometri öğretiminin etkisi olduğu gibi aynı zamanda geometri öğretiminin bir diğer amacının ise öğrencilerin problem çözebilme becerisini geliştirmesidir. Çağdaş yaşamda insanlara gerekli olan temel becerileri kazandıran geometri, nokta, doğru, düzlem, uzay, küme gibi tanımsız terimler ile aksiyomlar, teoremler ve tanımlı terimler üzerine odaklanmakta konu olarak şekil ve cisimleri incelemektedir (Altun, 2001:357). Kurtuluş, Tepe, Yılmaz, Karakoç ve Okur'a (2005) göre çevremizde yer alan olay ve varlıkların şekil, büyüklük ve oluş bakımından birbirlerinden ayırt edilmesinde insanların analitik düşünme ile çok yönlü incelemelerinin etkili olduğunu, elde edilen verileri kullanarak detaylarla boğulmadan çözüme ulaşılmasında kişinin birikimleri, deneyimleri, tecrübelerinin etkisi olduğu kısaca geometrinin bir "görme sanatı" olduğunu ifade etmiştir. Matematiğin bir alt dalı ve önemli bir bilimi olan geometri, matematiğin denklemlerden sıyrılarak anlam kazanmış bir resmi olduğunu söyleyebiliriz. Türk Dil Kurumu [TDK] (2013) matematik biliminin önemli bir parçası olan geometri kavramını "nokta, çizgi, açı, yüzey ve cisimlerin özellikleri irdeleyen ve ölçen aynı zamanda bunların birbirleriyle olan ilişkilerini ele alan matematik dalı" şeklinde tanımlamıştır. Geometrinin amacının düzlemde ve üç boyutlu uzayda karşılaşılan geometrik nesnelere var olan özelliklerini görebilme ve bunları tanıyabilme, geometrik nesnelere arasındaki ilişkiyi fark edebilme, geometrik yeri açıklama, dönüşümleri tanımlayabilme ve bu dönüşümleri ifade edebilmesi olarak belirtilebilir. Şekiller ve geometrik cisimler ile ilgilenen geometri çocukların buldukları çevreyi çok yakından tanıma olanağı sağlayarak, yaşamış oldukları dünyaya karşı farkındalık kazanmalarını aynı zamanda geometrinin içeriğinde yer alan konularla öğrencilerin zamanlarını değerlendirmelerine imkan vermektedir (Hacısalioğlu, Mirasyedioğlu ve Akpınar, 2004:38).

Var olan tüm disiplinlerin ve bilimlerin ortaya çıkması ve ilerlemesinde ihtiyaçların etkili olduğu bilinmektedir. Geometri ve Cebir'in bir araya gelerek harmanlanması Fransız düşünür Rene Descartes tarafından ortaya atılan analitik geometriyi doğurmuştur (Hogben, 1942). Gelişiminin başlangıcı on yedinci yüzyıla dayanan Kartezyen geometri veya koordinat geometri olarak da isimlendirilen analitik geometri, düzlemsel şekillerin ele alınıp incelenen kısmı "Düzlem Analitik Geometri" olarak tanımlanırken, cisimleri ve uzay eğrilerini ele alıp inceleyen kısmı ise "Uzay Analitik Geometri" olarak adlandırılmaktadır (Altun, 2004). Matematiğin alt dalı olan geometri, düzlemsel şekiller veya üç boyutlu nesnelerin ele alındığı geometrinin dışına çıkmış ve kendi içinde düzlem geometri, sentetik geometri, analitik geometri, diferansiyel geometri ve tasarım geometrisi olarak belirtilmiş olan alt dallara ayrılmıştır. Matematiğin cebir, istatistik, olasılık, geometri, analiz, aritmetik gibi bir çok alt dalında olduğu gibi analitik geometrinin de kendine özgü bir dili ve gösterim şekli bulunmaktadır. Öklid geometrisinin ulaşamadığı ilişkileri analitik geometri irdeleyebilmekte, çözümlenebilmekte ve son olarak sonuca ulaştırabilmektedir. Analitik geometri ile geometri dersleri birbirinden bağımsız düşünülemez çünkü analitik geometride başarıya ulaşılabilmesi için geometri derslerindeki var olan bilgi birikimlerini gerektirmektedir. Matematik ve geometri konularında olduğu gibi analitik geometri dersinde de her konu ve kavram bir önceki konuların ve kavramların kazandırılmasını gerektirmektedir çünkü öğrencilerin analitik geometri dersinde yer alan ve konuların içeriği oluşturan her türlü kavram veya terim yeterli ve doğru bir şekilde kazandırılmadığı sürece konuyla bağlantılı olan bir sonraki kavramlarında öğrenilmesinin önüne geçecektir. Geometri ve cebir gibi farklı bilim dallarının birleşmesi ve dayanışması ile işlevsel bir boyuta ulaşan analitik geometri, somut olmayan kavramları içermesi ve soyut düşünmeyi ele alan bir dal olması nedeniyle öğrencilerin anlamakta zorlandıkları bir disiplinlerden biri haline gelmiştir (Gözen, 2001). Hoffer'e (1981:11-13) göre geometri dersinin pek çok öğrenci tarafından sevilmemesinin temelinde görüş becerileri, söz becerileri, çizim becerileri, mantık ve uygulama becerisi şeklinde adlandırmış olduğu 5 farklı becerinin tetiklediğini belirtmiştir. Tanıma, gözlemlenme, harita okuma, farklı açılardan bakabilme gibi görsel becerilerin kazandırılması, sağlıklı ve verimli bir geometri öğretiminin gerçekleştirilmesi için doğru terminolojinin seçilmesi, öğrencilerin sahip oldukları düşüncelerini şekillendirmelerinde, öğrencilerin karşılaşmış oldukları problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve bunları sına, bu problemleri doğru bir biçimde değerlendirebilmesi mantık becerisini gerektirir ve son olarak öğrencinin karşılaşmış oldukları durumlarla yüzleştirmek ve bu yönde örnekler seçerek aktif katılımı sağlamak önemli görülmektedir. Öğrencilerin karşılaşmış oldukları geometri sorularında istenilen başarıyı elde edememelerinde öğrencinin ön organize edicilerinin eksikliği ve öğrencinin bunun farkına varamaması, yanlış veya yetersiz akıl yürütme becerisine sahip olması bu başarısızlığın sebepleri arasında gösterilebilir. Öğrencilerin matematiğe ve özellikle

matematiğin alt dalı olan geometriye yönelik öz-yeterlik farkındalığının istenilen boyutta olmaması geometri dersine karşı olumsuz tutum geliştirmelerine dolayısıyla da bu derse yönelik istenilen başarının elde edilmemesine neden olacaktır. Geometri derslerinde öğrencilerin başarısız olmalarında en önemli nedenin bu derse karşı yeterli değer ve önemin verilmeyişinin etkisi olduğu ancak tek etkenin bu olmadığı aynı zamanda bu derse yönelik kazandırılmaya çalışılan bilgi ve becerilerin kazandırılma sürecinde öğretmenlerin hatalı yönlendirmeleri görülmektedir. Öğretmenlerin doğru yönlendirmeleri sayesinde öğrenciler geometrinin içeriğini zenginleştiren bilgi ve becerilerin işlevsel yönleriyle karşılaşabilecek, geometriyi bir ilişkiler ağı olarak görebilecek bu sayede öğrencilerin ezbere öğrenmelerinin önüne geçilebilecektir (Olkun ve Aydoğdu, 2003:34).

Geometri öğretiminin gerçekleştirilmesinde bireylere kazandırılmaya çalışılan konuya yönelik önceden sahip oldukları ön organize edicileri önemli görüldüğü gibi aynı zamanda bu süreçte basitten karmaşığa doğru bir sıranın da izlenmesi gerekmektedir çünkü bir üst seviyeye geçtiğinde sorun yaşamaması ancak bir alt seviyelerin halledilmesi ile mümkün görülmektedir. Dolayısıyla geometri öğretimi gerçekleştirilirken bireylerin buldukları düşünme seviyeleri göz ardı edilmeden kolaydan zora doğru ardışıklık içerecek şekilde öğretim yapılması gerekmektedir (Özgen, 2016:1525). Öğretmenlerin geometri öğretimine yönelik gerçekleştireceği ders etkinliklerinde kullanacakları kıyaslama, keşfetme ve çizim yaptırma öğrencinin geometrik düşünme düzeyini etkileyeceğinden öğrencinin aktif katılımının sağlandığı ders içeriklerine ağırlık verilmelidir (Temur ve Tertemiz,2012). Bu şekilde gerçekleşen geometri öğretiminde bolca örnek olan ve örnek olmayan durumların ele alınması gerekmektedir bu şekilde planlanan öğretimin sonucunda öğrenci ezbere yönelmeyecek ve anlamlı öğrenme gerçekleşecektir (Alkış, Küçükaydın ve Gökbulut, 2013). Sadece formül odaklı geometri öğretimi kavramların anlaşılmasını engelleyerek ezbere yöneltecek ve bununla beraber kalıcı öğrenmeler gerçekleşmeyecektir.

Bilgi ve teknoloji çağı olarak nitelendirdiğimiz günümüzde matematiğin ve matematiğin önemli bir dalı olan geometrinin önemi göz ardı edilemez. İlköğretim matematik öğretmenliği lisans programında zorunlu ders olarak okutulmakta olan Analitik geometri, Kartezyen koordinat sistemi ile Öklid düzlemini (iki boyutlu) ve Öklid uzayını (üç boyutlu) inceler. Analitik geometri 1 dersi ilköğretim matematik öğretmenliği 2. Sınıfta okutulan ve diğer derslerle bağlantılı olan önemli bir derstir. Bu nedenle karma çarpım konusundaki alan bilgilerini belirlemek, diğer konuyla bağlantılı kavramların öğrenilmesinde yaşanacak sorunların ortadan kaldırılacağı düşünülmektedir. Karma çarpım üç boyutlu uzayda düzlem ve doğru konularında kullanılan kavramlar olmakla beraber aynı zamanda vektörler ve düzlem konuları kavram kargaşası ve kavram yanlışlarına sebep olan önemli konulardır bu nedenle bu konuların çok iyi bir

biçimde öğretmen adaylarına kazandırılması gerekmektedir. Öğrenme-öğretme sürecinin içerisinde bizzat yer alan öğretmenlerin karma çarpım konusuna ilişkin sahip oldukları alan bilgilerinin belirlenmesi önem arz etmektedir çünkü öğretmenlerin belli bir konuya yönelik sahip oldukları bilgi düzeyleri ve tutumları, sorunların ortadan kaldırılmasına ve buna paralel olarak öğretim sürecinin iyileştirilmesinde çok büyük bir etkisi vardır tabi ki de istenilen ve hedeflenen öğrenmelerin gerçekleşmesi ancak bilgi sahibi öğretiler ile mümkün olabilmektedir. Araştırmanın üzerinde titizlikle durduğu en genel problem öğretmen adaylarının karma çarpım konusunda sahip oldukları bilgilerin ne düzeyde olduğu ayrıca analitik geometri dersine yönelik tutum ve öz yeterliliklerinin belirlemek istenmektedir.

Problem Cümlesi

İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin karma çarpım konusundaki alan bilgisi ile analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik ne düzeydedir?

Araştırmanın Alt problemleri

1. İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunu öğrenme düzeyi nedir?
2. İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konularını öğrenme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
3. İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik ne düzeydedir?
4. İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilikleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
5. İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunu öğrenme düzeyi ile analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma desenlerinden biri olan genel tarama modeli kullanılmıştır. Evreni temsil ettiği düşünülen örneklemin, karma çarpım konusunda alan bilgilerini belirlemek ve araştırma sonuçlarının evrene genellenebilmesi amaçlandığından tarama araştırması olarak belirlenmiştir. Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evre-

nin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2002). Araştırmada, araştırmaya konu olan örneklemin başarı ve analitik geometriye yönelik görüşleri arasındaki ilişki incelendiğinden araştırma aynı zamanda ilişki (korelasyonel) tarama modeline de örnek gösterilebilir.

Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programında öğrenim görmekte olan 2. sınıf lisans öğrencilerini oluşturmaktadır. Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi'nin 13/02/2020 tarih ve 85316909-399.99-E.16038 sayılı onayı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Nicel verileri toplamak için seçkisiz olmayan örnekleme yoluna gidilmiş ve zaman, para ve işgücü yönünden var olan sınırlılıklardan dolayı örneklemin uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesi (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018) şeklinde tanımlanabilecek olan elverişli örnekleme (uygun örnekleme) yöntemi seçilmiştir. Öğrencilere ait bilgiler incelendiğinde, cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	F	%
Kadın	48	68.6
Erkek	22	31.4
Toplam	70	100

Tablo 1 incelendiğinde çalışmaya katılan 70 ilköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin gurup değişkeni açısından incelendiğinde %68,6'nın (n=48) kadın, %31,4'nün (n=22) erkek olduğu görülmüştür.

Verilerin Toplama Araçları

Araştırmaya yön vermesi amacıyla iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu çalışmada ikinci yazar danışmanlığında birinci yazar tarafından 2021 yılında hazırlanan yüksek lisans tezinde kullanılmış olan Karma ve Vektörel Çarpım Başları Testinde yer alan 14 madde karma çarpım konusunu ele almaktadır. Bu çalışmada yalnızca bu 14 madde incelenmiştir. İkinci veri toplama aracı ise öğretmen adaylarının analitik geometri dersine yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlayan Ilgün, Azak ve Takunyacı (2012) tarafından geliştirilmiş olana analitik geometri tutum ve öz yeterlik ölçeğidir. Bireylerin başarıları aldıkları derslere ilişkin algılarına, öz yeterliklerine ve tutumlarına bağlı olabilir. Analitik geometri bu derslerden biridir. Ayrıca, bir önceki derste elde edilen bilgiler, bireylerin tutumlarını etkileyebilir (Özerdem, 2007). Bu ölçekte 3 boyut tanımlanmış ve bunlar "zorluk", "öz yeterlilik" ve "başarı gereksinimi" şeklindedir.

Ilgün, Azak ve Takunyacı (2012) tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması gerçekleştirilmiş 26 maddeden oluşan analitik geometri tutum ve öz yeterlik ölçeğinde yer alan her bir maddenin gerçekleşme düzeyini belirlemek için katılımcılara “Kesinlikle katılıyorum”, “katılıyorum”, “tarafsız”, “katılmıyorum”, “kesinlikle katılmıyorum” seçenekleri sunulmuştur. Analitik geometri dersine yönelik tutumun, zorluk, öz yeterlilik ve başarı gereksinimleri boyutlarından oluştuğu kabul edilerek ölçek bu belirlenmiş olan üç boyutu örtecek bir şekilde hazırlanmış ve boyutları ve bu boyutlara ait madde numaraları tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2. Analitik geometriye yönelik tutum ve öz Yeterlilik ölçeğinin boyutları ve boyutlara ait madde numaraları

Boyutlar	Madde Numaraları
Zorluk	1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14
Öz Yeterlilik	15,16,17,18,19,20
Başarı Gereksinimi	21,22,23,24,24,25,26

Tablo 2 incelendiğinde Ilgün, Azak ve Takunyacı’nın (2012) geliştirmiş olduğu analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik ölçeği; zorluk, öz yeterlilik ve başarı gereksinimi boyutlarından oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin karma çarpım konusu hakkında sahip oldukları alan bilgilerinin incelendiği maddelere verilen yanıtlar ile analitik geometriye yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla toplanan verilerin analizine başlamadan önce öğrenciler tarafından doldurulan başarı testleri ve ölçekler tek tek incelenerek yanlış ve eksik doldurulan veri toplama araçları değerlendirme dışı bırakılmıştır. Doğru biçimde doldurulan araçlar ise bilgisayar ortamında ilgili veri analizi programına aktarılmıştır. Toplanan verilerin analizinde SPSS 23.0 bilgisayar paket programı kullanılmıştır. Tüm veriler $p=0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Karma çarpım konusunu ele alan her bir soruya verilen öğrenci cevapları puanlandırılırken genel olarak şuna dikkat edilmiştir: Çözümü tam ve doğru yapan öğrenci cevabı “doğru” olarak kabul edilip 4 puan olarak değerlendirilmekte, çözüme ulaşamayan ancak doğru adımlarla işlem yapan öğrenci cevabı 3 puan olarak belirlenmiş ve kısmen doğru olarak nitelendirilmiş, sadece sonucu yazan ancak gerekli işlemleri gerçekleştirme-ye ya da hatalı gerçekleştiren öğrenci cevabı “eksik” olarak kabul edilip 2 puan olarak değerlendirilmiş, soruyu çözerken başlangıçtan itibaren yanlış bir yol izleyerek sonucu yanlış bulan veya sonuca ulaşamayan öğrenci cevabı “yanlış” olarak nitelendirilip 1 puan olarak değerlendirilmiş ve son olarak soruya dair herhangi bir işlem veya açıklama yapmayıp boş bırakan öğrenci cevabı “boş” olarak kabul edilmiş ve 0 puan

olarak değerlendirilmiştir. Karma çarpım sorularının yer aldığı testin cevap anahtarı iki uzman tarafından hazırlanmış ve her bir öğrencinin her bir maddeye vermiş olduğu olası yanıtları incelenmiş ve 0 ile 4 arasında puanlandırılmıştır. Analitik geometri tutum ve öz yeterlilik ölçeğinde yer alan her bir maddenin gerçekleşme düzeyini belirlemek için katılımcılara “kesinlikle katılıyorum”, “katılıyorum”, “tarafsız”, “katılmıyorum”, “kesinlikle katılmıyorum” seçenekleri sunulmuştur. Puanlamada pozitif maddeler için “kesinlikle katılıyorum” seçeneği beş puanla, “kesinlikle katılmıyorum” ise bir puanla, negatif maddeler için ise “kesinlikle katılıyorum” seçeneği bir puanla, “kesinlikle katılmıyorum” seçeneği ise beş puanla değerlendirilmektedir. Çalışmada öğrencilerin her bir maddeye vermiş olduğu yanıtlardan önemli görülen öğrenci cevaplarından alıntılar yapılarak araştırmanın bulgular kısmında yer verilmiştir. Öğretmen adaylarının başarı testinden elde ettikleri puanların yorumlanmasında aşağıda yer alan aralıklar dikkate alınmıştır.

- $0.00 \leq x \leq 0.99$; “önemli eksikleri var”;
- $1.00 \leq x \leq 1.99$; “geliştirilmesi gerekir”;
- $2.00 \leq x \leq 2.99$; “başarılı”;
- $3.00 \leq x \leq 4.00$; “oldukça başarılı”

Analitik geometri tutum ve öz yeterlik ölçeğinden elde edilen puanların yorumlanmasında aşağıda yer alan aralıklar dikkate alınmıştır.

- ❖ 4.20-5.00 ; “ Çok Yüksek”
- ❖ 3.40-4.19 ; “Yüksek ”
- ❖ 2.60-3.39 ; “Orta ”
- ❖ 1.80-2.59 ; “Düşük ”
- ❖ 1.00-1.79 ; “Çok Düşük”

Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Karma çarpım konusundaki bilgilerinin incelenmeye çalışıldığı 14 maddede kapsam ve görünüş yönüyle geçerlilik seviyesini belirleyebilmek amacıyla kaynak tarama, danışman ve uzman görüşlerinden faydalanılmıştır. Başarı testinde yer alan sorular ilköğretim matematik öğretmenliği programında yer alan kazanımlar dikkate alınarak hazırlanmış, soru maddelerinin uygunluğu ve anlaşılabilirliği hakkında matematik alanında uzman iki kişinin görüşü alınmıştır. Başarı testinde yer alan sorular ilköğretim matematik öğretmenliği programında yer alan kazanımlar dikkate alınarak hazırlanmıştır. Başarı testinin pilot çalışması, Dokuz Eylül Üniversitesinde ortaöğretim matematik öğretmenliği okumakta olan 2. sınıf lisans öğrencilerine uygulanmış ve uzman görüşlerinin alınmasıyla son şekli verilmiştir. Başarı testinde yer alan her bir madde

için 2 uzman kişi tarafından hazırlanmış olan cevap anahtarları dikkate alınarak puanlandırılmıştır. Başarı testinde yer alan her bir maddenin yeterince açık ve anlaşılır olmasına dikkat edilmiş ve her bir kazanıma yönelik birden fazla soru sorulmuştur. Uygulanan başarı testinde yer alan her bir maddenin yeterince açık ve anlaşılır olduğu verilen cevaplardan anlaşılmıştır. Başarı testi pilot çalışmasından önce ve sonra uzman görüşünden yararlanılmış ve başarı testi uygulamaya hazır hale getirilmiştir. İkinci veri toplama aracı olan ve Ilgün, Azak ve Takunyacı'nın (2012) geliştirmiş olduğu ölçek tekrar güvenirlik testinden geçirilmiş, ölçeğin güvenirlik değeri zorluk alt boyutu için 0.99, öz yeterliği alt boyutu için 0.98 ve başarı gereksinimi alt boyutu için 0.97 olduğunu görülürken aynı zamanda ölçeğin genel güvenirlik değerinin ise 0.99 olduğu güvenirlik analizi sonucu anlaşılmıştır. Bu da ölçeğin yeterince güvenilir olduğunu göstermektedir.

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın önceden belirlenmiş olan alt problemlerine yönelik elde edilen bulgular ve bu bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir. Çalışma doğrultusunda belirlenmiş olan her bir alt probleme ait istatistiksel işlemler sonucunda elde edilen analiz bulguları ve yorumları aşağıda belirtilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın 1. Alt probleminde İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunu öğrenme düzeyi nedir?" sorusuna yanıt aranmak istenmiştir. Karma çarpım konusunu ele alan sorulardan elde ettikleri puanlar ve sorulara vermiş oldukları yanıtlar incelenmiştir. Başarı testinden elde edilen puanların ortalaması ve standart sapma değerleri ise tablo 3'te belirtilmiştir.

Tablo 3. Karma çarpım puanlarına yönelik ortalama ve standart sapma değerleri

	N	Minimum	Maksimum	\bar{x}	s.s.
Karma Çarpım Puanları	70	0.29	4	2.8704	0.80787

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan 70 ilköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konusundaki alan bilgilerinin incelenmeye çalışıldığı 14 maddenin puan ortalamasının $\bar{X}=2.8704$ olduğu görülmektedir. Bu bağlamda lisans öğrencilerinin elde ettikleri puan ortalaması değerlendirildiğinde uygulamaya katılım gösteren lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunda başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Karma çarpım konusunu ele alan maddelere verilen öğrenci cevaplarından bazı alıntılar aşağıda yer almaktadır

2.soru " \mathbb{R}^3 'te $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ vektörleri birim vektörlerdir, $\langle \vec{b}, \vec{c} \rangle = \langle \vec{c}, \vec{a} \rangle = 0$, $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = \frac{9}{11}$ ise $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = ?$ " şeklinde hazırlanmıştır. Bu soruda amaç iç çarpımları sıfır olan vektörlerin neyi ifade ettiğinin farkında olarak karma çarpımı verilen ifadeden yararlanarak iç çarpımı hesaplabilmektir. Karma çarpım ile hacim arasındaki ilişkinin görülmesi beklenmektedir.

2) $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = \frac{9}{10}$ (Birim vektör)

$(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}) = \det(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}) = \frac{9}{11}$

$V = \frac{9}{11}$

$V = \frac{9}{11} = \frac{1}{6} \cdot \|\vec{a}\| \cdot \|\vec{b}\| \cdot \|\vec{c}\| \cdot \sin \theta$

$\sin \theta = \frac{9}{11}$

$\Rightarrow \langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = \frac{9}{10} = \frac{9\sqrt{10}}{10}$

Şekil 1. Karma çarpım konusunu ele alan 2. Soruda çözüme tam olarak ulaşamayıp ancak doğru adımlarla işlem yapan öğrenci cevabı

$\Rightarrow \vec{b} \cdot \vec{c} = 0$ ise $\vec{b} \perp \vec{c}$ aynı şekilde $\vec{c} \cdot \vec{a} = 0$ ise $\vec{c} \perp \vec{a}$ dir

\vec{c} vektörü hem \vec{b} , hem de \vec{a} vektörüne dik ise bu bana $\vec{a} \wedge \vec{b} = \vec{c}$ olduğunu anlatır

Şimdi buna gelelim;

$\langle \vec{a}, \vec{b}, \vec{c} \rangle = (\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}) = -(\vec{c}, \vec{b}, \vec{a}) = (-)(-)(\vec{c}, \vec{a}, \vec{b}) = \langle \vec{c}, \vec{a} \wedge \vec{b} \rangle$ olarak yazılabilir.

$\vec{a} \wedge \vec{b} = \vec{c}$ olduğunu biliyoruz buradan $\langle \vec{c}, \vec{c} \rangle = \|\vec{c}\|^2 = \frac{9}{11} \Rightarrow \|\vec{c}\| = \frac{3}{\sqrt{11}}$ olur

$\|\vec{a} \wedge \vec{b}\| = \frac{\|\vec{a}\| \cdot \|\vec{b}\| \cdot \sin \alpha}{1 \cdot 1} = \|\vec{c}\| = \frac{3}{\sqrt{11}} \Rightarrow \sin \alpha = \frac{3}{\sqrt{11}}$ buradan $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{11}}$ olur

$\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = \frac{\|\vec{a}\| \cdot \|\vec{b}\| \cdot \cos \alpha}{1 \cdot 1} \Rightarrow \langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{11}}$ yazılabilir. ($\|\vec{a}\|$ ve $\|\vec{b}\|$ birim vektör olduklarından 1'e eşit)

Şekil 2. Karma çarpım konusunu ele alan 2.Soruda c vektörünün normunun bir olduğunu göz ardı ederek başlangıçtan itibaren yanlış bir yol izleyerek sonucu yanlış bulan öğrenci cevabı

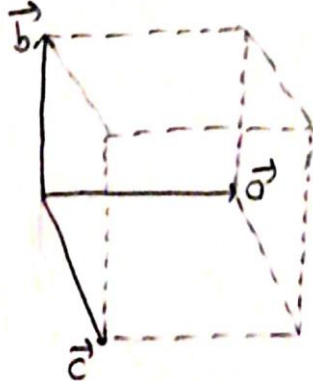
4.soru " $\left[\begin{matrix} \vec{x} + 2\vec{y} + \vec{z} \\ \vec{y} + \vec{z} \\ 3\vec{x} + 4\vec{z} \end{matrix} \right]$ karma çarpımının değeri 30 olduğuna göre \mathbb{R}^3 'te $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$ vektörlerinin oluşturduğu paralel yüzünün hacmi kaçtır?" ile öğrencilerin determinanın özelliklerini kullanarak bu üç vektörün hacmini karma çarpım kullanarak

hesaplanması amaçlanmıştır.

$$\begin{aligned} \langle \vec{x} + 2\vec{y}, \vec{z} + \vec{y} \wedge 3\vec{x} + 4\vec{z} \rangle &= \|\vec{z} + \vec{y}\| \cdot \|3\vec{x} + 4\vec{z}\| \cdot \|\vec{x} + 2\vec{y}\| \\ &= \|\vec{z} + \vec{y}\| \cdot \|3\vec{x} + 4\vec{z}\| \sin \theta \cdot \|\vec{x} + 2\vec{y}\| = 36 \\ \|\vec{z} + \vec{y}\|^2 &= (z+y)(z+y) = z \cdot z + y \cdot y + 2z \cdot y = \|z\|^2 + \|y\|^2 + 2\|z\|\|y\|. \end{aligned}$$

Şekil 3. Karma çarpım konusunu ele alan 4. Soruda soruyu çözerken yanlış ilerleyerek sonuca ulaşamayan öğrenci cevabı

5. soru " OZ ekseninde yer alan \vec{c} vektörünün normu 4, OY ekseninde yer alan \vec{b} vektörünün normu 3 ve OX ekseninde yer alan \vec{a} vektörünün normu k olduğuna göre, $\det(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}) = 36$ ise k değeri kaçta eşittir? " şeklinde hazırlanmıştır. bu soru ile eksenler üzerinde yer alan vektörlerin nasıl elde edildikleri bilgisinden yararlanarak determinant hesaplanması istenmiştir. Determinantın üç vektör üzerine kurulan paralel yüzünün hacmine karşılık gelip gelmediği öğrenciler tarafından ölçülmek istenmiştir.



$$\begin{aligned} \|\vec{a} \wedge \vec{b}\| \cdot \|\vec{c}\| &= 36 \\ \|\vec{a}\| \cdot \|\vec{b}\| \cdot \sin 90^\circ \cdot \|\vec{c}\| &= 36 \\ k \cdot 3 \cdot 1 \cdot 4 &= 36 \\ \underline{\underline{k = 3}} \end{aligned}$$

Şekil 4. Karma çarpım konusunu ele alan 5. Soruda tek bir doğru sonucu olduğunu düşünen öğrenci cevabı

$$\begin{vmatrix} k & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{vmatrix} = 36 \quad \begin{aligned} 12k &= 36 \\ k &= 3 \end{aligned}$$

Şekil 5. Karma çarpım konusunu ele alan 5. Soruda gerekli ve yeterli işlemleri gerçekleştirilmeden sadece sonucu yazan öğrenci cevabı

$$4^2 + 3^2 + k^2 = 36$$

$$k^2 = 11$$

$$k = 11$$

Şekil 6. Karma çarpım konusunu ele alan 5. Soruda yanlış bir yol izleyerek yanlış sonuca ulaşan öğrenci cevabı

10.soru " $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z} \in \mathbb{R}^3$, $(\vec{x} \wedge \vec{y}) \perp \vec{z}$, $\frac{\|\vec{x} \wedge \vec{y}\|}{2} = \|\vec{z}\|$ olmak üzere \vec{x} ve \vec{y} vektörleri üzerine kurulan paralel kenarın alanı 32 olduğuna göre $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$ vektörleri üzerine kurulan paralel yüzünün hacmi kaçtır?" şeklinde yer almıştır. bu soruda ile öğrencilerin paralel kenarın alan bağıntısından yararlanarak paralel yüzünün hacmini hesaplayabilmeleri istenmiştir.

10) $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z} \in \mathbb{R}^3$, $(\vec{x} \wedge \vec{y}) \perp \vec{z}$, $\frac{\|\vec{x} \wedge \vec{y}\|}{2} = \|\vec{z}\|$ olmak üzere \vec{x} ve \vec{y} vektörleri üzerine kurulan paralel kenarın alanı 32 olduğuna göre $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$ vektörleri üzerine kurulan paralel yüzünün hacmi kaçtır?

\vec{x} ve \vec{y} vektörleri üzerine kurulan paralel kenarın alanı $= \|\vec{x} \wedge \vec{y}\| = 32 = 2 \cdot \|\vec{z}\| \Rightarrow \|\vec{z}\| = 16$

$\langle (\vec{x} \wedge \vec{y}), \vec{z} \rangle = \|\vec{x} \wedge \vec{y}\| \cdot \|\vec{z}\| \cdot \cos \theta$, $(\vec{x} \wedge \vec{y}) \perp \vec{z}$ olduğundan $\theta = 90^\circ$ dir.

$\langle (\vec{x} \wedge \vec{y}), \vec{z} \rangle = 32 \cdot 16 \cdot \cos 90 = 32 \cdot 16 \cdot 0 = 0$ dir. Yani bu üç vektör paralel yüz oluşturamazlar.

Şekil 7. Karma çarpım konusunu ele alan 10. Soruda aradaki açının farkında olarak bu üç vektörün paralel yüz oluşturamayacağını anlayan çözümü tam ve doğru yanıtlayan öğrenci cevabı

SORU - 10

$(\vec{x} \wedge \vec{y}) \perp \vec{z} \Rightarrow \langle (\vec{x} \wedge \vec{y}), \vec{z} \rangle = 0$ dir.

$\|\vec{x} \wedge \vec{y}\| = \|\vec{x}\| \cdot \|\vec{y}\| \cdot \sin \theta = 32$

$\frac{\|\vec{x} \wedge \vec{y}\|}{2} = \|\vec{z}\| \Rightarrow \|\vec{z}\| = 16$

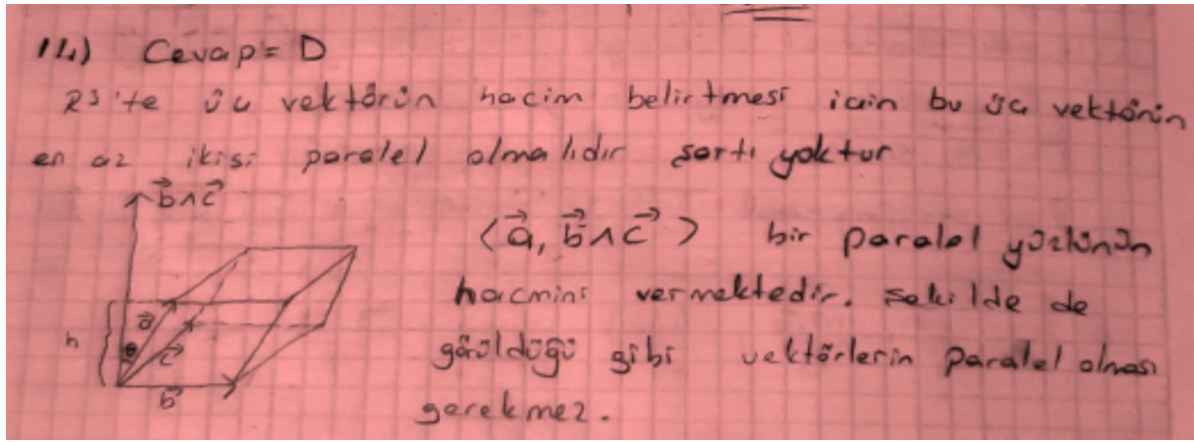
Paralel yüzünün hacmi
 $\det(\vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$
 $(\vec{x} \wedge \vec{y}) \wedge \vec{z} = \|\vec{x} \wedge \vec{y}\| \cdot \|\vec{z}\| \cdot \sin \theta$
 $= 32 \cdot 16$
 $= 512$

Şekil 8. Karma çarpım konusunu ele alan 10. Soruda yanlış sonuca ulaşan öğrenci cevabı

14.soru "Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?"

- A) karma çarpımları sıfır olan üç vektör lineer bağımlıdır.
- B) karma çarpımları sıfır olan üç vektör aynı düzlemededir
- C) üç vektörün karma çarpımı sıfırdan farklı ise , bu vektörler lineer bağımsızdır.
- D) \mathbb{R}^3 'te üç vektörün hacim belirtmesi için bu üç vektörün en az ikisi paralel olmalıdır.
- E) Karma çarpımı sıfırdan farklı olan üç vektör, \mathbb{R}^3 uzayını gererler.

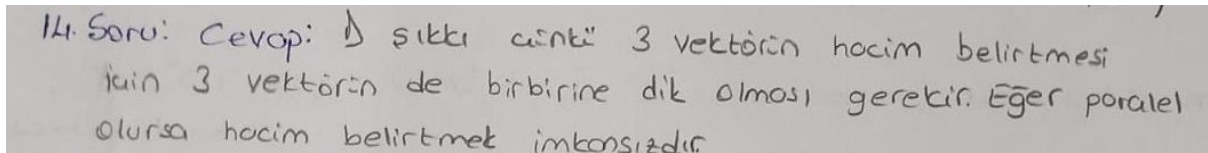
Neden bu cevabı verdiğinizi kısaca açıklayınız" şeklindedir. Bu soruda amaç öğrencilerin karma çarpımın temel özellikleri hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadıkları hakkında bilgiye sahip olabilmektir.



Şekil 9. Karma çarpım konusunu ele alan 14. soruda doğru yanıtı ulaştıracak şekilde görsel kullanarak açıklayıcı şekilde yanıtlayan öğrenci cevabı

⇒ Cevap D Şıkkı " \mathbb{R}^3 'te üç vektörün hacim belirtmesi için bu üç vektörün en az ikisi paralel olmalıdır." Bu ifade yanlış bir ifadedir. eğer vektörlerin herhangi ikisi paralel olursa bu vektörlerin karma çarpımı (Determinant özellikleri gereği) sıfır olur yani hacim belirtmez.

Şekil 10. Karma çarpım konusunu ele alan 14. Soruda doğru yanıtı ulaştıracak şekilde yeterli açıklamayı yapan öğrenci cevabı



Şekil 11. Karma çarpım konusunu ele alan 14. Soruda verilen üç vektörün hacim belirtmesi için birbirlerine dik olması şartı aranmaz ancak öğrencinin böyle yanlış bir bilgiye sahip olduğu anlaşılmaktadır.

21.soru "Karma çarpım fonksiyonunun tanım ve değer kümelerini yazarak fonksiyon olarak ifade ediniz." şeklinde belirtilmiştir. Bu soru ile öğrencilerin karma çarpım problemlerini çözmekten ziyade bu kavramın ne ifade ettiği tanım ve değer kümesini ne şekilde gösterebildikleri ve karma çarpımın değerinin vektör mü yoksa herhangi bir reel sayıya karşılık gelip gelmediğini test etmeyi amaçlamıştır.

$$f: \mathbb{V} \times \mathbb{V} \times \mathbb{V} \rightarrow \mathbb{R} \quad \vec{a} = (a_1, a_2, a_3), \vec{b} = (b_1, b_2, b_3)$$

$$\vec{c} = (c_1, c_2, c_3)$$

$$(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}) \rightarrow f(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}) = \det(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}) \text{ biçiminde}$$

tanımlanan fonksiyonlara bu üç vektörün karma çarpımı denir.

$$\det(a, b, c) = \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$$

Şekil 12. Karma çarpım konusunu ele alan 21. Soruda tanım ve değer kümesini doğru şekilde ifade eden ve çözümü tam ve doğru yapan öğrenci cevabı

$$\mathbb{R}^3 \text{ de } \vec{r}(t) = (f(t), g(t), h(t)) = f(t) \cdot (g(t) \times h(t))$$

Şekil 13. Karma çarpım konusunu ele alan 21. Soruda tanım ve değer kümesini belirleyemeyen ve dış çarpımı yerine karma çarpım fonksiyonu ifade eden öğrenci cevabı

26.Soru " \mathbb{R}^3 'te $\vec{A}=(1,-1,2)$, $\vec{B}=(-1,5,3)$, $\vec{C}=(0,2,-1)$ ve $\vec{D}=(2,3,2)$ olmak üzere dört vektör verilmiştir. \vec{AB} , \vec{AC} ve \vec{AD} , konum vektörleri üzerine kurulan ABCD dört yüzlünün hacmini hesaplayınız." Şeklindedir. Burada amaç konum vektörlerinden yararlanarak elde edilen 3 vektörün oluşturduğu dörtyüzlünün hacminin hesaplanmasıdır. Ancak dikkat edilmesini amaçlandığı asıl kısım bu dört yüzlünün hacminin paralel yüzlünün hacminin 6'te 1'ine eşit olması gerektiği ayrıntısıdır.

Sit

$$\vec{AB} = \vec{B} - \vec{A} = (-2, 6, 1)$$

$$\vec{AC} = \vec{C} - \vec{A} = (-1, 3, -3)$$

$$\vec{AD} = \vec{D} - \vec{A} = (1, 4, 0)$$

$$ABCD \text{ dört yüzlünün hacmi} = \left| \frac{\vec{AB} \cdot \vec{AC} \wedge \vec{AD}}{6} \right| = \pm \frac{1}{6} \begin{vmatrix} -2 & 6 & 1 \\ -1 & 3 & -3 \\ 1 & 4 & 0 \end{vmatrix}$$

$$ABCD \text{ dört yüzlünün hacmi} = \frac{49}{6} \text{ olarak bulunur.}$$

Şekil 14. Karma çarpım konusunu ele alan 26. Soruda istenilen dört yüzlünün hacmini tam ve doğru bir şekilde yanıtlayan öğrenci cevabı

$$\vec{A} = (1, -1, 2), \vec{B} = (-1, 5, 3), \vec{C} = (0, 2, -1), \vec{D} = (2, 3, 2)$$

$$\vec{AB} = \vec{B} - \vec{A} = (-2, 6, 1)$$

$$\vec{AC} = \vec{C} - \vec{A} = (-1, 3, -3)$$

$$\vec{AD} = \vec{D} - \vec{A} = (1, 4, 0)$$

$$V = \det(\vec{AB}, \vec{AC}, \vec{AD}) = \begin{vmatrix} -2 & 6 & 1 \\ -1 & 3 & -3 \\ 1 & 4 & 0 \end{vmatrix} = -18 - 14 - 3 - 24 = -49$$

$$V = |-49| = 49$$

Şekil 15. Karma çarpım konusunu ele alan 26. Soruda elde edilen konum vektörleri üzerine kurulan paralel yüzünün hacminin dört yüzlünün hacmine eşit olduğunu kabul eden öğrenci cevabı

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde "İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunu öğrenme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?" soruna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Alt probleme yönelik öncelikle karma çarpım başarı puanlarının normal dağılıma uyup uymadığı incelenmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıklarını Skewness-Kurtosis analizi sonuçlarına göre, öğrencilerin ortalama karma çarpım puanının normal dağılım gösterdiği ($\text{Ç.K} = -0.792; -1 < \text{Ç.K} < +1$) tespit edilmiştir. Lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunu öğrenme düzeylerinin onların cinsiyetlerine göre önemli bir farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Cinsiyete göre öğrencilerin başarı testi alt faktörüne ait t testi sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{x}	S.S	Sd	T	P
Karma Çarpım	Kadın	48	2.9226	0.82879	68	0.797	0.428
	Erkek	22	2.7565	0.76635			

* $p < 0.05$ ise fark anlamlı

Tablo 4 incelendiğinde başarı testi alt faktörlerinin karma çarpım alt faktöründe ($t=0.797$; $p=0.428$, öğrencilerin karma çarpım puan ortalamasının cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermediği görülmektedir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde “İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci Sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik ne düzeydedir?” sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda 2. Sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometri tutum ve öz yeterlilik ölçeğine verdikleri cevapların puan ortalamaları ve standart sapma değerleri Tablo 5’ de gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin analitik geometri tutum ve öz yeterlik ölçeğinden elde ettikleri puan ortalamaları ve standart sapma değerleri

	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	S.S.
Zorluk	70	1.00	4.00	3.2898	0.96162
Öz yeterlik	70	1.00	5.00	3.5333	1.31864
Başarı Gereksinimi	70	1.00	5.00	3.5714	1.24773
Genel	70	1.15	4.46	3.4110	1.09372

Tablo 5 incelendiğinde ilköğretim matematik öğretmenliği 2. Sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometri tutum ve öz-yeterlik ölçeği ile analitik geometriye yönelik görüşleri belirlenmek istenmiş, genel olarak analitik geometriye yönelik görüşlerinin puan ortalamaları incelendiğinde yüksek düzeyde olduğu anlaşılmıştır ($\bar{X}_{\text{genel}}=3.4110$). Ayrıca öğrencilerin görüşlerinin puan ortalamaları analitik geometri tutum ve öz-yeterlik ölçeğinin alt boyutları açısından ayrı ayrı incelendiğinde analitik geometriye yönelik öz yeterlik ve başarı gerekliliğinin yüksek olduğu ($\bar{X}_{\text{Özyeterlik}}=3.5333$; $\bar{X}_{\text{başarı gerekliliği}}=3.5714$) zorluk alt boyutunun orta düzeyde ($\bar{X}_{\text{zorluk}}=3.2898$) olduğu görülmüştür. Ayrıca elde edilen verilere göre başarı gereksinimi alt boyutunun daha yüksek olduğu içlerinden en düşüğünün ise zorluk alt boyutu olduğu görülmüştür. Tutumlarının ve geometri öz yeterliklerinin yüksek olması onların gelecekte öğretmen olduklarında geometri öğretirken kendilerine güvenlerinin de yüksek olabileceğini akla getirebilir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın bu alt probleminde “İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Analitik geometri tutum ve öz-yeterlik ölçeğinin genel ortalaması ile alt bo-

yutlarının normal dağılım gösterip göstermediği Skewness-Kurtosis analizi sonuçlarına göre belirlenmiş olup öğrencilerin ortalama zorluk boyutunun normal dağılıma uymadığı ($\text{Ç.K}=-1.040$; $-1 < \text{Ç.K} < +1$) görülürken ölçeğin genel puan ortalamasının ve diğer alt boyutları olan başarı gerekliliği ve öz-yeterlik puan ortalamalarının normal dağılıma uyduğu anlaşılmıştır. Normallik testlerinin uygulanması amacıyla normal dağılım göstermeyen zorluk alt boyutu log10 dönüşümü yardımı ile normal dağılıma çevrilmiştir. Normal dağılıma dönüştürüldükten öğrencilerinin analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı bağımsız örneklem t kullanılarak analiz edilmiş olup analiz sonuçları tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Cinsiyete Göre Öğrencilerin Analitik geometri tutum ve öz yeterliklerine yönelik t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	X	S.S.	Sd	T	P
Kadın	48	3.4367	1.11468	68	0.289	0.774
Erkek	22	3.3549	1.06996			

*p<0.05 fark anlamlı

Tablo 6 İncelendiğinde yapılan t- testi sonucuna göre öğrencilerin analitik geometriye yönelik görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır ($t=0.289$; $p=0,774 > 0.05$), ($X_{\text{kız}}=3.4367$; $X_{\text{erkek}}=3.3549$). Ayrıca öğrencilerin analitik geometri tutum ve öz yeterlik ölçeğinin alt faktörlerine ait görüşlerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiş ve elde edilen veriler tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Cinsiyete göre öğrencilerin Analitik geometri tutum ve öz yeterlik alt faktörlerine ait t testi sonuçları

	Cinsiyet	N	X	S.S.	Sd	T	P
Zorluk	Kadın	48	0.1707	0.21963	68	0.255	0.799
	Erkek	22	0.1850	0.21282			
Öz yeterlik	Kadın	48	3.5694	1.32302	68	0.336	0.738
	Erkek	22	3.4545	1.33649			
Başarı	Kadın	48	3.6250	1.27834	68	0.528	0.599

Erkek 22 3.4545 1,19874

* $p < 0.05$ fark anlamlı

Tablo 7 incelendiğinde analitik geometri tutum ve öz- yeterlik ölçeğinin zorluk alt boyutunda ($t=0.255$; $p=0.799 > 0.05$), öğrenci görüşlerinin cinsiyete göre anlamlı fark göstermediği görülmüştür. Benzer şekilde öz-yeterlik alt boyutu ($t=0.336$; $p=0.738 > 0.05$) ve başarı gerekliliği alt boyutunda da ($t=0.528$; $p=0.599 > 0.05$), öğrenci görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermediği sonucuna ulaştırmaktadır.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın beşinci alt probleminde “İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci Sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunu öğrenme düzeyi ile analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna yanıt aranmak istenmiş bu doğrultuda lisans öğrencilerin görüşleri ile başarı testi puanları arasında önemli bir ilişki olup

olmadığı Pearson Korelasyon Katsayısı ile belirlenmiş olup sonuçlar tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerinin Karma Çarpım Konusunu Öğrenme Düzeyi İle Analitik Geometriye Yönelik Tutum Ve Öz Yeterlilik Düzeyleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayısı Değerleri

			Karma Çarpım konusuna yönelik bilgi düzeyi	Analitik Geometri Tutum ve Öz Yeterlilik Düzeyi
Karma Çarpım Konusuna Yönelik Bilgi Düzeyi	Pearson Korelasyon	1		0.720**
	P			0.000
	N	70		70
Analitik Geometri Tutum ve Öz Yeterlilik Düzeyi	Pearson Korelasyon	0.720**		1
	P	0.000		
	N	70		70

Tablo 8 incelendiğinde, öğrencilerin Karma Çarpım Konusunu Öğrenme Düzeyi ile Analitik Geometriye Yönelik Tutum Ve Öz Yeterlilik Düzeyleri Arasında yüksek

düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir($r=0.720;p=0.00<0.05$).

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın amacı ilköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunda var olan bilgi düzeyleri ile analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterliliklerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi aynı zamanda karma çarpım konusundaki bilgi düzeyi ile analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Analitik geometri dersinin içeriğinde yer alan, hem lineer cebir hem de analitiğin diğer konularıyla bağlantılı olan karma çarpım konusuna yönelik ilköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin bilgi düzeyleri incelenmiştir. Araştırmanın birinci alt probleminde karma çarpım konusunda öğretmenlerin öğrenme düzeyleri incelenmiş ve araştırmanın bulgularına göre lisans öğrencilerinin elde ettikleri puan ortalaması değerlendirildiğinde uygulamaya katılım gösteren ilköğretim matematik öğretmenliği okuyan ikinci sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunda başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Başarı testinden elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin bazıları lineer cebir dersinde karşılaşmış oldukları determinant hesaplamalarında işlemsel düzeyde hatalar yaptıkları bu nedenle yanlış sonuçlara ulaştıkları görülmüştür. Ancak öğrencilerin büyük çoğunluğu birden fazla cevabı olabilecek sorularda yalnız bir yanıt verdikleri birden fazla yanıtı olabileceğine dikkat etmemişlerdir ya da olmayacağını düşünmüşlerdir. Genelde soru çözümleri incelendiğinde doğru adımlar kullandıkları ancak işlem hatası yaptıkları dikkatlerden kaçmamıştır. Öğrencilerin doğrultman kosinüs kavramından yararlanarak bilinmeyenlerin belirlenmesi bu doğrultuda üç vektör üzerine kurulan paralel yüzün hacminin analitik geometride neye karşılık geldiğinin farkında olan öğrencilerin çoğunluğu ya boş bırakmış ya da doğru yanıtladıkları görülmüştür. Karma çarpım ve hacim hesaplarken elementer satır ve sütun işlemlerini kullandıkları ve determinantın özelliklerini yeterince yararlandıkları öğrenci cevaplarından anlaşılmaktadır. Paralel kenarın alan bağıntısından yararlanarak paralel yüzün hacminin değeri istenilen soruda öğrencilerin bu iki kavram ile ilgili yeterince bilgi sahibi oldukları veri analizleri sonucu ortaya koymaktadır ancak aradaki açının farkında olan ve bu üç vektörün paralel yüz oluşturamayacağını düşünen öğrenciler örneklemede çok az bir orana sahiptir. Bazen bireyler soruyu anlamadan direkt verilen sayılarla işlem yapmaya çalışmakta en başta dikkat etmesi gerektiği durumu işlem sırasında farkına varabilmektedir. Öğretmen adaylarının karma çarpımı ile ilgili temel özelliklere yeterince sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin soruları çözerken kullanmış oldukları işlemler, özellikler ve açıklamalar bizi bu sonuca ulaştırmaktadır. Üç vektörün hacim belirtmesi için bu üç vektörün en az ikisi paralel olması gerektiği gibi yanlış bir bilginin neden yanlış olduğunu vektörlerden yararlanarak ispatlayan öğrenci cevaplarının olduğu tespit edilmiştir. İki öğrenci ise üç vektörün hacim belirte-

bilmesi için üç vektöründe birbirlerine dik olması gerektiği gibi eksik bir bilgiye sahiptir. Başarı testinde bir soruda üç vektörün aynı düzemde yer alması durumunda hacim belirtemeyeceği ve determinant değerinin sıfıra eşit olması gerektiği bilgisine sahiptir. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu R^3 'te verilen üç vektörün rankının 3'ten küçük olması durumunda hacim belirtmeyeceği bilgisine sahiptir. Bu da göstermektedir ki rank ile hacim arasında ilişkinin farkındadırlar. Karma çarpım fonksiyonunun tanım ve değer kümelerini yazarak fonksiyon olarak gösteren öğrenciler araştırmada önemli bir orana sahiptir ancak 20 öğrencinin karma çarpımın tanım ve değer kümesini belirlemediği ve fonksiyon olarak ifade edemedikleri tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının biri karma çarpımı fonksiyon olarak ifade etmediği karma fonksiyonu tanımladığı görülmüştür bu durumun oluşmasında öğretmen adayının soruyu yanlış anlamış olabileceği akla gelmektedir. Bazı öğrencilerin ise tanım ve değer kümesini yazdıkları ancak fonksiyon olarak ifade edemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada önemli bir soru olarak görülen bir soruda konum vektörlerinden yararlanarak elde edilen 3 vektörün oluşturduğu dörtyüzlünün hacmi sorulmuş kısmen doğru yanıtlayan oranın daha yüksek olduğu analizler sonucu anlaşılmıştır. Öğrencilerin dört yüzlünün hacminin paralel yüzlünün hacminin 6'da 1'ine eşit olması gerektiği bilgisine yeterince sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Doğru sonuca ulaşan öğrenciler görsellerden yararlanarak açıklamada buldukları da tespit edilmiştir. Sonuç olarak araştırmada yer alan öğretmen adaylarının karma çarpım konusunda başarılıdır. Ancak öğrenci çözümleri incelendiğinde matematiksel işlem boyutunda hatalar yaptıkları, bazı kavram yanlışlarına sahip oldukları, notasyonlara çok dikkat etmeyerek direk işlem ve sonuç odaklı çözümler yaptıkları görülmüştür.

Literatür incelendiğinde öğretmenlerin ya da öğretmen adaylarının karma çarpım konusuna yönelik alan bilgilerini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak öğretmenlerin karma çarpım konusu dışında alan bilgilerini inceleyen çalışmalar olduğu görülmektedir. Gökkurt ve soylu (2016b) ele almış oldukları çalışmasında öğretmenlerin koni kavramının tanımlanmasında, yanal alanı, hacim ve farklı yüzey açınımlarını konusunda yetersiz ve yanlış bir alan bilgisine sahip oldukları görülmüştür. Özkaya ve Gedik'in (2012) çalışmasında öğretmenlerin bazılarının türev konusunda yeterli bir alan bilgisine sahip olmadıklarını tespit etmiştir. Shabanifar (2014) matematik öğretmenleri ile yapmış olduğu çalışmasında lise matematik öğretmenlerinin köklü sayılarla ilgili bilgilerinin ölçülmeye çalışıldığı başarı testinde yeteri kadar başarı sergilemedikleri ve bu konu ile ilgili bilgilerinin belli kaynaklarla sınırlı kaldıkları ekstra bir bilgiye sahip olmadıkları anlaşılmıştır. Akyıldız (2013) ilköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin lineer cebir kavramlarını öğrenme başarılarının düşük olduğu görülmüştür. Yazıcı ve Kültür (2017) öğretim için matematiksel bilgi modeli bağlamında ele aldığı araştırmada; matematik öğretmenlerinin kümelerde temel kavramlar ile ilgili alan bilgilerinin eksik olduğu ve bu konu hakkında ayrıntılı

bir bilgiye sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Gökkurt (2014) ortaokul matematik öğretmenleri ile yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin pek çoğu geometrik cisimlerin farklı yüzey açınımlarını çizmedikleri ve çizerken sıkıntılar yaşadıkları, geometrik cisimlerden olan koni ve kürede alan bilgisi açısından eksik bilgiye sahip oldukları görülürken aynı zamanda araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin geometrik cisimleri tanımlama ve var olan temel elemanlarını belirlemede yeteri kadar başarılı olamadıkları görülmüştür. Güler (2014) öğretmen adayları ile yapmış olduğu araştırmasında öğretmen adaylarının eşitlik aksiyomlarında eksiklerinin olduğu, başarı testinde yer alan muhakeme ve ispat içerikli sorularda başarısız oldukları, fonksiyon kavramını ele alan sorularda yanlışlar yaptıkları görülmekte dolayısıyla araştırmanın sonuçları matematik öğretmenlerinin cebir bilgisi açısından eksiklerinin olduğu sonucuna ulaştırmaktadır. Ak-Beyatlı (2019) iki matematik öğretmeni ile gerçekleştirmiş olduğu çalışmada öğretmenlerin daha çok tam sayılarda toplama ve çıkarma işleminin ne anlama geldiği, bu matematiksel işlemlerin sayı doğrusunda modellenmesinde sorunlar yaşadıkları ayrıca modellerken sayının kendi işareti ile işlemin işaretini birbirinden ayırt edemedikleri ve zorlandıkları görülmüştür. Taşpınar (2019) sınıf öğretmenlerinin prizma, piramit, silindir ve koniye yönelik konu alan bilgilerini incelemiş ve araştırmanın sonuçlarına göre öğretmenlerin bu cisimleri tanımlama, tanımlara uygun örnekler belirlemede sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçları da göstermektedir ki araştırmaya dahil olan sınıf öğretmenlerinin geometrik cisimler konusunda zayıf bir alan bilgisine sahip oldukları gibi aynı zamanda kavram yanlışlarına düşmüşlerdir. Konyalıoğlu, Tortumlu, Kaplan, Işık ve Hızarcı (2011) araştırmasında matematik öğretmen adaylarının integral konusunda kavramsal anlama boyutunda güçlük yaşadıklarını tespit etmiştir. Gökkurt, Koçak ve Soylu (2017) ilköğretim matematik öğretmen adaylarından silindir çizimleri istendiğinde öğretmenlerin daha çok sürekli karşı karşıya kaldıkları dik dairesel silindiri çizdikleri ve bunun özellikleri üzerine odaklandıkları görülmüştür. Çalışmada görüldüğü üzere silindir denildiği zaman öğretmen adaylarının aklında direkt dik silindir canlanmakta dolayısıyla araştırmanın sonuçları da göstermektedir ki matematik öğretmenlerinin silindir ile ilgili yetersiz bir bilgiye sahip oldukları anlaşılmıştır.

İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinden karma çarpımın tanım ve değer kümelerini belirlemelerini ve fonksiyon olarak göstermeleri istenmiştir. Öğrenci yanıtları incelendiğinde genelde tanım ve değer kümesini doğru belirledikleri görülürken fonksiyon olarak ifade etmeleri istendiğinde ise yarısından fazlasının doğru ifade ettiği yalnızca bir öğrencinin soruyu yanlış cevapladığı görülmüştür. Matematik derslerinin içeriğinde yer alan ve aynı zamanda büyük öneme sahip olan matematiksel terimler veya kavramların iyi anlaşılmasında tanımların bir araç rolü üstlendiği bilinmektedir (Edwards ve Ward, 2008). Bir matematiksel kavramın tanımını hatalı, eksik veya yanlış bir şekilde ifade edilmesi o kavram ile ilgili yanlış bir alan bilgisine ya da

sınırlı bir alan bilgisinin oluşmasına dolayısıyla istenmeyen öğrenmelere sebebiyet verebilmektedir. Baki ve Çekmez (2012) konu alan bilgisi açısından yeterli bir bilgiye sahip olamayan matematik öğretmenleri çoğunlukla kavramları eksik tanımladıkları, matematiksel tanımları anlamak yerine daha çok tanımın içeriğinde yer alan bileşenler ile terimlerin ne anlam ifade ettiğinin farkında olmadan ezberledikleri görülmüştür. Şen (2019) sınıf öğretmenlerinin dörtgenler konusundaki pedagojik alan bilgilerini incelediği araştırmasında araştırmaya katılan öğretmenlerin dörtgenler kavramına yönelik yapmış oldukları tanımları incelendiğinde kare ve dikdörtgenin tanımını çok rahat ve bir şekilde belirttikleri ancak farklı bir tanımlama yapmaları istendiğinde ise kare ve dikdörtgenin belirgin ve diğerlerinden ayırt edecek kritik özelliklerini içeren tanımlamalar yapamadıkları görülmüştür. Benzer şekilde aynı çalışmada sınıf öğretmenlerinin eşkenar dörtgen ve paralel kenar içinde standart tanımlar yapıldığı ancak farklı tanımlar yapmak konusunda sıkıntılar yaşadıkları görülmüştür. Yıldızlı ve Sarı (2016) sınıf öğretmenlerinin geometrik cisimlere ilişkin alan bilgilerini inceledikleri çalışmalarında tüm öğretmenlerin tanımları istenilen geometrik şekilleri yeteri kadar tanımlayamadıkları görülürken bazılarının ise yanlış tanımlamalar yaptıkları anlaşılmıştır. Bozkurt ve Koç (2012) ilköğretim matematik öğretmenliği programında okuyan birinci sınıf öğrencilerinin yarısından fazlasının prizma kavramını yazılı olarak tanımlayamadıkları ve tanımlarken zorlandıklarını aynı zamanda prizmanın tanımını yapmaya çalışan öğrencilerin yanıtları incelendiğinde matematiksel dili kullanmakta yetersiz oldukları tespit edilmiştir. Çakmak, Konyalıoğlu ve Işık (2014) araştırmasında ilköğretim matematik öğretmen adaylarının üç boyutlu cisimlerinin tanımlarken matematiksel tanımdan ziyade daha çok genel tanımlar yaptıkları ayrıca geometrik cisimlerin özelliklerini tanıma konusunda ise görsel nedenli açıklamalar yaptıkları görülmüştür. Araştırmadan çıkarılabilecek genel sonuç öğretmenlerin üç boyutlu cisimleri tanımlama ve tanıma konusunda sıkıntı yaşamışlardır. Gökkurt ve Soylu (2016a) ortaokul matematik öğretmenleri ile yürüttüğü araştırmasında genelde matematik öğretmenlerinin prizma kavramını tanımlamada, temel elemanlarını tespit etmede, küpün yüzey açınımlarının farkında olup tanımlayabilmesi konularında sıkıntılarının olduğu anlaşılmıştır.

Karma çarpım konusunu ele alan maddeler ile aynı zamanda konu ile ilgili temel özellikleri yeterince hakim olup olmadığı da ölçülmek istenmiştir. Başarı testinde yer alan sorulara verilen öğrenci cevapları incelendiğinde öğretmenlerin kritik özellikleri soru çözümlerinde sık sık kullandıkları ve sonuca ulaştıracak temel özellikleri yerinde ve doğru bir şekilde kullandıkları görülmüştür. Ancak literatür incelendiğinde Yıldızlı ve Sarı (2016) araştırmasında küp, üçgen prizma, kare prizma, dikdörtgen prizma, silindir ve koni gibi ilköğretim matematik öğretim programında yer alan geometrik cisimlere yönelik sınıf öğretmenlerinin bilgi düzeylerini incelemiş ve araştırma sonuçlarına göre; öğretmenlerin çoğunun koni ve silindir dışındaki cisimlerin özellik-

lerini ayırt edebildikleri, sınıf öğretmenlerinin geometrik cisimlere ilişkin çizimlerinin yeterli görülmediği, özellikleri tanımlama ve verilen şekilleri tanıma konusunda eksik bir alan bilgisine sahip oldukları görülmüştür. Duatepe-Paksu (2018) sınıf öğretmenliği okuyan lisan öğrencilerinin çokgenler konusunda kritik özelliklerine yönelik sahip oldukları alan bilgilerini incelediği çalışmada öğretmen adaylarının hemen hemen hepsi üçgen hariç dış bükey çokgenleri çokgen olarak kabul ettiklerini ancak iç bükey çokgenler konusunda sıkıntı yaşadıkları görülmüştür araştırmadan elde edilen başka bir bulguya göre öğretmenlerin çoğu, verilen bir şeklin çokgen olması için en az üç kenara sahip olması ayrıca kapalı olmaları gerektiği bilmedikleri anlaşılmıştır. Bazı öğretmenlerin ise kenar olarak kabul ettikleri çizimlerin doğru olup olmamasına takılmadıkları bu önemli şartı dikkate almadıkları anlaşılmıştır. Duran ve Kaplan (2016) lise matematik öğretmenleri ile gerçekleştirmiş olduğu çalışmada öğretmenlerden türevin tanımını yapmaları istendiğinde öğretmenlerin gerekli fakat yetersiz bir açıklama yaptıkları konunun içeriğinde yer alan anlık değişim hızı, değişim hızı ve değişim oranı kavramlarına yönelik örnekler vermeleri istendiğinde daha çok prototip örneklerden yararlandıkları farklı örnekler veremedikleri belirlenmiştir.

Karma çarpım başarı testinde yer alan sorulara verilen öğrenci cevapları incelendiğinde; öğrencilerin işlemsel düzeyde hatalar yaptıkları, soruyu anlamadan direkt çözüm yapmaya odaklandıkları ve matematiksel dilin kullanılmasında büyük eksikleri oldukları anlaşılmıştır. Dikkat çeken önemli bir nokta ise öğretmen adaylarının sorulara verdikleri yanıtlarda üniversite eğitimi öncesindeki öğrenimleri sırasındaki bazı alışkanlıkları halen devam ettiği, sorunun çözümünü ayrıntılı ve açıklayıcı bir şekilde yanıtlamak yerine direkt cevabı yazdıkları, matematiksel algoritma ve matematiksel sembol ve gösterimlerin dikkate alınmadığı ve özen gösterilmediği çözümlere rastlanmıştır. Bu durum sorulara yanlış ve eksik cevap vermelerine neden olmuştur. Bu araştırmanın sonuçlarıyla paralel olarak Işık ve Kaya (2017) temel matematik 1 dersinde geçen bazı kavramları matematiksel olarak yeteri kadar tanımlayamadıkları, gerekli gösterimleri ve sembolleri hatalı kullandıkları ve sıkıntı yaşadıkları dolayısıyla yeterli bir alan bilgine sahip olmadıkları görülmüştür. Ayrıca çalışmada yer alan soruları yeterince detaylı cevaplayamadıkları ve sonuç odaklı çözümler yaptıkları görülürken çözümlerinde genelde matematiksel işlem ve sembolleri kullanmadıkları anlaşılmıştır. Işık ve Kaya katılımcıları sınıf öğretmenlerinden seçildiği ve temel matematik 1 dersinin içeriğinde yer alan bazı matematiksel kavramların yer aldığı problemleri çözen öğrencilerin bir kısmı verilen problemi anlayamadığı bu nedenle de gerek matematiksel işlemi gerekse matematiksel gösterimleri dikkate almadıkları anlaşılmıştır Işık ve Kaya sınıf öğretmenlerinin katılımcı gurubu oluşturduğu araştırmasında temel matematik dersinin içeriğinde yer alan temel kavramların yer aldığı soruları çözerken matematiksel sembol ve gösterimlerde hatalar yaptıkları bu nedenle soruları hatalı ve eksik cevapladıkları görülmüştür. Altun ve Arslan'ın (2006) belirttiği gibi matematiksel

bir problemle karşılaşan öğrenciler, problemi anlamak yerine direkt sorunun içeriğinde yer alan sayılarla işlem yapma eğiliminde olup sonuca ulaşmaya çalışmaktadırlar. Halbuki problemi çözme basamaklarından biri olan problemi anlama problemin çözümüne ulaşılması için önemli görülmektedir (Polya, 1997). Cilavdaroglu (2012) ilköğretim matematik öğretmenliği okuyan birinci sınıf lisans öğrencilerinin bazı iki boyutlu geometrik kavramların tanımlarını yaparken kullandıkları terimlere dikkat etmedikleri, matematiksel dili kullanımında eksikleri olduğu ve hatalar yaptıkları görülmüş ayrıca kısmen doğru ya da yanlış kategorisinde yer alan tanımlarda alan bilgisi açısından eksik oldukları tespit edilmiştir. Kartalı ve Çınar (2017) ilköğretim matematik öğretmenlerinin çokgenlere dair bilgilerini araştırdığı çalışmada; matematiksel tanımları içeren sorularda öğretmenlerin daha başarılı oldukları ancak doğru cevaba ulaşan öğretmen adaylarının sorulara vermiş oldukları yanıtlar incelendiğinde ise gerekli matematiksel açıklamalarda bulunmadıkları görülmüştür. Soylu ve Aydın (2006) kavramsal ve işlemsel öğrenmenin ele alındığı araştırmada, matematik öğretiminin kavrama düzeyinde sonuçlanması için bu iki kavramın belli bir dengede olması gerekmekte ancak araştırmanın sonuçları incelendiğinde öğrencilerin işlemsel bilgi içeren sorulardaki başarısının kavramsal bilgi içeren sorulara oranla çok daha yüksek olduğu görülmüştür. Matematik öğretimi gerçekleştirirken hem kavramsal öğrenmeye hem de işlemsel öğrenmeye ağırlık verilmeli bunlar arasındaki bağları kurmaları sağlanmalıdır. Soylu ve Aydın (2006) kavramsal ve işlemsel öğrenmenin ele alındığı araştırmada öğrencilerin verilen problemlerde eksik olan bilgilere dikkat etmedikleri problemler üzerine kafa yormadan direkt sorularda verilen sayısal verileri kullanarak aritmetik işlemler yapmaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Bekdemir (2012) çalışmasında kavram ve işlem bilgisini ele almakta ve öğrencilerin işlem bilgisi ile ilgili başarı düzeylerinin kavramsal bilgiye oranla daha fazla olduğunu belirtmiştir. Çıkrıkçı (2015) yaptığı çalışmasında; ortaokul matematik öğretmen adaylarının cebir öğrenme alanı ile ilgili verilen matematiksel işlemlerde ve problemlerde genel olarak doğru sonuca ulaştıkları ve doğru işlemler yaptıkları görülürken çok azda olsa cevaplayamadıkları sorul olduğu görülmüştür. Gürel (2016) Ortaokul matematik öğretmenlerinin merkezi eğilim ve yayılım ölçüleri ile ilgili sahip oldukları bilgilerinin genelde işlemsel düzeyde olduğunu ve bu bilgilerinin belli kurallarla sınırlı kaldığını tespit etmiş ayrıca öğretmenlerin merkezi eğilim ve yayılım ölçülerine yönelik belli kavramları eksik ya da hatalı tanımladıkları görülmüştür.

Karma çarpım başarı testinden elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının sadece öğretimden sorumlu oldukları matematik içerik bilgisine sahip olmadıkları aynı zamanda bu konu ile diğer kavramlar arasındaki ilişkinin farkında oldukları, diğer matematiksel kavramlar ve bağıntılar arasında da ilişkinin farkında oldukları ve bunları soru çözümlerinde yansıttıkları anlaşılmıştır. Konuya yönelik ön organize edicilerinin ve gerekli temel bilgilerinde eksik olan bireylerin ispatı gerçekleştirme süreci-

ni etkilemektedir (Polat ve Akgün, 2016).Görüldüğü gibi öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin önceki bilgilerinin ve sahip oldukları kavramsal bilgilerinin yeterliliği ve bunları gerektiği şekilde kullanabilirliği bireylerin ispat yapma sürecini etkilemektedir. Yeşilyurt-Çetin (2017) matematik öğretmen adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında; öğretmenlere yöneltilen anahtar fikirlerin ispatın sezgisel olarak anlaşılabilirliğini sağladığı, ispat hakkında olumlu yönde bir tutum kazandırdığı, ispata başlamalarını ve bitirmelerinde kolaylık sağladığı, ispat esnasında gerekli cebirsel ve matematiksel işlemlerin istenilen şekilde yapılmasını kolaylaştırdığı görülmüştür.

Karma çarpım başarı testinde kavram yanılığına sahip olan öğretmen adayları olduğu görülmüştür. Bu kavram yanılığının belirlenmesi, eğitim gördükleri süreçte tespit edilmesi daha sonra istenmeyen ve gerçekleşmesi umulmayan durumların yaşanmasının önüne geçeceği düşünülmektedir. Çünkü kavram yanılığına sahip olacak öğretmen adaylarının yetiştireceği öğrencilerinde kavram yanılığına sahip olabileceği unutulmamalıdır. Gürel (2016) çalışmasında öğretmenlerin eksik ya da sınırlı alan bilgileri öğrencilerin merkezi eğilim ve yayılım ölçülerine yönelik sahip oldukları hatalarını ve kavram yanılıklarını ayrıntılı incelemelerini güçleştirdiğini belirtmiştir. Özerdem (2007) lisans düzeyinde eğitim gören öğretmenlerin analitik geometri dersinde yaşadıkları kavram yanılıklarını tespit etmek ve bunların sebeplerini belirleyerek çözümler geliştirmeyi amaç ettiği çalışmasında; araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin bu derse yönelik çeşitli kavram yanılıklarının olduğu görülmüştür. Erskin (2010) araştırmasında elde edilen sonuca göre öğrencilerin amaçlanan konuya yönelik başarılarının istenilen düzeyde olmasında öğretici rolde olan öğretmenlerin alan bilgilerinin büyük rol aldığını ifade etmiştir. Araştırmada da önemi üzerinde durulan alan bilgisine yeteri kadar sahip olamayan öğretmenler genellikle dersin merkezine kendilerini yerleştirmek ve öğrenci katılımının sınırlı olduğu bir öğrenme ortamına dönüştürmektedir (Arslan ve Kılcan, 2006). Bireylerde yeterli ve istendik yönde bir eğitimin verilmesi için ilköğretim kademesinden başlanarak hem işlemsel bilgi boyutunda hem de kavramsal öğrenmenin öne çıktığı bir eğitim ve öğretimin planlanması gerekmektedir. Akıncı ve Genç (2019) yaptığı çalışmada yeterli bir alan bilgisine sahip öğretmen yetiştirmeyi amaç edinen ve donanımlı öğrencilerin yetişmesi için lisans matematik derslerinde yalnızca konu alan bilgisinin aktarılmasının gerektiği bunun dışında aynı zamanda öğretmenlerin genel gelişiminin sağlandığı, kavramsal ilişkilerin kurulduğu, dikkatli bir akıl yürütmenin önemli görüldüğü ortaya konulmuştur. Gürbüz, Erdem ve Gülburnu (2013) ele aldığı çalışmada; bir alanda yer alan temel kavram, sembol, gösterim bu ve buna benzer alanlarda yeteri kadar donanımlı ve bilgi sahibi olamayan öğretmenlerin verimli ve istendik yönde öğretimleri gerçekleştiremeyeceğini belirtmiştir. Bekdemir (2012) yaptığı çalışmasında öğretmen adaylarının çember ve daire konularında işlem bilgisi ve özellikle kavram bilgisi açısından yetersiz ve eksikliklerinin olduğu görüldüğü bu durumun oluşmasının nedenlerinden birinin ise

eğitim gördükleri fakültenin yeterli eğitimi sağlayamamış olması gösterilmiştir. Matematiğin önemli bir dalı olan analitik geometri öğrenciler tarafından soyut bir şekilde algılanıyor olması bu derse yönelik zor algısı kazanmalarına neden olabilir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci Sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konularını öğrenme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğrencilerin karma çarpım başarı puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Yani öğrencilerin konu hakkındaki bilgileri kadın ya da erkek olmaları açısından fark yaratmamaktadır. Literatürde başarı ile cinsiyeti ele alan farklı çalışmalar olduğu görülmüştür. Örneğin Akyıldız (2013) ilköğretim matematik öğretmen adaylarının lisans programında yer alan lineer cebir dersine yönelik becerilerinin öğretmenlerin cinsiyetlerine anlamlı bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci Sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik ne düzeyde olduğu sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. ilköğretim matematik öğretmenliği 2. Sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometri tutum ve öz-yeterlik ölçeği ile analitik geometriye yönelik görüşleri belirlenmek istenmiş genel olarak analitik geometriye yönelik görüşlerinin puan ortalamaları incelendiğinde yüksek düzeyde olduğu anlaşılmış ayrıca öğrencilerin görüşlerinin puan ortalamaları analitik geometri tutum ve öz-yeterlik ölçeğinin alt boyutları açısından ayrı ayrı incelendiğinde analitik geometriye yönelik öz-yeterlik ve başarı gerekliliğinin yüksek olduğu, zorluk alt boyutunun orta düzeyde olduğu görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının başarı gereksiniminin diğer alt boyutlara oranla daha yüksek olduğu zorluk alt boyutunun ise diğer alt boyutlara oranla daha düşük olduğu anlaşılmıştır. Tutumlarının ve geometri öz-yeterliklerinin yüksek olması onların gelecekte öğretmen olduklarında geometri öğretirken kendilerine güvenlerinin de yüksek olabileceğini akla getirebilir. Yavuz (2020) ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik tutumlarını incelemeye çalışan araştırmasında bu derse yönelik tutumu etkileyen bazı değişkenlerin; bu dersi öğretmeye kişinin hazır olmayı hissetmesi, kişinin iç motivasyonu, öğretmenlerin sahip oldukları pedagojik alan bilgileri, öğretmenin lisedeki genel not ortalaması, öğrencinin merkezde olduğu öğretim ve son olarak dış motivasyon değişkenleri görülürken farklı bir çalışmada Özerdem (2007) çalışmasında lisans öğrencilerinin analitik geometri dersine yönelik tutumlarını da incelemiş ve bu derse yönelik bakış açılarında lise ve üniversitedeki tutumları arasında olumlu bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Çalışmanın sonuçları da göstermektedir ki yeterli ve iyi yetişmiş matematik öğretmenlerinin kazandırılması isteniyorsa diğer derslerde olduğu gibi analitik geometri dersine karşıda tutumlarının olumlu yönde gelişiminin sağlanması

gerekmektedir. Demir (2011) ilköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencileri ile gerçekleştirmiş olduğu araştırmasında; matematik öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ve tutumları araştırılmış ve araştırma doğrultusunda lisans düzeyinde eğitim gören öğretmenlerin matematik dersine olan öz yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu ayrıca matematiğe yönelik tutumlarının olumlu olduğu saptanmıştır.

Araştırmanın dördüncü alt problemde İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci Sınıf lisans öğrencilerinin analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı belirlenmek istenmiştir. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğrencilerin analitik geometriye yönelik görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin analitik geometri tutum ve öz yeterlik ölçeğinin alt faktörlerine ait görüşlerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiş ve elde edilen verilere göre analitik geometri tutum ve öz- yeterlik ölçeğinin zorluk alt boyutunda, öğrenci görüşlerinin cinsiyete göre anlamlı fark göstermediği görülmüştür. Benzer şekilde öz-yeterlik alt boyutu ve başarı gerekliliği alt boyutunda da öğrenci görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermediği sonucuna ulaşılmaktadır. Pazarbaşı (2015) ilköğretim matematik öğretmenleri üzerinde gerçekleştirmiş olduğu çalışmasının sonuçlarına göre öğretmen adaylarının analitik geometri dersine yönelik tutumları öğretmenlerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark görülmediği tespit edilmiştir. Araştırmanın bulguları destekler nitelikte Akyıldız (2013) ilköğretim matematik öğretmen adaylarının lisans programında yer alan lineer cebir dersine yönelik tutumlarının ve becerilerinin öğretmenlerin cinsiyetlerine anlamlı bir fark yaratmadığı görülürken aynı zamanda lisans öğrencilerinin lineer cebir dersi ne yönelik olumsuz bir tutuma sahip oldukları anlaşılmıştır. Özkan, (2010) araştırmasında cinsiyet değişkeninin geometriye yönelik öz yeterlik inancına herhangi bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Bostancı, Kuzu ve Sivacı (2020) araştırmasında sekizinci sınıf öğrencilerinin geometriye yönelik öz yeterlik algılarını belirleyen ölçeğin alt boyutları olan "Olumlu öz-yeterlik inancı", "Geometrik bilginin kullanılması" ve "Olumsuz öz-yeterlik inancı" ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark yaratmadığı ancak ölçeğin genel puanları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark olduğu yani erkelerin geometriye yönelik öz yeterlik algılarının araştırmada yer alan kız öğrencilere oranda daha yüksek olduğu lehine bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın beşinci Alt problemde İlköğretim matematik öğretmenliği ikinci Sınıf lisans öğrencilerinin karma çarpım konusunu öğrenme düzeyi ile analitik geometriye yönelik tutum ve öz yeterlilik arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı belirlenmek istenmiş ve araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin Karma Çarpım Konusunu Öğrenme Düzeyi İle Analitik Geometriye Yönelik Tutum Ve Öz Yeterlilik Düzeyleri Arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Pazarbaşı, (2015) ilköğretim matematik öğretmenleri üzerinde gerçekleştirmiş olduğu çalışmasının sonuçlarına göre öğretmen adaylarının analitik geometri dersine yönelik başarıları ile öğretmenlerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark görülmediği tespit edilmiştir. Erdoğan, Baloğlu ve Kesici(2011)'ye göre matematik ve matematiğin önemli alt dallarından biri olan geometri alanlarında yeterince başarılı olan insanların matematik ve geometriye yönelik öz yeterlik algısının da yüksek olacağını ifade etmiştir. Özkan, (2010) yaptığı çalışmasında cinsiyet ve anne-baba eğitim durumu gibi değişkenler kontrol altına alındığında öğrencilerin matematiğin önemli alt dallarından biri olan geometriye yönelik başarıları ile bu derse yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin geometri başarıları artıkça bu derse yönelik olumlu yönde bir öz yeterlik İnancı kazanmakta tam tersi yönde başarısızlık ile öz yeterlik inancı arasında da negatif yönde bir ilişki vardır.

Öneriler

- Matematiğin önemli bir dalı olan analitik geometri öğrenciler tarafından soyut bir şekilde algılanıyor olması bu derse yönelik zor algısı kazanmalarına neden olabilir. Bu durumun önceden tespit edilmesi gerekmektedir.
- Lisans eğitiminde matematik, geometri, analitik geometri vs. gibi sayısal içerikli alanlara yönelik ders veren öğretim üyelerinin derslerinde öğrencinin aktif katılımın sağlamalı bu şekilde öğrencilerin bu araştırma konusuyla ilgili soruları nasıl çözdüklerini görmeleri gerekmektedir.
- Lisans eğitiminde matematik, geometri, analitik geometri vs. gibi sayısal içerikli alanlara yönelik derslerde öğretmen adaylarının tutum ve öz yeterliklerini önceden tespit edilmeli ve bu olumsuzluğun ortadan kaldırılması gerekmektedir. Çünkü olumsuz bir tutum ve yetersiz bir öz yeterliliğe sahip olan öğretmen adaylarının derslerde verimli olması ve yeterli bir alan bilgisi kazanmalarını engellenebilir.
- Karma çarpım konusunun anlatımında farklı soru tipleri üzerinde durulmalıdır.
- Öğrencilerin yalnızca işlem odaklı soru çözümlerinin yer aldığı dersler planlanmamalı aynı zamanda dersi anlatan hocaların matematiksel dili ve matematiksel sembolleri yerinde ve doğru kullanarak ders anlatımları gerçekleştirmelidir.
- Karma çarpımın tanım ve değer kümesi ile üzerinde sınıf içinde tartışma ortamı oluşturulabilir. Bu şekilde öğrencilerin kavramsal öğrenmeleri için ortam yaratılmış olur.
- Bu çalışmada öğretmenlerin karma çarpım konusundaki alan bilgileri ölçülmüş bundan sonraki çalışmalarda bu konuda yaşadıkları kavram yanlışları incelenebilir.

- Öğretmen, öğretmen adayları ve lisans öğrencilerin analitik geometriye yönelik tutumlarını ve öz yeterliklerini inceleyen çok az çalışma olduğu tespit edilmiş bunların sayısı artırılabilir. Çünkü analitik geometri matematiğin önemli bir alt dalıdır ve lineer cebir gibi diğer derslerle ilişkisi göz ardı edilemez.
- Karma çarpım konusunun içeriğinde lineer cebir dersinde karşılaşmış oldukları determinant ve özellikleri, vektörlerde işlemler, vektörlerin normu, iki vektör arasındaki açı, ortogonal taban ve rank, matris, Cramer kuralı gibi bir çok konu yer almaktadır. Dolayısıyla bu kavramlar ve konular hakkında yeterince bilgi sahibi olamayan öğretmen ve öğretmen adayları karma çarpım alan bilgilerini de etkileyecektir. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının lineer cebirde yer alan bu konular hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları sonucuna götürebilir. Ayrıca öğrencilerin lineer cebir dersinde yer alan bu konulardaki alan bilgileriyle ilgili çalışmalarda yapılabilir.
- Öğretmen adaylarının karma çarpım konusunda yaşadıkları zorluklar ve alan dilini inceleyen çalışmalar yapılabilir.
- Karma çarpım konularında lisans öğrencilerinin başarılı oldukları görülmüştür. Farklı lisans öğrencilerine uygulanarak farklı sonuçlara ulaşılabilir.

KAYNAKÇA

- Ak Beyatlı, M. (2019). *Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Tam Sayılarla Toplama Ve Çıkarma İşlemlerine Yönelik Konu Alan Bilgilerinin İncelenmesi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (UMİ No : 608511)
- Aksu, M.(1985).Matematik Öğretiminde Bilgisayar Kullanımı, *Eğitim ve Bilim Dergisi*: 9(54), 12-16
- Akyıldız, P. (2013). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının lineer cebire yönelik tutumları ve alan dili becerilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alkış-Küçükaydın, M. ve Gökbulut, Y. (2013). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Geometrik Cisimlerin Tanımlanması Ve Açılımına İlişkin Kavram Yanılgıları. *Cumhuriyet International Journal Of Education*, 2(1), 102-117.
- Altun, M. (2001). *İlköğretim İkinci Kademedeki Matematik Öğretimi*, İstanbul: Aktüel.
- Altun, M. (2004). *İlköğretim ikinci kademe (6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi*. Ankara: Alfa Yayıncılık.
- Altun, M. ve Arslan, Ç. (2006). İlköğretim öğrencilerinin problem çözme stratejilerini öğrenmeleri üzerine bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-21.

- An, S., Kulm, G. ve Wu, Z. (2004). The Pedagogical Content Knowledge Of Middle School Mathematics Teachers In China And The U.S. *Journal Of Mathematics Teacher Education*, 7, 145-172.
- Arslan-Kılcan, S. (2006). *İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Kesirlerle Bölmeye İlişkin Kavramsal Bilgi Düzeyleri*.(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.(UMİ NO: 188598)
- Baki, A.(2006). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi*. Trabzon: Derya Kitapevi.
- Baki, M. ve Çekmez, E. (2012). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının limit kavramının formal tanımına yönelik anlamalarının incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 3(2), 81-98.
- Ball, D. L., Thames, M. H. ve Phelps, G. (2008). Content Knowledge For Teaching: What Makes It Special?. *Journal Of Teacher Education*, 59(5), 389-407.
- Baykul, Y. (2000). *İlköğretimde Matematik Öğretimi: 1-5. Sınıflar İçin*. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bekdemir, M. (2012). Öğretmen Adaylarının Çember ve Daire Konularında Kavram Ve İşlem Bilgilerinin Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 83-95.
- Bostancı, Kuzu ve Sıvacı, (2020). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Algıları Ve Geometrik Akıl Yürütme Becerilerinin İncelenmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 54, 282-310.
- Bozkurt, A. ve Koç, Y.(2012). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Birinci Sınıf Öğrencilerinin Prizma Kavramına Dair Bilgilerinin İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(4), 2941 - 2952.
- Bütün, M (2012). *İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının uygulanan zenginleştirilmiş program sürecinde matematik öğretme bilgilerinin gelişimi*.(Yayınlanmış Doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon. (UMİ no: 321920)
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K.F., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Tarama Araştırmaları. Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği* (25.Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Cilavdaroğlu, A.K. (2012). *İlköğretim Matematik Öğretmenliği Birinci Sınıf Öğrencilerinin Bazı İki Boyutlu Geometrik Kavramların Tanımları Ve Şekillerine Dair Bilgilerinin İncelenmesi*.(Yayınlanmış Yüksek Lisans). Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanından Erişildi. (UMİ No: 320019)

- Cochran, K. F., De Ruiter, J. A. ve King, R. A. (1993). Pedagogical Content Knowing: An Integrative Model for Teacher Preparation. *Journal of Teacher Education*, 44, 263-272.
- Çakmak, Z., Konyalıoğlu, A.C. ve Işık, A. (2014). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının üç boyutlu cisimlere ilişkin konu alanı bilgilerinin incelenmesi. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 8, 28-44.
- Çıkrıkçı F. H. (2015). *Ortaokul Matematik Öğretmen Adaylarının Cebir Öğrenme Alanına İlişkin Alan ve Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir. (UMİ No: 395286)
- Develi, H. ve Orbay, K. (2003). İlköğretimde Niçin ve Nasıl Bir Geometri Öğretimi. *Millî Eğitim Dergisi*. 157. Ankara.
- Duatepe-Paksu, A. (2018). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çokgenlerin Kritik Özelliklerine İlişkin Alan Bilgisi, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 34-46.
- Duran, M. ve Kaplan, A (2016). Lise Matematik Öğretmenlerinin Türevin Tanımına ve Türev-Süreklilik İlişisine Yönelik Pedagojik Alan Bilgileri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 795-831. DOI: 10.17556/jef.68600
- Edwards, B. ve Ward, M. B. (2008). The Role Of Mathematical Definitions In Mathematics And In Undergraduate Mathematics Courses. In M. P. Carlson And C. Rasmussen (Eds.), *Making The Connection: Research And Teaching In Undergraduate Mathematics* (s. 223-232). Washington, DC: Mathematical Association Of America.
- Erdoğan, A., Baloğlu, M., ve Kesici, S. (2011). Gender Differences In Geometry And mathematics Achievement and Self-Efficacy Beliefs in Geometry. *Eurasian Journal of Educational Research*, 43, 91-106.
- Erskine, B. M. (2010). *Raising mathematical achievement starts with the elementary teacher: recommendations to improve content and pedagogical knowledge of elementary math teachers*. Unpublished doctoral dissertation, University of Delaware.
- Fennema, E. ve Franke, M. L. (1992). Teachers' Knowledge And Its Impact. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook Of Research On Mathematics Teaching And Learning* (s. 147-164) New York: Macmillan.
- Fernández -Balboa, J. M. ve Stiehl, J. (1995). The Generic Nature Of Pedagogical Content Knowledge Among College Professors. *Teaching And Teacher Education*, 11, 293-306.
- Gedik, S. D.(2014).*Matematik Alan Bilgisi Geliştirme Sürecine Hata Temelli Aktivitelerin*

- Etkisi(Yayınlanmış Doktora Tezi).Atatürk Üniversitesi.: (UMİ No: 381620).
- Genç, M. Ve Akıncı, M. (2019). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Lisans Eğitiminde Alınan Matematik Konu Alan Derslerine İlişkin Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 483-514.DOI: 10.17522/balikesirnef.569955.
- Gess-Newsome, J. (1999). PCK: An Introduction And Orientation. In J. Gess-Newsome And N. Lederman (Eds.), *Examining PCK: The Construct And Its Implications For Science Education* (Pp. 3-20). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Gökkurt, B.(2014).Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Geometrik Cisimler Konusuna İlişkin Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi(Yayınlanmış Doktora Tezi).Atatürk Üniversitesi.(UMİ No: 381641)
- Gökkurt, B., Koçak, M. ve Soylu, Y. (2014). Öğretmen Adaylarının Kesirler Konusuna Yönelik Konu Alan Bilgileri Ve Öğretim Stratejileri Bilgilerinin İncelenmesi. *On birinci ulusal fen bilimleri ve matematik eğitimi kongresinde sözlü bildiri*. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Gökkurt, B. ve Soylu, Y. (2016a). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Matematiksel Alan Bilgilerinin İncelenmesi: Prizma Örneği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 451- 481
- Gökkurt, B. ve Soylu, Y. (2016b). Ortaokul matematik öğretmenlerinin pedagojik alan bilgilerinin bazı bileşenler açısından incelenmesi: koni örneği. *Elementary Education Online*, 15(3), 946 - 973
- Gözen, Ş. (2001).*Matematik Ve Öğretimi*. Ankara: Evrim Yayınevi.
- Güler,(2014). *Öğretmen adaylarının matematik öğretme bilgilerinin incelenmesi: Cebir örneği*.(yayınlanmış yüksek lisans tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (UMİ No: 380249)
- Gürel, R.(2016) .*Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Merkezi Eğilim Ve Yayılım Ölçülerine İlişkin Öğretim Bilgilerinin incelenmesi*.(Yayınlanmış doktora tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi.(UMİ No: 443569)
- Gürbüz, R., Erdem, E. ve Gülburnu, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin matematik yeterliklerini etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 255-272.
- Grossman, P. L.(1990). *The Making Of A Teacher: Teacher Knowledge And Teacher Education*. New York: Teachers College Pres.
- Hacısalioğlu, H., Mirasyedioğlu, S. ve Akpınar, A.(2004). *Matematik Öğretimi*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

- Hogben, L.(1942).*Mathematics for the Millon. London: George Allen ve Unwin* tarafından yayınlanmıştır.(14.baskı).london.
- Hoffer, A. (1981). Geometry İs More Than Proof. *The Mathematics Teacher*, 74(1), 11-18.
- İlgün, M., Azak, A. Z. ve Takunyaci, M. (2012). Development Of Self Efficacy And Attitude Toward Analytic Geometry Scale (SAAG-S). *Procedia-Social And Behavioral Sciences*, 55, 20-27.
- Işık, A. ve Baran Kaya, T. (2017). Sınıf Öğretmenliği Programı Öğrencilerinin Matematiksel Alan Bilgilerinin İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 117-145 DOI: 10.17556/Erziefd.291219
- Käpyla, M., Heikkinen, J.P. ve Asunta, T. (2009). Influence Of Content Knowledge On Pedagogical Content Knowledge: The Case Of Teaching Photosynthesis And Plant Growth. *International Journal Of Science Education*. 31(10), 1395–1415.
- Karasar, N. (2002). Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın, Ankara.
- Kartal, B. Ve Çınar, C. (2017). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Çokgenlere Dair Geometri Bilgilerinin İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (2) , 375-399.
- Kaya, D. ve Keşan, C. (2012). Üniversite adayı sayısal bölümü öğrencilerine yönelik kavramsal ve işlemsel uygulamalar. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*.1(3), 2146-9199.
- Konyalıoğlu, A., Tortumlu, N., Kaplan, A., Işık, A. ve Hızarcı, S. (2011). Matematik Öğretmen Adaylarının İntegral Kavramını Kavramsal Anlamaları Üzerine. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1),1-8.
- Kurtuluş, A., Tepe, A., Yılmaz, S., Karakoç, Ö. ve Okur, G. (2005). Geometri Öğretiminde Yeni Bir Yaklaşım:Webquest, *14th Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Leinhardt, G. ve Smith, D. (1985). Expertise İn Mathematics İnstructions: Subject Matter Knowledge. *Journal Of Educational Psychology*. 77. 247-271.
- Leinhardt, G. ve Greeno, J.G. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*. 78 (2), 75-95.
- Magnusson, S., Krajcik, J. ve Borko, H. (1999). Nature, Sources, And Development Of Pedagogical Content Knowledge For Science Teaching. J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Ed.), *Examining Pedagogical Content Knowledge: The Construct And Its Implications For Science Education* İçinde (s. 95-132). Boston: Kluwer Academic.

- Marks, R. (1990). Pedagogical content knowledge: From a mathematical case to a modified conception. *Journal of Teacher Education*,41(3),3-11.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2010). *T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Geometri Dersi 9-10. Sınıflar Öğretim Programı*. Ankara: MEB Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Nazlıççek, N. ve Erktin, E. (2002). İlköğretim Matematik Öğretmenleri İçin Kısaltılmış Matematik Tutum Ölçeği.V. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı, İçinde (s. 860-865).Erişim adresi:
- Olkun, S. ve Aydoğdu, T.(2003). Üçüncü Uluslararası Matematik Ve Fen Arastirmasi (Tıms) Nedir? Neyi Sorgular? Örnek Geometri Sorulari ve Etkinlikler . *İlköğretim Online*, 2(1) , 28-35. Retrieved From
- Özgen, K. (2016). Lise Öğrencilerinin Van Hiele Geometri Düşünme Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. M. Riedler, E. Yolcu, SZ Genç ve MY Eryaman (Yay. haz.). *VIII. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*, 1524-1541.Erişim adresi:
- Özdem, E. (2007). *Lisans Düzeyinde Analitik Geometri Dersindeki Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi Ve Giderilmesine Yönelik Bir Araştırma* (Yayınlanmış Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.(UMİ no: 211625)
- Özer, B. ve Gelen, İ. (2008). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerine Sahip Olma Düzeyleri Hakkında Öğretmen Adayları ve Öğretmenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (9), 39-55.
- özkan, E. (2010). *Geometri öz-yeterliği, cinsiyet, sınıf seviyesi, anne-baba eğitim durumu ve geometri başarısı arasındaki ilişkiler*. (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu. Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanından Erişildi (UMİ No: 263439)
- Pazarbaşı, B. N. (2015). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının analitik geometri alan dilini kullanma becerileri ve tutumlarının incelenmesi*,(Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.). Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanından Erişildi (UMİ No: 388151).
- Peterson, P. L. (1988). Teachers' and students' cognitional knowledge for classroom teaching and learning. *Educational Researcher*, 17(5), 5-14.
- Polat ve Akgün(2016). Ortaöğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının İspat Kavramına ve İspat Yapmanın Zorluklarına Yönelik Görüşleri. *International Journal of Social Science*.43, 423-438.

- Polya, G. (1997). *Nasıl Çözmeli? Matematikte Yeni Bir Boyut*. (F. Halatçı, Çev.). İstanbul: Sistem Yayıncılık. (Orijinal Basım 1990).
- Seferoğlu, S.S. (2004). Öğretmen Yeterlilikleri ve Mesleki Gelişim. *Bilim ve Aklın Aydın-
lığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Shabanifar, S. (2014). *Matematik Öğretmenlerinin Köklü Sayılar Konusundaki Peda-
gogik Alan Bilgilerinin Öğrenci Zorlukları Bağlamında İncelenmesi*.(Yayınlanmış
Doktora Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (UMİ NO: 356829).
- Sherand, Wade H.(1981). Why Is Geometry A Basic Skill?, *Mathematics Teacher*, 74(1):19-
21.
- Shulman, L. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: a con-
temporary prespective. In M, Wittrock (Eds.), *Handbook of Research on Teaching*.
New York: Macmillian Publishing Company.
- Shulman, L. (1987). Knowledge And Teaching: Foundation Of The New Reform.
Harvard Educational Review, 57(1), 1-21.
- Skemp, R.R (1976) Relational Understanding and Instrumental Understanding, *Mathe-
matics Teaching*, 77, 20-26.
- Soylu, Y. Ve Aydın, S.(2006).Matematik Derslerinde Kavramsal Ve İşlemsel Öğrenme-
nin Dengelenmesinin Önemi Üzerine Bir Çalışma. *Erzincan Üniversitesi Eğitim
Fakültesi Dergisi*.8(2),83-95.
- Sulak, H. Ve Ardahan H. (1999), Sayıların Öğretiminde Yanılgıların Teşhisi Ve Alın-
ması Gereken Tedbirler. Araştırma Vakfı Projesi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
Proje No:96-123.
- Şen Tokat, M.(2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Dörtgenler Konusundaki Pedagogik Alan Bilgileri*
(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). *Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Tokat*. Ulusal
Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (UMİ No: 543017).
- Şişman, M. (2009). Öğretmen Yeterlilikleri: Modern bir söylem ve retorik. *İnönü Üniver-
sitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 63-82.
- Taşpınar, S.İ. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Geometrik Cisimler Hakkındaki Konu Alan Bilgi-
lerinin İncelenmesi*.(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi Veri
Tabanından Erişildi. (Umi No: 613532)
- Temur, Ö ve Tertemiz,N.(2012) İlköğretim Birinci Kademe Öğretmenlerinin Geometri
Öğretimine İlişkin Sınıf İçi Uygulamalarının Van Hiele Seviyelerine Göre İrde-
lenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,33(2),255-274.
- Türnüklü, E. B. (2005). Matematik öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgileri ile

- matematiksel alan bilgileri arasındaki ilişki. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 21, 234 - 247.
- Van de Wella, J.E., (1989). *Elementary School Mathematics*, Virginia Commonwealth Universty. 6
- Yavuz,(2020). *İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiğe Yönelik Tutumlarının Ve Bilgilerinin İncelenmesi*.(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi(UMI No: 613029).
- Yazıcı,N. ve Kültür,M.(2017). Matematik Öğretmenlerinin Kümeler Ünitesinde Yer Alan Temel Kavramlara İlişkin Matematiksel Bilgilerinin İncelenmesi.*Journal Of Computer And Education Research*,5(9),100-124
- Yıldızlı, H. ve Sarı, M. H. (2017). Sınıf Öğretmenlerinin Geometrik Cisimlere İlişkin Alan Bilgilerinin İncelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 601-636.
- Yeşilyurt-Çetin, A.(2017). *Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel İspatta Önceden Belirlenen Anahtar Fikirleri Yazabilme Süreçleri* .(Yayınlanmış Doktora Tezi). Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanından Erişildi.(UMI No: 480352)

Extended Abstract

Introduction

Although different definitions reflecting different perspectives on education have been made from the past to the present, developing individuals in line with the determined goals and expecting the intended goals to be realized at the desired level is the most general expression of the definitions made for education. These and many similar questions such as how teachers will be developed and what qualifications they should have, what their qualifications are and how they can be determined have been considered important and have been the subject of research (Özer and Gelen, 2008). Mathematics content knowledge refers to the knowledge that mathematics teachers have about the existing basic concepts of mathematics and the subjects in the content of mathematics that mathematics teachers aim to teach students. According to Türnüklü (2005), mathematics teachers stated that in order to be able to perform an effective mathematics teaching, they should have sufficient and correct subject knowledge about the subject they aim to teach students. In the realization of geometry teaching, the pre-organizers that individuals have beforehand for the subject they are trying to gain are

considered important, and at the same time, an order from simple to complex should be followed in this process, because it seems possible not to have problems when moving to the next level, but only by taking care of the lower levels. The importance of mathematics and geometry, which is an important branch of mathematics, cannot be ignored today, which we describe as the age of information and technology. Analytical geometry, which is taught as a compulsory course in the elementary mathematics teaching undergraduate program, examines the Cartesian coordinate system, the Euclidean plane (two-dimensional) and the Euclidean space (three-dimensional). Analytical geometry 1 is an important lesson taught in primary school mathematics teaching 2nd grade and is related to other lessons. For this reason, it is thought that the problems to be experienced in determining the content knowledge on mixed multiplication and learning the concepts related to the other subject will be eliminated. Although the mixed product is the concepts used in the subjects of plane and line in three-dimensional space, at the same time, vectors and plane subjects are important subjects that cause confusion and misconceptions, so these subjects should be taught to pre-service teachers very well.

It is important to determine the content knowledge of the teachers, who are personally involved in the learning-teaching process, on the subject of mixed multiplication, because the knowledge levels and attitudes of the teachers towards a certain subject have a great effect on eliminating the problems and, in parallel, improving the teaching process. The realization of desired and targeted learning is only possible with knowledgeable teachers. The most general problem that the research focuses on meticulously is to determine the level of knowledge of pre-service teachers about mixed product, as well as their attitudes and self-efficacy towards the analytical geometry course.

Problem Statement

What is the level of content knowledge of elementary mathematics teaching undergraduate students on mixed product, their attitudes and self-efficacy towards analytical geometry?

Sub-problems of the research

1. What is the level of learning the mixed product subject of the second year undergraduate students of primary education mathematics teaching?
2. Is there a statistically significant difference between the level of learning mixed product and the gender of the second year undergraduate students of primary education mathematics teaching?
3. What is the attitude and self-efficacy of the second year undergraduate students of primary school mathematics teaching towards analytical geometry?

4. Is there a statistically significant difference between the attitudes and self-efficacy of the second year undergraduate students of primary education mathematics teaching towards analytical geometry and their gender?
5. Is there a significant relationship between the learning level of mixed product and the attitude and self-efficacy of the second year primary school mathematics teaching undergraduate students?

Method

In this study, the general survey model, which is one of the quantitative research designs, was used. The sample, which is thought to represent the universe, was determined as a survey research since it was aimed to determine the field knowledge about mixed product and to generalize the research results to the universe. In this study, the general survey model, which is one of the quantitative research designs, was used. The sample, which is thought to represent the universe, was determined as a survey research since it was aimed to determine the field knowledge about mixed product and to generalize the research results to the universe. The sample of the research consists of 2nd year undergraduate students studying at Dokuz Eylul University Faculty of Education Elementary Mathematics Teaching Program in the fall semester of the 2020-2021 academic year. Non-random sampling method was used to collect the quantitative data, and the convenient sampling method, which can be defined as the selection of the sample from the applicable units (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2018), was chosen due to the limitations in terms of time, money and labor. Two different data collection tools were used to guide the research. In this study, 14 items in the Hash and Vector Product Heads Test, which were used in the master's thesis prepared by the first author in 2021, under the supervision of the second author, deal with the mixed product issue. Only these 14 items were examined in this study. The second data collection tool is the analytical geometry attitude and self-efficacy scale developed by Ilgün, Azak, and Takunyacı (2012), which aims to determine pre-service teachers' views on the analytical geometry course. While scoring the answers of the students given to each question dealing with the mixed multiplication issue, attention was generally paid to the following: The answer of the student who made the solution completely and correctly was accepted as "correct" and evaluated as 4 points, the answer of the student who could not reach the solution but took the correct steps was determined as 3 points. The answer of the student who was partially correct, only wrote the result but did not perform the necessary operations or did it incorrectly, was accepted as "incomplete" and evaluated as 2 points. It is rated as 1 point. The answer of the student who did not make any action or explanation about the question and left it blank was accepted as "blank" and evaluated as 0 points. The answer key of the test, which includes mixed multiplication questions, was prepared by two experts, and the possible

responses of each student to each item were examined and scored between 0 and 4. In order to determine the realization level of each item in the analytical geometry attitude and self-efficacy scale, the participants were presented with the options "strongly agree", "agree", "neutral", "disagree", "strongly disagree".

Result and Discussion

According to the results of the research, undergraduate students are successful in mixed multiplication and there is no significant difference between their success and their gender. When the findings of the study were examined, it was concluded that the mixed product achievement scores of the students did not differ significantly according to gender. In the third sub-problem of the study, it was tried to find an answer to the question of what is the attitude and self-efficacy of the second year undergraduate students of primary education mathematics teaching towards analytical geometry. It was aimed to determine the analytical geometry attitude and self-efficacy scale of the 2nd year undergraduate students of primary school mathematics teaching and their views on analytical geometry, and it was understood that the average of their views on analytical geometry in general was at a high level. When the findings of the study were examined, it was determined that the students' views on analytical geometry did not differ significantly according to the gender variable. According to the result of the last sub-problem of the research, it was determined that there was a high level, positive and significant relationship between the students' learning level of mixed product and their views on analytical geometry.

