



Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi



The Journal of Limitless Education and Research

*Kasım 2021
Cilt 6, Sayı 3*

*November 2021
Volume 6, Issue 3*



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi

Kasım 2021, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research

November 2021, Volume 6, Issue 3

Sahibi

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ

Owner

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ

Editör

Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK

Editor in Chief

Assoc. Prof. Dr. Ayşe Derya IŞIK

Editör Yardımcısı

Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU

Assistant Editor

Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU

Yazım ve Dil Editörü

Doç. Dr. Bilge BAĞCI AYRANCI

Doç. Dr. Serpil ÖZDEMİR

Dr. İbrahim Halil YURDAKAL

Philologist

Assoc. Prof. Dr. Bilge BAĞCI AYRANCI

Assoc. Prof. Dr. Serpil ÖZDEMİR

Dr. İbrahim Halil YURDAKAL

Yabancı Dil Editörü

Doç. Dr. Gülden TÜM

Doç. Dr. Tanju DEVECİ

Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU

Foreign Language Specialist

Assoc. Prof. Dr. Gülden TÜM

Assoc. Prof. Dr. Tanju DEVECİ

Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU

İletişim

Sınırsız Eğitim ve Araştırma Derneği

06590 ANKARA - TÜRKİYE

e-posta: editor@sead.com.tr

sead@sead.com.tr

Contact

Limitless Education and Research Association

06590 ANKARA - TURKEY

e-mail: editor@sead.com.tr

sead@sead.com.tr

Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi (SEAD), yılda üç kez yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir.

Yazıların sorumluluğu, yazarlarına aittir.

Journal of Limitless Education and Research(J-LERA) is an international refereed journal published three times a year.

The responsibility lies with the authors of papers.

İNDEKSLER / INDEXED IN



INFORMATION SERVICES

Kapak: Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK-Dr. Barış ÇUKURBAŞI

Editörler Kurulu (Editorial Board)

Computer Education and Instructional Technology Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Doç. Dr. Hasan ÖZGÜR	Trakya Üniversitesi, Türkiye
Educational Sciences Eğitim Bilimleri	Doç. Dr. Ayşe ELİÜŞÜK BÜLBÜL Dr. Gülenaz ŞELÇUK Dr. Menekşe ESKİCİ	Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye Kırklareli Üniversitesi, Türkiye
Science Fen Eğitimi	Prof. Dr. Nurettin ŞAHİN Dr. Yasemin BÜYÜKŞAHİN	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye Bartın Üniversitesi, Türkiye
Lifelong Learning Hayat Boyu Öğrenme	Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ Prof. Dr. Thomas R. GILLPATRICK Assoc. Prof. Dr. Tanju DEVECİ	Ankara Üniversitesi, Türkiye Portland State University, USA Khalifa University of Science and Technology, UAE
Teaching Mathematics Matematik Eğitimi	Prof. Dr. Erhan HACİÖMEROĞLU Doç. Dr. Burçin GÖKKURT Dr. Aysun Nüket ELÇİ	Temple University, Japan Bartın Üniversitesi, Türkiye Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Pre-School Education Okul Öncesi Eğitimi	Doç. Dr. Neslihan BAY Dr. Burcu ÇABUK	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye Ankara Üniversitesi, Türkiye
Primary Education Sınıf Eğitimi	Prof. Dr. Sabri SİDEKLİ Doç. Dr. Oğuzhan KURU Doç. Dr. Özlem BAŞ Doç. Dr. Süleyman Erkam SULAK Doç. Dr. Yalçın BAY	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye Hacettepe Üniversitesi, Türkiye Ordu Üniversitesi, Türkiye Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Teaching Social Studies Sosyal Bilgiler Eğitimi	Doç. Dr. Cüneyit AKAR	Uşak Üniversitesi, Türkiye
Teaching Turkish Türkçe Öğretimi	Prof. Dr. Fatma SUSAR KIRMIZI Doç. Bilge BAĞCI AYRANCI Doç. Dr. Nevin AKKAYA Doç. Dr. Serpil ÖZDEMİR	Pamukkale Üniversitesi, Türkiye Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye Bartın Üniversitesi, Türkiye
Teaching Turkish to Foreigners Yabancılara Türkçe Öğretimi	Prof. Dr. Apollinaria AVRUTİNA Prof. Dr. Yuu KURIBAYASHI Assoc. Prof. Dr. Galina MISKINIENE Assoc. Prof. Dr. Könül HACIYEVA Assoc. Prof. Dr. Xhemile ABDIU Doç. Dr. Gülden TÜM Lecturer Dr. Feride HATİBOĞLU Lecturer Semahat RESMİ CRAHAY	St. Petersburg State University, Russia Okayama University, Japan Vilnius University, Lithuania Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan Tiran University, Albania Çukurova Üniversitesi, Türkiye University of Pennsylvania, USA PCVO Moderne Talen Gouverneur, Belgium
Foreign Language Education Yabancı Dil Eğitimi	Prof. Dr. Arif SARIÇOBAN Prof. Dr. Işıl ULUÇAM-WEGMANN Prof. Dr. İ. Hakkı MİRİCİ Prof. Dr. İlknur SAVAŞKAN Assoc. Prof. Dr. Christina FREI Dr. Bengü AKSU ATAÇ Dr. Ulaş KAYAPINAR Dr. Nurcan KÖSE	Selçuk Üniversitesi, Türkiye Universität Duisburg-Essen, Germany Hacettepe Üniversitesi, Türkiye Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye University of Pennsylvania, USA Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Türkiye American University of the Middle East (AUM), Kuwait American University of the Middle East (AUM), Kuwait



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 6, Issue 3

Yayın Danışma Kurulu (Editorial Advisory Board)

Prof. Dr. A. Işıl ULUÇAM-WEGMANN, Universität Duisburg-Essen, Deutschland

Prof. Dr. Ahmet ATAÇ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet GÜNŞEN, Trakya Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet KIRKILIÇ, Ağrı Çeçen Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali Murat GÜLER, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali YAKICI, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Apollinaria AVRUTINA, St. Petersburg State University, Russia

Prof. Dr. Arif ÇOBAN, Konya Selçuk Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Asuman DUATEPE PAKSU, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Duygu UÇGUN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Efe AKBULUT, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Erhan Selçuk HACIÖMEROĞLU, Temple University, Japan

Prof. Dr. Erika H. GILSON, Princeton University, USA

Prof. Dr. Erkut KONTER, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Erol DURAN, Uşak Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ersin KIVRAK, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Esra BUKOVA GÜZEL, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Fatma AÇIK, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Fatma SUSAR KIRMIZI, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Fredricka L. STOLLER, Northern Arizona University, USA

Prof. Dr. Gizem SAYGILI, Karaman Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Hakan UŞAKLI, Sinop Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Hüseyin KIRAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. İhsan KALENDEROĞLU, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. İlknur SAVAŞKAN, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. İlze IVANOVA, University of Latvia, Latvia

Prof. Dr. İsmail MİRİCİ, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Jack C RICHARDS, University of Sydney, Avustralia

Prof. Dr. Kamil İŞERİ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Levent MERCİN, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 6, Issue 3

- Prof. Dr. Leyla KARAHAN, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Liudmila LESCHEVA, Minsk State Linguistics University, Belarus
Prof. Dr. Mehmet Ali AKINCI, Rouen University, France
Prof. Dr. Meliha YILMAZ, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Merih Tekin BENDER, Ege Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU, Ege Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nergis BİRAY, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nesrin İŞİKOĞLU ERDOĞAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nezir TEMUR, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nil DUBAN, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nurettin ŞAHİN, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Pınar GİRMEN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sabri SİDEKLİ, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Serap BUYURGAN, Başkent Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Serdar TUNA, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Seyfi ÖZGÜZEL, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Songül ALTINIŞIK, TODAİE Emekli Öğretim Üyesi, Türkiye
Prof. Dr. Süleyman İNAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Şafak ULUÇINAR SAĞIR, Amasya Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Şahin KAPIKIRAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Şerif Ali BOZKAPLAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Tahir KODAL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Tazegül DEMİR ATALAY, Kafkas Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Thomas R. GILLPATRICK, Portland State University, USA.
Prof. Dr. Todd Alan PRICE, National-Louis University, USA
Prof. Dr. Turan PAKER, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Umut SARAÇ, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. William GRABE, Northern Arizona University, USA
Prof. Dr. Yasemin KIRKGÖZ, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yuu KURIBAYASHI, Okayama University, JAPAN
Assoc. Prof. Dr. Sevinc QASİMOVA, Bakü State University, Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Carol GRIFFITHS, University of Leeds, UK



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 6, Issue 3

-
- Assoc. Prof. Dr. Christina FREI, University of Pennsylvania, USA
Assoc. Prof. Dr. Könül HACIYEVA, Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Salah TROUDI, University of Exeter, UK
Assoc. Prof. Dr. Suzan CANHASI, University of Prishtina, Kosovo
Assoc. Prof. Dr. Şaziye YAMAN, American University of the Middle East (AUM), Kuwait
Assoc. Prof. Dr. Tanju DEVECİ, Khalifa University of Science and Technology, UAE
Assoc. Prof. Dr. Xhemile ABDIU, Tiran University, Albania
Assoc. Prof. Dr. Galina MISKINIENE, Vilnius University, Lithuania
Assoc. Prof. Dr. Spartak KADIU, Tiran University, Albania
Doç. Dr. Abdullah ŞAHİN, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Abdurrahman ŞAHİN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Anıl ERTOK ATMACA, Karabük Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Aydın ZOR, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ayşe ELİÜŞÜK BÜLBÜL, Selçuk Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Behice VARIŞOĞLU, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Berna Cantürk GÜNHAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Bilge AYRANCI, Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Burçin GÖKKURT ÖZDEMİR, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Cüneyit AKAR, Uşak Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Demet GİRGIN, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Dilek FİDAN, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Esin Yağmur ŞAHİN, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Feryal BEYKAL ORHUN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Filiz METE, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Fulya ÜNAL TOPÇUOĞLU, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Funda ÖRGE YAŞAR, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Gülden TÜM, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Güliz AYDIN, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hasan ÖZGÜR, Trakya Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hüseyin ANILAN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. İbrahim COŞKUN, Trakya Üniversitesi, Türkiye



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 6, Issue 3

- Doç. Dr. İbrahim Halil YURDAKAL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Celal VARIŞOĞLU, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Melek ŞAHAN, Ege Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Meltem DEMİRCİ KATRANCI, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Menekşe ESKİCİ, Kırklareli Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nazan KARAPINAR, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Neslihan BAY, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nevin AKKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Orhan KUMRAL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Özlem BAŞ, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ruhan KARADAĞ, Adıyaman Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Salim PİLAV, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Sayım AKTAY, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Sevgi ÖZGÜNGÖR, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Sibel KAYA, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Süleyman Erkam SULAK, Ordu Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ufuk YAĞCI, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Vesile ALKAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Yalçın BAY, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Aysun Nüket ELÇİ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Banu ÖZDEMİR, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Emel GÜVEY AKTAY, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz SELÇUK, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Hüseyin MUTLU, Ordu Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Nil Didem ŞİMŞEK, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Seçil KARTOPU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Şahin ŞİMŞEK, Kastamonu Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Üzeyir SÜĞÜMLÜ, Ordu Üniversitesi, Türkiye
Dr. Ahmet BAŞKAN, Hitit Üniversitesi, Türkiye
Dr. Bağdagül MUSSA, University of Jordan, Jordan
Dr. Çağın KAMIŞCIOĞLU, Ankara Üniversitesi, Türkiye



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 6, Issue 3

Dr. Düriye GÖKÇEBAĞ, University of Cyprus, Language Centre, Kıbrıs

Dr. Erdost ÖZKAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Dr. Feride HATİBOĞLU, University of Pennsylvania, USA

Dr. Hanane BENALI, American University of the Middle East (AUM), Kuwait

Dr. Nurcan KÖSE, American University of the Middle East (AUM), Kuwait

Dr. Ulaş KAYAPINAR, American University of the Middle East (AUM), Kuwait

Dr. Nader AYİŞH, Khalifa University of Science and Technology, UAE



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 6, Issue 3

Bu Sayının Hakemleri (Referees of This Issue)

Prof. Dr. Güney HACIÖMEROĞLU, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Tanju DEVECİ, Khalifa University of Science and Technology

Doç. Dr. Fatma Özlem SAKA, Akdeniz Üniversitesi

Doç. Dr. Hatice ALTUNKAYA, Adnan Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Nevin AKKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahman KİLİMCİ, Çukurova Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Adnan BİÇER, Çukurova Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Arzu ÇEVİK, Bartın Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Aysun Nüket ELÇİ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Bengü AKSU ATAÇ, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin BÜYÜKŞAHİN, Bartın Üniversitesi



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 6, Issue 3

Dear Readers,

We are delighted to present you the November 2021 issue of the Journal of Limitless Education and Research.

Our journal has been published continually by the Limitless Education and Research Association (SEAD) since 2016. The aim of our journal is to publish theoretical and applied studies in the field of education and research, to share scientific information at national and international level, create an environment for the production of new information, announce innovations and thereby contribute to scientific production in our country. For this purpose, priority is given to qualified research and review publications in our Journal.

In our journal, the Editorial Board, the Scientific Committee, and the Referee Board members, who meticulously evaluate the manuscripts, are formed by academics that are prestigious experts in their field. Our journal that is strengthened much more with the priceless contributions of the scientists who serve on the boards, authors and you readers, continues to be published without compromising its academic quality.

The Journal of Limitless Education and Research is published three times a year, scanned in various national and international indexes, and it receives numerous citations. Our journal, which had a SOBIAD impact factor of 0.3 in 2019, will be published both in Turkish and English languages as of this issue. Thus, it is aimed at reaching wider audience.

We wish our journal to contribute to the scientific field, and acknowledge all editors, authors and referees who contributed to its preparation. With our best regards.

LIMITLESS EDUCATION AND RESEARCH ASSOCIATION



Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 6, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 6, Issue 3

Sevgili Okurlar,

Sizlere Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisinin Kasım 2021 sayısını sunmaktan büyük mutluluk duyuyoruz.

Dergimiz, Sınrsız Eğitim ve Araştırma Derneği tarafından 2016 yılından bu yana kesintisiz olarak yayınlanmaktadır. Amacımız, eğitim ve araştırma alanındaki kuramsal ve uygulamalı çalışmalarını yayınlamak, bilimsel bilgileri ulusal ve uluslararası düzeyde paylaşmak, yeni bilgiler üretilmesine ortam hazırlamak, yenilikleri duyurmak ve böylece ülkemizdeki bilimsel üretime katkı sağlamaktır. Bu amaçla Dergimizde nitelikli araştırma ve derleme yayınlarına öncelik verilmektedir.

Dergimizin Editör Kurulu, Bilim Kurulu ve yayınları titizlikle değerlendiren Hakem Kurulu üyeleri alanında uzman akademisyenlerden oluşmaktadır. Kurullarda görev yapan bilim insanları, yazarlar ve siz okurların değerli katkılarıyla her sayıda biraz daha güçlenen Dergimiz, akademik kalitesinden ödün vermeden yayın hayatını sürdürmektedir.

Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi yılda üç sayı olarak yayınlanmakta, çeşitli ulusal ve uluslararası düzeydeki indekslerde taranmakta, çok sayıda atıf almaktadır. 2019 yılı SOBIAD etki faktörü 0,3 olan Dergimiz, artık hem Türkçe hem de İngilizce yayınlanmaktadır. Böylece daha geniş bir okur kitlesine ulaşılmaya çalışılmaktadır.

Dergimizin bilimsel alana katkıları getirmesini diliyor, hazırlanmasında emeği geçen bütün editör, yazar ve hakemlere teşekkür ediyoruz. Saygılarımızla.

SINIRSIZ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA DERNEĞİ

TABLE OF CONTENTS

İÇİNDEKİLER

Article Type: Research Article

Makale Türü: Araştırma

Ümit YAŞAR, Gülden TÜM

EFL Teachers' Perceptions on Learner Autonomy

316-336

Firdevs GÜNEŞ

The Effect of Masked Education on Language Skills

Maskeli Eğitimin Dil Becerilerine Etkisi

337-370

Nevin AKKAYA, Esra ÖZDEN, Buse GÜLLÜ

Examples of Communication Conflicts in Translated Children's Literature Works

Çeviri Çocuk Edebiyatı Eserlerinde Yer Alan İletişim Çatışmaları Örnekleri

371-407

Simla COURSE

Gender Representation in Secondary and High School EFL Coursebooks

408-426

İrem Nursanem OKUDUR, Ayşe Derya IŞIK

Mathematical Concepts in Children's Books

Çocuk Kitaplarındaki Matematiksel Kavramlar

427-452



The Journal of Limitless Education and Research
Volume 6, Issue 3, 427 - 452

DOI: 10.29250/sead.992453

Received: 07.09.2021

Article Type: Research

Accepted: 14.11.2021

Mathematical Concepts in Children's Books*

İrem Nursanem OKUDUR, Bartın University, okudursanem@gmail.com

Assoc. Prof. Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın University, aysederyaisik@gmail.com

Abstract: The aim of this study is to determine the mathematical concepts in children's books. The examined books were selected by looking at the preference rates of the books in the library located in the city center according to their class levels. A set of ten books from the 2nd grade, 3rd grade and 4th grade levels were determined by the criterion sampling method. The book chosen for the 2nd grade is a series called *Ünlülerle Bir Gün-1*. The book chosen for the 4th grade is the series named *Kurtuluşun Kahramanları*. Because one series of the 3rd grade book set consists of five books, the second and fourth series were examined. The books chosen for the 3rd grade are *Türkiye'yi Geziyorum 2* and *Türkiye'yi Geziyorum 4* which are belong to Levent series. Since no data could be obtained about the most preferred books at the 1st grade level, 10 books with 5 or more editions were selected and a total of 40 books were examined. The books chosen for the first grade consist of the books in the sets named *Çağlar'ın Maceraları*, *Elif'in Maceraları* and *İnci'nin Maceraları*. Descriptive analysis was used to examine the collected data. Themes were first created within the framework of 3 basic learning areas in the Ministry of National Education's Mathematics Teaching Program. The 3 main learning areas consist of numbers and operations, geometry and measurement themes. Then sub-themes were created. The sub-themes consist of spatial relationships, comparison, sorting, matching, counting, addition, subtraction, multiplication, division, fraction, length measurement, liquid measurement, weight, area measurement, time and money. As a result of the research, it was determined that the concepts in the measurement category were included the most. It was determined that the measurement category was followed by the concepts of the numbers and operations category. Finally, it has been determined that the concepts in the geometry category are less frequently used among these concepts.

Keywords: Mathematics teaching, children's books, primary school

Cited in: Okudur, İ. N. & Işık, A. D. (2021). Mathematical Concepts in Children's Books. Çocuk Kitaplarındaki Matematiksel Kavramlar. The Journal of Limitless Education and Research, Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, 6(3), 427-452. DOI: 10.29250/sead.992453.

*This study was presented as an oral presentation at the 5th International Limitless Education and Research Symposium held on 17-20 June 2021.

First Author Orcid: 0000-0002-5140-4422

Second Author Orcid: 0000-0002-9867-0904

1. Introduction

Mathematics is a science that takes place in all areas of life. According to Baykul (2007), mathematics is a logical system that develops cognitive thinking, in which symbols are used in addition to calculation, measurement, counting, and drawing, which are used to solve problems encountered in daily life, and it is a helper in improving the environment in which we live. Based on this definition, teaching mathematics is far from a rote understanding and should be handled with life. For this reason, mathematics teaching supports the development of skills such as reasoning, communication, and problem solving as well as the development of students' learning as a part of the process instead of learning purely mathematical knowledge (Olkun & Toluk Uçar, 2014). In addition to teaching concepts and skills, the aim of mathematics is to advance the intellectual curiosity of the students, and in order to achieve this aim, they should be made to discover the fun side of mathematics and realize how they are dealing with mathematics (Özdemir & Göktepe, 2012).

According to Dede and Argün (2004), as mathematics has an abstract language, learning the concepts it contains requires a process and effort, and teaching these concepts is possible in a gradual and sequential order. Since mathematics is a cumulative science, the concepts learned act as a stepping stone for other concepts and the concepts that cannot be learned constitute an obstacle for the next stage (Duatpe Paksu, 2008). If students are made to feel that there is a relationship between concepts and that the concepts follow each other at the beginning of the process, it will facilitate solving of the problems that may occur at the beginning of teaching (Işık, Çiltaş, & Bekdemir, 2008). Therefore, mathematical concepts are very important in teaching and learning mathematics.

There is also a relationship between reading and mathematics. Bayat and Çetinkaya (2018) stated that reading has become a necessity in almost every field, from using maps to find a way to perceiving the directions displayed by signs, from using the internet to access the developing information network, to analyzing graphics on different subjects. As can be seen, wherever there is reading, mathematical skills or concepts are more or less exist.

Since children's literature is an interdisciplinary field, it is related to many fields such as philosophy, psychology, geography, history, and music; one of these fields is mathematics (Altunbay & Soylu, 2020). It is considered important to include the use of children's books with mathematical content and for students to create their own stories using mathematical concepts so that students could connect with real life and use mathematical language (Can, 2020).

Therefore, considering the interests and development of students, children's books can be used in teaching mathematics.

There are studies that combine children's books and teaching mathematics. There are various studies examining mathematical content, skills and concepts in picture books prepared for the preschool period (Öçal, Öçal, & Şimşek, 2015; Yılmaz Genç, Akıncı Coşkun, & Pala, 2017; Başdağ & Dağlıoğlu, 2020;). In the study in which primary school students were determined as the sample, it is stated that there are children's literature products that can be used for the first grade and other grade levels (Aslan, 2019). Considering the studies carried out, no study has been found at the primary school level to determine the mathematical concepts in children's books. Based on the results of including mathematical concepts and skills in children's literature, it is found important to investigate the level of inclusion of mathematical concepts in children's books for primary school children.

In this study, it is aimed to specify the level of inclusion of these mathematical concepts by determining the mathematical concepts in children's books. The problem of the research is designated as "What are the mathematical concepts in children's books that are most preferred by primary school students and what is the level of inclusion of these concepts?". In line with this problem, answers are sought for the following sub-problems:

1. What are the mathematical concepts in the first-Grade books most preferred by primary school students?
2. What are the mathematical concepts in the 2nd Grade books most preferred by primary school students?
3. What are the mathematical concepts in the 3rd Grade books most preferred by primary school students?
4. What are the mathematical concepts in the 4th Grade books most preferred by primary school students?

2. Method

In this section, the research design, study area, data collection and data analysis are explained.

2.1. Research Pattern

Qualitative research method was used in this research in which the mathematical concepts in primary school children's books were tried to be determined. The data to be used in the study were collected through document review. Document review is a data collection technique that requires systematic examination of existing records or documents (Karasar, 2016).

2.2. Research Sampling

One set of the primary school books most preferred by primary school students was determined in the provincial central library and ten books from each grade level were examined. The criterion sampling method was used for the study group of the research. Since the data of the most preferred books by the students for the first grade could not be reached, 10 books with 5 or more publications were examined. The names of the sets studied at the 1st grade level are 'the Adventures of Çağlar', 'the Adventures of Elif', and 'the Adventures of İnci'. The set examined for the 2nd grade level is a series called 'A Day with Celebrities-1'. The set examined for the 3rd grade level is the series named Levent's 'I'm Traveling Turkey 2' and 'I'm Traveling Turkey 4' series. At the 4th grade level, the most preferred book series was determined as 'the Heroes of Liberation'.

2.3. Data Collection

Each book in the book sets selected for each grade level was read twice by the researcher and the mathematical concepts in the content of the books were coded. The coded concepts were written in the appropriate places in the themes. While creating the themes, the Ministry of National Education's Mathematics Curriculum was accepted as the framework (MEB, 2018). In this direction, firstly, three learning areas, numbers and operations, geometry and measurement learning areas were determined as themes, and then sub-themes were formed. Sub-themes were divided into matching, ordering, counting, addition, subtraction, multiplication, division, fraction, spatial relations, geometric objects and shapes, measuring length, measuring liquid, measuring area, measuring time, money, weighing, and comparison. The books were coded by numbering from 1 to 40, starting from the 1st Grade books.

2.4. Data Analysis

Data were analyzed descriptively. To this method, data gathered are classified, summarized and interpreted according to the determined themes. Descriptive analysis occurs at four stages as follows (Yıldırım and Şimşek, 2011, s.224):

1. Creating a framework for descriptive analysis
2. Processing of data according to the thematic framework
3. Description of findings
4. Interpretation of the findings

For the first stage of the descriptive analysis, a framework was created considering the Mathematics Curriculum (MEB, 2018). Then, sub-themes were determined according to the themes created and appropriate coding was included for the sub-themes. Sample sentences to be used during the coding were determined. After coding, sample sentences were interpreted by giving frequency and percentages. For the reliability of the research, the reliability formula suggested by Miles and Huberman (1994) was used. As a result of the reliability, calculation of the research, a consensus of more than 70% is accepted as reliable for the research (Miles & Huberman, 1994; cited in Duban, 2010). As a result of the calculation of the compatibility between the codes, the reliability of the research has been calculated as 98%.

3. Findings

In this section, the mathematical concepts in the children's books most preferred by primary school children and the frequency and percentage distributions of these concepts are given in the direction of four sub-problems.

The first sub-problem of the research is about the mathematical concepts in the books examined for first grade students. In this direction, "What are the mathematical concepts in the first-grade children's books that are most preferred by primary school students?" is displayed in Table 1.

Table 1
 Mathematical Concepts in 1st Grade Children's Books

Theme	Sub theme	f	%
Measurement	Comparison	92	26,36
	Length Measurement	8	2,29
	Measuring Liquid	1	0,29
	Weighing	1	0,29
	Measuring time	84	24,06
Total		186	53,29
Numbers and Operations	Arrangement	6	1,72
	Pairing	4	1,15
	Counting	88	25,21
	Addition	3	0,86
	Multiplication	1	0,29
	Fraction	1	0,29
Total		103	29,52
Geometry	Spatial Relations	56	16,04
	Geometric Objects and Shapes	4	1,15
Total		60	17,19
General total		349	100,00

According to Table 1, it is seen that the most common concept in the children's books preferred by first grade students belongs to the measurement category (53.29%). In the measurement category, it has been determined that the concepts related to the sub-theme of comparison (26.36%) are given more place. This is followed by the numbers and operations (29.52%) category, and the numbers and operations category includes concepts related to the sub-theme of counting (25.21%). Then, concepts in the category of geometry (17.19%) are included, and it has been determined that the sub-theme of spatial relations (16.04%) is given more space than the sub-theme of geometric objects and shapes (1.15%). It is observed that the least comprehension is included in the sub-themes of measuring liquid (0.29%) and weighing (0.29%), which are in the measurement category. Besides, it has been determined that the concepts of addition (0.86%), multiplication (0.29%) and fractions (0.29%) in the sub-theme of numbers and operations are also included very low.

The following sentences about measurement, numbers and operations, and geometry categories can be given as examples.

Book Number 5 *“Saturday, let's meet at Kalamış Park. Three by three!”*

Book Number 6 *“Elif found five seagull feathers during a walk. “*

Book Number 1 *“He cut an elliptical piece out of black cardboard that fits his eye. “*

The second sub-problem of the research is "What are the mathematical concepts in the second-grade children's books most preferred by primary school students?". The mathematical concepts and frequency & percentage distributions in the 2nd Grade children's books examined in line with this sub-problem are displayed in Table 2.

Table 2
Mathematical Concepts in Children's Books for Grade 2

Theme	Sub theme	f	%
Measurement	Comparison	63	14,35
	Length Measurement	12	2,73
	Measuring Liquid	1	0,23
	Measuring time	102	23,23
Total		178	40,54
Numbers and Operations	Arrangement	4	0,91
	Pairing	14	3,19
	Counting	132	30,07
	Addition	5	1,14
	Extraction	1	0,23
Total		156	35,54
Geometry	Spatial Relations	102	23,23
	Geometric Objects and Shapes	3	0,68
Total		105	23,91
General Total		439	100,00

When Table 2 is examined, it is seen that the concepts in the theme of measurement (40.54%) are mostly included in the children's books examined for the 2nd Grade level. In the measurement category, the concepts in the time sub-theme (23.23%) are observed to have more space. After the measurement category, the numbers and operations (35.54%) category are included. There are more concepts in the counting (30.07%) category, which is under the sub-theme of numbers and operations, compared to other categories. After the numbers and operations category, it is seen that there were concepts related to the geometry (23.91%) category. In the geometry theme, the concepts in the spatial relations sub-theme (23.23%) are mostly included. In the measurement theme, the concepts related to the liquid measurement (0.23%) sub-theme are the least, while the least included sub-category (0.23%) in the numbers and operations theme is determined as the skill. In the category of geometry, the concepts in the sub-theme of at least geometric objects and shapes (0.68%) are found to be included.

For the categories of measurement, numbers and operations, and geometry, the sentences below can be given as examples.

Book Number 13 "We are in February, Murat. Ankara gets very cold in this season."

Book Number 19 "Is it unwise to march on a navy of six hundred with one hundred and twenty-eight ships?"

Book Number 20 "I want to see the pyramids in Egypt, the Nile River."

The third sub-problem of the research is "What are the mathematical concepts in the 3rd grade children's books most preferred by primary school students?". The mathematical concepts and frequency and percentage distributions in the 3rd Grade children's books examined in line with this sub-problem are displayed in Table 3.

Table 3
Mathematical Concepts in 3rd Grade Children's Books

Theme	Sub Theme	f	%
Measurement	Comparison	132	10,97
	Length Measurement	24	2,00
	Measuring Liquid	6	0,50
	Weighing	4	0,33
	Area Measurement	1	0,08
	Measuring time	376	31,25
Total		543	45,13
Numbers and Operations	Arrangement	34	2,83
	Pairing	15	1,25
	Counting	370	30,76
	Addition	10	0,83
	Multiplication	4	0,33
	Division	3	0,25
	Fraction	7	0,58
Total		443	36,83
Geometry	Spatial Relations	208	17,29
	Geometric Objects and Shapes	9	0,75
Total		217	18,04
General Total		1203	100,00

When Table 3 is examined, it is seen that the mathematical concepts in the books that students prefer are mostly included in the measurement (45.13%) theme at the 3rd Grade level. It has been determined that numbers and operations (36.83%) are in the second place, and geometry (18.04%) in the last one. When the sub-themes are examined, it is observed that the most frequent sub-theme of measuring time (31.25%) is included, followed by the sub-theme of counting (30.76%) in the category of numbers and operations. It is determined that 17.29% of the spatial relations sub-theme is included in the geometry category, and 10.97% of the comparison sub-theme is included in the measurement category. It has been determined that the least mathematical concept is included in the field measurement (0.08%) sub-theme of the measurement category. The sub-themes of subtraction (0.33%) and division (0.25%) of the numbers and operations category are also included very little.

The following examples are available for the categories of measurement, numbers and operations, and geometry.

Book number 21 is "263 meters long."

Book number 22 "Children, there are 41 marble columns."

Book number 25 "Big brother, what comes after 2543? I counted it with my fingers but couldn't find it."

Book number 27 "This structure, which has a square bottom and a cylindrical top, is thought to be a place where a fire is lit to give news."

The fourth sub-problem of the research is "What are the mathematical concepts in the 4th Grade children's books that are most preferred by primary school students?". The mathematical concepts and frequency & percentage distributions in the 4th Grade children's books examined in line with this sub-problem are indicated in Table 4.

Table 4
Mathematical Concepts in Children's Books for Grade 4

Theme	Sub theme	f	%
Measurement	Comparison	118	11,39
	Length Measurement	28	2,70
	Measuring Liquid	9	0,87
	Weighing	5	0,48
	Money	8	0,77
	measuring time	278	26,83
Total		446	43,04
Numbers and Operations	Arrangement	10	0,97
	Pairing	5	0,48
	Counting	319	30,79
	Addition	8	0,77
	Extraction	3	0,29
	Multiplication	1	0,09
	Divide	3	0,29
	Fraction	3	0,29
Total		352	33,97
Geometry	Spatial Relations	235	22,68
	Geometric Objects and Shapes	3	0,29
Total		238	22,97
General Total		1036	100,00

According to Table 4, in the children's books examined for the 4th Grade, it has been determined that the concepts related to the measurement category (43.04%) are included the most. In the measurement category, mathematical concepts related to the sub-theme of time measurement (26.83%) are mostly found. Additionally, contexts related to numbers and

operations (33.97%) and the sub-theme of counting (30.79%) of this category are mainly observed. Then, themes in the geometry (22.97%) category appears to take place and what is taken more place in this category is found as the spatial relations (22.68%), sub-theme, to be included in the books. The least utilized mathematics concepts were observed as multiplication (0.09%) in the numbers and operations category, geometric objects and shapes (0.29%) in geometry category, and measurement and weight (0.48%) in measuring category.

The following sentences for the categories of measurement, numbers and operations, and geometry can be given as examples.

Book number 35 *"There was only two or three fingers of snow on the ground."*

Book number 34 *"The referee would count to three. So, one, two, three... Get out!"*

Book number 40 *"There are twelve Greek soldiers in the back. Seven soldiers marched ahead."*

3. Conclusion, Discussion and Recommendations

In this study, primary school children's books were determined according to grade levels, and it has been aimed at finding out to what extent the mathematical concepts and which concepts in these books are included. As a result of the research, it has been determined that the measurement category is the most included one at each grade level, descending by numbers and operations, and the theme of geometry. It has been found that in the children's books examined for the 1st Grade level, the concepts in the measurement category (53.29%) are included the most, and the concepts in the comparison (26.36%) sub-theme are included in the measurement category. In the same vein, Arslan Başdağ and Dağlıoğlu (2020) examined the basic mathematical skills in picture story books and found that comparison skills were included in the majority of the books. Similarly, in the children's books examined for the 2nd, 3rd and 4th Grade levels, it has been found that the concepts related to the measurement category are given more place. However, in these three grade levels, unlike the 1st Grade level, it has been seen that the concepts related to the time sub-theme are more common instead of the comparison sub-theme in the measurement category. It has been determined that the sub-themes of the measurement category, which are length measurement, liquid measurement, weighing, and area measurement are given much less place compared to other sub-themes at each grade level. As a contrary result of this study, it was stated that the themes of length, volume, weight and area measurement belonging to the measurement category were frequently included in the

children's picture books examined for pre-school (Yılmaz Genç, Akıncı Coşkun & Pala, 2017). It is considered important to include more concepts for measurement sub-themes in primary school children's books in order for children to learn mathematical concepts.

The sub-theme of counting in the category of numbers and operations has been determined to be frequently included at every grade level (25.21% at the 1st Grade level; 30.06% at the 2nd Grade level; 30.76% at the 3rd Grade level, and 30.79% at the 4th Grade level). Since it is known that the concept of number is a very important and abstract concept, these ratios were regarded as a positive result in terms of reinforcing the concept of number. Olkun, Çelik, Sönmez and Can (2014) underlined in their study that first-year students were successful in random counting, but they could not gain the cardinal value principle. It can be said that since the books examined in parallel with this study include various sentences indicating the number of objects, they can support students' meaningful counting skills.

Findings reveal that there are not many concepts for four operation skills included in the children's books examined. Similarly, Öçal, Öçal, and Şimşek (2015) stated that the category of operations is among the least common concepts and skills in the storybooks they examined. The fact that the acquisition of four operations skills forms the basis for other classes and takes place in all areas of life reveals the importance of the need for the concepts of this skill to be included more in the books.

Concepts in the geometry category are included with the rates of 17.19% at the 1st Grade, 23.91% at the 2nd Grade, 18.04% the 3rd Grade and 22.97% the 4th Grade. In the geometry category, the concepts related to the spatial relations sub-theme are found mostly to be included in the books examined for each grade level. The concepts belonging to the sub-theme of geometric objects and shapes are given very little space. It can be stated that this situation has similar results in terms of grade levels. However, it has been stated that concepts belonging to the category of geometric shapes are highly included in pictured books for pre-schoolers (Yılmaz Genç, Akıncı Coşkun & Pala, 2017). This situation differs with the results of the study. Erkut (2003) examined the teaching of geometry in the context of storytelling in their study and concluded that children who took geometry in the context of storytelling had more improvement in their mathematical skills than those taking the same geometry content without the context of the story (Erkut, 2003, as cited in Casey, Kersh & Young, 2004). Considering this study, it is thought that the concepts of geometric objects and shapes in children's books should be dealt with as intensely as Spatial Relations.

Likewise, when the books examined are evaluated in terms of grade levels, it is observed that there are mostly mathematical concepts supporting the 1st and 2nd Grade acquisitions, and that the mathematical concepts in the books for the 3rd and 4th Grade acquisitions are very few. In line with the results of this study, suggestions are given as follows:

1. The research is limited to 40 documents. Therefore, researchers who will work in this field in the future are recommended conducting their studies with more documents.

2. Teachers could associate children's books with lessons. They can support the relationship of mathematical concepts with daily life by adding to the places they deem necessary according to the flow of the book.

3. With the cooperation of teachers and parents, students can be ensured to draw their attention to mathematical concepts through reading children's books.

4. The effect of teaching with children's books on children's learning of mathematical concepts can be investigated.

5. By examining the books that are rich in mathematical concepts, a study can be carried out to make suggestions to the educators about these books.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

The authors declare that there is no conflict of interest in this study.

RESEARCH AND PUBLICATION ETHICS STATEMENT

The authors declare that research and publication ethics are followed in this study.

AUTHOR LIABILITY STATEMENT

The authors declare that the " Conceptual Framework, Method Design, Data Analysis, Gathering Sources, Visualization and Research" part of this work was done by İrem Nursanem OKUDUR, "Post Draft, Review and Editing, Project management" part of this work was done by Assoc. Prof. Dr. Ayşe Derya IŞIK.

Çocuk Kitaplarındaki Matematiksel Kavramlar*

İrem Nursanem OKUDUR, Bartın Üniversitesi, okudursanem@gmail.com

Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın Üniversitesi, aysederyaisik@gmail.com

Özet: Bu çalışmada çocuk kitaplarında yer alan matematiksel kavramları tespit etmek amaçlanmıştır. İncelenen kitaplar il merkezinde bulunan kütüphanede yer alan kitapların sınıf seviyelerine göre tercih oranlarına bakılarak seçilmiştir. 2, 3 ve 4. sınıf seviyesinden içinde onar kitabın yer aldığı bir set ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. 2. sınıf için seçilen kitap Ünlülerle Bir Gün-1 isimli seridir. 4. sınıf için seçilen kitap Kurtuluşun Kahramanları isimli seridir. 3. sınıf kitap setinin bir serisi beş kitaptan oluştuğu için ikinci ve dördüncü serileri incelenmiştir. 3. sınıf için seçilen kitap Levent serisinin Türkiye'yi Geziyorum 2 ve Türkiye'yi Geziyorum 4 isimli serileridir. 1. sınıf seviyesinde en çok tercih edilen kitaplar ile ilgili bir veri elde edilemediği için basım sayısı 5 ve üzeri olan 10 kitap seçilerek toplamda 40 kitap incelenmiştir. 1. sınıf için seçilen kitaplar ise Çağlar'ın Maceraları, Elif'in Maceraları ve İnci'nin Maceraları isimli setlerdeki kitaplardan oluşmaktadır. Elde edilen veriler betimsel analiz yolu ile çözümlenmiştir. Temalar önce Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan üç temel öğrenme alanı çerçevesinde oluşturulmuştur. Üç temel öğrenme alanı sayılar ve işlemler, geometri ve ölçme temalarından oluşmaktadır. Daha sonra alt temalar oluşturulmuştur. Alt temalar ise; sıralama, eşleştirme, sayma, toplama, çıkarma, çarpma, bölme, kesir, uzamsal ilişkiler, geometrik cisim ve şekiller, karşılaştırma, uzunluk ölçme, sıvı ölçme, tartma, alan ölçme, zaman ölçme ve para şeklinde oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda çocuk kitaplarında en fazla ölçme kategorisine yönelik kavramlara yer verildiği bunu sayılar ve işlemler kategorisinin takip ettiği, en az ise geometri kategorisine yönelik kavramlara yer verildiği tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Matematik öğretimi, çocuk kitapları, ilkökul

Künyesi: Okudur, İ. N. & Işık, A. D. (2021). Mathematical Concepts in Children's Books. Çocuk Kitaplarındaki Matematiksel Kavramlar. The Journal of Limitless Education and Research, Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, 6(3), 427-452. DOI: 10.29250/sead.992453.

*Bu çalışma 17-20 Haziran 2021 tarihlerinde düzenlenen 5. Uluslararası Sınırsız Eğitim ve Araştırma Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Birinci Yazar Orcid No: 0000-0002-5140-4422

İkinci Yazar Orcid No: 0000-0002-9867-0904

1. Giriş

Matematik hayatın her alanında yer alan bir bilimdir. Baykul'a (2007) göre matematik, günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmek için başvurulan hesaplama, ölçme, sayma ve çizmenin yanında sembollerin kullanıldığı, mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede bir yardımcıdır. Bu tanıma bağlı olarak matematik öğretimi, ezberci bir anlayıştan oldukça uzak ve yaşamla birlikte ele alınmalıdır. Bunun için matematik öğretimi, salt matematiksel bilgi öğrenmek yerine öğrencilerin sürecin bir parçası olarak öğrenmelerini buna bağlı olarak da akıl yürütme, iletişim ve problem çözme gibi becerilerin gelişimini desteklemektedir (Olkun ve Toluk Uçar, 2014). Matematğin amacında ise kavram ve becerileri öğretmenin yanında, öğrencilerin entelektüel merakını ilerletmek yer almakta, bu amaca ulaşmak için de matematğin eğlenceli yönünü keşfetmeleri ve matematikle uğraştıklarının farkına varmaları sağlanmalıdır (Özdemir ve Göktepe, 2012).

Dede ve Argün'e (2004) göre matematğin soyut bir dile sahip olmasından dolayı içerdiği kavramların öğrenilmesi bir süreç ve bir uğraş gerektirmekte, bu kavramların öğretilmesi de aşamalı ve ardışık bir sıra ile mümkün olmaktadır. Matematik birikimli bir bilim olduğu için öğrenilen kavramlar diğer kavramlar için basamak niteliği taşımakta ve öğrenilemeyen kavramlar bir sonraki aşamanın önünde engel oluşturmaktadır (Duatepe Paksu, 2008). Öğrencilere kavramlar arasında bir ilişki olduğu, kavramların birbirini takip ettiği sürecin başında hissettirilirse oluşabilecek problemlerin öğretimin başında çözülmesini kolaylaştıracaktır (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008). Bu nedenle matematik öğretiminde ve öğreniminde matematiksel kavramlar oldukça önemlidir.

Okuma ve matematik arasında da bir ilişki söz konusudur. Bayat ve Çetinkaya (2018) okumayı yol bulmak için harita kullanımından tabelaların gösterdiği yönleri algılamaya, gelişen bilgi ağına erişimde internet kullanımından değişik konulardaki grafikleri çözümlmeye kadar hemen her alanda bir zorunluluğa dönüştüğünü ifade etmişlerdir. Görüldüğü üzere okumanın olduğu her yerde matematiksel beceri veya kavramlar az ya da çok yer almaktadır.

Çocuk edebiyatı disiplinleri arası bir alan olduğu için felsefe, psikoloji, coğrafya, tarih, müzik gibi birçok alanla ilişkilidir ve bu alanlardan birisini de matematik oluşturmaktadır (Altunbay ve Soylu, 2020). Matematiksel içeriğe sahip çocuk kitaplarının kullanımına yer verilmesi ve öğrencilerinde matematiksel kavramları kullanarak kendi hikayelerini oluşturmalarının, öğrencilerin gerçek hayatla bağ kurabilmeleri ve matematiksel dili kullanmaları

açısından önemli görülmektedir (Can, 2020). Dolayısıyla öğrencilerin ilgileri ve gelişimleri göz önüne alınarak matematik öğretiminde de çocuk kitaplarından yararlanılabilir.

Çocuk kitapları ve matematik öğretiminin birleştirildiği çalışmalar bulunmaktadır. Okul öncesi dönem için hazırlanan resimli çocuk kitaplarında matematiksel içerik, beceri ve kavramların incelendiği çeşitli çalışmalar mevcuttur (Öçal, Öçal ve Şimşek, 2015; Yılmaz Genç, Akıncı Coşkun ve Pala, 2017; Başdağ ve Dağlıoğlu, 2020;). İlkokul öğrencilerinin örneklem olarak belirlendiği çalışmada birinci sınıf ve diğer sınıf düzeyleri için kullanılacak çocuk edebiyatı ürünlerinin olduğu ifade edilmiştir (Aslan, 2019). Yapılan çalışmalar dikkate alındığında çocuk kitaplarında yer alan matematiksel kavramların belirlenmesine yönelik ilkököl düzeyinde yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çocuk edebiyatı ürünlerinde matematiksel kavram ve becerilere yer verilmesi sonuçlarından hareketle ilkököl çağındaki çocuklara yönelik çocuk kitaplarında yer alan matematiksel kavramlara yer verilme düzeyinin araştırılması önemli görülmüştür.

Bu çalışmada çocuk kitaplarında yer alan matematiksel kavramların belirlenerek bu matematiksel kavramlara yer verilme düzeyinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın problemi “İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir ve bu kavramlara yer verilme düzeyi nedir?” olarak belirlenmiştir. Bu problem doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmaktadır:

1. İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen 1. Sınıf kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir?

2. İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen 2. Sınıf kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir?

3. İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen 3. Sınıf kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir?

4. İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen 4. Sınıf kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir?

2. Yöntem

Bu bölümde araştırma deseni, çalışma alanı, verilerin toplanması ve verilerin analizi açıklanmıştır.

2.1. Araştırma Deseni

İlkokul çocuk kitaplarında yer alan matematiksel kavramların belirlenmeye çalışıldığı bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılacak veriler doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Doküman incelemesi mevcut kayıt ya da belgelerin sistemli olarak incelenmesini gerektiren veri toplama tekniğidir (Karasar, 2016).

2.2. Çalışma Alanı

İlkokul çağındaki öğrencilerinin en çok tercih ettikleri ilkokul kitaplarından bir set il merkez kütüphanesinde belirlenerek her sınıf seviyesinden onar adet kitap incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu için ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. 1. sınıf için öğrencilerin en fazla tercih ettikleri kitap verisine ulaşamadığı için basım sayısı 5 ve üzeri olan 10 kitap incelenmiştir. 1. sınıf düzeyinde incelenen setlerin isimleri Çağlar'ın Maceraları, Elif'in Maceraları ve İnci'nin Maceraları isimli serilerdir. 2. sınıf düzeyi için incelenen set Ünlülerle Bir Gün-1 isimli seridir. 3. sınıf düzeyi için incelenen set ise Levent serisinin Türkiye'yi Geziyorum 2 ve Türkiye'yi Geziyorum 4 isimli serileridir. 4. sınıf seviyesinde ise en fazla tercih edilen kitap serisi Kurtuluşun Kahramanları olarak belirlenmiştir.

2.3. Verilerin Toplanması

Her sınıf seviyesine uygun olarak seçilen kitap setlerindeki her bir kitap araştırmacı tarafından iki defa okunarak kitapların içeriğindeki matematiksel kavramlar kodlanmıştır. Kodlanan kavramlar temalarda uygun yerlere yazılmıştır. Temalar oluşturulurken Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Dersi Öğretim Programı çerçeve olarak kabul edilmiştir (MEB, 2018). Bu doğrultuda önce üç öğrenme alanı olan sayılar ve işlemler, geometri ve ölçme öğrenme alanları tema olarak belirlenmiş, daha sonra alt temalar oluşturulmuştur. Alt temalar ise eşleştirme, sıralama, sayma, toplama, çıkarma, çarpma, bölme, kesir, uzamsal ilişkiler, geometrik cisim ve şekiller, uzunluk ölçme, sıvı ölçme, alan ölçme, zaman ölçme, para, tartma ve karşılaştırma olarak ayrılmıştır. Kitaplar 1. sınıf seviyesindeki kitaplardan başlanarak 1'den 40'a kadar sırayla numaralandırılarak kodlanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Veriler betimsel analiz ile analiz edilmiştir. Bu yöntemle göre elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre sınıflandırılır, özetlenir ve yorumlanır. Betimsel analiz dört aşamadan oluşur (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s.224):

1. Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma

2. Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi
3. Bulguların tanımlanması
4. Bulguların yorumlanması

Betimsel analizin ilk aşaması için Matematik Dersi Öğretim Programı dikkate alınarak çerçeve oluşturulmuştur (MEB, 2018). Daha sonra oluşturulan temalara göre alt temalar belirlenmiş ve alt temalara uygun kodlamalara yer verilmiştir. Kodlamalar gerçekleştirilirken kullanılacak örnek cümleler belirlenmiştir. Kodlama yapıldıktan sonra frekans ve yüzdelere yer verilerek örnek cümleler yorumlanmıştır. Araştırmanın güvenilirliği için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır. Araştırmanın güvenilirlik hesaplaması sonucunda görüş birliğinin %70'in üzerinde çıkması araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994; akt. Duban, 2010). Kodlamalar arasındaki uyumun hesaplanması sonucunda araştırmanın güvenilirliği %98 olarak hesaplanmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde ilkokul çocukları tarafından en fazla tercih edilen çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlara ve bu kavramların frekans ve yüzde dağılımlarına dört alt problem doğrultusunda yer verilmiştir.

Araştırmanın ilk alt problemi 1. sınıf öğrencilerine yönelik incelenen kitaplardaki matematiksel kavramların neler olduğuyla ilgilidir. Bu doğrultuda "İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen 1. sınıf çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir?" Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1.

1. sınıfa Yönelik Çocuk Kitaplarındaki Matematiksel Kavramlar

Tema	Alt Tema	f	%
Ölçme	Karşılaştırma	92	26,36
	Uzunluk Ölçme	8	2,29
	Sıvı Ölçme	1	0,29
	Tartma	1	0,29
	Zaman Ölçme	84	24,06
Toplam		186	53,29
Sayılar ve İşlemler	Sıralama	6	1,72
	Eşleştirme	4	1,15
	Sayma	88	25,21
	Toplama	3	0,86
	Çarpma	1	0,29
	Kesir	1	0,29
Toplam		103	29,52
Geometri	Uzamsal İlişkiler	56	16,04
	Geometrik Cisim ve Şekiller	4	1,15
Toplam		60	17,19
Genel Toplam		349	100,00

Tablo 1'e göre 1. sınıf öğrencilerinin tercih ettikleri çocuk kitaplarında en fazla yer alan kavramın ölçme (%53,29) kategorisine ait olduğu görülmektedir. Ölçme kategorisinde ise karşılaştırma (%26,36) alt temasına yönelik kavramlara daha fazla yer verildiği tespit edilmiştir. Bunu sayılar ve işlemler (%29,52) kategorisi takip etmiş ve sayılar ve işlemler kategorisinde ise sayma (%25,21) alt temasına yönelik kavramların içerdiği belirlenmiştir. Daha sonra ise geometri kategorisindeki (%17,19) kavramlara yer verilmiş, alt teması olan uzamsal ilişkilere (%16,04) yönelik kavramlara geometrik cisim ve şekiller (%1,15) alt temasından daha fazla yer verildiği belirlenmiştir. En az kavrama ise ölçme kategorisinde yer alan sıvı ölçme (%0,29) ile tartma (%0,29) alt temalarında yer verildiği görülmektedir. Buna ek olarak sayılar ve işlemler alt temasında yer alan toplama (%0,86), çarpma (%0,29) ve kesir (%0,29) kavramlarına da oldukça az yer verildiği belirlenmiştir.

Ölçme, sayılar ve işlemler ve geometri kategorilerine ilişkin aşağıdaki cümleler örnek gösterilebilir.

5 numaralı kitap "Cumartesi, Kalamış Parkı'nda buluşalım. Üçe üç!"

6 numaralı kitap "Elif bir yürüyüş sırasında beş tane martı tüyü buldu. "

1 numaralı kitap "Siyah kartondan gözüne uyan, elips bir parça kesti. "

Araştırmanın ikinci alt problemi "İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen 2. sınıf çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir?" şeklindedir. Bu alt problem

doğrultusunda incelenen 2. sınıfa yönelik çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlar ve frekans ve yüzde dağılımları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.

2. sınıfa Yönelik Çocuk Kitaplarındaki Matematiksel Kavramlar

Tema	Alt Tema	f	%
Ölçme	Karşılaştırma	63	14,35
	Uzunluk Ölçme	12	2,73
	Sıvı Ölçme	1	0,23
	Zaman Ölçme	102	23,23
Toplam		178	40,54
Sayılar ve İşlemler	Sıralama	4	0,91
	Eşleştirme	14	3,19
	Sayma	132	30,07
	Toplama	5	1,14
	Çıkarma	1	0,23
Toplam		156	35,54
Geometri	Uzamsal İlişkiler	102	23,23
	Geometrik Cisim ve Şekiller	3	0,68
Toplam		105	23,91
Genel Toplam		439	100,00

Tablo 2 incelendiğinde 2. sınıf düzeyi için incelenen çocuk kitaplarında en fazla ölçme (%40,54) temasındaki kavramlara yer verildiği görülmektedir. Ölçme kategorisinde ise zaman (%23,23) alt temasındaki kavramlara daha fazla yer verildiği tespit edilmiştir. Ölçme kategorisinden sonra sayılar ve işlemler (%35,54) kategorisine yer verilmiştir. Sayılar ve işlemler temasının alt temasında bulunan sayma (%30,07) kategorisinde diğer kategorilere oranla daha fazla kavram yer almıştır. Sayılar ve işlemler kategorisinden sonra ise geometri (%23,91) kategorisine yönelik kavramların yer aldığı görülmüştür. Geometri temasında ise en fazla uzamsal ilişkiler (%23,23) alt temasındaki kavramlara yer verilmiştir. Ölçme temasında en az sıvı ölçme (%0,23) alt temasına yönelik kavramlar yer alırken sayılar ve işlemler temasında en az yer verilen alt kategori çıkarma (%0,23) becerisi olarak tespit edilmiştir. Geometri kategorisinde ise en az geometrik cisim ve şekiller (%0,68) alt temasındaki kavramlara yer verilmiştir.

Ölçme, sayılar ve işlemler ve geometri kategorilerine yönelik aşağıdaki cümleler örnek olarak gösterilebilir.

13 numaralı kitap “Şubat ayındayız Murat. Ankara bu mevsimde çok soğuk olur.”

19 numaralı kitap “Yüz yirmi sekiz gemiyle altı yüz gemilik bir donanmanın üstüne yürümek akıl karı mı?”

20 numaralı kitap “Mısır’daki piramitleri, Nil Nehri’ni görmek istiyorum.”

Araştırmanın üçüncü alt problemi “İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen 3. sınıf çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir?” şeklindedir. Bu alt problem doğrultusunda incelenen 3. sınıfa yönelik çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlar ve frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3.

3. sınıfa Yönelik Çocuk Kitaplarındaki Matematiksel Kavramlar

Tema	Alt Tema	f	%
Ölçme	Karşılaştırma	132	10,97
	Uzunluk Ölçme	24	2,00
	Sıvı Ölçme	6	0,50
	Tartma	4	0,33
	Alan Ölçme	1	0,08
	Zaman Ölçme	376	31,25
Toplam		543	45,13
Sayılar ve İşlemler	Sıralama	34	2,83
	Eşleştirme	15	1,25
	Sayma	370	30,76
	Toplama	10	0,83
	Çıkarma	4	0,33
	Bölme	3	0,25
	Kesir	7	0,58
Toplam		443	36,83
Geometri	Uzamsal İlişkiler	208	17,29
	Geometrik Cisim ve Şekiller	9	0,75
Toplam		217	18,04
Genel Toplam		1203	100,00

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin tercih ettikleri kitaplarda geçen matematiksel kavramlara 3. sınıf düzeyinde en fazla ölçme (%45,13) temasında yer verildiği görülmektedir. İkinci sırada sayılar ve işlemler (%36,83) temasına en son da ise geometri (%18,04) temasına yer verildiği tespit edilmiştir. Alt temalar incelendiğinde ise, en fazla zaman ölçme (%31,25) alt temasına yer verilmiş olduğu, daha sonra sayılar ve işlemler kategorisindeki sayma (%30,76) alt temasına yer verildiği görülmektedir. Geometri kategorisinde uzamsal ilişkiler alt temasına %17,29, ölçme kategorisinde ise karşılaştırma alt temasına %10,97 oranında yer verildiği belirlenmiştir. En az matematiksel kavrama ise ölçme kategorisinin alan ölçme (%0,08) alt temasında yer verildiği tespit edilmiştir. Sayılar ve işlemler kategorisinin çıkarma (%0,33) ve bölme (%0,25) alt temalarına da oldukça az yer verildiği belirlenmiştir.

Ölçme, sayılar ve işlemler ve geometri kategorilerine yönelik aşağıdaki örnekler gösterilebilir.

21 numaralı kitap “263 metre uzunluğundadır.”

22 numaralı kitap “Çocuklar 41 tane mermer sütun var.”

25 numaralı kitap “Ağabey, 2543 kaçtan sonra geliyor? Parmaklarımla saydım ama bulamadım.”

27 numaralı kitap “Altı kare üstü silindir olan bu yapının haber vermek için ateş yakılan bir yer olduğu düşünülüyor.”

Araştırmanın dördüncü alt problemi “İlkokul öğrencileri tarafından en çok tercih edilen 4. sınıf çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlar nelerdir?” şeklindedir. Bu alt problem doğrultusunda incelenen 4. sınıfa yönelik çocuk kitaplarındaki matematiksel kavramlar ve frekans ve yüzde dağılımları Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4.

4. sınıfa Yönelik Çocuk Kitaplarındaki Matematiksel Kavramlar

Tema	Alt Tema	F	%
Ölçme	Karşılaştırma	118	11,39
	Uzunluk Ölçme	28	2,70
	Sıvı Ölçme	9	0,87
	Tartma	5	0,48
	Para	8	0,77
	Zaman Ölçme	278	26,83
Toplam		446	43,04
Sayılar ve İşlemler	Sıralama	10	0,97
	Eşleştirme	5	0,48
	Sayma	319	30,79
	Toplama	8	0,77
	Çıkarma	3	0,29
	Çarpma	1	0,09
	Bölme	3	0,29
	Kesir	3	0,29
Toplam		352	33,97
Geometri	Uzamsal İlişkiler	235	22,68
	Geometrik Cisim ve Şekiller	3	0,29
Toplam		238	22,97
Genel Toplam		1036	100,00

Tablo 4’e göre 4. sınıfa yönelik incelenen çocuk kitaplarında en fazla ölçme (%43,04) kategorisine yönelik kavramlara yer verildiği tespit edilmiştir. Ölçme kategorisinde ise en fazla zaman ölçme (%26,83) alt temasına yönelik matematiksel kavramlara rastlanılmıştır. Bunu sayılar ve işlemler (%33,97) kategorisinin takip ettiğini, sayılar ve işlemler kategorisinde ise sayma (%30,79) alt temasına yönelik kavramlara yer verildiği belirlenmiştir. Daha sonra ise geometri (%22,97) kategorisindeki kavramlara yer verilmiş, bu kategoride ise uzamsal ilişkiler (%22,68) alt temasına yönelik kavramlara daha fazla yer verildiği belirlenmiştir. En az matematiksel kavrama ise sayılar ve işlemler kategorisinde yer alan çarpma (%0,09) alt teması,

geometri kategorisinde geometrik cisim ve şekiller (%0,29) alt teması ile ölçme kategorisinde yer alan tartma (0,48) alt temalarında yer verildiği görülmektedir.

Ölçme, sayılar ve işlemler ve geometri kategorilerine yönelik aşağıdaki cümleler örnek olarak gösterilebilir.

35 numaralı kitap *“Yerde ancak iki üç parmak kadar kar vardı.”*

34 numaralı kitap *“Hakem üçe kadar sayacaktı. Öyleyse, bir, iki, üç... Çık!”*

40 numaralı kitap *“Arkada on iki yunan er var. Önde de yedi asker yürüyordu.”*

3. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada ilkökul düzeyindeki çocuk kitapları sınıf seviyelerine göre belirlenerek, bu kitaplardaki matematiksel kavramlara ne ölçüde yer verildiğini ve hangi kavramların yer aldığını tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda her sınıf düzeyinde en fazla ölçme kategorisine yer verildiği bunu sayılar ve işlemler daha sonra ise geometri temasının takip ettiği belirlenmiştir. 1. sınıf düzeyi için incelenen çocuk kitaplarında en fazla ölçme (%53,29) kategorisindeki kavramlara yer verildiği, ölçme kategorisinde ise karşılaştırma (%26,36) alt temasında yer alan kavramlara yer verildiği belirlenmiştir. Benzer bir sonuç olarak Arslan Başdağ ve Dağlıoğlu (2020) resimli öykü kitaplarındaki temel matematik becerilerini inceledikleri çalışmada kitapların çoğunluğunda karşılaştırma becerisine yer verildiğini tespit etmişlerdir. 2, 3 ve 4. sınıf düzeyi için incelenen çocuk kitaplarında ise benzer olarak ölçme kategorisine yönelik kavramlara daha fazla yer verildiği tespit edilmiştir. Fakat bu üç sınıf düzeyinde 1. sınıf düzeyinden farklı olarak ölçme kategorisindeki karşılaştırma alt teması yerine zaman alt temasına yönelik kavramların daha fazla yer aldığı belirlenmiştir. Ölçme kategorisinin alt temaları olan uzunluk ölçme, sıvı ölçme, tartma ve alan ölçme alt temalarına her sınıf seviyesinde diğer alt temalara oranla oldukça az yer verildiği tespit edilmiştir. Bu çalışmanın aksi bir sonuç olarak okul öncesine yönelik incelenen resimli çocuk kitaplarında ölçme kategorisine ait uzunluk, hacim, ağırlık ve alan ölçme temalarına kitaplarda sıklıkla yer verildiği belirtilmiştir (Yılmaz Genç, Akıncı Coşkun ve Pala, 2017). İlkokul çocuk kitaplarında da ölçme alt temalarına yönelik daha fazla kavrama yer verilmesinin çocukların matematiksel kavramları öğrenebilmeleri açısından önemli görülmektedir.

Sayılar ve işlemler kategorisinde yer alan sayma alt temasına ise her sınıf düzeyinde sıklıkla yer verildiği tespit edilmiştir. 1. sınıf düzeyinde %25,21, 2. sınıf düzeyinde %30,07, 3. sınıf düzeyinde %30,76, 4. sınıf düzeyinde %30,79 oranında yer verilmiştir. Sayı kavramının oldukça

önemli ve soyut bir kavram olduğu bilindiğinden dolayı bu oranlar sayı kavramının pekiştirilmesi açısından olumlu bir sonuç olarak değerlendirilmiştir. Olkun, Çelik, Sönmez ve Can (2014) yaptıkları çalışma sonucunda birinci sınıf öğrencilerinin gelişigüzel sayma da başarılı oldukları fakat kardinal değer ilkesini kazanamadıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmaya paralel olarak incelenen kitaplarda nesne sayısını belirten çeşitli cümlelere yer verildiği için öğrencilerin anlamlı sayma becerilerini destekleyebileceği söylenebilir.

İncelenen çocuk kitaplarında yer verilen kavramlardan dört işlem becerisine yönelik çok fazla kavramın yer almadığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Öçal, Öçal ve Şimşek (2015) inceledikleri hikaye kitaplarında en az rastlanan kavram ve beceriler arasında işlemler kategorisinin yer aldığını belirtmişlerdir. Dört işlem becerilerinin kazanımının diğer sınıflar için temel oluşturması ve hayatın her alanında yer alması bu beceriye yönelik kavramların kitaplarda daha fazla yer alması gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır.

Geometri kategorisindeki kavramlar, 1. sınıf düzeyinde %17,19, 2. sınıf düzeyinde %23,91, 3. sınıf düzeyinde %18,04 ve 4. sınıf düzeyinde %22,97 oranları ile yer almaktadır. Geometri kategorisinde her sınıf düzeyi için incelenen kitaplarda en fazla uzamsal ilişkiler alt temasına yönelik kavramların yer aldığı belirlenmiştir. Geometrik cisim ve şekiller alt temasına ait kavramlara ise oldukça az yer verilmiştir. Bu durumun sınıf düzeyleri bakımından benzer sonuçlar içerdiği ifade edilebilir. Fakat okul öncesine yönelik resimli çocuk kitaplarında geometrik şekiller kategorisine ait kavramlara yüksek oranda yer verildiği ifade edilmiştir (Yılmaz Genç, Akıncı Coşkun ve Pala, 2017). Bu durum çalışmanın sonuçlarıyla farklılık göstermektedir. Erkut (2003) geometri öğretimini hikaye anlatımı bağlamında incelediği çalışmada geometriyi hikaye anlatımı bağlamında alan çocukların matematik becerilerinde hikaye bağlamı olmadan aynı geometri içeriğini alanlara göre daha fazla gelişme kaydettiği sonucuna ulaşmıştır (Erkut 2003; akt. Casey, Kersh ve Young, 2004). Bu çalışmada göz önünde bulundurulduğunda çocuk kitaplarında yer alan geometrik cisim ve şekillere yönelik kavramların uzamsal ilişkiler kadar yoğun bir şekilde ele alınması gerektiği düşünülmektedir.

Ayrıca incelenen kitaplarda sınıf seviyeleri açısından değerlendirme yapıldığında daha çok 1. ve 2. sınıf kazanımlarını destekleyici matematiksel kavramların yer aldığı, 3. ve 4. sınıf kazanımlarına yönelik kitaplarda yer alan matematiksel kavramların oldukça az olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

1. Araştırma 40 dokümanla sınırlı tutulmuştur. Bu nedenle ileride bu alanda çalışma yapacak araştırmacılar için daha fazla doküman ile çalışmalarını yürütmesi önerilebilir.

2. Öğretmenler çocuk kitaplarını derslerle ilişkilendirebilirler. Kitabın akışına göre gerekli gördükleri yerlere kendileri ekleme yaparak matematiksel kavramların günlük yaşamla ilişkisini destekleyebilirler.

3. Öğretmen-veli işbirliği ile öğrencilere çocuk kitapları okutularak matematiksel kavramlara dikkat çekmeleri sağlanabilir.

4. Çocuk kitapları ile yapılan öğretimin çocukların matematiksel kavramları öğrenmeleri üzerindeki etkisi araştırılabilir.

5. Matematiksel kavram yönünden zengin bulunan kitaplar incelenerek eğitimciler bu kitaplar hakkında önerilerde bulunacak bir çalışma gerçekleştirilebilir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Yazarlar bu çalışmalarında herhangi bir şekilde çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ BEYANI

Yazarlar bu çalışmalarında araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu beyan eder.

YAZAR SORUMLULUK BEYANI

Yazarlar bu çalışmanın “Kavramsal Çerçeve, Yöntem Tasarımı, Veri Analizi, Kaynakları Toplama, Görselleştirme ve Araştırma” kısmının İrem Nursanem OKUDUR, “Yazı Taslağı, İnceleme ve Düzenleme, Proje Yönetimi” kısmının Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK tarafından yapıldığını beyan ederler.

REFERENCES/KAYNAKLAR

- Altunbay, M., Soylu, Ş. (2020). Çocuk edebiyatının disiplinler arası öğrenmeye etkisi: Hikaye ile matematik öğrenimi ve bir kitap incelemesi. *Uluslararası Türkoloji Araştırmaları ve İncelemeleri Dergisi*, 5(1), 17-24.
- Arslan Başdağ, D., Dağlıoğlu, E. H. (2020). Resimli öykü kitaplarının temel matematik becerileri açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 233-253. doi: 10.17860/mersinefd.528015
- Aslan, O. (2019). Z kuşağı çocuklarının matematik öğretiminde “çocuk edebiyatı”. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, IV(1), 33-48.
- Bayat, N., Çetinkaya, G. (2018). Ortaokul öğrencilerinin okuma alışkanlıkları ve tercihleri. *İlköğretim Online*, 17(2), 984-1001. doi 10.17051/ilkonline.2018.419349

- Baykul, Y. (2002). İlköğretimde matematik öğretimi (6-8. Sınıflar için). Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Can, D. (2020). Temel eğitim alanında yapılan matematik eğitimi konulu lisansüstü tezlerin araştırma eğilimleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 410-427.
- Casey, B., Kersh. J., Young. J. (2004). Storytelling sagas: An effective medium for teaching early childhood mathematics. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 167-172.
- Dede, Y., Argün, Z. (2004). Matematiksel düşüncenin başlangıç noktası: matematiksel kavramlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, Sayı 39, Yaz 2004, 388-355.
- Duatepe Paksu, A. (2010). Üslü ve köklü sayılar konularındaki öğrenme güçlükleri, E. Bingölbali ve M. F. Özmantar (Ed.), *İlköğretimde Karşılaşılan Matematiksel Zorluklar ve Çözüm Önerileri*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Duban, N. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji okur-yazarı bireylere ve bu bireylerin yetiştirilmesine ilişkin görüşleri. *Kuramsal EğitimBilim Dergisi*, 3(2), 162-174.
- Işık, A., Çiltaş, A., Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 17, 174-184.
- Karasar, N. (2019). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar İlkeler Temeller. Ankara: Nobel
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Matematik dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara: MEB Basımevi.
- Olkun, S., Toluk Uçar, Z. (2014). İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi. Ankara: Eğiten Kitap.
- Olkun, S., Çelik, E., Sönmez, M. T., Can, D. (2014). İlköğretim birinci sınıf Türk öğrencilerinde sayma ilkelerinin gelişimi. *Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(2), 115- 125.
- Öçal, T., Öçal, M. F. ve Şimşek, M. (2015). Investigating mathematical concepts and skills in story books appropriate for pre-schoolers. *Current Research in Education*, 1(2), 58-69.
- Özdemir, A. Ş., Göktepe Yıldız, S., (2012). Matematik tarihi etkinlikleriyle matematik derslerinin ilişkilendirilmesi. X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde, Türkiye.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yılmaz Genç, M. M., Akıncı Çoşkun, A. ve Pala, S. (2017). A study of mathematical content provided in illustrated children's books. *Eurasian Journal of Educational Research*, 69, 159-175.