



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Opinions of Students, Teachers and Parents about Mathematics Homework Assigned to Middle School Students

Gözde Kaplan-Can
Selahattin Gelbal

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.894138

Received: 10.03.2021

Revised: 06.12.2021

Accepted: 19.01.2022

Keywords:

Middle School Mathematics
Homework,
Homework Implementation,
Feedback
Parent Involvement

Abstract

In this study, mathematics homework implementations in middle schools, feedback types given to homework, parent involvement in the homework process and difficulties related to mathematics homework were investigated. Triangulation design was employed. A total of 563 middle school students, 120 middle school mathematics teachers and 10 parents participated in the study. Data of the study were collected through questionnaires prepared for both students and teachers, and interviews conducted with teachers and parents. Descriptive statistics, chi-square test and content analysis were used in the data analysis process. Findings showed that teachers assign mathematics homework at least once a week and many students spend more hours than recommended for their homework. Teachers mostly assign homework for instructional purposes and generally in the type of drill or multiple-choice questions which supports students' procedural knowledge rather than conceptual knowledge. They check whether students do homework regularly; however, they do not prefer to discuss homework in class and give written feedback on homework. The study also showed that teachers communicate with parents generally in parent meetings and parents are involved in homework process by supporting their children. Moreover, students' unwillingness of doing homework is the main problem for both parents and teachers.

Ortaokul Öğrencilerine Verilen Matematik Ev Ödevleri Hakkında Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşleri

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.894138

Yükleme: 10.03.2021

Düzeltilme: 06.12.2021

Kabul: 19.01.2022

Anahtar Kelimeler:

Ortaokul Matematik Ev
Ödevleri,
Ödev Uygulamaları,
Geri Bildirim
Aile Katılımı

Öz

Çalışmada ortaokullarda öğrencilere verilen matematik ev ödevlerinin özellikleri, ödevlere verilen geri bildirim türleri, ev ödevlerine aile katılımının nasıl sağlandığı ve öğrencilerin, öğretmenlerin ve velilerin matematik ev ödevleriyle ilgili yaşadıkları zorluklar araştırılmıştır. Araştırma bir çeşitleme karma yöntem çalışmasıdır. Araştırmaya 563 ortaokul öğrencisi, 120 ortaokul matematik öğretmeni ve 10 veli katılmıştır. Çalışmanın verileri öğretmen ve öğrenciler için hazırlanan anketler ve öğretmenler ve velilerle yapılan görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Anketlerden elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistik yöntemleri ve ki-kare testi, görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır. Çalışma bulguları matematik öğretmenlerinin haftada en az bir kez ödev verdiklerini ve öğrencilerin yarıdan fazlasının ödevlerine tavsiye edilen zamandan daha fazla zaman ayırdığını göstermektedir. Öğretmenlerin daha çok öğrenilen konunun pekişmesi gibi öğretimsel amaçlı ödevler verdiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca kavramsal öğrenmeyi sağlayan ilişkisel anlama yerine, işlemsel anlamayı destekleyen alıştırmalar soruları ve çoktan seçmeli sorular türünde ödev verdikleri görülmüştür. Öğretmenlerin verdikleri ödevlerin yapılıp yapılmadığını kontrol ettikleri fakat ödevlerin sınıf içinde tartışmaya açma veya yazılı bildirim verme gibi uygulamaları tercih etmedikleri belirlenmiştir. Aileler ve öğretmenlerin çoğunlukla veli toplantıları aracılığıyla iletişim kurduğu görülmüş, ailelerin ev ödevlerine destek türünde katılım sağladığı belirlenmiştir. Öğrencilerin ödev yapmak istememeleri ise öğretmenlerin ve velilerin ortak sorunudur.

Sorumlu Yazar : Gözde Kaplan-Can, Arş. Gör., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye, gkaplan@metu.edu.tr, ORCID ID: 0000.0002.2830.0684.

Selahattin Gelbal, Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, gelbal@hacettepe.edu.tr, ORCID ID: 0000.0001.5181.7262.

Bu çalışma Gözde Kaplan-Can'ın Prof. Dr. Selahattin Gelbal danışmanlığında yürütülen "Ortaokul Öğrencilerine Verilen Matematik Ödevleri Hakkında Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşleri" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Atf için: Kaplan-Can, G. & Gelbal, S. (2022). Ortaokul öğrencilerine verilen matematik ev ödevleri hakkında öğrenci, öğretmen ve veli görüşleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 863-922.

Giriş

Eğitim bireyin yaşamı boyunca devam eden, okul içi ve okul dışı etkinlikleri kapsayan bir süreçtir. Bireyin eğitiminde, okul paydaşlarının yanı sıra aile ve çevrenin rolü büyüktür. Bu sebeple öğrencinin okul içi ve okul dışında deneyimlediği tüm eğitim-öğretim yaşantılarını anlamlandırmasında öğrenci-okul-aile işbirliği önemlidir (Demirel, 1989). Özellikle öğrenimi destekleyen ders dışı etkinliklerin verimli bir şekilde uygulanabilmesi için bu iş birliğinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Öğretim programları da öğrenci-öğretmen ve veli işbirliğini desteklemektedir.

Ev ödevleri öğrenimi destekleyen ders dışı etkinliklerden biridir. Ödevler çoğunlukla işlenmekte olan konunun pekiştirilmesi, öğrencilerin işlemsel sorularda pratiklik kazanması ya da bir sonraki konuya hazırlık gibi amaçlarla verilen, öğretmenlerin kılavuzluğunda öğrenciler tarafından tamamlanan çalışmalardır. Eğer ev ödevleri tekniğine, amacına ve ilkelerine uygun olarak verilirse öğrencilerin öğrenmelerine, amaçlanan becerilerinin ve yeteneklerinin gelişmesine ve özellikle küçük yaşlarda sorumluluk duygusu kazanmalarına katkı sağlamaktadır (Yapıcı, 1995). Bunun yanında ev ödevlerinin öğrencilerin motivasyonunu arttırmada, okula ve derslere karşı olumlu tutum geliştirmesinde ve ailelerin öğretim sürecine katılmalarında da rolü büyüktür (Cooper, 1989). Fakat ödevlerin öğrenciler üzerinde uygulama biçiminden kaynaklanan olumsuz etkileri olabilmektedir. Örneğin, öğrencilerin ev ödevlerine harcadıkları zamanın uzun olması durumunda ödev yapmak sıkıcı olabilir. Ayrıca böyle bir durumda, öğrencilerin sosyalleşeceği ve ders dışı etkinliklere ayracağı zaman kısılacığı için öğrenciler ev ödevlerine karşı olumsuz bir tutum geliştirebilirler. Bunun yanında aileler çocuklarına ev ödevlerinde destek türünde katılım sağlamak yerine müdahaleci davranabilirler (Dumont ve diğerleri., 2012; Silinskas ve Kikas 2019). Ailelerin öğretim yöntemlerinin öğretmenlerin kullandıklarından farklı olması, öğrencilerde kafa karışıklığına sebep olabilir.

Ev ödevlerinin, diğer öğretim araçlarıyla karşılaştırıldığında, daha karmaşık bir yapısı olduğu görülmektedir. Diğer öğretim araçlarının faydaları incelenirken çoğunlukla sınıf içindeki etkileşimin değerlendirilmesi yeterli olmaktadır. Fakat ödevlerin öğrenme ile ilişkisi araştırılırken okul dışı etmenlerin de göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Cooper (1989; 2001) okul dışı etmenleri de göz önünde bulundurarak ödevlerin faydalarını etkileyen faktörleri içeren bir model oluşturmuştur. Buna göre öğretmenlerin ödev verirken öncelikle sınıf seviyesi, öğrenci sayısı ve öğrencilerin ön bilgileri gibi sınıf özelliklerini ve ödevin miktarı, amacı, amaçlanan beceri, bireyselleştirme becerisi, teslim tarihi ve bağlam gibi ödev özelliklerini göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Bunun yanında ders dışı etkinliklere ayrılacak zaman, öğrencilere ödev yapabilmeleri için sağlanan ortamın özellikleri ve anne-baba-kardeş ve arkadaşların ev ödevlerine verdikleri değer ve katılımları gibi aile-toplum etmenleri de ödevin faydalarını etkileyen faktörlerdendir. Ayrıca modele göre ödevlerin sınıf içi takibi: sınıfta ödev çözümleriyle ilgili sözlü olarak fikirlerin paylaşılması, çözümlerin tartışılması ve ev ödevlerine yazılı

geri bildirim vermesi gibi farklı geri bildirim türleri de ödevlerin faydalarını etkilemektedir (Cooper 1989; 2001).

Alan Taraması

Alan taraması ödevlerin faydalarını etkileyen faktörlerden ödev özellikleri, ödevlerin sınıf içi takibi, aile-toplum faktörleri ve ödevlerle ilgili yaşanan zorluklar özelinde yapılmış, belirtilen sırada sunulmuştur.

Ödev özellikleri ve ödev özelliklerinin öğrenci başarısı ile ilişkisi: Öğrencilere verilen ödev miktarı, sıklığı, ödevlere ayrılan zaman ve ödevin verilme amacı, ödev özellikleri başlığı altında incelenmektedir (Cooper, 1989). Ödev özelliklerini konu alan çalışma sonuçları birçok açıdan farklılık göstermektedir. Ev ödevlerine ayrılan zaman ile öğrencilerin matematik başarısı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varan çalışmalar olduğu gibi (örn. Cheema ve Sheridan, 2015; Fernández-Alonso, Suárez-Álvarez ve Muñiz, 2015) ev ödevlerine ayrılan zaman ile matematik başarısı arasında ilişki bulunmadığını ya da negatif bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (örn. Cooper, Robinson ve Patall, 2006; de Jong, Westerhof ve Creemers, 2000; Rosário ve diğerleri., 2009; Trautwein, 2007). 1986 ve 2015 yılları arasında yayımlanmış matematik ev ödevleri ile başarı arasındaki ilişkiyi konu alan araştırmaları inceleyen Fan ve diğerleri. (2017) ödevlere ayrılan zaman ile öğrencilerin matematik başarıları arasında pozitif bir ilişki olsa da ilişkinin zayıf olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışma, ev ödevleri ile başarı arasındaki ilişkinin ilkökul ve lise öğrencileri için ortaokul öğrencilerine göre daha güçlü olduğunu ortaya koymuştur. Türkiye örneklemini için de benzer sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur. TIMSS 2007 (Uluslar Arası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) Türkiye verilerini inceleyen Akyüz (2013) 8. sınıf öğrencilerinin matematik ödevlerine ayırdıkları süre ile başarıları arasında bir ilişki olmadığı sonucuna varmış; TIMSS 2011 Türkiye verilerini inceleyen Arıkan (2017) ise matematik ödevlerine ayrılan süre ile 8. sınıf öğrencilerinin başarıları arasında pozitif yönlü fakat zayıf bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. Öte yandan, TIMSS 2011 ve 2015 verileri karşılaştırıldığında matematik öğretmenlerinin ödev verme sıklıklarının ve öğrencilerin ödev yapmak için ayırdıkları zamanın arttığı gözlenmiştir (Kaplan-Can, 2019). Ödev verilme sıklığı ile öğrencilerin matematik başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar ise çoğunlukla pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır (örn. Dettmers, Trautwein, Ludtke, Kunter ve Baumert, 2010; Fernández-Alonso ve diğerleri., 2015). Bunun yanında ilişki bulamayan çalışmalar da mevcuttur (örn. de Jong ve diğerleri., 2000).

Ev ödevlerinin verilme amaçları da öğrencilerin başarısında rol oynamaktadır. Çalışmalar ödevlerin çoğunlukla sınıfta edinilen bilginin tekrar edilmesi ve öğrencilerin soru çözümünde pratiklik kazanması amaçlı verildiğini ortaya koymaktadır (Cooper ve diğerleri., 2006; Taş, Sungur-Vural ve Öztekin, 2014). Öte yandan ödevlerin verilme amacı ile öğrenci başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar bu gibi amaçlarla verilen ödevlerin, öğrenci başarısı ile ilişkisinin olmadığı (Rosário ve

diğerleri., 2015a); hatta derste öğrenilen bilginin tekrarı ve pratiklik kazanma amaçlarıyla ödevler verilen öğrencilerin başarılarının, edinilen bilginin farklı bir duruma aktarımını hedefleyen ödevler verilen öğrencilere nazaran daha düşük olduğu görülmüştür (Trautwein, Schnyder, Niggli, Neumann ve Lüdtke, 2009).

Ödev takibi ve ödev takibinin öğrenci başarısı ve ödev yapma motivasyonu ile ilişkisi: Öğretmenler ödevlerin hazırlanmasında ve takibinin yapılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Ödev takibi, ödevin yapılıp yapılmadığını kontrol etme, sözlü ya da yazılı övgüde bulunma, ödevde sözlü ya da yazılı geri bildirim verme, ödevde verilen yanıtların sınıfta tartışılması ve notlandırma şeklinde olabilir (Cunha ve diğerleri., 2018). Geri bildirim, özellikle öğrenci yanıtlarının yanlış ya da doğru olmasına odaklanmak yerine; öğrencilere yanıtlarının nasıl iyileştirileceği hakkında bilgi verdiğinde etkili bir öğretim aracı haline gelmekte (Hattie ve Timperley, 2007), ödevin öğrencilerin öğrenmeleri ve başarıları üzerindeki olumlu etkisini arttırmaktadır (örn. Núñez ve diğerleri., 2015; Rosário ve diğerleri., 2015b). Ödevlerin takibi ile öğrencilerin ilgili konuyu öğrenmede karşılaştığı zorluklar, yaptıkları hatalar ya da sahip oldukları kavram yanlışları ortaya çıkarılıp bireysel ihtiyaçları belirlenebilir, bu doğrultuda sınıf tartışmaları şekillendirilebilir (An ve Wu, 2012; Cooper 2001) ya da öğrencinin ihtiyacına göre öğretim yöntem ve araçlarında değişiklikler yapılabilir. Yani öğretmenin ödevleri takip şekli öğretmenin ve öğrencilerin ödevlerden yararlanma şeklini etkileyebilir.

Öğretmenlerin verdikleri ödevlerin takibini yapmasının öğrencilerin başarısını ne yönde etkilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Walberg (1984) öğrencilere ödev verilip verilmemesinin, ödev verilme sıklığının ve ödevlerin kontrol edilip edilmeme durumlarının öğrencilerin başarıları ile olan ilişkilerini karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilere sadece ödev verilmesinin yarattığı etki büyüklüğü 0,28 olarak bulunmuş, ödev verme sıklıklaştıkça etki büyüklüğü 0,49'a yükselmiştir. Öğretmenlerin, ödevlere verilen öğrenci yanıtlarını kontrol ettikleri durumlarda ise etki büyüklüğü 0,80 olarak bulunmuştur. Ayrıca ödevde yazılı geri bildirim vermek gibi spesifik ve bireysel geri bildirim öğrencilerin matematik başarısını arttırdığı çalışmalarda ortaya konmuştur (örn. Elawar ve Corno, 1985).

Ödevlerin takibinin yapılmasının, öğrencilerin matematik başarısının yanında matematik dersine karşı tutumlarını da arttırdığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (örn. Eraz ve Öksüz, 2015). Ev ödevlerine geri bildirim verilmesinin öğrencilerin ödev yapma motivasyonu (Xu, 2011) ve isteği (Xu, 2008) ile pozitif bir ilişkisinin olduğu görülmüştür. Bunun yanında 8. ve 11. sınıf öğrencilerinin ödevlerine geri bildirim verilmesi ile öğrencilerin ödev tamamlama oranları arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Xu, 2011). Farklı sınıf seviyelerini inceleyen çalışma sonuçları da benzerdir. Núñez ve diğerleri. (2015) 5-12 sınıf seviyelerindeki öğrencilerin katıldığı çalışmada, ödevlere geri bildirim verilmesinin öğrencilerin ödevlerini tamamlaması ve zamanı verimli kullanması

ile pozitif bir ilişkisi olduğu; ödevlerin tamamlanma oranlarının artmasının ve öğrencilerin zamanı verimli kullanmasının ise öğrenci başarısını yordadığı sonucuna ulaşmıştır.

Aile katılımı ve aile katılımının öğrencilerin başarısı ve ödevlere karşı tutumu ile ilişkisi: Ev ödevlerinin verilme amaçlarından biri de aileyi çocuklarının eğitim-öğretim hayatına katmaktır. Ailelerin çocuklarıyla kurdukları iletişim, çeşitli ihtiyaçlarını karşılamadaki yeterlikleri ve çocuklarına karşı davranış ve tutumları öğrencilerin okul içi davranışlarını etkilemesi sebebiyle oldukça önemlidir. Ailelerin çocuklarının eğitim-öğretim hayatlarına katılımları ev ve okul tabanlı olmak üzere iki kategoride incelenmektedir. Ev tabanlı katılım: çocukla okul etkinlikleri hakkında konuşma, çalışma ortamı hazırlama ve ev ödevlerine yardım etme gibi davranışları içermekte; okul tabanlı katılım ise öğretmenlerle iletişim kurma, veli toplantılarına ve okul etkinliklerine katılma şeklinde olabilmektedir (Boonk, Gijsselaers, Ritzen ve Brand-Gruwel, 2018). Öte yandan ailelerin, çocuklarının eğitim-öğretim sürecine katılımlarının en yaygın biçimi ev ödevlerine olan katılımlarıdır (Wingard ve Forsberg, 2009).

Yürütülen çalışmalar öğretmen ve veli arasındaki iletişimin önemini ortaya koymaktadır. Çocukları için uygun bir çalışma ortamı hazırlayan, çocuklarına yakın ilgi gösteren, çalışmalarını planlamalarına yardımcı olan, öğretmenleri çocuklarının evdeki çalışmaları hakkında bilgilendiren ve çocuklarının motivasyonunu yüksek tutan ailelerin çocuklarının akademik başarılarının yüksek olduğu çalışmalarca ortaya konmuştur (Boonk ve diğerleri., 2018). Bunun yanında, aileleri ev ödevlerine katılım sağlayan öğrencilerin matematik başarılarının yüksek olduğu ve matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri görülmüştür (Van Voorhis, 2011). Fakat ailelerin ev ödevlerine katılımlarının çocuklarının öğrenmelerine katkı sağlamadığı (Castro ve diğerleri., 2015; Kim, 2020; Tan, Lyu ve Peng., 2020), hatta çocukların bundan olumsuz etkilendiği sonucuna varan çalışmalar da mevcuttur (Cooper ve diğerleri., 2006; Fernández-Alonso, Álvarez-Díaz, García-Crespo, Woitschach ve Muñiz, 2022). Çalışmalarca farklı sonuçlar elde edilmesinin sebebi ailelerin ev ödevlerine katılım türlerindeki farklılıklar olabilir. Nitekim, ailelerin çocuklarının ödevlerine destek olması (öğrencilerin ailelerinin anlamadıkları noktalarda yardım edeceğini düşünmesi) ve ödevlere yardım etmedeki yeterlikleri (öğrencilerin ailelerinin okulda öğrendiklerini bildiklerini düşünmesi) türündeki aile katılımının öğrencilerin başarılarına ve ödevlere karşı geliştirdikleri tutumlarına olumlu bir etkisinin olduğu ortaya konmuş; ailelerin ev ödevleri konusunda çocuklarıyla çatışması ve ev ödevlerine gereğinden fazla müdahale etmesi şeklindeki katılımlarının ise öğrencilerin başarılarını ve ödevlere karşı tutumlarını negatif yönde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır (Dumont ve diğerleri., 2012; Silinskas ve Kikas, 2019).

Öğrenci, Öğretmen ve Velilerin Ödevlerle İlgili Yaşadıkları Zorluklar

Ev ödevlerine katılım sağlaması beklenen paydaşların (öğrenci, öğretmen ve ailelerin) bazı amaçları ve bu amaçlar doğrultusunda geliştirdikleri davranışlar birbiriyle ters düşebilir ve bu durum paydaşların problem yaşamalarına sebep olabilir. Bunun sonucunda da öğrenciler ödev yaparak amaçlanan davranışları geliştiremeyebilirler. Araştırmalar birçok öğrencinin ödevleri hayatlarındaki

stresin ana kaynağı olarak gördüğünü göstermektedir (Kouzma ve Kennedy, 2002). Öğrencilerin ev ödevlerini düzenli bir şekilde yapabilmek için plan oluşturmamaları, ön bilgilerinin eksik olması gibi sebeplerle ödev yaparken zorlanmaları ya da ödev yapmamaları, ödevlerin öğrencilerde strese sebep olmasının nedenleri arasındadır (Van der Sanden, 1989, aktaran de Jong ve diğerleri., 2000, ss.135). Ayrıca öğrencilerin, gereğinden fazla ödev verilmesi sebebiyle ders dışı etkinliklere zaman ayıramamaları, ödevi verilen konuda eksikliklerinin olması ve ödevlerini yaparken çoğunlukla ailelerinden destek beklmeleri de yaşadıkları problemlerdendir (Duru ve Çöğmen, 2017).

Öğretmenler, öğrencileri ödev yapmaya teşvik etmekte zorlanmaktadırlar. Öğretmenlerin ev ödevleri ile ilgili yaşadıkları problemlerin başında öğrencilerin ödev yapmaması gelmektedir. Bunun yanında öğretmenler ev ödevlerini öğrencilerin özelliklerini dikkate alarak kişiselleştirmede ve ev ödevlerinin takibini yapmakta güçlük çekmektedirler (Van der Sanden, 1989, aktaran de Jong ve diğerleri., 2000, ss.135). Ödev takibinde zorlanmalarının nedeni olarak çok fazla öğrencilerinin olmasını, ders yüklerinin fazla olmasını ve bu yüzden de ödev kontrolü için yeterli zamanlarının olmamasını göstermektedirler. Ayrıca nitelikli bir ödev geliştirebilme konusunda öğrencilikleri sırasında veya sonrasında herhangi bir eğitim almadıklarından, ve bunun için yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı yeterli zamanlarının olmadığından yakınmakta; velilerin çocuklarının ödevlerine destek olmamaları sebebiyle de sorun yaşadıklarını belirtmektedirler (Farkas, Johnson ve Duffet, 1999; Rosário ve diğerleri., 2015a).

Veliler ise temel olarak ödev verilen konular hakkında yeterli bilgileri olmadığı için çocuklarına nasıl yardım edeceklerini bilememekte ve çocuklarına ödev yaparken destek olmakta zorlanmaktadırlar (Singh, Sidhu ve Fook, 2013). Bunun yanında çocuklarının ödevlerine yardım ederken (ödevi verilen konu hakkında yeterli bilgileri olsa dahi) bilgi seviyelerine inememeleri de velilerin karşılaştıkları sorunlar arasındadır (Duru ve Çöğmen, 2017). Çalışmalar ayrıca velilerin ev ödevlerinin amaçsız, çok uzun ya da çok zor olmasından dolayı (Coutts, 2004; Kralovec ve Buell, 2000) çocuklarını ödev yapmaya teşvik etmekte sorun yaşadıklarını göstermektedir. Çocuklarının çalışma rutinlerinin olmaması da velilerin yaşadıkları sorunlardandır.

Çalışmanın Önemi ve Amacı

Yirmi birinci yüzyılda değişen eğitim öğretim anlayışı ile sonuç yerine sürece odaklanan biçimlendirici değerlendirme ün kazanmıştır. Bu değerlendirme sürecinde amaç, öğrencinin öğrenim durumu hakkında bilgi edinmek, ihtiyaçlarını belirlemek ve bu bilgiler ışığında gerekli öğretimsel düzenlemeleri yaparak öğrencinin öğrenimini geliştirmektir (William, 2007). Özellikle ev ödevleri, farklı konu ve sınıf düzeylerinde sarmal bir yapıda tekrarlanan kazanımlara yer verilen matematik dersinde bu amaçlarla kullanılacak değerlendirme araçlarından biridir. Ayrıca ev ödevlerinin öğrencilerin akademik başarılarına, çalışma alışkanlığı kazanmasına, sorumluluk duygusu geliştirmesine ve ailelerin eğitim-öğretim sürecine katılmasına katkısı büyüktür.

Ev ödevleri birçok faktörden etkilendiği için anlaşılması zor yapılardır. Bu sebeple öğrencilere ev ödevlerinin verilip verilmemesi, ödev verme sıklığı, verilen ödevin niteliği, amacı, ödev kontrolü gibi konular yıllar boyu tartışma konusu olmuştur. Ödev özellikleri uzun yıllardır araştırılsa da Türkiye bağlamında gerçekleştirilen az sayıda çalışma mevcuttur (Taş ve diğerleri., 2014). Bunun yanında yirminci yüzyılın başlarından günümüze kadar devam eden süreçte ödev uygulamalarında sıklıkla yapılan değişiklikler bu çalışma alanını her zaman canlı tutmuştur. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2016-2017 eğitim-öğretim yılında ödev uygulamalarında değişikliğe gitmiş, öğrencilerin dinlenmiş şekilde döneme başlayabilmelerinin ve kendi ilgi alanlarına zaman ayırabilmelerinin önemi vurgulamış, ödevsiz yarıyıl tatili uygulamasını başlatmıştır (Öğrencilerimize Yönelik Uygulamalar, 2016; 2017). Bu uygulama ile ev ödevlerinin verilip verilmemesi ve verilen ödevlerin niteliği ülkemizde de tartışılır hale gelmiştir.

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin ödev sürecindeki rolüne çok fazla değinilmediği görülmektedir. Özellikle ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin ev ödevleri takibini nasıl gerçekleştirdikleri, geri bildirim türlerinden hangilerini ne şekilde ve ne amaçla vermeyi tercih ettiklerini inceleyen çalışmalar sınırlıdır (Rosário ve diğerleri., 2019). Türkiye örneklemini ile gerçekleştirilen hem öğrenci hem öğretmen özelliklerini dikkate alan çalışmaların ise azınlıkta olduğu görülmektedir (Arıkan, 2017). Ortaokul matematik öğretmenlerinin ev ödevi uygulamalarıyla ilgili Türkiye alanyazında sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Ailelerin ev ödevlerine katılımını konu alan çalışmalar incelendiğinde ise öğrencilerin ev ödevleriyle ilgili aileleriyle olan ilişkilerinin göz ardı edildiği görülmektedir (Singh ve diğerleri., 2013). Alanyazında özellikle Türkiye bağlamında gerçekleştirilmiş, ailelerin ev ödevlerine katılım türlerinin araştırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Öte yandan ödev verme-yapma süreçleri hakkında bilgi edinirken farklı bakış açılarına sahip olan paydaşların görüşlerine başvurulmalıdır. Bu sebeple bu çalışmada ödev uygulamaları hakkında öğretmen, öğrenci ve velilerin görüşlerinin alınması, birlikte yorumlanması ve etkilerinin anlaşılmasına çalışılması, çalışmayı önemli kılmaktadır. Ayrıca ailelerin ev ödevlerine katılımlarını konu alan çalışmaların, ailelerin görüşlerine dayanarak sonuca ulaştığı ve herhangi bir ders özelinde gerçekleştirilmediği görülmektedir. Öte yandan ailelerin ev ödevlerine katılımları hakkındaki bilgi öğrencilerden alınmalıdır çünkü asıl önemli olan ailelerin katılımlarının çocukları tarafından nasıl algılandığıdır. Ayrıca ailelerin ödevlere katılım şekli derse göre değişiklik gösterebilir (Silinska ve Kikas, 2019). Bu sebeple çalışmada, ailelerin ev ödevlerine katılım türünün öğrenci yanıtlarından elde edilmesi ve matematik dersi özelinde incelenmesi de çalışmayı önemli kılmaktadır.

Yürütülen çalışmalar öğrenci, öğretmen ve velilerin ödevlerle ilgili yaşadıkları bazı zorlukları ortaya koymaktadır fakat, yaşanan zorluklar, problemler ve bu problemlere neden olan etmenler öğrenme ortamı ve bağlamına göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu sebeple ödevlerin amacına hizmet edebilmesi için öncelikle paydaşların ödevlerle ilgili yaşadıkları zorluklar ve problemler içinde bulunulan bağlamda teşhis edilmelidir ve ödev uygulamaları sırasında göz önünde bulundurulmalıdır.

Mevcut çalışma Cooper (1989) tarafından ortaya konan teorik çerçeve üzerine tasarlanmıştır. Ödevlerin faydalarını etkileyen faktörlerden ödev özellikleri (ödev verme sıklığı, ev ödevleri ve ödev harici matematik dersi için haftalık harcanan süreler, ödevlerin tamamlanma yüzdeleri, öğretmenlerin ev ödevi verme amaçları ve verdikleri ödev türleri), ödevlerin sınıf içi takibi (ödev verilen geri bildirim türleri) ve aile-toplum faktörleri (öğretmen-veli iletişimi ve ailelerin ev ödevlerine katılım türleri) araştırılmış ve sadece matematik ev ödevlerine odaklanılmıştır. Çalışmada ortaokullarda matematik ev ödevlerinin nasıl uygulandığının, ev ödevlerine ne tür geri bildirim verildiğinin ve ev ödevlerine aile katılımının nasıl sağlandığının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Ayrıca çalışma ile öğrencilerin, öğretmenlerin ve velilerin matematik ev ödevleri ile ilgili yaşadıkları zorluklar ve sebepleri teşhis edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki araştırma alt problemlerine yanıtlar aranmıştır.

1. Öğretmen ve velilerin matematik ev ödevleri hakkındaki görüşleri nelerdir?
2. Ortaokullarda verilen matematik ev ödevlerinin özellikleri nelerdir?
 - a. Ortaokullarda matematik ev ödevlerinin verilme sıklığı nedir?
 - b. Ortaokul öğrencilerinin matematik ev ödevleri için haftalık harcadıkları süre ne kadardır?
 - c. Ortaokul matematik ev ödevlerinin tamamlanma yüzdeleri nedir?
 - d. Ortaokul matematik öğretmenlerinin ev ödevi verme amaçları nelerdir?
 - e. Ortaokul matematik öğretmenleri ne tür ödevler vermektedir?
 - f. Ortaokul matematik öğretmenlerinin verdikleri ödev türleri sınıf seviyesine göre nasıl değişmektedir?
3. Ortaokul matematik öğretmenlerinin ödevlerle ilgili geri bildirim uygulamaları nasıldır?
4. Ortaokullarda verilen matematik ev ödevlerine aileler nasıl bir katılım göstermektedir?
 - a. Ev ödevleri hakkında matematik öğretmenleri ile veliler arasında nasıl bir iletişim kurulmaktadır?
 - b. Öğrencilerin ailelerinin matematik ev ödevlerine katılımları hakkındaki algıları nasıldır?
 - c. Öğretmen ve velilerin, ailelerin matematik ev ödevlerine katılımı hakkındaki görüşleri nelerdir?
5. Öğretmen, öğrenci ve velilerin ev ödevleri ile ilgili yaşadıkları zorluklar ve sebepleri nelerdir?

Yöntem

Çalışma verilerini ortaokul öğrencilerinin, matematik öğretmenlerinin ve velilerin matematik ev ödevleri hakkındaki görüşleri oluşturmaktadır. Araştırma bu sebeple betimsel bir çalışmadır. Öğrencilerin matematik ev ödevleri hakkındaki görüşleri anket aracılığıyla, veli görüşleri ise görüşme formu yardımıyla toplanmıştır. Öğretmenlerin görüşleri ise hem anket hem de görüşme formuyla elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan öğretmen ve öğrenci anketleri ve öğretmen ve veli görüşme formları araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Araştırmada farklı veri toplama yöntemleri kullanılarak çoklu veriler elde edilmiş; nitel ve nicel veriler bir arada toplanıp analiz edilmiştir. Bu sebeple bu araştırma bir çeşitleme karma yöntem çalışmasıdır (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Araştırmanın çalışma grubunu, 563 ortaokul öğrencisi (414 devlet okulu öğrencisi, 149 özel okul öğrencisi) ve 120 ortaokul matematik öğretmeni (116 devlet okulu öğretmeni, 4 özel okul öğretmeni) ve 10 öğrenci velisi oluşturmaktadır. Çalışma verileri Ankara ilinin dört farklı ilçesinden toplanmıştır. Öğrenci verilerinin toplandığı üç devlet ve bir özel okul uygun örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Her sınıf seviyesinden ortalama iki sınıf rastgele seçilmiş, anketler öğrencilere ders saatinde uygulanmıştır. Öğrenciler anketi yaklaşık 20 dakika içerisinde yanıtlamışlardır. Öğretmenlerin anket verilerinin toplandığı 26 devlet ortaokulu ise öğrenci verilerinin toplandığı ilçelerden rastgele seçilmiştir ve ders aralarında gönüllü olan matematik öğretmenlerinden anketi doldurmaları istenmiştir. Anket çalışmasına 116 ortaokul matematik öğretmeni katılmıştır. Öğretmenlerin %66'sı kadın %34'ü ise erkektir. Ayrıca 16-20 yıl öğretmenlik tecrübesi olan ($n=35$, %30) ve mesleğe yeni başlayan ($n=33$, %28) öğretmenlerin yüzdesi daha yüksektir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu ($n=101$, %87,1) 4 yıllık eğitim fakültesi lisans programından mezun olmuştur. Görüşmelere katılan 10 öğretmen (6 kadın, 4 erkek) ve 10 veli ise (7'si anne, 3'ü baba) amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Öğretmenlerin altısı (ÖK3, ÖK4, ÖK5, ÖK6, ÖK7, ÖK8) anket uygulamasına katılan, dördü ise (ÖK1, ÖK2, ÖK9 ve ÖK10) farklı özel okullarda çalışan öğretmenler arasından seçilmiştir. Öğretmenlik tecrübeleri ise 1 ile 9 yıl arasında değişmektedir. Altı velinin çocuğu (VK1, VK2, VK7, VK8, VK9, VK10) devlet okuluna giderken, dört velinin çocuğu (VK3, VK4, VK5, VK6) özel okula gitmektedir. Öğretmen ve velilerle yapılan görüşmelerin süreleri 20-50 dakika arasında değişiklik göstermiş ve görüşmeler katılımcıların izni alınarak ses kaydına alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada öğretmen ve öğrenci anketleri ve öğretmen ve veli görüşme formları olmak üzere dört veri toplama aracı kullanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin matematik ev ödevleri ile ilgili görüşlerini öğrenmek için hazırlanan öğrenci anketi iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik bilgilerine yönelik sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise matematik ödevlerinin verilme sıklığını, öğrencilerin ödev yapmak için ayırdıkları süreleri, ödevlerine aldıkları geri bildirim ve ailelerinin ödevlerine katılım türleri hakkındaki görüşlerini incelemek için hazırlanmış

anket maddeleri bulunmaktadır. Öğrencilerden, ödevlerine aldıkları geri bildirim türleri ile ilgili hazırlanan sekiz madde için “hiçbir zaman” yanıtından “her zaman” yanıtına kadar değişiklik gösteren beş derecede görüş bildirmeleri istenmiştir. Maddeler, Taş (2013) tarafından geliştirilen ölçek maddelerinden uyarlanmıştır ve bu maddelere ek olarak “matematik dersi ödevlerimiz notlandırılır” maddesini de içermektedir. Öğrencilerden ailelerinin matematik ödevlerine katılım türleri hakkındaki görüşlerini incelemek için kullanılan 13 madde için ise “kesinlikle katılmıyorum” yanıtından “kesinlikle katılıyorum” yanıtına kadar değişiklik gösteren beş derecede görüş bildirmeleri istenmiştir. Anket maddeleri Dumont ve diğerleri. (2012) tarafından hazırlanan ölçme aracından uyarlanmıştır. Maddeler, ailelerin ödev yapımına olan “yardım yeterliği”, “desteği”, “müdahesi” ve ödev yaparken “aile ve çocuk arasındaki çatışma” olmak üzere dört alt boyutu içermektedir. Maddeler, araştırmacı ve eğitim alanında uzman olan iki kişi tarafından İngilizce’den Türkçe’ye ayrı ayrı çevrilmiştir. Elde edilen üç çeviri karşılaştırılmış, çeviri farklılıkları üzerine fikir birliğine varılmıştır.

Öğretmen anketi iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğretmenlerin demografik bilgilerine yönelik, ikinci bölümde ise ne tür ve hangi sıklıkla ödev verdikleri ile ilgili sorular sorulmuştur. Bunun yanında öğretmenlerin hangi amaçlarla ödev verdiklerinin ortaya çıkarılması için Taş ve diğerleri. (2014) tarafından belirtilen ödev verme amaçları ($n=13$) ve bunlara ek bir madde “ceza verme amaçlı” öğretmenlere sunulmuştur. Her bir madde için öğretmenlerden, “kesinlikle katılmıyorum” yanıtından “kesinlikle katılıyorum” yanıtına kadar değişkenlik gösteren beş derecede görüş bildirmeleri istenmiştir. Matematik öğretmenlerinin ödevlere verdikleri geri bildirim hakkındaki görüşlerini incelemek için ise 11 anket maddesi hazırlanmıştır. Maddeler, Taş (2013) tarafından geliştirilen ölçek maddelerini ($n=6$) ve araştırmacı tarafından öğretmenlerin ne türde ve sıklıkta geri bildirim verdiklerini anlamak için ilave edilen beş maddeyi içermektedir. Ödevlerle ilgili öğretmen-aile iletişimini incelemek için ise araştırmacı tarafından hazırlanan sekiz madde kullanılmıştır. Anketlerde birden çok soru kullanılsa da, sorulara verilen yanıtlar birbirinden bağımsız olarak tek tek analiz edilip yorumlanmıştır. Bu sebeple anketlerin ölçek puanları alınmamış, sadece öğrenci ve öğretmen görüşleri betimlenmiştir.

Öğretmen ve veliler için sırasıyla 12 ve 10 maddeden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formları oluşturulmuştur. Formlar, öğretmen ve ailelerin ödev algıları, ödev uygulamaları, ödevlerle ilgili yaşanan zorluklar, veli-öğretmen iletişimi ve aile katılımı hakkında daha detaylı bilgi almak için hazırlanmıştır. Görüşme formlarında yer alan sorular Tablo 1’de örneklendirilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen ve veli görüşme formu soru örnekleri

Öğretmen Görüşme Formu	Veli Görüşme Formu
Sizce ev ödevi nedir?	Sizce ev ödevi nedir?
Ödevlerin gerekli olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?	Ödevlerin gerekli olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?
Genellikle ne tür ödevler verirsiniz?/Sınıf seviyesine göre değişiklik gösterir mi?	Çocuğunuz matematik ödevlerini yaparken ne tür zorluklar yaşamaktadır?
Ödevleri değerlendirir misiniz? Nasıl değerlendirirsiniz?	Matematik dersi ödevleri hakkında nasıl bilgi sahibi oluyorsunuz? Sizce bu gerekli mi?
Velileri ödev konusunda bilgilendiriyor musunuz?	Öğrencilerin ödevlerini yapmasında ailelerin nasıl bir rol oynadığını düşünüyorsunuz?
Eğer bilgilendiriyorsanız nasıl?/Sizce bu gerekli mi? Neden?	

Anketlerin içerik geçerliği ve güvenilirliklerinin sağlanması için eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında uzman olan bir araştırmacıdan ve ortaokul matematik öğretmenliği programında uzman olan iki araştırmacıdan görüş alınmıştır. Anketler maddelerin içeriği ve anlaşılabilirliği açısından incelenmiştir. Bunun yanında anketteki maddelerin çalışmanın amacına hizmet edip etmediği, öğretmenlerin ve öğrencilerin matematik dersi ev ödevleri hakkındaki görüşlerini belirlemek için yeterli olup olmadığı tartışılmıştır. Ayrıca öğrenci ve öğretmen anketlerine son hallerini verebilmek için devlet okulunda öğrenim gören beş ortaokul öğrencisi ve yine devlet okulunda çalışan iki ortaokul matematik öğretmeni ile pilot uygulamaları yapılmıştır. Anket gönüllü öğrencilere ve öğretmenlere ana çalışmada yapılması planlandığı gibi okul ortamında uygulanmıştır. Pilot uygulamaya katılan öğretmen ve öğrencilerden anketi tamamladıktan sonra maddelerin anlaşılabilirliği açısından yorum yapmaları istenmiştir. Elde edilen yorumlar sonucunda bazı maddelerde değişiklik yapılmıştır ve anketler uygulama öncesi son halini almıştır. Öğretmen ve veliler için hazırlanan görüşme formları için de aynı yöntem izlenmiş; uzmanlardan formlarda yer alan soruların çalışmanın amacına uygunluğu, öğretmenlerin ve velilerin matematik dersi ev ödevleri hakkındaki görüşlerini belirlemek için yeterli olup olmadığı hakkında görüş bildirmeleri istenmiştir. Ayrıca görüşme formlarına son halinin verilebilmesi için iki ortaokul matematik öğretmeni ve iki öğrenci velisi ile pilot uygulaması yapılmıştır. Katılımcılardan görüşme sonrasında soruların açıklığı ve anlaşılabilirliği açısından yorum yapmaları istenmiştir. Yorumlar sonucunda bazı sorularda değişiklik yapılmıştır ve görüşme formları uygulama öncesi son halini almıştır.

Veri Analizi

Araştırmanın nicel verilerinin analizinde SPSS 24 paket programı kullanılmıştır. Bulgu olarak maddelere verilen öğrenci ve öğretmen yanıtlarının frekans (f) ve yüzdeleri (%) rapor edilmiştir. Kategorik değişkenler arasında ilişki ya da fark olup olmadığının araştırılmasında ki-kare testi kullanılmaktadır. Ki-kare testinin 2x2 matrisinden daha büyük bir matrise sahip olduğu durumda etki büyüklüğü için Cramér's V değeri rapor edilmektedir (Gravetter ve Wallne, 2013). Bu yüzden çalışmada, öğretmen ve öğrencilere sorulan ortak maddelere verilen yanıtların farklılaşp

farklılaşmadığı ve ödev uygulamalarında özel okul ile devlet okulları arasında bir farkın olup olmadığı ki-kare testiyle analiz edilmiş ve Cramér's V değeri rapor edilmiştir. Bunun yanında beklenen frekansları 5'in altında olan hücrelerin oranları %20'nin üzerinde olduğu durumlarda testin varsayımının sağlanması için teorik olarak uygun olan hücreler birleştirilmiştir. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır. Öğretmen ve velilerle yapılan görüşmelerin ise ses kaydı alınmış, deşifresi yapılmıştır. Elde edilen nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Mevcut çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri:

Etik değerlendirmeleri yapan kurulların adı = (Hacettepe Üniversitesi Etik Kurulu) – (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü)

Etik değerlendirme kararlarının tarihleri= (21.09.2017) – (25.01.2018)

Etik değerlendirme belgeleri sayı numaraları= (35853172 / 433 – 3126) – (14588481-605.99-E.1855362)

Bulgular

Çalışma bulguları sırasıyla öğretmen ve velilerin matematik ev ödevleri hakkındaki görüşleri, ödev özellikleri, ödev verilen geri bildirim uygulamaları, aile-toplum faktörleri ve öğretmen, öğrenci ve velilerin ödevlerle ilgili yaşadıkları zorluklar ve sebepleri başlıkları altında sunulmuştur. Aynı araştırma problemini yanıtlamak için, nitel ve nicel verilerden elde edilen bulgular birlikte sunulmuştur.

Öğretmen ve Velilerin Matematik Ev Ödevleri Hakkındaki Görüşleri

Görüşmeler sırasında matematik öğretmenleri ev ödevlerini, derste anlattıkları konunun pekişmesi ve öğrencilerin konuyu tekrar edip soruların çözümünde pratiklik kazanması için kullandıkları bir araç olarak tanımlamışlardır. Öğretmenlerin hepsi ödevlerin gerekli olduğunda hemfikirdir; fakat bunun için farklı nedenler öne sürmüşlerdir. ÖK3 ödevlerin "öğrencilerin kendi başlarına çalışmalarını sağladığı ve her tekrar akılda kalıcılığı arttırdığı için" önemli olduğunu belirtmiştir. ÖK4'e göre ise ödevler "ailenin evde çocuğuyla vakit geçirmesini sağladığı ve öğrencilere çalışma alışkanlığı kazandırdığı" için gereklidir. Bunun yanında ÖK4, ÖK7 ve ÖK8 konuları yetiştirebilmek, öğretim programını takip edebilmek için konuları çok hızlı geçmek zorunda kaldıklarını bu yüzden de öğrencilerin konuları pekiştirebilmesi için ödev verdiklerini belirtmişlerdir. ÖK1 ve ÖK2 ise ödev vermenin gerekli olduğunu fakat verilen ödevlerin sayıca çok olmasındansa

nitelikli olması gerektiğini vurgulamışlardır. Örneğin ÖK2 çoktan seçmeli soruların yanı sıra açık uçlu, problem çözme ve araştırma yapma türünde soruların da ödev olarak verilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Veliler de öğretmenlere benzer olarak ev ödevlerini öğrenilen konunun pekişmesi ve tekrar edilmesi amaçlı verilen çalışmalar olarak tanımlamışlardır. On katılımcıdan dördü çocuklarının ödev yapmayı sevmediğini vurgulamış, veli katılımcı VK4 ev ödevlerini “ittire kaktıra yapılan genelde çocuğu mutsuz eden bir şey” olarak tanımlamıştır. Sadece üç veli öğretmenlerin ödevin gerekliliği düşüncesine paralel yanıtlar vermişlerdir. VK2 ve VK10 ödevlerin gerekli olduğunu fakat alıştırmaya soruları çözme türünde değil, uygulamaya yönelik olması gerektiğini vurgulamışlardır. Diğer yedi veli ise ödevlerin gerekliliği konusunda kararsız kalmışlardır. VK4 kararsızlık sebeplerini şu şekilde açıklamıştır:

Kızım günde 8 saat okula gidiyor. Eve geldiğinde çok yorgun oluyor ve çok vakti olmuyor. O yüzden ben ödevlerin fazla olduğunu düşünüyorum ama [öğrenilen konuyu] tekrar etmesi gerektiğini de düşünüyorum. Öyle de bir handikap var. Gün sonunda hepimiz birbirimizden bıkmış oluyoruz.

VK4 belirttiği sebeple ödevlerin olması gerektiğini fakat öğrencilerin yüklü ders saatleri ve ödevler sebepleriyle kendilerine zaman ayıramadıklarını dile getirmiştir. VK3, VK1 ve VK7 ise okulda yapılan çalışmalar yeterli olursa ev ödevlerine gerek kalmayacağı görüşünü paylaşmış; fakat bu durumun pek mümkün olmadığını dile getirmişlerdir. Bir yandan da çocuklarının ev ödevi verilmesi evde ders çalışmadıklarını ve sınav sisteminin bu çalışmayı zorunlu kıldığını söylemişlerdir (VK1, VK3 ve VK6).

Ortaokullarda Verilen Matematik Ev Ödevinin Özellikleri

Ortaokullarda verilen matematik ev ödevlerinin özellikleri hakkında bilgi edinebilmek için ödev verme sıklığı, ev ödevleri ve ödev harici matematik dersi için haftalık harcanan süreler, ödevlerin tamamlanma yüzdeleri, öğretmenlerin ev ödevi verme amaçları ve verdikleri ödev türleri incelenmiş, bulgular belirtilen sırada sunulmuştur.

Ödev verme sıklığı: Öğretmenlerin ve öğrencilerin ödev verme sıklığı ile ilgili maddeye verdikleri yanıtlar Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Ortaokul matematik öğretmenlerinin ödev verme sıklığı

	Ödev verilme/verme sıklığı											
	Ödev vermez/vermem		Ayda bir kez		Ayda iki kez		Haftada bir kez		Her dersin sonunda		Kayıp	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Öğrenci beyanı	1	0,2	8	1,4	44	7,8	240	42,6	265	47,1	5	0,9
Öğretmen beyanı	1	0,9	3	2,6	2	1,7	57	49,1	52	44,8	1	0,9

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin %44,8’inin, öğrencilerinin ise %47,1’inin her dersin sonunda; öğretmenlerin %49,1’inin, öğrencilerin ise %42,6’sının haftada bir kez ödev

verdiğini/verildiğini belirttiği görülmüştür. Yani öğretmenlerin tamamına yakınının haftada en az bir kez ödev verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Sadece bir öğretmen ödev vermediğini söylemiştir. Ki-kare analizi sonucu ise ödev verme-verilme sıklıkları ile ilgili öğrenci ve öğretmen yanıtları arasında manidar bir farkın olmadığını göstermiştir [$\chi^2(4, n = 673) = 8,64, p = 0,071$]. Okul türüne göre ödev verilme sıklığının farklılaşıp farklılaşmadığını gösteren ki-kare testi sonuçları ise Tablo 3'te verilmiştir. Varsayımların sağlanması için ilk üç hücre birleştirilmiştir

Tablo 3. Farklı okul türlerinde öğrenim gören öğrencilerin ödev verilme sıklığı ile ilgili görüşleri

Okul Türü		Ödev verilme sıklığı										χ^2	p	V
		Ödev vermez		Ayda bir kez		Ayda iki kez		Haftada bir kez		Her dersin sonunda				
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Devlet	Devlet	-	-	53	12,9	188	45,9	169	41,2	34,84	,000	0,25		
	Özel	-	-	0	0,0	52	35,1	96	64,9					

Ödev verilme sıklığı okul türü bazında incelendiğinde özel ve devlet okuluna giden öğrenci yanıtlarında manidar bir farklılık gözlenmiştir ($p < 0,05$). Hem özel hem devlet okulu öğrencilerine sıklıkla ödev verildiği fakat özel okul öğrencilerine daha sık ödev verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Görüşmeler sırasında tüm öğretmenler, sık ödev vermenin önemini vurgulamışlardır. ÖK4 ve ÖK6 her matematik dersinin sonunda ödev verilmesi gerektiğini belirtmiştir. ÖK4 bu düşüncesini “matematik dersleri her gün olmuyor. Haftada üç gün olsa, çocuk sadece o üç gün çalışmış oluyor. Bu bile çok az” diyerek savunmuştur. Öte yandan görüşmelere katılan diğer sekiz öğretmen, konu bitimlerinde ödev vermenin yeterli olduğunu, çocuklara çok sık ödev verildiğinde ödevlere karşı olumsuz tutum geliştirdiklerini gözlemlediklerini belirtmişlerdir.

Matematik ev ödevleri ve ödev harici matematik dersi için haftalık harcanan süreler ve ödevlerin tamamlanma yüzdeleri: Ortaokul öğrencilerine matematik dersi ödevlerine ve ödev dışında matematik dersine çalışmak için ne kadar süre ayırdıkları; öğretmenlere ise matematik ödevlerini tamamlayan öğrenci yüzdeleri sorulmuştur. Öğrenci yanıtlarının seçeneklere göre dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Ortaokul öğrencilerinin matematik ödevlerine ve ödev harici matematik dersine çalışmak için harcadıkları süreler

	Ödev yapmam/harici çalışmam	Haftalık Harcanan Süre						Kayıp
		30 dakikadan az	30 dakika ve 1 saat arası	1-2 saat arası	2-3 saat arası	3 saatten fazla		
Ev ödevlerine harcanan süre	f	14	50	203	180	65	47	4
	%	2,5	8,9	36,1	32	11,5	8,3	0,7
Ev ödevi haricinde harcanan süre	f	74	99	173	130	44	39	4
	%	13,1	17,6	30,7	23,1	7,8	6,9	0,7

Tablo 4'e göre öğrencilerin yarıdan fazlası ($n=292$, %51,8) matematik ödevlerine haftada 1 saatten fazla zaman ayırdığını belirtmiştir. Matematik ev ödevlerini yapmayan öğrenci yüzdesi (%2,5) oldukça azdır. Öğrencilerin neredeyse üçte biri ödev haricinde matematik derslerine çalışmak için haftada 30 dakika-1 saat zaman ayırdığını belirtmişlerdir. Ödev harici matematik dersine çalışmayan öğrenci yüzdesi ise 13,1'dir. Ev ödevlerine ve ev ödevi haricinde matematik dersine harcanan haftalık süre okul türü dikkate alınarak incelendiğinde ise manidar bir farklılık gözlenmemiştir [$\chi^2(5, n = 559) = 3,12, p = 0,682$; $\chi^2(5, n = 559) = 10,96, p = 0,052$]. Yani özel okul öğrencilerine daha sık ödev verilmesine rağmen ödevlere ayrılan zaman devlet okulu ile farklılık göstermemiştir. Matematik ev ödevlerinin tamamlanma oranları ise Tablo 5'te özetlenmiştir.

Tablo 5. *Ödevlerin tamamlanma oranları*

		Frekans	Yüzde%
Ödevini tamamlayan öğrenci yüzdesi	%25'den az	6	5,2
	%25 ile %50 arasında	15	12,9
	%50 ile %75 arasında	55	47,4
	%75 ile %100 arasında	38	32,8
	%100	1	0,9
	Kayıp	1	0,9

Tablo 5'de belirtildiği gibi öğretmenlerin neredeyse yarısı (%47,4) öğrencilerinin %50-%75'inin; %32,8'si ise öğrencilerinin %75-%100'ünün ödevlerini düzenli olarak tamamladıklarını dile getirmişlerdir. Öğrencilerinin hepsinin ödevlerini tamamladıklarını dile getiren sadece bir öğretmen vardır. Öğrencilerin çoğunluğu ev ödevlerine zaman ayırmalarına rağmen ödevlerini tamamlayan öğrenci yüzdesi oldukça azdır.

Öğretmenlerin ev ödevi verme amaçları: Öğretmenlerin ödev verme amaçları ile ilgili maddelere verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 6'daki gibidir.

Tablo 6. Öğretmenlerin ödev verme amaçları

Ödev Verme Amaçları		Kesinlikle	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen
		Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum
Ders sırasında bitmemiş olan çalışmalarını tamamlamaları için	f	21	20	9	34	28
	%	18,1	17,2	7,8	29,3	24,1
Sınıfta öğrenilen bilgi ve becerilerin pekiştirilmesi için	f	2	0	3	44	66
	%	1,7	0	2,6	38,3	57,4
Öğrencilerin konu ile ilgili eksikliklerini belirlemek için	f	3	3	25	38	46
	%	2,6	2,6	21,6	32,8	39,7
Öğrencilere ceza vermek için	f	73	17	8	6	11
	%	62,9	14,7	6,9	5,2	9,5
Öğrencilerin öğrenme ile ilgili sorumluluk duygularını geliştirmek için	f	0	2	16	62	34
	%	0	1,7	13,8	53,4	29,3
Öğrencilerin başarılarını arttırmak için	f	1	0	5	46	63
	%	0,9	0	4,3	39,7	54,3
Öğrencileri derse hazırlamak için	f	2	6	30	43	34
	%	1,7	5,2	25,9	37,1	29,3
Öğrencilerin konu ile ilgili eksikliklerini gidermelerine yardımcı olmak için	f	2	3	13	45	52
	%	1,7	2,6	11,2	38,8	44,8
Öğrencilerin çalışma disiplinlerini geliştirmek için	f	1	1	7	52	54
	%	0,9	0,9	6	44,8	46,6
Öğrencilerin kendi öğrenmelerinde daha bağımsız olmaları için	f	4	3	21	57	30
	%	3,4	2,6	18,1	49,1	26,1
Öğrencilerin bilgi ve becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmak için	f	0	1	15	49	50
	%	0	0,9	12,9	42,2	43,1
Öğrencilerin zaman yönetimi becerilerini geliştirmek için	f	2	8	18	53	34
	%	1,7	6,9	15,5	45,7	29,3
Öğrencilerin araştırma becerilerini geliştirmek için	f	4	5	18	49	39
	%	3,4	4,3	15,5	42,2	33,6
Aileleri çocuklarının gelişimlerinden haberdar etmek için	f	4	19	36	33	23
	%	3,4	16,4	31	28,4	19,8

Tablo 6'da görüldüğü gibi öğretmenlerin büyük çoğunluğu *sınıfta öğrenilen bilgi ve beceriyi pekiştirmek* (n=110, %95,7), *öğrencilerin başarılarını arttırmak* (n=109, %94) ve *öğrencilerin çalışma disiplinlerini geliştirmek* (n=106, %91,4) amaçlı ödev vermektedirler. *Öğrencileri derse hazırlamak için* ödev veren öğretmen yüzdesi diğer amaçlarla karşılaştırıldığında daha düşüktür. *Aileleri çocuklarının gelişimlerinden haberdar etmek* maddesi için öğretmenler farklı görüşler bildirmiş, öğretmenlerin yarıdan azı ev ödevlerini bu amaçla kullandıklarını söylemiş, %31'i ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin sadece %14,7'si öğrencilere *ceza vermek* amacıyla ödev verdiğini bildirmiştir.

Öğretmenlerin verdikleri ödev türleri ve sınıf seviyesine göre değişimi: Öğretmenlerin verdikleri ödev türleri ve en sık hangi ödev türünü kullandıkları ile ilgili anket sorusuna verdikleri yanıtlar Tablo 7'deki gibidir.

Tablo 7. Öğretmenlerin tercih ettikleri ödev türüne ve ödev türünün verilme sıklığına göre dağılımı

Verilen Ödev Türleri	Tercih edilen ödev türü		En sık verilen ödev türü	
	Frekans	Yüzde%	Frekans	Yüzde%
Kitaplardan alıştırma soruları çözme	102	87,9	54	46,6
Çalışma kâğıtlarından alıştırma soruları çözme	74	63,8	12	10,3
Test Çözme (Çoktan seçmeli)	80	69	18	15,5
Problem çözme	56	48,3	3	2,6
Araştırma yapma	40	34,5	1	0,9
Proje ödevleri	46	39,7	0	0
Diğer.....	1			
Kayıp			28	24,1

Tablo 7’de görüldüğü gibi matematik öğretmenlerinin çoğunluğu *kitaplardan alıştırma soruları çözme* ($n=102$, %87,9) türünde ödev verdiğini belirtmiştir. Bu türü *test çözme* ve *çalışma kâğıtlarından sorular çözme* ödev türleri izlemektedir. *Problem çözme*, *proje ödevleri* ve *araştırma yapma* türündeki ödevler, diğer ödev türlerine göre daha az tercih edilmektedir. Öğretmenlerin tercih ettikleri ödev türlerini verme sıklıkları incelendiğinde ise öğretmenlerin %46,6’sının en sık *kitaplardan alıştırma soruları çözme* türünde ödev verdikleri görülmektedir. Sadece üç öğretmen en sık *problem çözme* türünde; bir öğretmen ise en sık *araştırma yapma* türünde ödev verdiğini belirtmiştir. Bu anket maddesine öğretmenlerin %24,1’inin ise yanıt vermediği görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin öğrencilere ödev verirken herhangi bir ödev türüne bağlı kalmadığı şeklinde yorumlanabilir. Sonuç olarak problem çözme, araştırma yapma ve proje türündeki ödevler vermeyi tercih eden öğretmenler olsa da, bu tür ödevler öğretmenlerin sıklıkla verdikleri ödev türlerinden değildir.

Görüşmelere katılan öğretmenlerin hepsi *test çözme* (çoktan seçmeli sorular) ödev türünü tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Dört katılımcı, sınıf seviyesine göre verdikleri ödev türlerinin değişmediğini belirtmiş, diğer katılımcılar ise 5. sınıf seviyesinde çoktan seçmeli soruların yanı sıra açık uçlu soruların bulunduğu çalışma kâğıtları da vermeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. Özel okulda çalışan ÖK2 ödev olarak 5. sınıf öğrencilerine açık uçlu sorular vermeye çalışsa da çoğu zaman bunu zümre kararı sebebiyle yapamadığını belirtmiştir. ÖK4, ÖK5 ve ÖK6 ise, 7. ve 8. sınıf öğrencilerini liselere giriş sınavına hazırlamak için daha çok çoktan seçmeli soru türünde ödev vermeyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin Ödevlerle İlgili Geri Bildirim Uygulamaları

Geri bildirim uygulamalarının yerine getirilme sıklıkları ile ilgili ortak maddelere öğretmen ve öğrencilerin verdikleri yanıtlar ve bu yanıtların farklılaşıp farklılaşmadığına yönelik ki-kare sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Varsayımların karşılanması için *ödevlerin düzenli olarak kontrol edilmesi* maddesinin ilk üç hücresi birleştirilmiştir. Diğer maddeler için beklenen frekansları beşin altında olan hücre oranları %20’nin altındadır.

Tablo 8. Ödevlere geri bildirim uygulamaları ile ilgili öğretmen (Ö1) ve öğrenci görüşleri (Ö2)

		Hiçbir zaman		Nadiren		Bazen		Genellikle		Her zaman		X ²	p
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Ödevlerin düzenli olarak kontrol edilmesi	Ö1	-		-		9	8,1	39	35,1	63	56,8	12,30	,02
	Ö2	-		-		58	10,4	111	19,9	388	69,7		
Derste öğrencilerin yaptıkları ödevler üzerinde tartışılması	Ö1	3	2,7	1	0,9	20	17,9	55	49,1	33	29,5	28,30	,000
	Ö2	41	7,4	54	9,7	104	18,7	150	27	206	37,1		
Öğrencilerin ödevlerindeki doğru ve yanlışlar hakkında bilgilendirilmesi	Ö1	1	0,9	3	2,7	8	7,2	42	37,8	57	51,4	14,65	,005
	Ö2	13	2,3	24	4,3	54	9,7	118	21,2	347	62,4		
Öğrencilere ödevlerinde yaptıkları hataları düzeltmeleri için fırsat verilmesi	Ö1	1	0,9	1	0,9	20	17,9	53	47,3	37	33	31,29	,000
	Ö2	28	5,1	35	6,3	79	14,3	138	24,9	274	49,5		
Ödevlerin kısa süre içinde değerlendirilmesi	Ö1	1	0,9	6	5,4	21	18,8	61	54,5	23	20,5	33,27	,000
	Ö2	18	3,2	43	7,7	93	16,7	161	29	241	43,3		
Değerlendirilen ödevlerin, öğrencilerin eksiklerini görmelerine yardımcı olması	Ö1	1	0,9	1	0,9	14	12,5	62	55,4	34	30,4	53,03	,000
	Ö2	12	2,2	24	4,3	55	9,9	129	23,2	335	60,4		
Verilen ödevlerin notlandırılması	Ö1	10	9	13	11,7	29	26,1	36	32,4	23	20,7	59,58	,000
	Ö2	68	12,2	23	4,1	61	11	96	17,3	308	55,4		

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin ve öğrencilerin yanıtlarından *ödevlerin düzenli olarak kontrol edilmesi* ve *öğrencilerin ödevlerindeki doğru ve yanlışları hakkında bilgilendirilmeleri* türü geri bildirim uygulamalarının, özellikle *ödevler üzerinde tartışılması* ve *ödevlerin kısa süre içinde değerlendirilmesi* uygulamalarına göre daha sıklıkla yerine getirildiği görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin yarısından fazlası ($n=59$, %53,1), öğrencilerin ise çoğunluğu ($n=404$, %72,7) ödevlerin “genellikle” ya da “her zaman” notlandırıldığını belirtmiştir. Öğretmenler ayrıca ortak olmayan maddelerden *ödevleri değerlendirip düzelterek geri verme* ve *ödevlerin üzerine öğrencileri geliştirecek ifadeler yazma* türündeki geri bildirim uygulamalarını diğer maddelere göre daha az sıklıkla yaptıklarını belirtmişlerdir. Ki-kare analiz sonuçları belirtilen uygulamaların hepsinde öğretmen ve öğrenci yanıtları arasında manidar bir farklılık olduğunu göstermektedir ($p<0,05$). Cramer’s V kat sayıları incelendiğinde *verilen ödevlerin*

notlandırılması maddesinin orta derecede etki büyüklüğüne (0,30) sahip olduğu görülmektedir. Diğer maddelerin etki büyüklüğü ise 0,14 ile 0,28 arasında değişmektedir.

Görüşmelere katılan öğretmenlerin verdikleri yanıtlar anket sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Katılımcılar verdikleri ödevlerin derslerde kontrollerini yaptıklarını ($n=7$) ya da yeterli vakti olmadığı için bir öğrenciye yaptırdıklarını ($n=3$) söylemişlerdir. Katılımcıların hepsi öğrencilerin ödevlere verdikleri yanıtları, doğru ya da yanlış olma durumlarına göre değil; ödevlerin yapılıp yapılmadığına göre artı-eksi vererek değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların hepsi yıl sonunda verilen artı-eksilerin sayısına göre öğrencilere sözlü notu verdiklerini söylemişlerdir. Ödev kontrolünü kendileri yapan katılımcılar, öğrencilerin yapamadıklarını söyledikleri sorulardan sadece bazılarını tahtada çözdüklerini belirtmiş tüm soruları çözememe nedeni olarak da “ders süresinin kısıtlı olması[nı]” (ÖK9) öne sürmüşlerdir.

Ev Ödevlerine Aile Katılımı

Ailelerin matematik ev ödevlerine katılımları hakkında bilgi edinebilmek için öğretmen ve veli arasındaki iletişim, ailelerin ev ödevlerine katılım türleri ve öğretmen ve velilerin aile katılımı hakkındaki görüşleri incelenmiştir.

Öğretmen-veli iletişimi: Öğretmenlerin, hangi şartlarda ve ne sıklıkta öğrencilerin aileleriyle ev ödevleri ile ilgili iletişim kurduklarının belirtilmesi istenen maddelere verdikleri yanıtların madde seçeneklerine göre dağılımları Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Öğretmenlerin veliler ile iletişimi

Öğretmen-Veli İletişimi		Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her zaman
Çocukların ödevlerine gereğinden fazla müdahale eden ailelerle konuşurum	f	8	22	28	36	20
	%	6,9	19	24,1	31	17,2
Ödevlerini tamamlamamış olan öğrencilerin ailelerini bu konuda bilgilendiririm	f	3	6	29	54	22
	%	2,6	5,2	25	46,6	19
Veli toplantılarında aileleri çocuklarının ödevleri hakkında bilgilendiririm	f	1	1	14	43	54
	%	0,9	0,9	12,1	37,1	46,6
Veli toplantıları dışında aileleri çocuklarının ödevleri hakkında bilgilendiririm	f	6	6	37	33	32
	%	5,2	5,2	31,9	28,4	27,6
Ödevlere yönelik olumsuz tutumları olan öğrencilerin aileleriyle iletişime geçerim	f	6	10	31	42	24
	%	5,2	8,6	26,7	36,2	20,7
Ödev kontrolünü benim dışımda ailelerin de yapmasını isterim	f	21	12	22	32	25
	%	18,1	10,3	19	27,6	21,6
Ailelere ödevler konusunda çocuklarına nasıl yardımcı olacaklarını anlatırım	f	4	17	31	40	22
	%	3,4	14,7	26,7	34,5	19
Ailelere çocuklarının ödevlerini yapmamaları için uyarıda bulunurum	f	6	9	24	31	44
	%	5,2	7,8	20,7	26,7	37,9

Tablo 9 incelendiğinde öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ($n=97$, %83,7) aileleri çocuklarının ev ödevleri hakkında veli toplantılarında bilgilendirdikleri görülmektedir. Veli toplantıları dışında aileleri aynı sıklıkla bilgilendiren öğretmen yüzdesi ise 56'dır. Katılımcıların yarıdan fazlası ($n=76$; %65,5) ödevlerini tamamlamamış olan öğrencilerin ailelerini bilgilendirdiklerini ve ailelere çocuklarının ödevlerini yapmamaları için uyarıda bulduklarını ($n=75$, %64,6) belirtmiştir. Bunun yanında öğretmenler çocuklarının ödevlerine gereğinden fazla müdahale eden ailelerle daha az sıklıkta iletişime geçmektedir. Ayrıca öğretmenlerin ailelerle, ödevler konusunda çocuklarına nasıl yardımcı olacaklarını anlatmak amacıyla da az sıklıkta iletişime geçtikleri görülmektedir.

Görüşmeler sırasında öğretmenlerin veli iletişimi ile ilgili sorulara verdikleri yanıtlar özel ve devlet okulunda çalışan öğretmen yanıtları olarak iki grup altında toplanabilir. Devlet okulunda çalışan öğretmenlerin hepsi, velileri çocuklarının ev ödevleri hakkında veli toplantılarında bilgilendirdiklerini belirtmişlerdir. ÖK3 velilerin ilgisiz olduğunu ve bu yüzden de toplantılara katılan veli sayısının az olduğunu dile getirmiştir. Bunun yanında ÖK4 ödevini yapmayan öğrencilerinin aileleri ile veli toplantısı dışında, okula çağırıp birebir konuştüğünü dile getirmiştir. Tüm velilerle tek tek konuşamama sebebini ise şu şekilde dile getirmiştir: "devlet okulunda sınıflar kalabalık oluyor. Örneğin geçen sene 5. sınıflar 45 kişiydi. Bir de 3 sınıfa giriyorsun; 150-160 kişi yapıyor. Çok zor oluyor her bir veli ile tek tek görüşmek." Özel okulda görev yapan ÖK1, ÖK2 ve ÖK10 ise öğrencilerin ailelerini matematik dersi ev ödevleri konusunda kullandıkları çevrim içi bir program vasıtasıyla bilgilendirdiklerini söylemiştir. Ailelere çocuklarının günlük ödevlerinin ne olduğu ve kontrolünün ne zaman yapılacağı hakkında bilgi verdiklerini belirtmiş; ailelerin çocuklarının ödevlerini yapıp yapmadıklarını da takip edebildiklerini dile getirmişlerdir. Fakat bu uygulamanın çocuklarda "annem ödev yapmadığımı görecek ve kızacak korkusu" yarattığını (ÖK2) ve ödevlerin "sisteme ödevimi yaptığımı yazın hocam yoksa annem çok kızacak, ben size sonra yapıp gösteririm" (ÖK2) durumunda örneklendiği gibi pazarlık konusu haline gelmesine sebep olduğunu belirtmişlerdir.

Görüşmeler sırasında veliler ise ödevler hakkında bilgilendirilmek istediklerini söylemişlerdir. Çocuğu özel okulda okuyan veliler okulların çevrim içi bir program yoluyla kendilerini ulaştıklarını onaylamışlardır. Fakat bu şekilde yapılan bilgilendirmenin çocukları her ödev yapmayışında değil, bu durum sıklaştığı zaman olmasını tercih ettiklerini söylemişlerdir. VK3 ise bu durumu öğrencilerin arkasından iş çevirmeye benzetmiş, ödevlerin çocukların sorumluluğunda olması gerektiğini söylemiştir.

Ailelerin ev ödevlerine katılım türleri: Öğrencilerin ailelerinin ödevlerine katılım türleri hakkındaki görüşleri Tablo 10'da özetlenmiştir.

Tablo 10. Öğrencilerin ailelerinin ev ödevlerine katılım türleri hakkındaki görüşleri

Ailelerin Ev Ödevlerine Olan Katılımları			Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Destek	Eğer ailemden matematik dersi ödevlerim için yardım istersem, bana yardımcı olurlar	f	30	16	57	131	320
		%	5,3	2,8	10,1	23,3	56,8
	Eğer matematik dersi ödevlerimde zorlandığım yerler olursa, ailem bana yardımcı olur.	f	28	27	45	147	308
		%	5	4,8	8	26,1	54,7
Çatışma	Matematik dersi ödevlerimi yaparken ailemden her zaman yardım isteyebilirim.	f	43	65	111	118	214
		%	7,6	11,5	19,7	21	38
	Matematik dersi ödevlerimi yaparken anlamadığım bir şey olursa ailem bana yardım eder	f	35	23	45	150	298
		%	6,2	4,1	8	26,6	52,9
Yeterlik	Matematik dersi ödevlerim genellikle ailem için hoş olmayan bir konudur.	f	342	80	57	26	46
		%	60,7	14,2	10,1	4,6	8,2
	Matematik ödevlerim evde sıklıkla tartışma konusudur.	f	287	110	80	34	37
		%	51	19,5	14,2	6	6,6
Müdahale	Matematik dersi ödevlerim ailem için stress kaynağıdır	f	345	90	56	25	37
		%	61,3	16	9,9	4,4	6,6
	Ailemle sık sık matematik dersi ödevlerimle ilgili tartışırım	f	243	117	83	56	53
		%	43,2	20,8	14,7	9,9	9,4
Yeterlik	Konuyu, ailemle çalıştığımda öğretmenimle çalıştığımdan daha iyi anlarım.	f	157	124	137	49	81
		%	27,9	22	24,3	8,7	14,4
	Ailem okulda öğrendiğimiz hemen hemen her şeyi bilir.	f	86	110	157	100	100
		%	15,3	19,5	27,9	17,8	17,8
Müdahale	Ailem okulda anlamadığım konuları anlatmada çok iyidir.	f	77	88	156	118	108
		%	13,7	15,6	27,7	21	19,2
	Ailem yardıma ihtiyacım olmasa bile ödevlerimde bana yardım eder	f	171	112	86	94	89
		%	30,4	19,9	15,3	16,7	15,8
Müdahale	Ödevlerimi yaparken ailem sıklıkla müdahale eder.	f	256	116	80	44	56
		%	45,5	20,6	14,2	7,8	9,9

Tablo 10 incelendiğinde çoğu ailenin ev ödevlerine destek türünde katılım sağladığı görülmektedir. Öğrencilerin yarısından fazlası matematik dersi ödevleri için yardım istediklerinde ($n=320$, %56,8), ödev yapmada zorlandıklarında ($n=308$, %54,7) ya da anlamadıkları bir şey olduğunda ($n=298$, %52,9) ailelerinin kesinlikle yardım ettiklerini söylemişlerdir. Ailelerinin matematik ödevlerindeki yeterlikleri hakkındaki öğrenci görüşleri değişkenlik göstermektedir. Öğrencilerin çoğunluğu ailelerinin ev ödevlerine çatışma türündeki katılımlarını niteleyen maddelere katılmadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin azınlığı (%12,8) matematik dersi ödevlerinin aileleri için hoş olmayan bir konu olduğunu belirtmiştir. Matematik dersi ödevlerinin evde sıklıkla tartışma konusu olduğunu belirten öğrenci yüzdesi ($n=71$, %12,6) de azınlıktadır. Ayrıca öğrencilerin büyük çoğunluğu ($n=435$, %77,3) matematik dersi ödevlerinin aileleri için stress kaynağı olmadığını belirtmiştir. Ailelerin

müdahele türünde katılımları ile ilgili maddelere verilen yanıtlar incelendiğinde, öğrencilerin ailelerinin müdahaleci olmadığını belirttikleri söylenebilir.

Görüşmeler sırasında öğretmen ve velilere, öğrencilerin matematik ev ödevlerini yapmasında ailelerin nasıl bir rol oynadığı sorulmuştur. Öğretmenler, velilerin çocuklarının matematik ev ödevleriyle ilgilenmeleri gerektiğini fakat bu ilgilenmenin ödevlerin takibi şeklinde yapılmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Öğrencilerin ödevlerini aileleriyle yapmalarının bazı dezavantajlarının olabileceğini de vurgulamışlardır. Bu dezavantajlara değinen ÖK1'in yorumu şu şekildedir:

Veliler soruları bazen öğrencilerin ön bilgilerine uygun olmayan yöntemlerle çözüyorlar. Örneğin biz cebir konusuna geçmeden x 'lerle y 'lerle soru çözüyor. Veli soruyu çözmek yerine "şunu düşündün mü?", "şöyle olabilir mi?" gibi sorular sorabilir. Bir yandan çocukla çalışsın ama bir yandan da müdahale etmesin.-

Diğer öğretmenler de bu görüşü desteklemektedir. Öğrencilerin ailelerinden, ev ödevlerini yaparken yardım istemelerinde bir sakınca görmediklerini fakat bazı ailelerin öğrencileri yanlış yönlendirdiklerini belirtmiş, bu durumun ise yanlış öğrenmelere sebep olduğunu ve bu davranışı değiştirmenin zor olduğunu belirtmişlerdir.

Veliler ise çocuklarının ödev yapma bilincine ve sorumluluğuna sahip olmasında ailelerin de payı olduğunu belirtmişlerdir. Çocuğun ödevlerini kendisinin yapmasının önemli olduğunu dile getirmiş; ancak ödevlerini yapamadığı zaman ailelerinden destek almaları gerektiğini söylemişlerdir. Ayrıca öğrenciyi ödevlerini yapması için "yapamıyorsan bırak, dinlenince yaparsın", "gayret et sen yaparsın" (VK2) "sana inanıyorum" (VK6) gibi cümlelerle güdülemenin önemini vurgulamışlardır. VK5 ve VK8 ise özellikle matematik dersinde çok ödev verildiğini, çocuklarının bu dersin ödevlerini yaparken çok zorlandıklarını ve kendilerinden sık sık yardım istediklerini belirtmişlerdir. Kendilerinin de ödev yaparken çocuklarının yanında durarak onlara destek olmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir.

Öğrenci, Öğretmen ve Velilerin Ev Ödevleri ile ilgili Yaşadıkları Zorluklar ve Sebepleri

Öğrenci, öğretmen ve velilerin matematik ev ödevleri ile ilgili yaşadıkları zorluklar ve bunların olası sebepleri görüşmeler yoluyla belirlenmiş; belirtilen sırada sunulmuştur.

Öğrencilerin yaşadıkları zorluklar ve sebepleri. Görüşmeler sırasında matematik öğretmenlerinin ve velilerin tümü öğrencilerin ön bilgilerinin yetersizse ya da konu eksiği varsa ödev yapmakta zorlandıklarını belirtmişlerdir. ÖK1 bu durumu aşağıdaki gibi örneklendirmiştir:

Konuyu anlayan çocuk eski konularda bilgi eksikliği olmadığı için soruları daha kolay çözüyor. Eski bilgilerle yeni bilgileri birleştiriyor puzzle gibi. Ama $(\frac{3}{5})^3$ 'ün nasıl çözüleceğini anlamayan çocuğa, $(\frac{3}{5})^{-3}$ 'i anlatmakta zorlanıyorsun. Çünkü çocuk burada ne yapacağını bilmiyor. Önceki bilgilerinin eksikliği yüzünden zorlanıyor.

Öğretmenlerin çoğunluğu ayrıca öğrencilerin problem çözme türündeki ödevlerde çok zorlandıklarını dile getirmişlerdir. ÖK4 ve ÖK9 buna sebep olarak öğrencilerin okuduğunu anlamada

problem yaşamasını ve bu yüzden de problemi anlayamamasını göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin zorlandıkları soruları çözmeye uğraşmadıklarını “nasıl olsa öğretmen çözer” (ÖK2) bakış açısıyla, soruları çözmek için yeterli çabayı göstermediklerini belirtmişlerdir. Veliler çocuklarının ödev konusunda yaşadıkları zorluklardan bir diğeri ödev yapmak istememeleri (VK3 ve VK4), ödev yapma motivasyonlarının olmaması (VK9 ve VK10) ve zamanı iyi kullanamamaları (VK5, VK8 ve VK9) olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin karşılaştıkları zorluklar ve sebepleri. Üç matematik öğretmeni, öğrencilerinin ödev yapmanın önemi hakkında farkındalıklarının olmamaları sebebiyle zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. ÖK3 öğrencilerinin ödevlerini yapmaması sebebiyle zorluk yaşadığını söylemiş, ÖK1 öğrencilerinin ödev yapmamak için direnmelerinin kendi motivasyonunu da düşürdüğünü dile getirmiştir. Üç katılımcı ise öğrencilerinin ödevlere verdikleri yanıtların doğru ya da yanlış olduğunu zaman yetersizliğinden dolayı kontrol edemediğini, bunun kendisi için bir sorun olduğunu fakat öğrencilerin bu durumdan şikâyetçi olmadığını belirtmişlerdir. Diğer bir katılımcı ise ödevleri hazırlamak için teknolojiyi kullanmak gerektiğini fakat bunun çok zaman aldığını şu şekilde açıklamıştır:

Mesela öğrencilere çalışma kâğıdı hazırlayayım desem bilgisayarına birçok program yüklemem lazım. Özellikle geometride çizmen lazım tek tek. Yazılı için bile uğraşamıyorsun çok fazla. Bir de ödev için her hafta her hafta... Matematik dersi için kağıt hazırlamak çok zor, kesri yazmak bir bela mesela.

Velilerin karşılaştıkları zorluklar ve sebepleri. Görüşmelere katılan velilerin hepsi öğrenilen konuyu bilmemeleri durumunda çocuklarına yardım etmekte zorlandıklarını belirtmişlerdir. Buna ek olarak dört veli, ödev konusunu bilse bile çocuğunun seviyesine inmekte zorlandığını belirtmişlerdir. VK3 düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

.... Bazen biliyorum ama doğruyu anlatamıyorum ona, daha da kafası karışabiliyor. Çünkü öğretmenin anlatım yöntemi de farklı oluyor. Mesela rasyonel sayıları seviyorum, biliyorum ama ben artı eksileri (pozitif-negatif rasyonel sayıları) anlatırken (oğlumun) kafası karışıyor. Tamam diyorum unut sor öğretmene. ...

Velilerin yarısı çocuklarını ödev yapmaya teşvik etmekte zorlandıklarını belirtmiştir. Örneğin VK8 çocuğunun ödev yapmayı son ana kadar ertelediğini, çocuğunu ödev yapması için ikna etmenin kendisini çok zorladığını belirtmiştir. VK4 ve VK5 ise proje ödevlerinde zorlandığını belirtmiştir. Çocuğunun bu tür ödevleri yapmakta becerisinin olmadığını, matematik proje ödevlerini onlar yerine kendisinin yaptığını belirtmişlerdir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ortaokul matematik derslerinde verilen ödevlerin özelliklerinden ödev verme sıklığı, ödev harcana süre ve ödevlerin tamamlanma oraları, ödevlerin verilme amaçları ve verilen ödev türleri araştırılmış; öğretmenlerin matematik ödevlerine verdikleri geri bildirim türleri, öğretmen ve veli arasındaki ilişki ve ailelerin matematik ev ödevlerine katılım türlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca çalışma ile öğrencilerin, öğretmenlerin ve velilerin matematik ev ödevleri ile ilgili

yaşadıkları zorluklar ve sebepleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda elde edilen bulgular ödev özellikleri, geri bildirim uygulamaları, aile katılımı ve ödevlerle ilgili yaşanan zorluklar başlıkları altında tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

Ödev Özellikleri

Ortaokul matematik öğretmenleri ve velilere göre ev ödevleri, anlatılan konuyu pekiştirmek, öğrencilerin konuyu tekrar etmesi ve soru çözümünde pratiklik kazanması için kullanılan bir araçtır. Çalışmada tüm öğretmenler farklı gerekçeler öne sürerek (konu tekrarı, sorumluluk kazandırma, akılda kalıcılığı artırma, aile ile iletişim kurma, zaman yetersizliği) ev ödevlerinin gerekli olduğunu savunmuşlardır. Veliler ise çocuklarının kendilerine ayıracak zamanlarının kalmamasından yakınsalar da, ödev olmasa çocuklarının ders çalışmadıklarını; sınav sisteminin ise okul harici çalışma gerektirdiğini belirtmişlerdir. Yani velilerin ödevlerin gerekliliği konusunda şüpheli olduğu söylenebilir. Benzer çalışmaların sonuçları ise ailelerin ev ödevlerinin okul hayatının vazgeçilmezi olduğunu, çocuklarının öğrendikleri bilgileri geliştirebilmesi için gerekli olduğunu, başarılarında ve sorumluluk duygusu kazanmalarında rolü olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur (Cooper ve diğerleri., 2006; Singh ve diğerleri., 2013). Mevcut çalışmada ailelerin ev ödevlerinin gerekliliği konusunda şüpheli davranmalarının sebebi çocuklarının çok fazla ödev yapmak zorunda kalması olabilir. Bu savı velilerin, çocuklarının kendilerine ayıracak zamanlarının olmadığını söylemiş olması desteklemektedir. Bunun yanında öğrencilerin matematik ödevlerini yapmak istememelerinin sebebi, ödevlere karşı olumsuz bir tutum geliştirmiş olmaları olabilir. Öğretmenlerin konuyu işlemek için zamanlarının olmaması ve bu sebeple ödev vermeleri bazı çalışma bulgularıyla da desteklenmektedir (Singh ve diğerleri., 2013). de Jong ve diğerleri., (2000) ise takip edilen öğretim programının yetişmesi için ev ödevlerinin şart olduğunu, ev ödevlerinin konunun yetiştirilmesinde bir çözüm olarak kullanılabileceğini savunmaktadır.

Çalışma sonucunda matematik öğretmenlerinin sıklıkla ödev verdikleri, özel okul öğrencilerine ise daha sık ödev verildiği sonucuna ulaşılmıştır. Görüşmeye katılan öğretmenlerin sıklıkla ödev vermenin öğrencilerin olumsuz tutum geliştirmesine neden olacağı düşüncesi alanyazın tarafından desteklenmemektedir. Aksine ödev verme sıklığı ve öğrenci başarısının pozitif bir ilişkisi olduğunu öne süren çalışmalar çoğunluktadır (Dettmers ve diğerleri., 2010; Fernandez-Alonso ve diğerleri., 2015; Walberg, 1984). Bu sebeple matematik öğretmenlerinin sıklıkla ödev vermesinin öğrencinin yararına olabileceği söylenebilir. Öte yandan ortaokul öğrencilerinin ödevlere günde bir saatten daha fazla vakit ayırmaması gerektiği belirtilmektedir (Cooper, 2001; Fernandez-Alonso ve diğerleri., 2015). Bu süre matematik dersi özelinde düşünüldüğünde ise öğrencilerin haftalık matematik dersi ödevlerine azami bir saat harcaması gerektiği söylenebilir. Mevcut çalışma ise öğrencilerin neredeyse yarısının bu limiti aştığını ortaya koymaktadır. Fakat ödevlere belirli bir saatin üzerinde zaman harcayan öğrencilerin başarılarının olumsuz yönde etkilenmektedir (Fernández-Alonso ve Muñiz, 2021). Alanyazın ve

mevcut çalışmanın bulguları göz önüne alındığında öğrencilere az miktarda fakat sıklıkla ödev verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Çalışma sonucunda ayrıca öğrencilerin ödev haricinde matematik dersine çalışmak için yeterli vakit ayırmadığı sonucuna varılabilir. Öte yandan ödevlerini tamamlayan öğrenci yüzdeleri incelendiğinde, öğrenciler ödevlerine zaman ayırsalar bile ödevlerini tamamlayamadıkları söylenebilir.

Çalışmada, matematik öğretmenlerinin daha çok öğretimsel amaçlarla (öğrenci başarısının artması, öğrenilen bilginin pekiştirilmesi ve öğrencinin çalışma disiplini kazanması) ödev verdiği, en sık verdikleri ödev türünün ise kitaplardan alıştırma soruları ve çoktan seçmeli sorular çözmek olduğu görülmüştür. Bu bulgudan yola çıkarak ortaokul matematik öğretmenlerinin çoğunlukla kavramsal öğrenmeyi sağlayan ilişkisel anlama yerine, işlemsel anlamayı destekleyen ödevler verdiği söylenebilir. Araştırmalar benzer şekilde ev ödevlerinin öğrencilerin gelecek konuya hazırlanması, araştırma becerilerinin gelişmesi, veli-çocuk arasındaki iletişimin artması gibi farklı amaçlarla verilebilmesine rağmen (Epstein ve Van Voorhis, 2001), öğretmenlerin çoğunlukla bilgiyi pekiştirme ve soru çözümünde pratiklik kazandırma gibi amaçlarla ödev verdiğini göstermektedir (Cooper ve diğerleri., 2006; Duru ve Çoğmen, 2017; Ersoy ve Anagün, 2009; Sidhu ve Fook, 2010; Taş ve diğerleri., 2014). Fakat bazı çalışmalar tekrar yapma ve pekiştirme türündeki ödevlerin öğrencilerin sorgulama, eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine ve öğrencilerin matematik başarısına katkı sağlamadığını (Cooper, 2001; Rosário ve diğerleri., 2015a); hatta bu tür ödevlerin çocuklarda bıkkınlık yarattığını belirtmektedir. Öğretmenlerin daha çok tekrar yapma ya da konunun pekişmesi amaçlı alıştırma çözüme türünde ödev vermelerinin sebepleri, problem çözme türünde ödevlerin hazırlanması için yeterli zamanlarının olmaması, bu ödevlerin takibinin özellikle kalabalık sınıflarda zor olması ve öğrencilerin bu tür ödevlerde zorlanması olabilir. Ayrıca çoktan seçmeli soruların ödev olarak verilmesinin sebebi öğrencilerin liselere giriş sınavına hazırlanması ve bu sebeple hem test tekniğine alışmaları hem de daha fazla ve çeşitte soru çözmelerini istemeleri olabilir. Görüşmeye katılan bazı öğretmenlerin sınıf seviyesine göre verdikleri ödev türünün değiştiğini söylemesi de bu savı desteklemektedir. Öte yandan tekrar ve pekiştirme amaçlı verilen alıştırma çözüme türündeki ödevlerin ortaokul öğrencilerinin matematik başarısını olumsuz yönde etkilediği (örn. Trautwein ve diğerleri., 2002), bilişsel seviyesi yüksek, iyi hazırlanmış ve merak uyandıran ödevlerin ise öğrencilerin ödev performansını, motivasyonunu ve matematik başarısını pozitif yönde yordadığı (örn. Dettmers ve diğerleri., 2010; Rosário ve diğerleri., 2018) çalışmalarca ortaya konmuştur. Bu sebeple matematik ödevlerinin hazırlanırken öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının dikkate alınması ve öğrencileri araştırma yapmaya yöneltecek türden ödevler verilmesi önerilebilir. Ayrıca çalışma sonucunda öğretmenlerin okuduğunu anlama becerisi gerektiren problem çözme türünde ödevleri vermeyi tercih etmedikleri görülmüştür. Fakat, bazı öğrencilerin dersin kazanımlarına ulaşmak için pratik yapmayı gerektiren bilişsel seviyesi düşük sorular çözmeye ihtiyacı varken, diğer öğrencilerin daha düşündürücü, kavramsal anlamayı destekleyen sorular çözmeye ihtiyacı olabilir (Trautwein, Köller, Schmitz ve Baumert, 2002). Her

öğrenciye aynı ödev verildiğinde, ödevlerin zorluğu ve öğrencilerin başarı düzeyi arasındaki farkın özellikle öğrencilerin motivasyonuna olumsuz etkileri olabilir. Bu sebeple ev ödevlerini öğrencilerin bireysel ihtiyaçları dikkate alınarak kişiselleştirilmesi önerilebilir.

Geri Bildirim Uygulamaları

Geri bildirim uygulamaları ile ilgili öğretmenlerin ve öğrencilerin yanıtları farklılık gösterse de öğretmenlerin matematik ev ödevlerini düzenli olarak kontrol ettikleri sonucuna varılabilir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler de bu fikri desteklemektedir. Fakat öğretmenlerin ödevleri öğrencilerin verdikleri yanıtları irdelemeden, sadece yapıp yapılmadığına göre değerlendirdikleri görülmüştür. Ayrıca ödevlerin sınıf içinde tartışılması eyleminin de ödev kontrolü kadar sık yapılmadığı sonucuna varılmıştır. Ortaokul matematik öğretmenleriyle yürütülen ve benzer sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur (örn. Cunha ve diğerleri., 2018). Özellikle matematik öğretmenlerinin ödevleri detaylı bir şekilde kontrol edememelerinin sebebi sınıfların kalabalık olması, öğretmenlerin iş yüklerinin fazla olması ve öğretim programını yetiştirme kaygısı yaşamaları olabilir (Rosário ve diğerleri., 2019). Öğretmenler bu gibi sebeplerle kişisel ödev kontrolüne ve sınıf tartışmalarına yeterli zaman ayıramıyor olabilirler. Halbuki özellikle ev ödevlerinin sınıfta tartışılması gibi tüm öğrencilere aynı anda geri bildirim sağlayan eylemler daha az zaman gerektirdiğinden matematik ev ödevlerine dönüt vermede daha sık kullanılmalıdır (Cunha ve diğerleri., 2018). Ödev kontrolü öğrencilerin başarılarına büyük ölçüde arttırdığı için (Rosário ve diğerleri., 2015b; Walberg, 1984) sınıf içi uygulamalarda yer verilmelidir.

Anket sonucuna göre öğretmenlerin ödevler üzerine öğrencileri geliştirecek ifadeler yazma ya da ödevleri düzelterek geri verme gibi yazılı geri bildirim verme eylemlerini daha az sıklıkla yaptıkları görülmektedir. Görüşmelere katılan öğretmenlerden hiçbiri öğrencilere yazılı geri bildirim verdiğini belirtmemiştir. Öte yandan yazılı geri bildirim öğrencilerin matematik dersine karşı tutumunu ve başarılarını olumlu yönde etkilediği bilinmektedir (Elawar ve Corno, 1985). Ayrıca öğrencilerin zorlandığı ya da kavram yanlışlığı geliştirdiği konuların tespiti ve öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılanması için her öğrenciye yazılı bildirim verme gibi kişisel ödev kontrolünün yapılması gerekir (An ve Wu, 2012). Bu sebeple öğretmenlerin, özellikle ünite sonlarında verdikleri ödevlere verilen öğrenci yanıtlarını detaylı bir şekilde incelemeleri, ödevlerin üzerine öğrencilerin yanıtlarını belirten ve doğru çözüm hakkında bilgi veren açıklayıcı ifadeler yazmaları önerilebilir. Böylelikle hem öğrencilerin gelişimi desteklenebilir hem de öğrencilerin öğrenim durumları hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bunun yanında ev ödevlerini notlandırdığını belirten öğretmen sayısı da oldukça fazladır. Ortaöğretim matematik dersi özelinde yürüten ve benzer sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur (örn. Kaur, 2011). Öte yandan eğer ödevler, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmek amacıyla veriliyorsa notlandırılmamalıdır çünkü sadece nota odaklanan öğrenciler, notun temsil ettiği öğrenme derecesiyle ilgilenmemektedir (Cooper, 1989). Çalışmaya göre öğrenci başarısını arttırmak,

öğretmenlerin birincil ödev verme amaçlarından olması sebebiyle ev ödevlerinin notlandırılmaması ödevlerin verilmiş amacına hizmet etmesini kolaylaştıracaktır.

Aile Katılımı

Öğretmenlerin ailelerin ev ödevlerine katılımını desteklemesi gerekmektedir. Bunun için öncelikle ailelerle iletişim halinde olmalıdırlar. Çalışma bulguları öğretmenlerin ailelerle ev ödevleriyle ilgili iletişim kurduğunu göstermektedir fakat devlet okullarında bu iletişim veli toplantılarıyla sınırlıdır. Öğretmen ve velilerin görüşme sıklıklarını etkileyen birçok faktör olabilir. Bunlardan bir tanesi öğrenci sayısının fazla olması sebebiyle öğretmenlerin tüm öğrenci velilerine zaman ayıramaması olabilir. Yapılan araştırmalar bu varsayımı desteklemektedir. Örneğin Taş ve diğerlerinin (2014) yürüttükleri çalışmada sınıf mevcudu arttıkça öğretmenlerin ödevlere verdikleri önemin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin ödevlere verdikleri değer arttıkça ailelerle daha sık iletişime geçtikleri ortaya konmuştur. Mevcut çalışma ayrıca özel okulların, velileri verdikleri ödevin konusu, kontrol zamanı ve çocuklarının ödevlerini tamamlayıp tamamlamadıkları hakkında bilgilendirdikleri çevrim içi bir program kullandıklarını göstermektedir. Fakat öğretmenlerin velileri belirtilen sıklıkta bilgilendirmesi, öğrencilerden sorumlulukları alınıp velilere yüklenmesi anlamına gelmektedir ve velilerin kontrolcü bir tavır takınmalarına ve ödevlerin aile içinde tartışma konusu olmasına sebep olabilmektedir. Bu durumun öğrencileri zoraki ödev yapmaya itebileceği ve isteksizleştireceği için velilerin ödevler hakkında bilgilendirilme sıklığına dikkat edilmesi önerilebilir.

Çalışma sonucunda ailelerin ev ödevlerine daha çok destek türünde katılım sağladığı görülmektedir. Öğrencilerin genel olarak aileleriyle matematik ödevleri konusunda çatışma yaşamadığı, ailelerin ev ödevleri konusunda müdahaleci davranmadığı söylenebilir. Yürütülen çalışmalar, ailelerin ödevlere desteği ve yardım etmedeki yeterliği türündeki katılımlarının, çocuklarının ödevlere karşı olumlu tutum geliştirmeleri ve akademik benlikleri ile pozitif bir ilişkisinin olduğunu; çatışma ve müdahale türündeki katılımlarının ise ödev başarısını ve öz yeterliklerini olumsuz etkilediğini göstermiştir (Dumont ve diğerleri., 2012; Silinska ve Kikas, 2019). Bu sebeple öğrencilerin, ailelerinin ev ödevleri konusunda müdahaleci davranmadığını ve bu konuda çatışma yaşamadıklarını dile getirmesi olumlu karşılanabilir.

Devlet okullarında velilerin öğretmenlerle çoğunlukla veli toplantılarında görüştikleri sonucuna varılması sebebiyle, dönem içinde yapılan toplantı sayısının artırılması önerilebilir. Bu görüşmelerde veliler çocuklarının ödev performansları ve farklı katılım türleri hakkında bilgilendirilebilirler. Çocuklarının ödevlerine müdahale etmeleri ve bu konuda onlarla çatışmaları durumunda oluşacak sonuçlar tartışılabilir. Ayrıca velilere çocuklarının ödevlerine yardım ederken hazır olmadıkları bilgiler vermelerinin öğretmenler için sorun olabileceği hatırlatılmalı ve ev ödevleri konusunda çocuklarına nasıl yardımcı olmaları gerektiği anlatılmalıdır. Velilerin hepsine ulaşabilmek için bakanlık tarafından klavuz kitaplar hazırlanabilir. Bu kitaplar, çocuklara nasıl yaklaşmaları

gerektiği ve hangi matematik konularında çocuklarına nasıl yardımcı olabilecekleri bilgilerini içerebilir. Böylelikle öğrenci-veli iletişimi de güçlendirilir. Özellikle ünite sonlarında velilerden çocuklarının ödev yapma alışkanlığı ve performanslarıyla ilgili yorum yapmaları istenebilir. Böylelikle ailelerin çocuklarının ödevleriyle daha fazla ilgilenmesi ve çocuklarını duygusal yönden desteklemeleri sağlanabilir. Fakat velilerin ödevler konusunda sıklıkla bilgilendirilmesi, öğrencilerden sorumlulukları alınıp velilere yüklenmesi anlamına gelmektedir ve velilerin kontrolcü bir tavır takınmalarına ve ödevlerin aile içinde tartışma konusu olmasına sebep olabilmektedir. Bu durum öğrencileri zoraki ödev yapmaya itebilir ve isteksizleştirebilir. Bu sebeple de velilerin ödevler hakkında bilgilendirilme sıklığına dikkat edilmesi önerilebilir.

Ödevlerle İlgili Yaşanan Zorluklar

Çalışma bulguları öğrenci, öğretmen ve velilerin ev ödevleriyle ilgili bazı zorluklar yaşadıklarını göstermektedir. Öğrencilerin yaşadıkları en yaygın problem ödevlerini planlayamamaları, ödev yapmakta zorlanmaları ya da hiç ödev yapmamalarıdır (Duru ve Çöğmen, 2017; Singh ve diğerleri., 2013). Mevcut çalışmada da veli ve öğretmenlerin aynı durumdan şikâyetçi oldukları görülmektedir. Öğrencilerin ödev yapmak istememelerinin birçok sebebi olabilir. Öğrencilerin sorumluluk duygularının gelişmemiş olması sebebiyle ödevlerin onlara sağlayacağı yararların farkında olmamaları (Warton, 2001), ödevlerin ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamıyor olması bunlardan bazılarıdır. Öğrencilerin tekrar amaçlı verilen ödevleri yaparken sıkıldıkları daha çok araştırma ve etkinlik temelli ödevleri yapmayı sevdikleri bilinmektedir (Duru ve Çöğmen, 2017). Bu yüzden matematik ev ödevlerinin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları dikkate alınarak hazırlanması, öğrencileri araştırmaya itecek etkinlikler şeklinde sunulması öğrencilerin ödev yapmaya istekli olmama sorununu da azaltabilir. Çalışma ayrıca öğrencilerin ön bilgilerinin yetersizliğinden dolayı ödevlerde zorlandıklarını ve özellikle problem çözme türündeki ödevleri yapmada sorun yaşadıklarını göstermiştir. Problem çözme türündeki ödevlerin okuduğunu anlama becerisi gerektirmesi bu durumun sebeplerinden biri olabilir. Öğrencilerin bu becerilere yeterince sahip olmadığı TIMSS ve PISA gibi uluslararası çalışmalarla da ortaya konmuştur. Fakat öğrencilere alıştırmaya çözüm ya da çoktan seçmeli soru tipinde ödevler verilmesi sorunun çözümünde etkili değildir. Bu sebeple, öğrencilere problem çözme türündeki ödevleri sıklıkla vermek ve ödevleri öğrencilerin ihtiyaçlarına göre kişiselleştirmek önerilebilir. Bunların yanı sıra öğretmenler ödevlerin takibinde ve nitelikli soru hazırlamada zorlandıklarını belirtmişler, yeterli zamanlarının olmamasını da yaşadıkları zorlukların sebebi olarak göstermişlerdir. Bu bulgular alanyazınla benzerlik göstermektedir (örn. Rosário ve diğerleri., 2015b). Zaman yetersizliğinin yanı sıra kalabalık sınıflar ve öğrencilerin verilen ödev türünü yapmada zorlanmaları da yaşadıkları sorunların sebebi olabilir. Öğretmenlerin bu yükünün azaltılması için bakanlık tarafından kaynak kitaplar hazırlanabilir. Böylelikle öğretmenlerin tek türde ödev vermelerinin de önüne geçilmesi sağlanabilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Education is a lifelong process including in-school and out-of-school activities. Besides educational institutions, parents and environment are crucial in educating individuals since student-school-parent cooperation helps students give meaning to educational activities they involve both inside and outside the school (Demirel, 1989). This cooperation is necessary for the efficient implementation of extracurricular activities which promote learning. Turkish curriculum also supports student-teacher-parent collaboration.

Homework is one of the extracurricular activities which supports learning. Homework is generally assigned for the students to gain practicality in operational questions, repeat the subject being taught, or prepare for the next topic. If homework is assigned based on its purpose, principles and techniques, it promotes learning. It supports the development of students' intended skills and a sense of responsibility, especially at a young age (Yapıcı, 1995). In addition, homework significantly affects the students' attitudes toward school and their parents' involvement in the teaching process (Cooper, 1989). However, homework may also negatively affect students due to the way it is conducted. For instance, doing homework can be boring if students spend too much time on it. Since this situation will shorten students' time, students may develop a negative attitude toward homework. Parent involvement in the homework process may be transformed into parental interference (Dumond et al., 2012; Silinskas and Kikas 2019). The difference between parents' and teachers' teaching strategies may also confuse students' minds.

Homework has a more complex structure than other teaching tools. When examining the benefits of different teaching tools, it is often sufficient to evaluate classroom interaction. On the other hand, out-of-school factors should also be considered to investigate the relationship between homework and students' learning. Cooper (1989; 2001) created a model including the factors that affect the benefits of homework by considering the out-of-school factors. According to this model, while giving homework, teachers should consider the class characteristics such as grade level, the number of students and students' prior knowledge, and homework characteristics such as the amount of homework, the purpose of homework, intended skills, individualization ability, deadline of homework and context.

Additionally, family-society factors such as the time allocated to extracurricular activities, the characteristics of the environment provided for students to do homework, the value the parents, siblings, and friends give to homework, and their participation affect the benefits of homework. According to the model, different types of feedback such as sharing and discussing the solutions to homework in the class and giving written feedback to homework also influence the benefits of homework (Cooper, 1989; 2001).

Literature Review

Literature was reviewed considering the factors affecting the benefits of homework: homework characteristics, homework follow-up, family-society factors and possible effects on students, and the difficulties related to homework. They were presented in the specified order.

Homework characteristics and their relation to student achievement: The amount and frequency of homework, the time allocated to homework, and the purpose of homework are some of the homework characteristics (Cooper, 1989). The study results regarding homework characteristics differ in many ways. Some studies concluded that assigning homework is positively associated with students' mathematics achievement (ex. Cheema and Sheridan, 2015; Fernandez-Alonso, Suarez-Alvarez and Muniz, 2015). On the other hand, some other studies showed a negative or no association between doing homework and students' mathematics achievement (ex. Cooper et al., 2006; de Jong, Westerhof and Creemers, 2000; Rosário et al., 2009; Trautwein, 2007). Fan et al. (2017) examined the research findings published in 1986-2015 on the relationship between homework and students' mathematics achievement. They suggested that although there is a positive relationship between the time devoted to homework and students' achievement, the relationship is weak. The study further revealed that the relationship between the time allocated to homework and achievement is more robust for primary and high school students than for middle school students. The studies that investigated the Turkish sample also showed similar results. Akyüz (2013) examined 8th grade Turkish students' TIMSS 2007 data and revealed that the amount of time spent on homework is not associated with students' academic achievement. Another study investigating 8th grade students' TIMSS 2011 data established a weak but positive relationship between the amount of time spent on homework and student achievement (Arıkan, 2017). On the other hand, when TIMSS 2011 and TIMSS 2015 data were compared, it was concluded that the frequency of assigning mathematics homework and the time students spend on homework increased (Kaplan-Can, 2019). The studies that investigated the relationship between homework frequency and student achievement consistently indicated that they are positively related (ex. Dettmers, Trautwein, Ludtke, Kunter and Baumert, 2010; Fernández-Alonso et al., 2015). However, some other studies argued that there is no relationship between homework frequency and student achievement (ex. De Jong et al., 2000).

The purpose of homework also plays a role in students' academic achievement. According to some studies, homework is mainly assigned so that students repeat the subject being taught and gain practicality in solving operational questions (Cooper et al., 2006; Taş, Sungur-Vural and Öztekin, 2014). However, studies investigating the relationship between the purpose of homework and students' achievement demonstrated that such goals are not associated with student achievement (Rosário et al., 2015). Students who are given homework for such purposes are less successful than those assigned homework to transfer knowledge to a different situation (Trautwein, Schnyder, Niggli, Neumann and Lüdtke, 2009).

Homework follow-up and its relation to student achievement and motivation: Teachers play an essential role in preparing homework and follow-up. Homework follow-up can be in the form of checking whether the homework has been done, giving verbal or written praise, giving oral or written feedback, discussing the answers given to homework in class, and grading (Cunha et al., 2018). Feedback becomes an effective teaching tool when it informs students about how to improve their learning instead of focusing specifically on student responses being wrong or correct (Hattie and Timperley, 2017). It also increases the positive effect of homework on students' learning and success (Núñez et al., 2015; Rosário et al., 2015b). Homework follow-up can help teachers reveal students' difficulties, errors, or misconceptions. Students' needs can be determined and class discussions can be shaped accordingly (An and Wu, 2012; Cooper 2001). Teaching tools can also be reviewed considering students' needs. In other words, the way the teacher gives feedback to homework may influence the way the teacher and students benefit from it.

Many studies revealed how teachers' feedback on homework influences students' achievement. Walberg (1984) compared the effects of assigning homework, giving feedback to homework, and the frequency of assigning homework on students' achievement. He concluded that the effect size of assigning homework is .28. When students are given homework frequently, the effect size increases to .49, and when the teachers give feedback on homework, the effect size is .80. In addition, studies revealed that individual homework feedback such as providing written feedback increases students' mathematics achievement (ex. Elawar and Corno, 1985).

Studies demonstrated that teacher feedback to homework influences the students' attitudes towards mathematics and their success (ex. Eraz and Öksüz, 2015). Providing feedback to homework is positively associated with students' interest in homework (Xu, 2008) and motivation to do homework (Xu, 2011). Moreover, there is a positive relationship between providing feedback to homework and the 8th and 11th grade students' homework completion (Xu, 2011). Studies examining different grade levels also revealed similar results. Núñez et al. (2014) studied with 5-12 grades students and pointed out that teachers' homework feedback is positively related to the amount of homework completed and the quality of homework time management. They also emphasized that the amount of homework

completed and quality of homework time management significantly and positively predict student achievement.

Parent involvement in homework and its relation to students' achievement and attitude toward homework: Another purpose of assigning homework is to involve parents in their children's education. Communication between parents and their children, parents' behaviors or attitudes toward their children, and parents' competence in meeting their children's biological and psychological needs are crucial since they affect students' school life. The participation of parents in their children's school life is examined in two categories: home-based participation and school-based participation. Home-based participation includes behaviors such as talking to the child about school activities, preparing a study environment for the child and helping the child with homework while school-based participation can be in the form of communicating with teachers, and attending parent meetings and school activities (Boonk, Gijsselaers, Ritzen and Brand-Gruwel, 2018). On the other hand, the most common form of parent involvement is parents' participation in the homework process (Wingard and Forsberg, 2009).

Many studies emphasized the importance of communication between teacher and parent. They stressed that students whose parents provide a suitable study environment show close attention, assist in making study plans, inform teachers of their children's study habits, and keep their children motivated are high achievers (Boonk et al., 2018). In addition, students whose parents are involved in the homework process have high mathematics achievement and develop a positive attitude toward mathematics (Van Voorhis, 2011). However, some studies concluded that parent involvement in homework does not contribute to students' learning (Castro et al., 2015; Kim, 2020; Tan, Lyu and Peng., 2020). Instead, students are affected negatively (Cooper et al., 2006; Fernández-Alonso, Álvarez-Díaz, García-Crespo, Woitschach and Muñiz, 2022). Different conclusions might be due to the differences in parent involvement in homework. Some studies supported this claim. They revealed that parent involvement in the form of perceived parental support (students think that if they have not understood something while doing homework, their parents will help them) and perceived parental competence (students feel that their parents know almost everything they learn in school) are positively related to students' achievement and attitudes toward homework. On the other hand, parent involvement in the form of perceived parental homework interference (students think that their parents often interfere when they are doing their homework) and perceived homework-related conflict (students believe that homework is a source of stress for their family) are negatively related to student's academic development (ex. Dumont et al., 2012; Silinskas and Kikas, 2019).

Difficulties Experienced by Students, Teachers and Parents about Homework

Some goals of the stakeholders (students, teachers and parents) who are expected to participate in homework and the behaviors they develop in line with these goals may conflict. This may cause the stakeholders to experience some problems. As a result, students may not develop the intended

behaviors by doing homework. Some studies showed that many students see homework as the largest source of stress in their lives (Kouzma and Kennedy, 2002). The most common problems which cause this stress can be summarized as not creating a plan for doing homework, having difficulties in doing homework (especially if students lack prior knowledge), or not doing homework at all (Van der Sanden, 1989, cited in de Jong et al., 2000, pp135). Students encounter many other problems such as not being able to allocate time for other activities due to the load of homework, not being able to understand the homework content and not being able to do their homework on their own (Duru and Çöğmen, 2017).

One of the most prominent problems teachers face is that students do not do homework. Teachers have difficulties encouraging students to do homework, individualizing homework considering students' needs, and homework follow-up (Van der Sanden, 1989, cited in de Jong et al., 2000, pp.135). Teachers assert that they have to deal with too many students and their course load is high, and therefore they do not have enough time for homework follow-up. In addition, they complain that they do not receive training in preparing homework, do not have enough time to prepare quality homework, and parents do not support their children during the homework process (Farkas, Johnson and Duffet, 1999; Rosário et al., 2015).

On the other hand, parents have difficulty in helping and supporting their children, mainly because they do not know the homework topics (Singh, Sidhu and Fook, 2013). In addition, even if they know the concepts, explaining them at the children's level is a problem for parents (Duru and Çöğmen, 2017). Studies also revealed that parents have difficulty in encouraging their children to do homework since homework is too long, complicated, or aimless (Coutts, 2004; Kralovec and Buell, 2000). Another problem for parents is that their children do not have working habits.

Significance and the Purpose of the Study

In the twenty-first century, formative assessment, which focuses on the process rather than the product, has gained reputation with the changes in the understanding of education. The purpose of formative assessment is to obtain information about students' current level of knowledge and improve their learning by adjusting teaching methods (Wiliam, 2007). Mainly homework can be used as a formative assessment tool in mathematics curriculum, which revisits the concepts repeatedly across grades. In addition, homework contributes to students' learning, development of study habits and sense of responsibility, and parent involvement in the education process.

Homework is difficult to understand since it is affected by many factors. For this reason, whether homework should be assigned to students or not, the frequency of homework assignments, the quality and the purpose of homework, and homework follow-up have been the subjects of discussion over the years. Although homework features have been investigated for many years, there are few studies conducted in the Turkish context (Taş, Sungur-Vural and Öztekin, 2014). On the other hand, frequent changes in homework implementations from the 20th century to the present have kept this field

of study alive. In the 2016-2017 academic year, the Ministry of National Education (MoNE) recommended teachers not to give homework during semester break by emphasizing that students should rest and spend time on their interests (Öğrencilerimize Yönelik Uygulamalar, 2016; 2017). With this implementation, whether homework should be given to students, homework quality and its benefits have become issues of debate in Turkey.

Examination of the existing studies showed that the role of teachers in the homework process has not been addressed adequately. Especially studies examining how primary and middle school teachers perform homework follow-up and which types of feedback they prefer to give in what way and for what purposes are limited (Rosário et al., 2019). Moreover, research conducted with a Turkish sample and considered both students' and teachers' characteristics is minimal (Arıkan, 2017). When the studies which investigated parent involvement were examined, it was seen that students' relations with their parents about homework are ignored (Singh, Sidhu and Fook, 2013). Any study investigating the types of parent involvement in homework has not been found in the Turkish context. On the other hand, since parents and teachers may have different perspectives which affect the degree of benefits students receive from homework, the opinions of all stakeholders in the homework process must be sought. For this reason, taking the views of students, teachers and parents about homework practices, and interpreting them together to reveal the whole picture of the homework process make this study valuable. Furthermore, the information about parent involvement in homework should be obtained from students because research revealed that the important thing is how students perceive their parents' involvement in homework rather than what parents think. In addition, the type of parent involvement may change according to the subject being taught (Silinska and Kikas, 2019). Hence, obtaining students' thoughts about their parents' homework involvement and examining them specifically for mathematics lessons are significant for interpreting this study's results correctly.

The studies revealed some difficulties and problems experienced by students, teachers, and parents regarding homework. However, these difficulties, problems and the factors that cause the problems may vary according to the learning environment and context. Hence, the difficulties experienced by stakeholders regarding homework should be diagnosed in a related context, and they should be taken into account during the homework process.

This study was conducted in line with the theoretical framework introduced by Cooper (1989; 2001). Mathematics homework characteristics (homework frequency, the weekly time spent on homework and studying mathematics except for homework, homework completion rate, teachers' homework purposes and the types of homework they assign), homework follow-up (the types of feedback given to homework), and family-society factors (the types of teacher-parent communication and parent involvement in homework) were investigated in this study. It was aimed to reveal the mathematics homework characteristics, the kind of feedback provided by teachers to mathematics

homework, and the type of parent involvement in mathematics homework. Moreover, an attempt has been made to determine the difficulties experienced by students, teacher and parents regarding homework. More specifically, the research questions that guided this study were as follows:

1. What are the opinions of teachers and parents about mathematics homework?
2. What are the characteristics of mathematics homework assigned in middle schools?
 - a. What is the frequency of assigning mathematics homework in middle schools?
 - b. How much time per week do middle school students spend on mathematics homework?
 - c. What are the completion percentages of middle school mathematics homework?
 - d. What are the purposes of middle school mathematics teachers for assigning homework?
 - e. What types of homework do mathematics teachers assign?
 - f. How do the types of homework assigned by middle school mathematics teachers differ according to grade level?
3. How are middle school mathematics teachers' feedback implementation to homework?
4. How are parents involved in mathematics homework assigned in middle schools?
 - a. How is communication established between teachers and parents about mathematics homework?
 - b. How do students perceive their parents' involvement in mathematics homework?
 - c. What are the opinions of teachers and parents about parents' involvement in mathematics homework?
5. What are the difficulties students, teachers, and parents experience regarding homework and the reasons for these difficulties?

Method

The opinions of middle school students, mathematics teachers and parents about mathematics homework constituted the study's data. Hence, this study was a descriptive one. Students' opinions were gathered through the questionnaire while parents' views were collected through the interviews. Teachers' opinions about homework were, on the other hand, obtained through both the questionnaire and the interview. The questionnaires and interview forms were developed by the researcher. Multiple data were obtained using different data collection methods; qualitative and quantitative data were

collected and analyzed together. Therefore, the current research was a mixed-method study (Fraenkel and Wallen, 2006).

The study participants were 563 middle school students (414 public school students and 149 private school students), 120 middle school mathematics teachers (116 public school teachers and four private school teachers), and ten parents. The study data were collected from four different districts of Ankara. A convenient sampling strategy was utilized to collect student data from three public middle schools and one private middle school. Two classes from each grade level were chosen randomly from these schools. Questionnaires were administered to the students in approximately 20 minutes in one class hour. Twenty-six public middle schools where teacher data were collected were randomly selected from the same four districts. Mathematics teachers who volunteered were asked to fill out the questionnaires in lesson breaks. A total of 116 mathematics teachers responded to the questionnaire. Sixty-six percents of respondents were female while thirty-four percents of teachers were male. The percentage of teachers who have 16-20 years of teaching experience ($n=35$, 30%) and who are new to the profession ($n=32$, 28%) were higher. In addition, the vast majority of the teacher participants ($n=101$, 87.1%) graduated from a 4-year teacher education program. Ten teachers (six women, four men) and ten parents (seven mothers, three fathers) who participated in the interviews were selected with a purposeful sampling method. Six of the teacher interviewees (TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8) were selected among teachers who responded to the questionnaire, and the remaining four teachers (TP1, TP2, TP9, TP10) were selected among teachers working in different private schools. Their teaching experiences ranged from 1 to 9 years. The children of six parents (PP1, PP2, PP7, PP8, PP9, PP10) were enrolled in public school while other parents' (PP3, PP4, PP5, PP6) children were enrolled in private schools. The duration of teacher and parent interviews changed between 20 and 50 minutes, and the interviews were recorded with the participants' permission.

Data Collection Tools

Four data collection tools, teacher and student questionnaires, and teacher and parent interview protocols were utilized in this study. The questionnaire which was prepared to get students' opinions about mathematics homework consisted of two parts. There were items to obtain participants' demographic information in the first part. Items in the second part were prepared to examine the frequency of mathematics homework, the time students devoted to homework, the types of feedback students receive, and students' views about their parent's involvement in homework. The students were asked to express their opinions on five degrees ranging from the "never" to "always" for the eight items prepared to have information about the feedback they receive on their homework. These items were composed of the scale items developed by Taş (2013) and one more item, "our mathematics homework is graded." Thirteen items with five degrees ranging from "absolutely disagree" to "absolutely agree" were used to examine students' opinions about their parents' involvement in homework. These items

were adapted from the measurement tool developed by Dumont et al. (2012). The original tool was made up of 4 factors: perceived parental support, perceived parental competence, perceived parental homework interference, and perceived homework-related conflict. The items were translated from English into Turkish separately by the researcher and two experts in education. Translations were compared, and a consensus was reached on the translation differences.

The teacher questionnaire consisted of two parts. In the first part, there were items regarding teachers' demographic information. In the second part, teachers were asked what kind of and how often they give homework. In addition, teachers' possible purposes of assigning homework ($n=13$), which were developed by Taş et al. (2014), and one more purpose, "to punish students," were presented to teachers to reveal for what purposes they give homework. They were asked to express their opinions in five degrees ranging from "absolutely disagree" to "absolutely agree" for each item. Moreover, 11 questionnaire items were prepared to examine teachers' opinions about their feedback on homework. Items related to feedback on homework were made up of items developed by Taş (2013) and five more items developed by the researcher to understand what type and frequency of feedback teachers give. In addition, eight items were prepared by the researcher to elaborate on the type of communication between teachers and parents about homework. Although more than one question was used in the questionnaires, the answers to the items in the questionnaires were analyzed and interpreted one by one, independently of each other. Hence, the scale scores were not reported. Instead, the opinions of students and teachers were described in this study.

Semi-structured interview protocols consisting of 12 and 10 items were prepared for teachers and parents. Interview protocols were developed to obtain detailed information about teachers' and parents' perceptions of homework, homework practices, their difficulties with homework practices, teacher-parent communication and parent involvement. The questions in the interview forms were exemplified in Table 1.

Table 1. *Examples of questions in the teacher and parent interview protocols*

Teacher Interview Protocol	Parent Interview Protocol
What is homework?	What is homework?
Do you think homework is necessary?	Do you think homework is necessary?
Why do you think so?	Why do you think so?
What kind of homework do you usually assign?/Does it vary by grade level?	What kind of difficulties does your child have while doing her/his mathematics homework?
Do you assess the assignments? How do you assess them?	How do you learn about mathematics homework? Do you think this is necessary?
Do you inform parents of homework? If so, how?/Do you think this is necessary? Why?	What role do you think parents play in that students do homework?

To ensure the content validity and reliability of the questionnaires, the opinions of one researcher who was an expert in the field of measurement and assessment in education and two

researchers who were experts in middle school mathematics education were asked. Experts examined questionnaires in terms of clarity, content, strengths and weaknesses. In addition, they discussed whether the items were suitable for the study and whether they were sufficient to determine the opinions of teachers and students about mathematics homework. A pilot study was conducted with five public middle school students and two public middle school mathematics teachers to finalize both teacher and student questionnaires. The questionnaires were conducted to volunteer students and teachers in the school environment as in the main study. After completing the questionnaire, the pilot study participants were asked to comment on the items' clarity. Some items were revised regarding the comments, and questionnaires reached their final form. The same method was followed for the interview protocols prepared for teachers and parents. Experts were asked to express their opinions about whether the questions were suitable for the study and whether they were sufficient to determine the opinions of teachers and parents about mathematics homework. In addition, a pilot study was conducted with two middle school mathematics teachers and two parents to finalize the interview protocols. After the interview, the participants were asked to comment on the clarity of the questions. Based on the comments, some questions changed and the interview forms were finalized before the implementation.

Data Analysis

Quantitative data of the study were analyzed using SPSS 24 package program. Frequency (f) and percentages (%) of the responses given to the items were reported. The Chi-square test is used to investigate differences or relationships between categorical variables. If the test has a matrix greater than the 2x2 matrix, the Cramér's V value is reported for the magnitude of the effect (Gravetter and Wallneu, 2013). For this reason, whether the responses of teachers and students to common items differ and whether there is a difference between the private and public schools' homework implementations were investigated using the chi-square test, and Cramér's V values were reported for the effect size. To ensure the assumptions, cells were combined with theoretically appropriate ones if the ratios of cells with expected frequencies below five were over 20%. The level of significance was accepted as 0.05. The interviews with the teachers and parents were audio-recorded and transcribed. The content analysis method was used to analyze the qualitative data obtained.

Ethical Permission of the Study

All rules stated within the scope of "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were followed in this study. None of the actions stated under the title of "Actions Against Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, was carried out.

Ethics committee permission information:

Name of the committee conducting the ethical evaluation= (Hacettepe University Social and Human Sciences Research and Publication Ethics Committee) – (Republic of Turkey Ministry of National Education, Innovation and Educational Technologies General Directorate)

Ethics evaluation decision date= (21.09.2017) – (25.01.2018)

Ethics evaluation certificate issue number = (35853172 / 433 – 3126) – (14588481-605.99-E.1855362)

Findings

Study findings were presented under the headings of teachers' and parents' opinions about mathematics homework, homework characteristics, teachers' feedback implementations to homework, parent involvement, and the difficulties students, teachers, and parents experience with homework, respectively.

Opinions of Teachers and Parents about Mathematics Homework

During the interviews, middle school mathematics teachers defined homework as a tool used to help students repeat the subject and gain practicality in solving mathematics questions. Although all teachers agreed that homework is necessary, they suggested different reasons while explaining its importance. TP3 stated that homework is important since "it enables students to work individually and increases retention of information." According to TP4, homework is necessary because "while doing homework, parents have the opportunity to spend time with their child and students gain working habits." In addition, TP4, TP7 and TP8 emphasized that they have to be in a hurry most of the time while teaching in order to keep up with the curriculum. Hence, they assign homework regularly to reinforce students' learning. Similarly, TP1 and TP2 emphasized that assigning homework is necessary; however, homework should consist of quality questions rather than numerous drill-type questions. For instance, TP2 indicated that besides multiple-choice, open-ended questions such as problem-solving tasks or tasks that require investigation should also be assigned as homework.

As teachers, parents defined homework as assignments to repeat and reinforce the subject taught in class. Four out of ten participants emphasized that their children do not like doing homework. PP4 defined homework as "something that is done by force and generally makes the child unhappy." Three participants agreed that homework is necessary. PP2 and PP10 underlined that homework questions should not be drill-type questions. Instead, they should be practice-oriented. The other seven parents were undecided about whether homework is necessary. PP4 explained the causes of his indecision as follows:

She [her child] spends time in school for 8 hours a day. She does not have much time when she comes home. On the one hand, I think that students should not do homework at home, on the other hand, I believe that they should study and repeat the subject taught at school. This is a handicap. We have been all fed up with each other.

PP4 indicated that students should be assigned homework; however, they cannot have time for their interest due to loaded lesson hours and homework. PP3, PP1 and PP7 shared the view that “if school activities were enough for teaching, homework would not be necessary, but this is not possible.” They also indicated that if students were not given homework, they would not study at home, but they should study hard due to the high school entrance exam (PP1, PP3 and PP6).

Mathematics Homework Characteristics in Middle Schools

To obtain information about the characteristics of homework in middle schools, homework frequency, the weekly time spent on mathematics homework and on studying mathematics except for homework, homework completion rate, homework purposes and types of homework teachers assign were examined, and findings were presented in the specified order.

Homework frequency: The responses of teachers and students to the item about the frequency of assigning homework are summarized in Table 2.

Table 2. Frequency of homework assigned by middle school mathematics teachers

	Homework frequency											
	Do not assign homework		Once a month		Twice a month		Once a week		After every lesson		Missing	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Student answers	1	0.2	8	1.4	44	7.8	240	42.6	265	47.1	5	0.9
Teacher answers	1	0.9	3	2.6	2	1.7	57	49.1	52	44.8	1	0.9

Table 2 shows that 44.8% of teachers and 47.1% of students give/are given homework at the end of each lesson, while 49.1% of teachers and 42.6% of students give/are given homework once a week. In other words, almost all teachers give homework at least once a week. Only one teacher underlined that he does not give homework. Chi-square analysis showed no significant difference between students' and teachers' responses regarding homework frequency [$\chi^2(4, n = 673) = 8.64, p = 0.071$]. The chi-square test results on whether homework frequency differs according to the type of school are presented in Table 3. The first three cells were combined to ensure the test assumption.

Table 3. Opinions of students who enroll in different school types about the frequency of homework

School Type		Homework frequency										X ²	p	V
		Do not assign homework		Once a month		Twice a month		Once a week		After every lesson				
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Public	Public	-	-	53	12.9	188	45.9	169	41.2	34.84	.000	0.25		
	Private	-	-	0	0.0	52	35.1	96	64.9					

When homework frequency was examined based on school type, a significant difference between students' responses was observed ($p < .05$). It was concluded that students are given homework

frequently in both school types; however, private school students are assigned homework more often than public school students.

During the interviews, all teachers stressed the importance of giving homework frequently. PT4 and PT6 stated that homework should be given at the end of each mathematics lesson. TP4 defended the idea, saying “students only study mathematics at home when they have homework. Since students have mathematics classes three days a week, after every lesson we should give homework.” On the other hand, eight other teachers who participated in the interviews stated that assigning homework at the end of each unit is sufficient and if students are given homework frequently, they develop a negative attitude towards homework.

The weekly time spent on mathematics homework and on studying mathematics except for homework and homework completion rate: Students were asked how much time they spent on mathematics homework and on studying mathematics except homework while teachers were asked the percentage of the students who completed their mathematics homework. The distribution of students' responses by the options is seen in Table 4.

Table 4. *The weekly time spent on mathematics homework and on studying mathematics except for homework*

		Weekly time spent on homework						Missing
		Do not do homework / work externally	Less than 30 min.	30 min.- 1 hours	1-2 hours	2-3 hours	More than 3 hours	
Time spent on homework	f	14	50	203	180	65	47	4
	%	2.5	8.9	36.1	32	11.5	8.3	0.7
Time spent on studying mathematics except for homework	f	74	99	173	130	44	39	4
	%	13.1	17.6	30.7	23.1	7.8	6.9	0.7

As shown in Table 4, more than half of the students ($n=292, 51.8\%$) spend more than one hour a week on their mathematics homework. The percentage of students who do not do their homework (2.5%) is very low. Almost one-third of the students indicated that they allocate 30 minutes to 1 hour per week to study mathematics except for homework. The percentage of the students who do not study mathematics except homework is 13.1. When the weekly time spent on homework and studying mathematics except homework was examined concerning school type, no significant difference was observed [$\chi^2(5, n = 559) = 3.12, p = 0.682$; $\chi^2(5, n = 559) = 10.96, p = 0.052$]. In other words, although private school students are given homework more frequently, the time private school students allocate to homework does not differ from the public school. Mathematics homework completion rates are summarized in Table 5.

Table 5. Homework completion rates

		Frequency	Percentage%
Frequencies and Percentages of students completing their homework	Less than 25%	6	5.2
	Between 25% and 50%	15	12.9
	Between 50% and 75%	55	47.4
	Between 75% and 100%	38	32.8
	100%	1	0.9
	Missing	1	0.9

As seen in Table 5, almost half of the teachers (47.4%) stated that 50-75% of their students complete their homework, while 32.8% of teachers indicated that 75% -100% of their students complete their homework. Only one teacher stressed that all of his students complete their homework regularly. This finding implies that although most students devote time to their homework, the percentage of students who complete their homework is quite low.

Teachers' homework purposes. The distribution of the teachers' responses to the items related to homework purposes is given in Table 6.

Table 6. Teachers' homework purposes

Homework Purposes		Strongly disagree	Disagree	Undecided	Agree	Strongly agree
To complete unfinished school work	f	21	20	9	34	28
	%	18.1	17.2	7.8	29.3	24.1
To practice knowledge and skills learned in the class	f	2	0	3	44	66
	%	1.7	0	2.6	38.3	57.4
To identify students' deficiencies in subject matter knowledge	f	3	3	25	38	46
	%	2.6	2.6	21.6	32.8	39.7
To punish students	f	73	17	8	6	11
	%	62.9	14.7	6.9	5.2	9.5
To improve students' sense of responsibility in learning	f	0	2	16	62	34
	%	0	1.7	13.8	53.4	29.3
To increase academic achievement	f	1	0	5	46	63
	%	0.9	0	4.3	39.7	54.3
To prepare students for the class	f	2	6	30	43	34
	%	1.7	5.2	25.9	37.1	29.3
To help students remedy their deficiencies in the subject matter knowledge	f	2	3	13	45	52
	%	1.7	2.6	11.2	38.8	44.8
To improve students' study discipline	f	1	1	7	52	54
	%	0.9	0.9	6	44.8	46.6
To make students more independent in their own learning	f	4	3	21	57	30
	%	3.4	2.6	18.1	49.1	26.1
To contribute to the development of students' knowledge and skills	f	0	1	15	49	50
	%	0	0.9	12.9	42.2	43.1
To improve students' time management skills	f	2	8	18	53	34
	%	1.7	6.9	15.5	45.7	29.3
To improve students' research skills	f	4	5	18	49	39
	%	3.4	4.3	15.5	42.2	33.6
To inform parents about student progress	f	4	19	36	33	23
	%	3.4	16.4	31	28.4	19.8

As shown in Table 6, most of the teachers assign homework *to practice knowledge and skills learned in the class* ($n=110$, 95.7%), *to increase academic achievement* ($n=109$, 94%), and *to improve students' study discipline* ($n=106$, 91.4%). The percentage of teachers who assign homework *to prepare students for the class* is lower than the percentage of teachers who assign homework for other purposes. Teachers expressed different opinions on the item *to inform parents about student progress*. Less than half of the teachers stated that they give homework for this purpose, while 31% of them are undecided about using homework for this purpose. Only 14.7% of teachers reported that they assign homework *to punish students*.

Types of homework assigned by teachers and how they differ according to grade level: Teachers' responses to the questionnaire item related to the types of homework they prefer to give and the kind of homework they prefer to assign most frequently are as in Table 7.

Table 7. *Types of homework preferred by teachers and the most common type of homework assigned*

Homework types	Preferred homework type		The most common type of homework	
	Frequency	Percentage%	Frequency	Percentage%
Solving drill type questions from books	102	87.9	54	46.6
Solving drill type questions from the worksheet	74	63.8	12	10.3
Solving multiple-choice types questions	80	69	18	15.5
Solving problems	56	48.3	3	2.6
Doing research	40	34.5	1	0.9
Project assignments	46	39.7	0	0
Other.....	1			
Missing			28	24.1

As shown in Table 7, most mathematics teachers ($n=102$, 87.9%) assign drill-type questions from books as homework. Teachers also prefer to assign drill-type questions from worksheets and multiple-choice questions as homework. On the other hand, assigning problem-solving tasks, doing research or project assignments are less preferred homework types than others. When the frequency of the most common type of homework assigned by teachers was examined, it was seen that 46.6% of teachers give drill-type questions from books as homework very frequently. While three teachers reported that they most frequently assign problem-solving tasks as homework, only one teacher stated that she most frequently gives homework in the type of doing research. Almost a quarter of the teachers (24.1%) did not respond to this questionnaire item. This might be because these teachers do not have a preference for assigning any type of homework. All in all, although teachers prefer to give problem-solving tasks, doing research, and project assignments as homework, such assignments are not the types of homework teachers often assign.

All teachers who participated in the interviews underlined that they prefer to assign multiple choice type questions as homework. Four participants stated that the type of homework they give does not change regarding students' grade levels. On the other hand, the remaining participants underlined that they try to prepare worksheets including open-ended questions as well as multiple-choice questions for especially the 5th grade students. Private school teacher TP2 mentioned that although she tries to give open-ended questions to 5th grade students as homework, she often cannot do this due to the decisions taken by the other teachers. TP4, TP5 and TP6 stressed that they assign multiple-choice questions as homework to the 7th and 8th grade students since they have been studying for the high school entrance exam.

Teachers' Feedback Implementations to Homework

Responses given by the students and the teachers to the common items related to the frequency of feedback implementations and chi-square results regarding whether these responses differ or not are given in Table 8. The first three cells of the item *checking homework regularly* were combined in order to

meet the chi-square test's assumption. For other items, ratios of cells with expected frequencies were less than 20%.

Table 8. Teachers' (T) and students' (S) opinions related to feedback implementations to homework

		Never		Seldom		Sometimes		Usually		Always		X ²	p
		f	%	f	%	f	%	f	f	%	f		
Checking homework regularly	T	-		-		9	8.1	39	35.1	63	56.8	12.30	.02
	S	-		-		58	10.4	111	19.9	388	69.7		
Discussing students' responses to the homework in class	T	3	2.7	1	0.9	20	17.9	55	49.1	33	29.5	28.30	.000
	S	41	7.4	54	9.7	104	18.7	150	27	206	37.1		
Informing students about their correct and incorrect answers to homework	T	1	0.9	3	2.7	8	7.2	42	37.8	57	51.4	14.65	.005
	S	13	2.3	24	4.3	54	9.7	118	21.2	347	62.4		
Giving students the opportunity to correct their mistakes in homework	T	1	0.9	1	0.9	20	17.9	53	47.3	37	33	31.29	.000
	S	28	5.1	35	6.3	79	14.3	138	24.9	274	49.5		
Assessing homework in a short time	T	1	0.9	6	5.4	21	18.8	61	54.5	23	20.5	33.27	.000
	S	18	3.2	43	7.7	93	16.7	161	29	241	43.3		
Assisting students to recognize deficiencies in the subject matter	T	1	0.9	1	0.9	14	12.5	62	55.4	34	30.4	53.03	.000
	S	12	2.2	24	4.3	55	9.9	129	23.2	335	60.4		
Grading students' responses to the homework	T	10	9	13	11.7	29	26.1	36	32.4	23	20.7	59.58	.000
	S	68	12.2	23	4.1	61	11	96	17.3	308	55.4		

When Table 8 is examined, it is seen that the feedback types such as *checking homework regularly* and *informing students about their correct and incorrect answers to homework* are carried out more frequently than *discussing students' responses to the homework in class* and *assessing homework in short time* practice. More than half of the teachers' ($n = 59, 53.1\%$) and the majority of the students' ($n = 404, 72.7\%$) responses showed that homework is graded "generally" or "always." Moreover, teachers' answers to the non-common items demonstrated that they perform *evaluating and correcting homework* and *writing statements on homework that improve students' learning* type feedback less frequently than other types. The chi-square test results indicated a significant difference between teachers' and students' responses to all types of feedback implementations ($p < .05$). When Cramer's V coefficients were examined, it was seen that the *grading students' responses to homework* have a medium effect size (0.30). The effect size of other implementations varies between 0.14 and 0.28.

The answers of teachers who participated in the interviews were similar to the questionnaire results. Interview participants emphasized that they check homework regularly ($n=7$) or give responsibility to a student to check his friends' homework ($n=3$). All teacher participants underlined that they check homework and assign minus or plus considering whether homework was done or not rather than examining whether students gave correct or incorrect responses to homework questions. In addition, they emphasized that they use these pluses and minuses for grading at the end of the year. Participants who followed up homework themselves asserted that they can solve only some of the questions that students could not do "because of the time limitation" (TP9).

Parent Involvement in Homework

To obtain information about parent involvement in mathematics homework, the communication between teachers and parents, the types of parent involvement in homework, and teachers' and parents' opinions about parent involvement in homework were examined.

Teacher-parent communication. Distribution of teachers' answers to the items which asked them how frequently and in what circumstances they communicate with parents about homework is seen in Table 9.

Table 9. Teacher-parent communication

Teacher-parent communication		Never	Seldom	Sometimes	Usually	Always
I talk to parents who over-interfere with their child's homework	f	8	22	28	36	20
	%	6.9	19	24.1	31	17.2
I inform parents whose child does not complete his homework	f	3	6	29	54	22
	%	2.6	5.2	25	46.6	19
I inform parents about their child's homework at parent meetings	f	1	1	14	43	54
	%	0.9	0.9	12.1	37.1	46.6
I inform parents about their child's homework apart from parent meetings	f	6	6	37	33	32
	%	5.2	5.2	31.9	28.4	27.6
I communicate with parents whose child has negative attitudes toward homework	f	6	10	31	42	24
	%	5.2	8.6	26.7	36.2	20.7
I ask parents to check their child's homework	f	21	12	22	32	25
	%	18.1	10.3	19	27.6	21.6
I explain to parents how to help their child with their homework	f	4	17	31	40	22
	%	3.4	14.7	2.7	34.5	19
I warn parents not to do their child's homework	f	6	9	24	31	44
	%	5.2	7.8	20.7	26.7	37.9

As shown in Table 9, most of the teachers ($n=97$, 83.7%) inform the parents of their child's homework at the parent meetings. Many teachers (56%) give information about homework to parents apart from parent meetings with the same frequency. More than half of the participants ($n=76$, 65.5%) stated that they inform parents whose child has not completed his homework and warn them not to do

their child's homework ($n=75$, 64.6%). Findings also showed that teachers communicate less with families who interfere with their children's homework. They also communicate less with families to explain how to help their children with homework.

Teachers' responses to the interview questions related to teacher-parent communication can be examined in two groups: responses of public school teachers and private school teachers. All public school teachers stressed that they inform parents of their children's homework at parents' meetings. However, TP3 underlined that parents are not concerned about their children, so the number of parents attending the meetings is generally low. In addition, TP4 stated that she invites parents to the school when their children have not done their homework consistently. She explained the reason for not being able to talk to all parents individually as follows: "Classes are crowded in public school. For example, last year's 5th grade class size was 45 students. If you teach three classes, this will make a total of 150-160 students that you should care about. Hence, it is very difficult to meet with each parent individually." On the other hand, TP1, TP2 and TP10 who work at private schools, specified that they give information to parents about mathematics homework through an online application. They also indicated that parents can check whether their children have done their homework or not with the help of the application. However, teachers emphasized that this practice causes the fear that "my mother will see that I am not doing homework and will be angry" (TP2), and the homework has become a bargaining issue as exemplified in the case of "please tell my parents that I did my homework if not, my mother will get angry. I promise that I will do it later" (TP2).

The parents said that they want to be informed of the homework during the interviews. Parents whose children study in private schools confirmed that the teachers communicate with them through the online application. However, they also specified that they prefer to be informed of their child's homework performance if their child has a habit of not doing homework, rather than being informed of every mathematics homework. Besides, PP3 likened this situation to work behind students' backs and stated that homework should be the responsibility of children, not parents.

Types of parent involvement in homework. Students' opinions about their parents' involvement in homework are summarized in Table 10.

Table 10. Students' opinions about the types of their parent's involvement in homework

Parent Involvement in Homework			Strongly disagree	Disagree	Undecided	Agree	Strongly agree
Support	My parents help me with my homework if I ask them to	f	30	16	57	131	320
		%	5,3	2,8	10,1	23,3	56,8
	My parents help me with my homework if I am having difficulties	f	28	27	45	147	308
		%	5	4,8	8	26,1	54,7
Conflict	When I'm doing my homework I can ask my parents for help any time	f	43	65	111	118	214
		%	7,6	11,5	19,7	21	38
	If I haven't understood something while doing my homework, my parents help me	f	35	23	45	150	298
		%	6,2	4,1	8	26,6	52,9
Competence	My homework is often an unpleasant topic in our family	f	342	80	57	26	46
		%	60.7	14.2	10.1	4.6	8.2
	Homework is frequently a cause of arguments at home	f	287	110	80	34	37
		%	51	19.5	14.2	6	6.6
Interfere	Homework is a source of stress for our family	f	345	90	56	25	37
		%	61.3	16	9.9	4.4	6.6
	I often argue with my parents about homework	f	243	117	83	56	53
		%	43.2	20.8	14.7	9.9	9.4
Competence	When my parents explain things to me, I understand them a lot better than when my teachers explain them	f	157	124	137	49	81
		%	27.9	22	24.3	8.7	14.4
	My parents know almost everything we learn in school	f	86	110	157	100	100
		%	15.3	19.5	27.9	17.8	17.8
Interfere	My parents are very good at explaining things that I didn't understand at school	f	77	88	156	118	108
		%	13.7	15.6	27.7	21	19.2
	My parents help me with my homework even I don't need any help	f	171	112	86	94	89
		%	30.4	19.9	15.3	16.7	15.8
Interfere	My parents often interfere when I'm doing my homework	f	256	116	80	44	56
		%	45.5	20.6	14.2	7.8	9.9

As shown in Table 10, most parents support their children while doing homework. More than half of the students stated that their parents help them *if they ask them for any help* ($n=320$, 56.8%), *if they have difficulties* ($n=308$, 54.7%) and *if they have not understood something* ($n=298$, 52.9%). Students have different opinions about their parental competence in mathematics homework. The majority of students disagree on the items describing the homework-related conflict. The minority of students stated that mathematics homework is an unpleasant issue for their families ($n=72$, 12.8%) and it is a cause of argument at home ($n=71$, 12.6%). On the other hand, many students ($n=435$, 77.3%) indicated that mathematics homework is not a source of stress for their families. They also asserted that their parents do not interfere while they are doing homework.

During the interviews, teachers and parents were asked about parents' roles in students' homework practices. According to teachers, parents should pay attention to their child's homework,

but this needs to be done by following up whether the child has completed the homework or not. They also emphasized that doing homework with parents may be a disadvantage for both students and teachers. TP1's interpretation of possible disadvantages was as follows:

Parents sometimes solve the questions in ways that are not suitable for students' prior knowledge. For example, before we teach the subject of algebra, he solves questions with x's and y's. Instead of solving the question, they can ask their child questions like "Did you think in that way?", "Could it be like this?" On the one hand, parents should work with the child, but on the other hand, they should not interfere.

Other teachers also supported this view. They stated that parents can help their children while doing homework. However, they should be careful not to mislead their children because it is difficult to overcome students' misconceptions.

Parents, on the other hand, asserted that they have a share in their children's awareness and responsibility for doing homework. They underlined that students should do homework themselves; however, they should get support from their parents when they have difficulty. They also emphasized the importance of motivating students with sentences like "if you cannot do your homework, have a rest," "make an effort, you can do it" (PP2), or "I believe in you" (PP6). PP5 and PP8 stated that their children are often assigned a lot of mathematics homework and they often ask for help. They also indicated that they try to support their children by sitting with them while they are doing homework.

Difficulties Experienced by Students, Teachers, and Parents about Homework

The difficulties students, teachers and parents experience regarding mathematics homework and their possible reasons were determined through interviews and presented respectively.

Students' difficulties and their possible causes. All interview participants mentioned that if students' previous knowledge is insufficient or if they have missed some classes, they have difficulty in doing homework. TP1 exemplified this situation as follows:

If students understand the subject being taught, they combine new knowledge with the previous one like a puzzle. However, you have difficulty in teaching $\left(\frac{3}{5}\right)^{-3}$ to students who haven't understood how to solve $\left(\frac{3}{5}\right)^3$. Students have difficulty due to the lack of previous knowledge.

Many teachers also underlined that students have difficulty in problem-solving tasks. According to TP4 and TP9, students cannot solve problem-solving tasks since they have difficulty in understanding the problem text. In addition, they emphasized that students do not make enough effort to solve homework questions since they think that "teachers solve them anyway" (TP2). According to parents, students have difficulty in doing homework because they do not want to do homework (PP3 and PP4), do not have the motivation to do homework (PP9 and PP10) and they cannot use their time efficiently while doing homework (PP8 and PP9).

Teachers' difficulties and their possible causes. Three teacher interviewees indicated that they have difficulty in the homework process since their students are not aware of the importance of doing homework. TP3 stated that he has difficulty since students do not do homework, and TP1 indicated that students' resistance to doing homework decreases his motivation. The other three interview participants complained about not being able to check whether students solve the homework questions correctly due to the lack of time. They also stated that students are not worried about this situation since they are unaware of the importance of having feedback on homework. Another participant, TP4, explained that she requires to use technology to prepare homework sheets, but this takes a lot of time as follows:

To prepare homework sheets, you should install many programs. You should draw them one by one. You cannot even give effort to exam sheets. Think that every week you also prepare homework sheets. It is difficult in mathematics subject. Writing a fraction is a problem, for instance.

Parents' difficulties and their possible causes. All parents who participated in the interviews asserted that they have difficulty in assisting their children while doing homework especially if they do not know the concepts well. In addition, four parents stated that even if they know the homework concept, they have difficulty in explaining the concept at their child's level. PP3 explained her ideas, saying

..... Sometimes, I know that I cannot explain the concept, it gets even more confusing for my child. Because the teaching method of the teacher is different from mine. For instance, I like rational numbers, but my son gets confused when I explain operations with positive-negative rational numbers. Then, I say ok, forget it and ask your teacher....

Half of the parents underlined that they have difficulty in encouraging their children to do homework. For example, VK8 stressed that her child postpones doing homework until the last moment, and it is very difficult for her to persuade her child to do homework. PP4 and PP5 stated that they have difficulty with project-based homework. They expressed that their children are not capable of doing this kind of homework and so generally they complete project homework instead of their child.

Discussion, Conclusion and Recommendations

In this study, homework characteristics (the frequency of homework, the weekly time spent on mathematics homework and studying mathematics except for homework, homework completion rate, homework purposes and types of homework teachers assign), classroom follow-up (the types of feedback given to homework), and family-society factors (the types of teacher-parent communication and parent involvement in homework) were investigated. The difficulties faced by students, teachers, and parents and possible solutions were determined. Findings were discussed under the homework characteristics, feedback practices, parent involvement, and difficulties related to homework sections.

Homework Characteristics

According to middle school mathematics teachers and parents, homework is a tool used to help students repeat the subject and gain practicality in solving mathematics questions. All teachers asserted that homework is necessary by proposing different reasons such as repeating the subject being taught,

gaining responsibility, increasing retention and communication with the family, and saving time. Parents stated that although their children do not have time for their interests, they do not study at home if they do not have homework. They also emphasized that preparation for the high school entrance exam requires out-of-school study. Based on this idea, it can be said that parents are suspicious about the necessity of homework. The results of similar studies revealed that parents believe that homework is necessary to promote students' learning and play a role in gaining academic success and a sense of responsibility (Cooper et al., 2006; Singh et al., 2013). In the current study, the reason that families are suspicious of the need for homework may be that their children have to do too much homework. Parents' comments about their children's lack of free time support this argument. The reason for students' unwillingness to do homework may be that they have a negative attitude toward homework. Some studies also revealed that teachers do not have time to follow the curriculum, and therefore, they prefer assigning homework (Singh et al., 2013). The current study supports this finding. Jong et al. (2000) argued that homework is essential to be able to catch the curriculum and so can be used as a teaching tool.

Study findings showed that mathematics teachers frequently assign homework. Private school teachers, on the other hand, assign homework more frequently than public school teachers. Teachers' opinion that giving homework frequently causes students to develop negative attitudes is not supported by the literature. Many studies showed that the frequency of homework is positively related to students' success (ex. Dettmers et al., 2010; Fernandez-Alonso et al., 2015; Walberg, 1984). For this reason, assigning mathematics homework frequently may benefit students. Studies also underlined that middle school students should not spend more than 1 hour a day on homework (Cooper, 2001; Fernandez-Alonso et al., 2015). Considering the mathematics lesson particularly, it can be concluded that students should spend a maximum of 1 hour a week on their homework. The current study, on the other hand, revealed that almost half of the students exceed this limit. However, the performance of students who spend more than a certain amount of time on homework fails to show significant gains (Fernández-Alonso and Muñiz, 2021). As a result, in line with the literature and the findings of the current study, it can be concluded that students should be assigned homework frequently but in a small amount. The study also revealed that students do not spend enough time studying mathematics except homework. When the percentages of students who have completed their homework are considered, it can be concluded that even though students spend time on their homework, they cannot complete all of their homework.

The findings also showed that mathematics teachers assign homework for mainly instructional purposes (practicing knowledge and skills learned in the class, increasing students' academic achievement and improving students' study discipline), and most of the time, they assign drills or multiple-choice questions as homework. Based on these findings, it might be concluded that middle school mathematics teachers mostly assign homework that supports students' procedural knowledge

rather than conceptual knowledge. Similarly, studies showed that although homework can be assigned for different purposes such as preparation for the next lesson, improving students' research skills, and increasing communication between parents and children (Epstein and Van Voorhis, 2001), teachers mostly give homework so that students repeat the subject and gain practicality in problem-solving (Cooper et al., 2006; Duru and Çöğmen, 2017; Ersoy and Anagün, 2009; Sidhu and Fook, 2010; Taş et al., 2014). However, homework given for repetition of the subject does not contribute to the development of students' reasoning and critical thinking skills (Cooper, 2001, Rosário et al., 2015a). Instead, it causes boredom in students. The reason teachers assign homework for repetition of the subject may be that they do not have enough time to prepare problem-solving tasks, they have difficulty in homework follow-up for problem-solving tasks (especially in crowded classrooms) or students have difficulty in solving this kind of task. In addition, the reason for assigning multiple-choice questions as homework might be that the students get prepared for the high school entrance exam. Teachers may want students to solve various questions and get used to the test technique. On the other hand, studies showed that homework assigned with the purpose of repetition and gaining practicality negatively affects middle school students' achievement (örn. Trautwein et al., 2002) while well-prepared homework included cognitively demanding tasks positively impacts students' homework performance, motivation, and mathematics achievement (örn. Dettmers et al., 2010; Rosário et al., 2018). For this reason, considering students' interests and needs while preparing mathematics homework and assigning homework that directs students to do research might be recommended. Furthermore, as a result of the study, it was observed that teachers do not prefer to assign problem-solving tasks which require reading comprehension skills as homework. However, some students may need to solve low-level questions to repeat the subject while others may need to solve more thought-provoking high-level questions that support conceptual understanding (Trautwein, Köller, Schmitz and Baumert, 2002). When each student is assigned the same homework, the gap between the difficulty of homework and students' level may negatively affect their motivation. Hence, individualizing homework can be suggested considering each student's needs.

Feedback Implementations

Although the responses of teachers and students regarding feedback practices differ, it can be concluded that teachers regularly check students' mathematics homework. However, teachers evaluate students' work considering whether the homework has been completed or not, without examining the correctness of students' responses. Moreover, it was concluded that discussing the homework in class is not carried out as often as the homework control. Some studies investigating middle school teachers' homework practices also reported similar findings (ex. Cunha et al., 2018). The reasons for not examining the correctness of students' responses might be the crowded classes, the high workload of teachers, or the vast number of concepts to teach (Rosário et al., 2019). Teachers might not be able to spend enough time examining the correctness of the student's responses to the homework and class

discussion for such reasons. On the other hand, since discussing students' responses which provide feedback to all students simultaneously requires less time, it should be used more frequently for providing feedback on mathematics homework (Cunha et al., 2018). Since individual homework control increases students' success (Rosário et al., 2015b; Walberg, 1984), teachers can be recommended to use this practice in their classes.

The study showed that teachers evaluate and correct homework and write statements on homework less frequently than other types of feedback. None of the teachers who participated in the interviews stated that they give written feedback to the students. On the other hand, it is known that written feedback positively affects students' attitudes toward mathematics and mathematics success (Elawar and Corno, 1985). In addition, teachers should control homework individually and give written feedback to students to determine the students' difficulties and misconceptions and to meet their needs (An and Wu, 2012). For this reason, examining students' responses to homework in detail, especially at the end of the units, and writing statements about students' mistakes and the correct solution can be suggested to teachers. In this way, students can be informed of their level of learning, and their development can be promoted. Findings also showed that the number of teachers who grade homework is relatively high. Some studies investigating middle school teachers' feedback practices reported similar findings (ex. Kaur, 2011). However, If homework is assigned to increase students' learning, it should not be graded because students generally focus only on the grade itself rather than the degree of learning it represents (Cooper, 1989). Since participant teachers' one of the purposes of assigning homework is to increase students' achievement, not grading homework might be recommended.

Parent Involvement

Teachers need to support parent involvement in homework. To do that, they should first communicate with the parents. The findings of the study showed that teachers communicate with parents about homework; however, this communication is limited to parent meetings in public schools. There might be many factors that affect the frequency of individual teacher-parent meetings. One might be that teachers cannot have time for all students' parents since they have a high number of students. Studies also support this assumption. To illustrate, Taş et al. (2014) concluded that the importance given by teachers to homework decreases as class size increases. They also revealed that if teachers give more value to homework, they communicate with parents more frequently. The current study also showed that private schools use an online application consistently to inform parents of homework, its checking time, and whether students have completed their homework or not. However, informing parents with the specified frequency makes parents responsible for the homework rather than students and this makes homework a cause of conflict. Hence, informing parents when their children have serious problems can be advised to teachers.

The study also showed that parents are involved in the homework process by supporting their children. Many students generally do not experience homework-related conflict with their parents, and most of the parents do not interfere with their children's homework. Some studies underlined that parents' involvement in the form of parental support and competence in homework is positively related to student's academic self-efficacy and their attitudes toward homework, while parents' homework interference and homework-related conflict types involvement negatively influence students' self-efficacy and academic development (Dumont et al., 2012; Silinska and Kikas, 2019). For this reason, it might be welcomed that most of the parents do not interfere in their children's homework, and they do not have a conflict in this regard.

Considering that parents mostly meet teachers at parent meetings in public schools, increasing the number of meetings held during the academic year might be suggested. In these meetings, parents can be informed of their children's homework performances and the possible effects of different types of parental involvement on students' performances. Teachers can give information about the consequences of parental homework interference, homework-related conflict and how parents can help their children while doing homework. Teachers can also remind parents that they should not try to teach concepts that their children are not prepared to learn. Another recommendation might be that the MoNE may prepare guidebooks for parents. These guidebooks may include information about how parents can support their children to learn specified mathematics topics. In this way, student-parent communication can be strengthened. Moreover, parents may be asked to comment on their children's homework habits and performances, especially at the end of the units. In this way, parents can care more about their children's homework and support them emotionally. However, informing parents very frequently of children's homework practices makes parents responsible for the homework rather than students. This situation may make homework a cause of conflict. Hence, informing parents when their children have serious problems with homework can be advised to teachers.

Difficulties related to Homework

Study findings showed that students, teachers, and parents have experienced some homework-related difficulties. The most common problems students have experienced are that they cannot use their time efficiently while doing homework, they have difficulty in doing homework, or do not do homework at all (Duru and Çoğmen, 2017; Singh et al., 2013). This study revealed that parents and teachers complain about similar problems. There might be many reasons why students do not want to do their homework. Students might not be aware of the benefits of homework (Warton, 2001), or homework might not meet students' needs or interests. It is known that students find drill-type homework assigned for the repetition of the subject boring, and they like doing more research or activity-based homework (Duru and Çoğmen, 2017). Therefore, as suggested before, preparing mathematics homework by considering students' interests and needs may be recommended. The study

findings also showed that students have difficulty in solving especially problem-solving tasks. The reason for this might be that problem-solving tasks require the ability to understand what students read. International studies' results such as TIMSS and PISA showed that students do not have these skills adequately. On the other hand, assigning exercise or multiple choice type homework is not effective in developing students' skills. Hence, giving students problem-solving type homework and individualizing the homework considering students' needs can be recommended. Furthermore, the study revealed that teachers have difficulty in homework follow-up and preparing qualified homework questions because of not having enough time. These findings are similar to the findings of other studies (ex. Rosário et al., 2015). In addition to the lack of time, crowded classes and students' difficulties in doing homework might also be the cause of teachers' problems. In order to reduce this burden on teachers, sourcebooks can be prepared by the MoNE. In this way, teachers might also be prevented from assigning only one type of homework.

Kaynakça

- Akyüz, G. (2013). Öğrencilerin okul dışı etkinliklere ayırdıkları süreler ve matematik başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 46, 112–130.
- An, S. & Wu, Z. (2012). Enhancing mathematics teachers' knowledge of students' thinking from assessing and analyzing misconceptions in homework. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10, 717–753. <https://doi.org/10.1007/s10763-011-9324-x>
- Arıkan, S. (2017). TIMSS 2011 verilerine göre Türkiye'deki ev ödevi ve matematik başarısı arasındaki ilişki. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(26), 256–276.
- Boonk L., Gijsselaers H. J. M., Ritzen H. & Brand-Gruwel S. (2018). A review of the relationship between parental involvement indicators and academic achievement. *Educational Research Review*, 24, 10–30. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.001>
- Butler, R. (1987). Task-involving and ego-involving properties of evaluation: Effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest and performance. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 474–482. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.4.474>
- Castro, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro- Asencio, E., & Gaviria, J. L. (2015). Parental involvement on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 14, 33- 46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2015.01.002>
- Cheema, J. R. & Sheridan, K. (2015). Time spent on homework, mathematics anxiety and mathematics achievement: Evidence from a US sample. *Issues in Educational Research*, 25, 246–259.
- Cooper, H. (1989). Synthesis of research on homework. *Educational Leadership*, November, 85–91.
- Cooper, H. (2001). *The battle over homework: Common ground for administrators, teacher, and parents*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Cooper, H., Robinson, J. & Patall, E. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987–2003. *Review of Educational Research*, 76, 1–62.
- Coutts, P. M. (2004). Meanings of homework and implications for practice. *Theory into practice*, 43, 182-188. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4303_3
- Cunha, J., Rosário, P., Núñez, J. C., Núñez, A. R, Moreira, T. & Núñez, T. (2018). "Homework feedback is...": Elementary and middle school teachers' conceptions of homework feedback. *Frontiers in Psychol*, 9(32). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00032>
- de Jong, R., Westerhof, K. J. & Creemers, B. P. M. (2000). Homework and student math achievement in junior high schools. *Educational Research and Evaluation*, 6, 130–157. [https://doi.org/10.1076/1380-3611\(200006\)6:2;1-E;F130](https://doi.org/10.1076/1380-3611(200006)6:2;1-E;F130)

- Demirbaş, A. (2011). *İlköğretim okullarındaki (1-5. Sınıf) ödev uygulamalarının değerlendirilmesi araştırması*. Millî Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara. Erişim adresi: https://www.meb.gov.tr/earged/earged/ilk_ok_odev_uyg_deg.pdf adresinden 06.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Demirel, M. (1989). *İlkokul beşinci sınıf yabancı dil öğretiminde ev ödevi olarak verilen alıştırmaların öğrenci erişimine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Ludtke, O., Kunter, M. & Baumert, J. (2010). Homework works if quality is high: Using multilevel modeling to predict the development of achievement in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 467–482. <https://doi.org/10.1037/a0018453>
- Dumont, H., Trautwein, U., Ludtke, O., Neumann, M., Niggli, A. & Schnyder, I. (2012). Does parental homework involvement mediate the relationship between family background and educational outcomes? *Contemporary Educational Psychology*, 37, 55–69. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.09.004>
- Duru, S. & Çoğmen, S. (2017). İlkokul ve ortaokul öğrencileri ile velilerin ev ödevlerine yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 16(1), 354–365. doi:10.17051/io.2017.76577
- Elawar, M. C. & Corno, L. (1985). A factorial experiment in teachers' written feedback on student homework: Changing teacher behavior a little rather than a lot. *Journal of Educational Psychology*, 77, 162–173. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.77.2.162>
- Epstein, J. L. & Van Voorhis, F. L. (2001). More than minutes: Teachers' roles in designing homework. *Educational Psychologist*, 36, 181–93. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3603_4
- Eraz, G. & Öksüz, C. (2015). Sınıf Öğretmenlerinin Öğrencilerin Ders Dışı Matematik Etkinliklerine İlişkin Uyguladıkları Geribildirimlerin Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (36), 105–119.
- Ersoy, A. & Anagün, S. Ş. (2009). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi ödev sürecine ilişkin görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(1), 58–79.
- Fan, H., Xu, J., Cai, Z., He, J. & Fan, X. (2017). Homework and students' achievement in math and science: A 30-year meta-analysis, 1986–2015. *Educational Research Review*, 20, 35–54. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.003>
- Farkas, S., Johnson, J. M., & Duffet, A. (1999). *Playing their parts: Parents and teachers talk about parental involvement in public schools*. New York: Public Agenda.
- Fernández -Alonso, R., Álvarez-Díaz, M., García-Crespo, F. J., Woitschach, P. & Muñoz, J. (2022). Should we Help our Children With Homework? A Meta-Analysis Using PISA Data. *Psicothema*, 34(1), 56–65. doi: 10.7334/psicothema2021.65

- Fernández-Alonso, R. & Muñiz, J. (2021) Homework: Facts and Fiction. In: Nilsen T., Stancel-Piątak A., Gustafsson JE. (eds) International Handbook of Comparative Large-Scale Studies in Education. Springer International Handbooks of Education. Springer https://doi.org/10.1007/978-3-030-38298-8_40-1
- Fernández-Alonso, R., Suárez-Álvarez, J. & Muñiz, J. (2015). Adolescents' homework performance in mathematics and science: Personal factors and teaching practices. *Journal of Educational Psychology*, 107, 1075–1085. <http://dx.doi.org/10.1037/edu0000032>
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (2006). *How to Design and Evaluate Research in Education* (6th Ed.), New York, NY: McGrawhill.
- Gravetter, F. J. & Wallnau, L. B. (2013). *Statistics for the behavioral sciences*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Kaplan-Can, G. (2019, Eylül). Ortaokul matematik öğretmenlerinin ödev uygulamaları: TIMSS 2011 ve TIMSS 2015 Türkiye örnekleme [Sözlü sunum]. 4. Uluslararası Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi (TÜRKBİLMAT-4) Sempozyumu, İzmir, Türkiye.
- Kaur, B. (2011). Mathematics homework: A study of three grade eight classrooms in Singapore. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9, 187–206. <https://doi.org/10.1007/s10763-010-9237-0>
- Kim, S. W. (2020). Meta-analysis of parental involvement and achievement in East Asian countries. *Education and Urban Society*, 52(2), 312-337. <https://doi.org/10.1177/0013124519842654>
- Kouzma, N. M. & Kennedy, G. A. (2002). Homework, stress, and mood disturbance in senior high school students. *Psychological Reports*, 91, 193. doi:10.2466/pr0.2002.91.1.193
- Kralovec, E., & Buell, J. (2000). *The end of homework: How homework disrupts families, overburdens children, and limits learning*. Boston: Beacon Press
- Núñez, J. C., Suárez, N., Rosário, P., Vallejo, G., Cerezo, R. & Valle, A. (2015). Teachers' feedback on homework, homework-related behaviors and academic achievement. *The Journal of Educational Research*, 108(3), 2004–2016. <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.878298>
- Öğrencilerimize Yönelik Uygulamalar (2016, 18 Ocak). *Milli Eğitim Bakanlığı* (Sayı: 595420). Erişim adresi: <http://eruh.meb.gov.tr/www/milli-egitim-bakanligindan-odev-genelgesi/icerik/123> 10.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Öğrencilerimize Yönelik Uygulamalar (2017, 12 Ocak). *Milli Eğitim Bakanlığı* (Sayı: 486758). Erişim adresi: <http://www.kamudanhaber.net/meb/meb-den-okullara-odev-genelgesi-h345244.html> 12.05.2018 tarihinde erişildi.

- Rosário, P., Cunha, J., Nunes, A. R., Moreira, T., Núñez, C. & Xu, J. (2019). "Did you do your homework?" Mathematics teachers' perspectives of homework follow-up practices at middle school. *Psychology in the School*, 56, 92–108. <https://doi.org/10.1002/pits.22198>
- Rosário, P., Núñez, J. C., Vallejo, G., Cunha, J., Nunes, T. & Mourão, R. (2015a). Does homework design matter? The role of homework's purpose in student mathematics achievement. *Contemporary Education Psychology*, 43, 10–24. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.08.001>
- Rosário, P., Núñez, J. C., Vallejo, G., Cunha, J., Nunes, T., Suárez, N., ... Moreira, T. (2015b). The effects of teachers' homework follow-up practices on students' EFL performance: a randomized-group design. *Front Psychol*, 6, 1528. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01528
- Rosário, P., Núñez, J. C., Vallejo, G., Nunes, T., Cunha, J., Fuentes, S. & Valle, A. (2018). Homework purposes, homework behaviors, and academic achievement. Examining the mediating role of students' perceived homework quality. *Contemporary Educational Psychology*, 53, 168–180. doi: 10.1016/j.cedpsych.2018.04.001
- Sidhu, G. K. & Fook, C. Y. (2010). Organization of homework: Malaysian teachers' practices and perspective. *Research Journal of International Studies*, 13, 63–78.
- Silinskas, G. & Kikas, E. (2019). Math homework: Parental help and children's academic outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101784>
- Singh, K., Bickley, P. G., Keith, T. Z., Keith, P. B., Trivette, P. & Anderson, E. (1995). The effects of four components of parental involvement on eighth grade student achievement: Structural analysis of NELS-88 data. *School Psychology Review*, 24, 299–317. <https://doi.org/10.1080/02796015.1995.12085769>
- Singh, P., Sidhu, G. K. & Fook, C. Y. (2013). Malaysian parents' practices and perspectives on the organization of school homework. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 21(3), 1019–1037.
- Tan, C. Y., Lyu, M., & Peng, B. (2020). Academic benefits from parental involvement are stratified by parental socioeconomic status: A meta-analysis. *Parenting*, 20(4), 241–287. <https://doi.org/10.1080/15295192.2019.1694836>
- Taş, (2013). *An investigation of students' homework self-regulation and teachers' homework practices*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Taş, Y. Sungur-Vural, S. & Öztekin C. (2014). A study of science teachers' homework practices. *Research in Education*, 91, 45–64. <https://doi.org/10.7227/RIE.91.1.5>
- Trautwein, U. (2007). The homework-achievement relation reconsidered: Differentiating homework time, homework frequency, and homework effort. *Learning and Instruction*, 17, 372–388. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.02.009>

- Trautwein, U., Köller, O., Schmitz, B. & Baumert, J. (2002). Do homework assignments enhance achievement? A multilevel analysis in 7th-grade mathematics. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 26–50. <https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1084>
- Trautwein, U., Schnyder, I., Niggli, A., Neumann, M. & Lüdtke, O. (2009). Chameleon effects in homework research: the homework–achievement association depends on the measures used and the level of analysis chosen. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 77–88. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.09.001>
- Van Voorhis, F. L. (2011). Adding families to the homework equation: A longitudinal study of mathematics achievement. *Education and Urban Society*, 43(3), 313–338. <https://doi.org/10.1177/0013124510380236>
- Walberg, H.J. (1984). Improving the productivity of America’s schools. *Educational Leadership*, 8, 19–30.
- Warton, P. M. (2001). The forgotten voices in homework: Views of students. *Educational Psychologist*, 36(3), 155–165. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3603_2
- Wiliam, D. (2007). Keeping learning on track: classroom assessment and the regulation of learning. In F. K. Lester Jr (Ed.), *Second handbook of mathematics teaching and learning* (pp. 1053-1098). Greenwich, CT: Information Age Publishing
- Wingard, L. & Forsberg, L. (2009). Parent involvement in children’s homework in American and Swedish dual-earner families. *Journal of Pragmatics*, 41, 1576–1595. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2007.09.010>
- Xu, J. (2008). Models of secondary school students’ interest in homework: A multilevel analysis. *American Educational Research Journal*, 45, 1180–1205. <https://doi.org/10.3102/0002831208323276>
- Xu, J. (2011). Homework completion at the secondary school level: A multilevel analysis. *The Journal of Educational Research*, 104, 171–182. <https://doi.org/10.1080/00220671003636752>
- Yapıcı, N. (1995), *İlkokullarda öğretmen, öğrenci ve velilerin ev ödevi konusundaki görüşlerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.