

ULUSLARARASI SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ THE JOURNAL OF INTERNATIONAL SOCIAL RESEARCH

Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi / The Journal of International Social Research

Cilt: 14 Sayı: 77 Nisan 2021 & Volume: 14 Issue: 77 April 2021

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE MATEMATİK BECERİLERİNİ KAZANDIRMAYA YÖNELİK EBEVEYN GÖRÜŞLERİ PARENTAL OPINIONS ON ACHIEVING MATH SKILLS IN EARLY CHILDHOOD

Abdülbaki ERGEL*
Yasemin AYDOĞAN**

Öz

Araştırmada, okul öncesi dönemde çocuğu bulunan ebeveynlerin erken matematik becerileri kazanımı ile ilgili görüşlerinin ortaya koyulması amaçlanmıştır. Bu bağlamda katılımcıların erken çocukluk döneminde matematik eğitiminin önemi, evde çocukların matematik becerilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmaları, anne babaların ve öğretmenlerin sorumlulukları, ebeveynlerin matematik becerilerini kazandırmaya ilişkin aldıkları eğitimler belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden Odak (Focus) grup görüşmesi tekniği kullanılmıştır. Çalışma grubunu, Mardin ili Artuklu ilçesi Altınkoza anaokuluna çocuğunu gönderen 7'si kadın, 3'ü erkek, toplam 10 ebeveyn oluşturmaktadır. Görüşme, moderatör başkanlığında ve üç gözlemci ile 60 dakikalık bir oturumda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara görüşmenin amacı açıklandıktan sonra, daha önceden hazırlanan açık uçlu sorular yöneltilmiş ve aktif katılıma özen gösterilmiştir. Görüşmede katılımcılardan izin alınarak ses kaydı alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde içerik analizi yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda erken çocukluk dönem ebeveynlerinin erken matematik becerilerinin kazanımı hakkındaki görüşlerinin olumlu olduğu görülmüştür. Ebeveynlerin bu becerileri kazandırma konusunda önemli sorumlulukları olduğunu düşündükleri, fakat yeterli bilgiye sahip olmadıkları için eğitim almak istedikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Erken Çocukluk Dönemi, Matematik Becerileri, Ebeveyn Görüşü.

Abstract:

In this research, bringing to light the views of parents about the early childhood mathematical gains has been aimed. In this sense, the importance of early childhood math education, the works that has been made to improve the child mathematical skill at home, the responsibilities of parents, the education that the parents had to improve the child's mathematical skills has been specified in this research. In this research qualitative research focus has been used. The subject group has been formed by 7 women and 3 men who work at Altınkoza kindergarten. The meeting has been realised with a moderator and 3 observer in a 60 minutes meeting. After the explanation of meeting aims to the parents, open ended questions have been asked to the joints and parents' active participation has been regarded. With the permission of the joints the meeting has been recorded. To analyze the findings content analysis method has been used. Consequently, The parents view about the early childhood gains is positive. It has also been found out that the parents feel themselves responsible for their children improvement and also they have asked for more education to make their children gain some more basic skills.

Keywords: Early Childhood Period, Mathematical Skills, Parental Opinion.

* Öğr. Gör., Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO., <https://orcid.org/0000-0002-9542-1435> bakiergel@artuklu.edu.tr
** Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, <https://orcid.org/0000-0002-9802-7820>, yaseminaydogan@gazi.edu.tr



1. Giriş

Dil ve matematik, nesiller boyunca tarihsel-sosyal-kültürel deneyim edinme ve günümüz toplumunun zorluklarının üstesinden gelme düşüncesini inşa etmek ve ifade etmek için temel araçlar olarak kabul edilmiştir (Luria, Leontiev & Vygotsky, 2011). Erken çocukluk döneminde dil ve matematik becerileri kazanımı kritik öneme sahiptir (Jeynes, 2016). Erken çocukluk dönemine bakıldığında matematik ile ilgili fikirlerin çocuk daha formal bir eğitime başlamadan önce oluşmaya başladığı görülür. Bu da çocukların informal olarak matematik hakkında bilgi sahibi olduklarını gösterir (Akman, 2002). Bu dönemde, sayma, sayısal tahminler ve mantıksal işlemler dahil olmak üzere bir dizi farklı beceri gelişmektedir (Passolunghi vd. 2007). NCTM (2013)'de erken matematik eğitiminin sayılar-işlemler, geometri, cebirsel akıl yürütme ve ölçüm konularına odaklanmasını ve eğitimcilerin disiplinler arası bir yaklaşımla sürdürülmesi önerilmektedir. Erken matematik becerileri, çocukların okula hazırlık becerilerinin ayrılmaz bir parçası olmasının yanında okuduğunu anlama, kod çözme ve heceleme gibi diğer görevlerle de ilişkilidir (Lonigan vd. 2008). Erken dönemdeki matematik yaşantıları, çocuğun ileriki yıllarda matematiğe karşı duygularının, yaklaşımlarının ve fikirlerinin şekillenmesini sağlar (Oktay, 2000). Matematik konusunda erken çocukluk döneminde kazanılan becerilerin, gelecekteki okul matematiğinde, diğer derslerde ve günlük yaşam becerilerinde etkili olduğu pek çok çalışmada görülmektedir (Duncan vd. 2007; Carmichael, MacDonald & McFarland-Piazza 2014). Ulusal Küçük Çocukların Eğitimi Derneği ve Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi, üç ila altı yaş arası çocuklar için kaliteli, zorlu ve erişilebilir matematik beceri eğitiminin gelecekteki matematik öğrenimi için hayati bir temel olduğunu belirtmektedir. Buna göre erken yaşlarda her çocuğun matematik konusunda etkili, araştırmaya dayalı müfredat ve öğretim uygulamalarını deneyimlemesi gerekmektedir. Bu deneyimlerin oluşabilmesi yeterli destek, eğitim ve iş birliğini gerektirir (NAEYC & NCTM 2010). Bu yüzden duyarlı yetişkin-çocuk etkileşimleri, yaşa uygun faaliyetlere erişim, temel bakım ve uyarıcı çeşitliliği erken çocukluk döneminde gelişimi teşvik etmenin anahtarları olarak görülmektedir (Bradley & Putnick, 2012).

Yapılan araştırmalara göre erken çocukluk döneminde kazanılan matematik becerileri çocukların ileri yaşamlarında olumlu sonuçlar oluşturabilmektedir (Ginsburg, Lee & Boyd, 2008; Clements & Sarama, 2009; İncikabı & Tuna, 2012). Bu süreçte özellikle aile, ev deneyimleri ve çocuğa sunulan uyarıcılar matematik becerilerinin kazanımının odak noktasını oluşturmaktadır. Bu nedenle ebeveynlerin erken matematik gelişiminde çok önemli rolü ve sorumlulukları bulunmaktadır (LeFevre vd., 2009). Erken çocukluk döneminde ebeveynlerin çocukların birincil eğitimcileri olduğu, onların öğrenmeleri ve gelişmeleri için sosyal ve entelektüel temelleri oluşturmaktan sorumlu oldukları yaygın olarak kabul görmektedir (West vd., 1998). Bir çocuğa ebeveynlik yapmak müthiş bir zevk ve sorumluluk olmakla birlikte ebeveyn rolü, eğitimci rolünü de kapsamaktadır. Dolayısıyla ebeveynler bir çocuğun ilk ve en önemli öğretmenleri olarak kabul edilir. Çocuğun proksimal gelişim bölgesinde ebeveynler, çocuğu sayma ve diğer sayısal durumlar sırasında daha aktif olmaya teşvik ederek veya matematik materyalleri sağlayarak erken matematik öğrenmeyi kolaylaştırabilecek sezgisel öğretmenler olarak görülebilir (Wells, 1999). Ebeveynlerin erken dönemde çocuklarıyla gerçekleştirdiği ve onların gelişimleri üzerinde olumlu etkileri olan bir dizi faaliyet vardır. Örneğin; çocukla kitap okumak, şarkı ve tekerlemeler öğretmek, resim yapmak ve çizmek, harflerle ve rakamlarla oyunlar oynamak, kütüphaneyi ziyaret etmek, alfabe ve sayıları öğretmek, çocukları ziyaretlere götürmek ve arkadaşlarıyla oynamaları için düzenli fırsatlar yaratma vb. faaliyetler matematik de dahil olmak üzere çocuğun tüm gelişim alanlarında etkili olmaktadır (Sylva vd., 2004).

Araştırmalar çocuğa sunulan uyarıcı, oyun, etkinlik vb. deneyimler ile çocukların erken matematik becerileri arasında olumlu bir ilişki olduğunu ve etkin ebeveyn-çocuk etkileşiminin çocuğun matematik başarısını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir (Güleç & İvrendi, 2017; Manolitsis, Georgioub & Tziraki, 2013; Anders vd., 2012; Blevins-Knabe vd., 2000; LeFevre, Clarke & Stringer 2002; Pan, Gauvain, Liu & Cheng, 2006). Fan & Williams (2010) çalışmasında, ebeveynlerin spor etkinlikleri ve tatiller gibi ders dışı etkinliklere katılma sıklığının çocukların matematiğe yönelik öz-yeterlikleri ve sonraki okul başarıları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Skwarchuk (2009) yaptığı araştırma sonucunda ev temelli matematik deneyimlerinin çocukların matematik becerilerinin gelişimini olumlu yönde etkilediğini vurgularken, Chiu & Xihua (2008) kitap, müzik ve günlük yaşam aktiviteleri gibi evde öğrenme kaynaklarının ve etkinliğinin sağlanmasının çocukların matematik başarısı ile ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Hiatt-Michael (2001) yaptığı çalışmada ebeveyn katılımının öğrencilerin akademik başarısını artırdığına işaret ederken, Lewis (1993) ebeveyn katılımının, öğrencilerin derse katılımını artırmada, daha yüksek matematik ve okuryazarlık puanları almada ve sınıfta kalmanın azalmasında etkili olduğunu, sonuçta öğrenci ve ebeveyn memnuniyetinin artmasına ve disiplin sorunlarının azalmasına katkı sağladığını ortaya koymuştur. Ebeveyn



katılımının çocuklara sağladığı faydaların yanı sıra aileler için de faydaları olduğu bilinmektedir. Bu sayede ebeveynlerin, öğretim sürecinin hedefleri ve çocuklarının ihtiyaçları hakkında daha iyi bilgi sahibi olmaları ve öğretmenlere karşı daha olumlu tutum geliştirmeleri mümkündür. Ayrıca aile katılımı ebeveynlerin, çocukların eğitimlerinden beklentilerini artırmasına, hatta ebeveynlerin kendileri için ek eğitim alma arayışına girmesine katkı sunmaktadır (Pena, 2001).

Aile ve okulun çocuk eğitimi konusunda iş birliği yapması, okuldaki kazanımların pekişmesi açısından önemlidir (Cömert & Erdem, 2011; OBADER, 2013). Ebeveynler ve öğretmenlerin özellikle matematik ve yakın ilişkide olduğu dilbilimsel becerileri ve diğer gelişim alanlarını birleştirerek desteklemesi, erken matematik becerilerini teşvik etmenin en iyi yoludur (Kleemans, Peeters vd. 2012). Epstein (2009) ebeveyn katılımının; çocuklar için elverişli bir ev ortamı oluşturmak, okullarla düzenli iki yönlü iletişimi sürdürmek, okul faaliyetlerini desteklemek için gönüllü olmak, çocukların evde öğrenmesine yardımcı olmak, okulun karar alma sürecine katılmak ve iş birliği yapmak şeklinde gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir. Okul idarecileri ve öğretmenler de ebeveynlerin okulla iş birliği yapmasını, böylece çocuklarının öğrenimine dahil olmasını isterler. Ailelerin çocuğun eğitimine katılımı, ebeveynlerin okulda verilen eğitimi özümsemesine, okul-aile iletişiminin gelişmesine böylece öğrenci disiplin sorunlarının azaltılarak öğrenci başarısının artırılmasına katkı sunmaktadır (Carpenter, Young, Bowers & Sanders, 2016). Bu sayede okul, ebeveynler ve eğitimciler birlikte çalışarak, çocuğun okuldaki başarısının tüm yönlerini destekleyen iş birliğine dayalı ortaklıklar oluşturabilmekte ve artan başarı seviyeleri de dahil olmak üzere birçok olumlu etki ortaya çıkmaktadır (Epstein, 1994).

Erken matematik becerilerinin desteklenmesinde aile katılımının yanı sıra, ebeveynlerin çocukların matematik başarısına ilişkin inanış ve beklentileri de önem taşımaktadır. Sonnenschein, Galindo vd. (2012) ebeveynlerin inançları ile çocukların matematik etkinliklerine katılımı arasındaki ilişkiyi ortaya koydukları araştırmada, ebeveynlerin çocukların matematik gelişimi hakkındaki inançları ve bu konudaki gelişimi teşvik etmedeki rollerinin çocukların matematik başarısıyla önemli ölçüde ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Super & Harkness (1986)'e göre de çocukların yaşamlarının bağlamını etkileyen anahtar özellik ebeveyn inançlarıdır. Ebeveynlerin çocuk gelişimi hakkında çocuklarına sundukları deneyimleri belirleyen belirli inançları vardır. Bu inançlar çocukların matematik becerilerinin gelişimini olumlu yönde etkilemektedir (Bornstein & Cote, 2004). Ebeveynlerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin yüksek beklentileri, çocuğa yönelik davranışları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bu durum matematik uygulamalarının ve çocuğun başarısının artmasına katkı sağlamaktadır (Phillipson & Phillipson, 2007).

Ebeveynler ve temel matematik becerilerin çocuğun yaşamındaki yeri ve önemi göz önünde bulundurulduğunda ulusal düzeyde ebeveynlerin erken çocukluk döneminde matematik becerileri kazanımı hakkındaki görüşlerinin araştırıldığı çalışmaların kısıtlı olduğu görülmüştür. Çocukların öğrenmeye olan istekleri ve genellikle ebeveynlerle öğrenmekten zevk almaları dikkate alındığında, çocukların matematiksel düşüncesinin ve becerilerinin gelişimi üzerindeki ebeveyn etkisinin araştırılması önemli hale gelmektedir. Bu ihtiyaçtan yola çıkarak çalışmada ebeveynlerin, erken matematik becerilerinin gelişimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. Araştırmanın Amacı

Erken çocuklukta matematik becerileri yaşamın ilk yıllarında ebeveynler ile etkili etkileşim yoluyla edinilmeye başlayan ve okul ile şekillenen önemli kazanımlardır. Araştırmada erken çocukluk döneminde matematik becerilerini kazandırmaya yönelik ebeveyn görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda ebeveynlerin erken çocukluk döneminde matematiğin önemine, matematik becerilerinin gelişimini etkileyen etmenlere, bu becerileri kazandırmadaki sorumluluklarına, evde yaptıkları çalışmalara ve çocuklarına matematik becerilerini kazandırma yeterliklerine ilişkin görüşleri incelenmeye çalışılmıştır.

3. Yöntem

3.1. Araştırma Modeli

Araştırma nitel yöntemle yapılan betimsel tarama modelindedir. Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden odak (focus) grup görüşmesi tekniği kullanılmıştır. Odak (focus) grup, lider ile küçük bir grup arasında yapılandırılmamış bir tartışma ve görüşmede belli bir konudaki bilgiyi, düşüncüyü detaylı olarak ortaya çıkarmadır. Görüşmede önemli olan nitel verilerin kapsamlı ve derinlemesine ortaya çıkarılmasıdır (Bowling, 2002).



3.2. Çalışma Grubu

Araştırmaya, 2020-2021 eğitim yılında Mardin ili Artuklu ilçesi Altınkoza Anaokuluna çocuğu devam eden 7'si kadın 3'ü erkek olmak üzere toplam 10 ebeveyn katılmıştır. Katılımcıların 1'i ilköğretim, 5'i ortaöğretim ve 4'ü lisans mezunudur; 4'ü bir işte çalışmakta, 6'sı ev hanımıdır. Bu yolla katılımcılardan erken çocukluk döneminde matematik becerilerini kazandırmaya yönelik görüş ve deneyimlerini içeren derinlemesine ve çok boyutlu veri toplanmaya çalışılmıştır.

3.3. Veri Toplama Aracı

Araştırma öncesinde odak grup tartışması yönteminin gereği olarak, katılımcılara yöneltilecek taslak soru listesi hazırlanmıştır. Hazırlanan formun geçerliliği için erken çocukluk ve matematik alanında deneyimli uzmanların görüşleri alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu çerçevede katılımcılara yöneltilecek sorular beş ana başlık altında toplanmıştır. Görüşmeler moderatör başkanlığında ve üç gözlemci eşliğinde on katılımcı ile 60 dakikalık tek oturumda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara görüşmenin amacı açıklandıktan sonra soru formunda yer alan açık uçlu sorular yöneltmiş ve aktif katılıma özen gösterilmiştir. Görüşme katılımcılardan izin alınarak ses kayıt cihazına kaydedilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin çözümlenmesinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Bu kapsamda soru formundaki beş boyut analiz düzeyi olarak karşılaştırılarak elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılarak yorumlanmıştır.

4. Bulgular ve Tartışma

Erken çocukluk döneminde matematik becerilerini kazandırmaya yönelik ebeveyn görüşlerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmada elde edilen bulgular beş başlık altında ele alınmıştır.

Ebeveynlerin, erken çocukluk döneminde matematiğin önemine ilişkin görüşleri

Katılımcıların erken çocukluk döneminde matematiğin önemine ilişkin verdikleri cevaplar incelendiğinde; ebeveynlerin matematiğin hayatın her alanıyla ilişkili olduğuna, okul başarısına olumlu katkısının olduğuna ve erken dönemde öğrenilmesinin önemine inandıkları görülmektedir. Bu konuda bazı ebeveynlerin ifadeleri şu şekildedir:

"Matematik hayatımızın her yerinde var, mirasın paylaşılması konusunda dahi gereklidir, akademik başarı için matematik bilinmesi gerekir." (A-1)

"Matematik zekayı ve soyut düşünmeyi geliştirir. Yaşamın olmazsa olmazıdır." (A-10)

"Matematik hayatın her yerindedir." A-3)

Katılımcıların tamamının erken çocukluk döneminde matematiğin öğrenilmesinin gerekli ve önemli olduğunu vurgulamasının ardından ebeveynlere, çocuklar neden matematik öğrenmelidir? sorusu yöneltilmiştir. Bu konuda yine ebeveynlerin tamamı özellikle erken yaşlarda çocukların matematik öğrenmesinin teşvik edilmesinin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Ebeveynler çocuğun temel ihtiyaçlarını karşılama, öz bakım ve günlük yaşam becerilerinde, rutin etkinliklerde, başta akran ilişkileri olmak üzere tüm sosyal ilişkilerinde, okula hazırlık ve eğitim-öğretim sürecinde, akademik becerilerinde, aile içindeki rol ve sorumluluklarını yerine getirebilmesinde kısacası yaşamının her anında matematiğe ihtiyacı olduğunu belirtmişlerdir. Bu temaya ilişkin örnek ifadeler şu şekildedir.

"Erken dönemde matematik becerilerinin kazanılması birinci sınıf için temel oluşturur, matematik becerileri okuma-yazmadan daha güç öğrenilir." (A-6)

"Erken yaştan itibaren matematik becerilerinin kazandırılmasına çalışılması gerekir." (A-4)

"Matematik becerileri çocukların akademik hayatının çok önemli bir parçasını oluşturur, kazanılmadığında bu yönde önemli bir eksiklik yaşanır, telafisi zordur" (A-2)

Erken çocukluk döneminde matematiğin önemine ilişkin görüşler genel olarak matematiğin önemini vurgular niteliktedir, ancak ebeveynler erken çocukluk döneminde matematik becerilerinin çocuğa kazandırdıklarına ilişkin görüş belirtmemişlerdir. Bu durum ebeveynlerin erken çocukluk döneminde matematik öğrenilmesinin gerekli ve önemli olduğuna inandıklarını, ancak bu konuda yeterli bilimsel bilgiye sahip olmadıklarını ya da bilgilerinin kısıtlı olduğunu göstermektedir.

Yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde; erken çocukluk döneminin matematik becerilerinin kazanımı açısından önemli olduğu ve bu dönemde çocukların matematik öğrenmesini sağlayacak kavram ve



becerilere sahip olduklarını göstermektedir (Umay, 2003; Bulut ve Tarım, 2006; Blevins-Knabe, 2008; Fisher vd., 2008; Skwarchuk, 2009; Charlesworth & Lind, 2010; Çelik & Kandır, 2011; Clements & Sarama, 2011). Ebeveynlerin görüşlerini yansıtan başka bir çalışmada ise Kılıç ve Özcan (2020) ebeveynlerin çoğunlukla erken çocukluk döneminde matematiğin önemine inandıklarını ve bu dönemde matematik eğitiminin bilişsel gelişime ve okul başarısına olumlu katkısı olduğu düşüncesini paylaştıklarını belirlemişlerdir. Bu doğrultuda araştırmada ebeveynlerin erken çocukluk döneminde matematiğin önemine ilişkin olarak ortaya çıkan görüşlerinin literatür ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Ebeveynlerin, matematik becerilerinin gelişimini etkileyen etmenlere ilişkin görüşleri

Bu temada ebeveynler, okul öncesi yaş grubunda olan çocuklarının matematik becerilerinin pek çok faktörden etkilendiğini belirtmişlerdir. Bu faktörler arasında ilk sırada çocuklarıyla geçirdikleri zaman içerisinde yer alan; yemek yapma, sofraya hazırlama, temizlik, çamaşır/bulaşık yıkama, giyinme, alışveriş, spor gibi günlük yaşam aktiviteleri yer almıştır. Bunun dışında ev ya da açık hava oyunları, çocuğa kitap okuma, müzik, sanat çalışmaları, gezi ve ziyaretler, bitki ve hayvan bakımı çocukların matematik becerilerinde etkili faktörler olarak sıralanmıştır. Özellikle sokakta akranlarla oynanan oyunların matematik gelişiminde önemli rolü olduğu vurgulanmıştır. Bazı ebeveynler bu konudaki görüşlerini aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir.

"Çocuklar matematik becerilerini kağıt, misket oyunları oynayarak kazanır." (A-10)

"Çocuklar matematik becerilerini günlük yaşam içinde sofraya hazırlarken, yemek hazırlarken, merdiven çıkarken kazanır. Bu sırada çocukla konuşmak, ona sorular sormak yararlı olur." (A-5)

"Basketbol, satranç, mangala oyunu, kağıt çalışmaları ile çocukların matematik becerileri artar." (A-1)

"Şarkı söyleyip, ezberlemek beyni çalıştırır dolayısıyla çocukların matematik becerilerini olumlu etkiler." (A-8)

"Müzik, oyun, kitap okuma ve matematik birbiriyle ilişkilidir." (A-10)

Bu konuda yapılan benzer çalışmalarda da çocuklarla oyun oynamak, günlük rutinler, kitap okuma ve müzik çalışmalarının erken matematik becerileri üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir (Young-Loveridge, 2004; Türkmenoğlu, 2005; Sığırtmaç, 2005, Canoğlu, 2007; Özkale, 2010; Chiu & Xihua, 2008; Kandır & Orçan, 2010; Şirin, 2011). Benzer bir çalışmada matematik eğitimi alanındaki uzmanların, erken çocukluk eğitimcileri ile küçük çocukların bilişsel gelişiminde oyunun önemi konusunda hemfikir oldukları belirlenmiştir (Ginsburg, 2006).

Ebeveynlerin, matematik becerilerini kazandırma sorumluluğuna ilişkin görüşleri

Ebeveynlere, çocuklara matematik becerilerini kazandırma sorumluluğunun kimde olduğuna ilişkin bir soru yöneltilmiştir. Ebeveynler bu konudaki sorumluluğun anne/babaya ait olduğunu belirtmişlerdir. Ancak katılımcıların çoğu, erken yaşlarda çocukla daha çok birlikte olan annenin bu konudaki rolünün daha önemli olduğunu vurgulamışlardır. Bir ebeveyn genelde babaların dışarıda çalıştığını, bu nedenle çocuğa matematik becerilerini kazandırma sorumluluğunun annede olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan annelerin çalışma durumu da etkili bir faktör olarak ileri sürülmüştür. Araştırmaya katılan ebeveynlerin hiçbiri erken çocukluk döneminde matematik becerilerini kazandırmada, öğretmen ve okulun sorumluluğundan söz etmemiştir. Bu konudaki elde edilen görüşlerin bazıları aşağıdaki şekildedir.

"Çocuklara matematik becerilerini kazandırmada sorumluluk kesinlikle anne/babadadır." (A-9)

"Eskiden çocuklar matematik becerilerini bahçede, sokakta oynayarak, yaparak yaşayarak kazanırdı, günümüzde sorumluluk anne/babadadır." (A-1, A-10)

"Çocuklara matematik becerilerini kazandırma sorumluluğu anne/babadadır, ama babalar genellikle dışarıda çalıştığından, bu görev anneye düşer." (A-5)

Yapılan araştırmalarda ebeveynlerin matematikte öğrenci başarısında oynadığı rolün, öğretmenler kadar güçlü olduğu vurgulanmaktadır. Bu çerçevede ebeveynlerin kişisel deneyimlerini, tutumlarını, anlayışlarını çocuklarına aktardıkları, ebeveynlerin çocukların baş modelleri oldukları ve bu doğrultuda ebeveynlerin çocuklarının matematik öğrenmesine yardımcı olmak, desteklemek için çok şey yapmaya hazır oldukları belirlenmiştir (Sonnenschein vd. 2012). Erdoğan ve Tarım (2017) ise yaptıkları çalışmada erken çocukluk döneminde matematik becerilerin gelişiminde öğretmenin önemli bir rolünün olduğunu saptamışlardır.

Ebeveynlerin, matematik becerilerini desteklemeye yönelik çalışmalara ilişkin görüşleri

Ebeveynlere, çocuklarının matematik becerilerini desteklemek için evde herhangi bir çalışma yapıp yapmadıkları sorulmuş, çoğunluğu olumlu cevap verince bu konu üç alt başlıkta ele alınmıştır. Bu kapsamda hangi çalışmaların, nerede ve kim tarafından yapıldığı incelenmeye çalışılmıştır.



Ebeveynlerin çocuklarının erken matematik becerilerini desteklemeye yönelik çalışmalarında ilk sırada oyun oynama yer almıştır. Bunu sanat çalışmaları ve günlük yaşam-mutfak aktiviteleri izlemiştir. Çocukların matematik becerilerinin desteklenmesinde ebeveynlerin yaptıkları çalışmalar arasında müzik, kitap okuma, gezi ve deney gibi çalışmalardan söz etmedikleri görülmüştür. Oysa ilk temada çocukların matematik becerilerinin gelişiminde etkili faktörler olarak vurgulanan bu çalışmaların sadece teoride kalıp uygulanamadığı belirlenmiştir.

Matematik becerilerinin desteklenmesine yönelik çalışma ve etkinlikler için kullanılan iç ve dış mekanlar incelendiğinde; genelde mutfak, oturma odası ve çocuk odasının kullanıldığı, park, bahçe, sokak ve cadde gibi dış mekanların kullanımından bahsedilmediği gözlenmiştir.

Ebeveynlere çocuklarının matematik becerilerinin desteklenmesinde aile üyelerinden kimin daha aktif olduğu sorulduğunda, başta anne/babalar olmak üzere abla ve abilerin çocuklarla çalışmalar yaptıkları belirtilmiştir.

Bu tema altında yer alan görüşlerin bazıları aşağıdaki şekildedir.

"Günlük yaşam içinde denk geldikçe, fırsat buldukça çocuklarıma kaç merdiven çıktın, kaç parça meyve yedin gibi sorular sorar, sohbet ederiz." (A-5)

"Çocuğumla mangala, satranç vb. oyunlar oynarız." (A-1)

"Çocuğumla kağıt çalışmaları yaparız, legolarla oynarız." (A-4)

Görüldüğü gibi çocukların matematik becerilerinin gelişimini önemseyen, bu konuda neler yapılması gerektiğini belirten ebeveynler, bilgi ve becerilerini uygulamaya aktardıklarına ilişkin somut örnekler sunamamışlardır. Bu durumda ebeveynlerin aile geçindirme ve günlük yaşam konusundaki yoğunluklarının, pandemi sürecinde yaşanan stres ve belirsizliklerin, ebeveynlik rolleri konusunda ailelerin ihtiyaç duyduğu desteği alamamasının etkili olduğu düşünülmüştür.

Bu konuda yapılan benzer bir çalışmada, çocukların matematik becerilerinin desteklenmesinde günlük yaşam aktivitelerinin yoğun şekilde kullanılmasının; ev ve bahçe etrafındaki nesnelerin yüksekliğini, genişliğini ve derinliğini ölçmek için cetveller ve şerit ölçüler kullanmanın, matematiksel konuşma ve etkinlik fırsatları yaratmanın, ev ortamındaki eşyalardan yararlanmanın olumlu etkiler yarattığı belirlenmiştir (Sonnenschein vd. 2012; Jay, Rose & Simmons, 2018).

Ebeveynlerin, matematik becerilerini destekleme yeterliliklerine ilişkin görüşleri

Bu başlık altında ebeveynlere; Çocuğunuzun matematik becerilerini desteklemede yeterli bilgi, beceriye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz? ve bu konuda bir eğitime katıldınız mı? soruları yöneltilmiştir. Ebeveynlerin tamamı bu konuda sahip oldukları bilgi ve becerilerin yeterli olmadığını ve bu konuda desteğe ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Bu tema altında ebeveynlerin matematik becerilerinin kazandırılmasına yönelik herhangi bir eğitim (kurs, seminer) almadıkları da belirlenmiştir. Bu konuda bir ebeveyn görüşünü; *"matematiği çocuğumla birlikte öğreniyorum."* (A-6) şeklinde ifade etmiştir.

Ebeveynlerin bu temadaki görüşleri incelendiğinde, başta matematik olmak üzere ebeveynlerin çocuklarının gelişiminin desteklenmesi konusunda belirgin şekilde ihtiyaçlarının olduğu ve bu ihtiyaçların bireysel özellikler ve aile yapıları doğrultusunda açık şekilde ifade edildiği gözlenmiştir. Jay & Xolocotzin (2012)'de yaptıkları çalışmada ebeveynlerin büyük bir kısmının çocuklarının matematik öğrenimini desteklemek için istekli olduklarını, ancak yardım etme yeterliliği konusunda endişeli olduklarını saptamışlardır. Benzer bir şekilde Wadham, Darragh vd. (2020) çalışmalarında öğretmenlerin, ebeveynlerin matematik konusunda çocuklara yardımcı olacak bilgiye sahip olmadıklarını ve bu konuda kendilerine güvenmediklerini düşündüklerini, ebeveynler de matematik pedagojisini anlamadıklarını veya buna katılmadıklarını açıkladıklarını belirtmişlerdir. Kanıtlar, ebeveynlerin çocuklarının matematik öğrenimini desteklemeye çok hevesli olduklarını, ancak bunu yaparken birtakım güçlüklerle karşılaştıklarını göstermektedir (Jay, Rose & Simmons, 2018).

5. Sonuç ve Öneriler

Erken çocukluk döneminde matematik becerilerini kazandırmaya yönelik ebeveyn görüşlerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırma sonucunda; ebeveynlerin matematiğin günlük yaşamın temelinde yer aldığına ve bu becerilerin erken yaşlarda kazanılmasının önemine inandıkları, matematik becerilerinin oyun, müzik, sanat çalışmaları, kitap okuma ve günlük yaşam aktiviteleri ile gelişebileceğini vurguladıkları, çocuklara matematik becerileri kazandırma sorumluluğunun anne/babalara özellikle de anneye ait olduğu, ebeveynlerin çoğunun matematik desteklerini ev içi etkinliklerle gerçekleştirdikleri, bu konuda genellikle anne/baba ve büyük kardeşlerin çocuklara yardımcı oldukları belirlenmiştir.



Katılımcılar, çocuklarının matematik becerilerini geliştirmek amacıyla genellikle oyunlar oynadıkları, sanat çalışmaları yaptıkları ve günlük yaşam aktiviteleri kullandıklarını vurgulamışlardır. Ebeveynlerin çocuklarına erken matematik becerilerini kazandırmak için önemli çabalarının olduğu görülmektedir. Ebeveynlerin bu konuda özellikle oyunun öneminin farkında olmaları önemli bir kazanım olarak görülebilir. Fakat matematik becerilerinin desteklenmesinde ev dışı öğrenme ortamlarının (bahçe, park, sokak, market, manav vb.) göz ardı edildiği belirlenmiştir.

Ebeveynler her ne kadar erken çocukluk döneminde matematik becerilerini kazandırmaya dair olumlu tutum içerisinde olsalar da ebeveynlerin bu konuda vermiş oldukları beyanlarından çocuklarına bu becerileri kazandırmada kendilerini yetersiz hissettikleri; herhangi bir eğitime katılmadıkları ancak bu konuda eğitim desteği almak istedikleri belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynler çocuklarını matematik becerilerini geliştirecek bir eğitime göndermek istediklerini vurgulamışlardır. Araştırmanın sonuçlarının literatür ile paralellik gösterdiği anlaşılmaktadır. Araştırma sonuçları, ebeveynlerin matematiksel ilgiden bağımsız olarak çocuklarına erken matematiksel becerileri kazandırmada nasıl başarılı olabileceklerine ilişkin bilgiye ve desteğe ihtiyaçları oldukları yönündedir (Ginsburg & Amit, 2008; Skwarchuk, 2009; Van Oers, 2010). Ebeveynlerin çocuklara yardımcı olabileceği belirli yolları belirlemek için araştırmalara ihtiyaç vardır (Blevins-Knabe 2008). Bu yönüyle ebeveynler, çocuklarının ilk öğretmenleri olabilir.

Bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

Ebeveynlerin, çocuklarına matematik becerileri kazandırma yeterliliğini artıracak eğitimler (kurs, seminer, atölye çalışmaları) düzenlenebilir.

Ebeveynlere yönelik evde öğrenme ortamları oluşturma ve bu ortamları nasıl kullanacaklarını gösterecek uygulamalı eğitimler düzenlenebilir.

Çocukların ve ebeveynlerin bu konudaki ihtiyaçlarına yönelik erken müdahale programları hazırlanabilir.

Erken matematik becerileri hakkında literatürde çok sayıda çalışma olmasına karşın, ebeveynlerin, öğretmenlerin erken çocukluk döneminde matematik becerilerinin desteklenmesi konusundaki bilgi, beceri ve tutumlarının incelenmesine yönelik az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bu konuda farklı yaş grupları ile yapılacak çalışma verilerine dayalı olarak, yetişkinler ve çocuklar için uygulamalı erken matematik eğitim programlarının hazırlanması ve uygulanması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akman, B. (2002). Okul Öncesi Dönemde Matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 244-248.
- Anders, Y., Rossbach, H.G., Weinert, S., Ebert, S., Kuger, S., Lehl, S. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27, 231-244.
- Blevins-Knabe, B., Berghout, A.A., Musun-Miller, L., Eddy, A. & Jones, R.M. (2000). Family home care providers' and parents' beliefs and practices concerning mathematics with young children. *Early Child Development and Care*, 165, 41-58, 10.1080/0300443001650104
- Blevins-Knabe, B. (2008). Promoting early arithmetic at home. *Encyclopedia of Language and Literacy Development* (1-8). London, on: Canadian Language and Literacy Research Network. Accessed from <http://www.literacvencyclopedia.ca/pdfs/topic.php?topicId=245>.
- Bornstein, M. H. & Cote, L. R. (2004). "Mothers' parenting cognitions in cultures of origin, acculturating culture, and cultures of destination," *Child Development*, 75 (1), 221-35.
- Bradley, R.H. & Putnick D.L. (2012). Housing quality and access to material and learning resources within the home environment in developing countries. *Child Development*. 83(1), 76-91.
- Bulut, M. S. & Tarım, K. (2006). Okulöncesi öğretmenlerinin matematik ve matematik öğretimine ilişkin algı ve tutumları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(32), 152-164.
- Canoğlu, M. (2007). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş grubu çocuklarda proje tabanlı öğrenmenin sezgisel matematik becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Carmichael, C., MacDonald, A. & McFarland-Piazza, L. (2014). Predictors of Numeracy Performance in National Testing Programs: Insights from the Longitudinal Study of Australian Children. *British Educational Research Journal*, 40(4), 637-659. doi: 10.1002/berj.3104
- Carpenter, B. W., Young, M. D., Bowers, A. & Sanders, K. (2016). Family involvement at the secondary level: Learning from Texas Borderland schools. *NASSP Bulletin*, 100(1), 47-70. doi:10.1177/0192636516648208
- Charlesworth, R. & Lind, K. K. (2010). *Math & Science for young children*. New York: Thomson Delmar Learning Corporation.
- Clements, D. & Sarama, J. (2009). *Early mathematical learning and teaching: Learning trajectories approach*. New York: Routledge.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science*, 333 (6045), 968-970.
- Cömert, D. & Erdem, E. (2011). *Aile katılımı etkinlikleri*. Ankara: Eğiten Kitap



- Çelik, M. & Kandır, A. (2011). Matematik gelişimi 6 testi (Progress in Maths)'nin 60-77 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1),146-153.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K. & Huston, A. C. (2007). School Readiness and Later Achievement. *Developmental Psychology*, 43(6),1428-1446. doi: 10.1037/0012-1649.43.6.1428
- Epstein, J. L. (1994). Theory to practice: Schools and family partnerships lead to school improvement and student success". In *School, family, and community interaction: A view from the firing lines*, Edited by: Fagnano, C. L. and Werber, B. Z. 39-52.
- Epstein, J. (2009). *School, family, and community partnerships: your handbook for action* (3rd ed.). Thousand Oaks: Corwin Press.
- Fisher, K., Hirsh-Pasek, K., Golinkof, R. & Glick- Gryfe, S. (2008). Conceptual split? The perception of the game by parents and experts in the 21st century. *Applied Developmental Psychology*, 29, 305-316.
- Ginsburg, H.P. (2006). *Mathematical game and fun math: A guide for early education*. DG Singer, RM Golinkoff and K.Hirsh-Pasek (Eds.), *Play, Interaction and Early Mathematics 52 Play = learning: How play motivates and empowers children's cognitive and social emotional development (145-165)*. Oxford, New York: University Press.
- Ginsburg, H., & Amit, M. (2008). What is teaching math to young children? A theoretical perspective and case study. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29 (4), 274-285.
- Ginsburg, H., Lee, J., & Boyd, S. (2008). Mathematics education for young children: what is it and how to encourage it. *Child Development Research Association Social Policy Report*, 22 (1), S.3-23. Retrieved <http://www.srcd.org/index.php?option=com docman & Task = doc download & eid = 85>
- Güleç, N. & İvrenç, A. (2017). 5-6 Yaş Çocuklarının Sayı Kavramı Becerilerinin Ebeveyn ve Öğretmen Değişkenleri Açısından Yordanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 81-98. doi: 10.16986/HUJE.2016018516
- Hiatt-Michael, D. B. (2001). Schools as learning communities: A vision for organic school reform. *School Community Journal*, 33,93-112.
- İncikabı, L. & Tuna, A. (2012). Türkiye ve Amerika eğitim sistemlerinin 60-72 aylıklar için geliştirilen okul öncesi matematik eğitimi programı açısından karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 94-101.
- Jay, T., & Xolocotzin, U. (2012). Mathematics and economic activity in primary school children. In *Proceedings of the 36th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2, 331-338.
- Jay, T., Rose, J. & Simmons, B. (2018). Why Is Parental Involvement in Children's Mathematics Learning Hard? Parental Perspectives on Their Role Supporting Children's Learning. *SAGE Open*. <https://doi.org/10.1177/2158244018775466>
- Jeynes, W. H. (2016). A Meta-Analysis the Relationship between Parental Involvement and Latino Student Outcomes. *Education and Urban Society*, 49 (1), 4-28. doi:10.1177/0042085912445643.
- Kandır, A. & Orçan, M. (2010). *Okul öncesi dönemde matematik eğitimi*. İstanbul: Morpa.
- Kılıç, Ç. & Özcan, Z. Ç. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin ve ebeveynlerin okul öncesinde verilen matematik eğitimine ilişkin görüşleri. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1),46-55.
- Kleemans, T., Peeters, M., Segers, E. & Verhoeven L. (2012). Child and home predictors of early numeracy skills in kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(3),471-477. doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.12.004
- LeFevre, J., Clarke, T. & Stringer, A.P. (2002). Influences of language and parental involvement on the development of counting skills: Comparisons of French- and English-speaking Canadian children, *Early Child Development and Care*, 172,283-300 doi:10.1080/03004430212127
- LeFevre, J., Skwarchuk, S., Smith-Chant, B.L., Fast, L., Kamawar, D. & Bisanz, J. (2009). Home numeracy experiences and children's math performance in the early school years. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41,55-66 doi:10.1037/a0014532
- Lewis, M. C. (1993). *Beyond barriers: Involving Hispanic families in the education process*, Washington, DC: National Committee for Citizens in Education.
- Lonigan, C. J., Schatschneider, C., Westberg, L. and National Early Literacy Panel. (2008). Chapter 2: Identification of children's skills and abilities linked to later outcomes in reading, writing, and spelling. In *Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel* 155-106. Retrieved from <http://www.nifl.gov>
- Luria, A. R., Leontiev, A. N. & Vygotsky, L. S. (2011). *Psicología y Pedagogía* [Psychology and Pedagogy]. Madrid: Ediciones Akal.
- Manolitsis, G., Georgioub, G. K. & Tziraki, N. (2013). Quarterly examining the effects of home literacy and numeracy environment on early reading and math acquisition. *Early Childhood Research Quarterly*, 28, 692-703.
- NAEYC & NCTM, (2010). *Early childhood mathematics: promoting good beginnings*. NAEYC Accessed from Website: <https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/psmath.pdf>.
- NCTM (2013). *Why is mathematics important for early childhood learners?* A Position of the National Council of Teachers of Mathematics. Retrieved from <http://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Position-Statements/Mathematics-in-Early-childhood-Learning>
- OBADER (2013). *Okul öncesi eğitim programı ile bütünleştirilmiş aile destek eğitim rehberi*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Oktay, A. (2000). *Yaşamın Sihirli Yılları*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Özkale, B. (2010). *Ritim çalışmalarının altı yaş çocuklarının bilişsel becerilerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.



- Pan, Y., Gauvain, M., Liu, Z. & Cheng, L. (2006). American and Chinese parental involvement in young children's mathematics learning *Cognitive Development*, 21,17-35, 10.1016/j.cogdev.2005.08.001
- Passolunghi, M.C., Vercelloni, B. & Schadee, H. (2007). The precursors of mathematics learning: Working memory, phonological ability, and numerical competence. *Cognitive Development*, 22,165-184, 10.1016/j.cogdev.2006.09.001
- Pena, D. C. (2001). Parental involvement: Influencing factors and implications. *Journal of Educational Research*, 94,42-54
- Phillipson, S. & Phillipson, S.N. (2007). Academic expectations, belief of ability, and involvement by parents as predictors of child achievement: A cross-cultural comparison. *Educational Psychology*, 2,329-348 doi:10.1080/01443410601104130
- Sığırtmaç, D. A. (2005). *Okul öncesi dönemde müzik eğitimi*. (1.Basım). İstanbul: Kare.
- Skwarchuk, S. (2009). How do parents support preschool children's digital learning experiences in home learning? *Early Childhood Education Journal*, 37 (3), S.189-197. DOI. 10.1007/s10643-009-0340-1
- Sonnenschein, S., Galindo, C., Metzger, SR, Thompson, JA, Huang, HC, & Lewis, H. (2012). Parents' beliefs about their children's math development and their children's participation in math activities. *Child Development Research*. 1-13.
- Super, C. M. & Harkness, S. (1986). The developmental niche: a conceptualization at the interface of child and culture, *International Journal of Behavioral Development*, 9, 45-569.
- Sylva, K., Melhuish, E., Blatchford, I. & Taggart, B. (2004). *The effective provision of pre-school education (Eppe) project: Technical Paper 12 – the final report: Effective pre-school education*, London: DfES/Institute of Education, University of London.
- Şirin, S. (2011). *Anaokuluna devam eden beş yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Türkmenoğlu, F. (2005). *60-72 aylık çocukların matematik becerilerini kazanmalarında oyun yoluyla matematik becerilerini kazandırma programının etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Umay, A. (2003). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik öğretmeye ne kadar hazır olduklarına ilişkin bazı ipuçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitimi Fakültesi Dergisi*, 25, 194-203.
- Van Oers, B. (2010). Mathematical thinking that occurs in the context of the game. *Ducational Studies in E Mathematics*, 74 (1), 23-37.
- Wadham, B., Darragh, L. & Ell, F. (2020). Mathematics home-school partnerships in diverse contexts. *Math Ed Res J* <https://doi.org/10.1007/13394-020-00357-4>
- Wells, G., (1999). *Dialogic inquiry: Toward a sociocultural practice and theory of education* Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Young-Loveridge, J. M. (2004). Effects on early numeracy of a program using number books and games. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), 82-98. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.01.001>