

## Altı Yaşındaki Çocuklara Yönelik Bir Müdahale Programının Etkisi: Bir Yaz Okulu Modeli

Sevda Bekman  
Boğaziçi Üniversitesi

Ayhan Aksu-Koç  
Boğaziçi Üniversitesi

Eser Erguvanlı-Taylan  
Boğaziçi Üniversitesi

### Özet

Bu çalışma, 'Yaz Okulu Modeli'nin bir erken çocukluk müdahale programı olarak etkinliğinin değerlendirilmesi araştırmasıdır. Elverişsiz koşullarda ve çok dilli ortamlarda yetişen çocukların bilişsel ve dil becerilerini destekleyerek okula hazırlık düzeylerini arttırmak amacıyla, okula başlamadan önceki yaz döneminde katılabilecekleri 10 haftalık bir müdahale programı hazırlanmıştır. Müdahale programı, okuryazarlık-öncesi, matematik-öncesi ve Türkçe dil becerileri üzerine odaklanmış bir Okulöncesi Eğitim Programıdır. Değerlendirme çalışması bir güneydoğu ilinde programın ilk uygulamasında yapılmıştır; programa altı yaşında ikidilli çocuklar katılmıştır. Araştırmada ön-test / son-test, kontrol gruplu, yarı deneysel bir desen uygulanmış ve müdahale eğitimine 92, kontrol grubuna da aynı ortamdaki 93 çocuk katılmıştır. Bulgular, programa katılan çocukların, okuryazarlık-öncesi, matematik-öncesi, dilbilgisi ve hikaye anlama becerileri son testlerinde, programa katılmayanlara kıyasla anlamlı düzeyde daha başarılı olduklarını ortaya koymuştur. Bulgular aynı zamanda annenin eğitim düzeyinin dil becerilerinin gelişimindeki önemini de göstermiştir. Sonuçlar, programın genel olarak kısa vadeli etkinliğini ve özellikle de yaz okulu modelinin okula hazırlık açısından riskli konumda olan çocuklar için önemli bir müdahale stratejisi olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Erken destek programı, kurum merkezli erken çocukluk eğitimi, okuryazarlık-öncesi beceriler, matematik-öncesi beceriler, ikinci dil edinimine destek

### Abstract

This study reports on the evaluation of a 'summer-preschool model' as an intervention measure. A 10-week program was designed to increase the school readiness of Turkish children from disadvantaged and multilingual environments by supporting their cognitive and linguistic skills during the summer prior to the start of school. The intervention consisted of a Preschool Education Program with a special focus on Turkish language, pre-literacy and pre-numeracy skills. The evaluation study was carried out on its first implementation in a southeastern province of Turkey where it was attended by bilingual six-year-olds. A pre-post, control-group, quasi experimental design was used with 92 intervention trained and 93 non-trained control children from the same neighborhoods. Compared to the control children, the intervention children scored significantly higher on post-test measures of pre-literacy and pre-numeracy skills, and on measures of syntactic knowledge and story comprehension. The results also revealed the importance of the educational level of the mother for progress in language skills. The findings indicate the overall short-term effectiveness of the program and of the summer pre-school model as a primary prevention strategy that aims to bring children at risk to a higher level of school readiness.

**Key words:** Early support, centre based early childhood education, pre-literacy skills, pre-numeracy skills, support in the second language

**Yazışma Adresi:** Prof. Dr. Sevda Bekman, Boğaziçi Üniversitesi İlköğretim Bölümü, Bebek 34342, İstanbul

**E-posta:** bekman@boun.edu.tr

**Yazar Notu:** Bu araştırma Boğaziçi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (Proje No: 03 R 101) çerçevesinde desteklenmiştir.

Sosyo-ekonomik şartlar, etnik köken ve cinsiyete bağlı olumsuz koşullara maruz kalan çocuklar genelde okulda akranlarının çok gerisinde kalmakta ve bu gelişimsel fark ileri yaşlarda daha da artmaktadır (Berrueta-Clement, Schweinhart, Barnett, Epstein ve Weikart, 1986; Pehrson ve Robinson, 1990). Erken müdahale, bu tür risk altındaki çocuklar için okulda başarılı olma olasılığını artırmada, özellikle de okulda en son bitirilen sınıf düzeyinin yükseltilmesinde etkili bir yöntemdir (Barnett ve Boocock, 1998; Bekman, 2003; Campbell ve Ramey, 1994; Guralnick, 1997; Kağıtçıbaşı, Sunar ve Bekman, 2001; Kağıtçıbaşı, Sunar, Bekman, Baydar ve Cemalçılar, 2009). Çocuklara erken yaşta eşit fırsat sağlayan etkili müdahale programları, başarısız olan ve sınıf tekrar eden öğrencilere yönelik telafi edici programlara olan ihtiyacı da azaltır (Reynolds, 2004; Schweinhart, Barnes ve Weikart, 1993). Erken yaşlardaki müdahale programları bu nedenle daha ileri yaşta sağlanan programlara kıyasla düşük maliyetlidir. High Scope (Schweinhart ve ark., 2005), Chicago Boylamsal Araştırması (Reynolds ve Ou, 2004) ve Abecedarian Projesi (Campbell, Ramey, Pungello, Sparling ve Miller-Johnson, 2002) gibi programların son dönemde gerçekleştirilen değerlendirme çalışmaları erken müdahalenin okul başarısı ve özellikle de okula uyumlu ilgili bilişsel becerilere olan etkisinin altını çizmektedir (Blok, Fukkink, Gebhardt ve Lese-man, 2005).

Ev ortamlarında anne-baba eğitimi, ebeveyn-çocuk etkileşiminin sıklığı ve türü, okuma-yazmayla ilgili malzemelerin olup olmaması ve okuma-yazmayla ilgili faaliyetlerin sıklığı açısından görülen farklar, çocukların hem bilişsel yetkinliği, hem de dil yetkinliği ve konuşma becerileriyle ilintilidir. Düşük gelirli, eğitim düzeyi düşük ve okuma-yazmaya ilişkin faaliyetler için olanakların kısıtlı olduğu ailelerden gelen çocuklar, bu açılardan özellikle elverişsiz konumdadır (Aksu-Koç, 2005; Hart ve Risley, 1995; Hoff-Ginsberg, 1991; Pan, Rowe, Singer ve Snow, 2005; Snow, Burns ve Griffin, 1998; Sofu, 1995). Evdeki dil deneyimiyle okulun dil beklentilerinin farklı olması akademik ilerlemenin önündeki başlıca engellerden biri olduğundan, anadili okuldaki dilden farklı olan çocuklar çifte sorun yaşarlar (Aksu-Koç, Erguvanlı-Taylan ve Bekman, 2002; Cobo-Lewis, Pearson, Eilers ve Umbel, 2002; Verhoeven, 1999). Okuldaki dilin değişmediği durumlarda bu gruptaki çocuklar için okul dilinin yaygın olduğu kurum merkezli müdahale programları etkili olabilir.

Erken müdahale programları, çocukların sözcük dağarcığını, sayısal kavramlarını, harflere aşinalığını, dinleyip anlama ve anlatı üretme becerilerini ve fonolojik farkındalığını geliştirerek onları okuryazarlık ve matematik öğrenmeye hazırlamaya odaklanır (Aksu-Koç, Örüng ve Cesur, 1999; Dickinson ve Tabors, 2001). Dil müdahale programlarını değerlendirme araştırmaları

umut verici sonuçlar ortaya koymuştur. Cobo-Lewis ve arkadaşları (2002), İspanyolca ve İngilizce olmak üzere çift dilli yetişen çocuklar için kurum merkezli programların olumlu etkileri olduğunu, ancak bu olumlu etkilerin yüksek gelirli ailelerin çocukları ve evde her iki dilin konuşulduğu çocuklar için, düşük gelirli ailelerin çocukları ve evde sadece ev dilinin konuşulduğu çocuklara göre daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Dickinson ve Tabors (2001) düşük gelirli ailelerin çocuklarına hem evde hem de sınıfta sağlanan dil desteğinin etkilerinin ileri yıllarda sözcük dağarcığı, dinleme-anlama becerileri ve anlatı üretimi bağlamında gözlemlendiğini bildirmişlerdir. Bu bulgular, daha önce Anderson ve Freebody (1981), Bus, van Ijzendoorn ve Pellegrini (1995) ve Wells (1985) tarafından yapılan araştırmalarda elde edilen bulguları teyit eder niteliktedir.

Erken öğrenme alanında desteklenmesi gereken bir diğer önemli bileşen de matematiktir (van Tuijl, Leseman ve Rispen, 2001; van Tuijl ve Leseman, 2004). Çocukların matematiği nasıl algıladıkları, matematikle ilgili ne gibi deneyimler yaşadıklarıyla çok yakından ilintilidir; bu da hem evi hem de anaokulunu matematiksel bilgiler edinilmesini kolaylaştıracak ortamın yaratılması açısından önemli kılar. Bulgular, çocukların matematikle ilgili deneyimler edinmelerinde sınıfsal farkların oynadığı role işaret etmektedir (National Research Council 2009). Clements (2001), Starkey ve Klein (2000) ve Starkey ve arkarkadaşları (1999) gibi araştırmacılar, orta-sınıftan anne-babaların çalışan sınıftan anne-babalara kıyasla evde matematikle ilgili daha fazla faaliyet yaptığını ve ekonomik açıdan elverişsiz koşullardaki çocukların bugün eğitim sistemine hazır olmadıklarını bildirmişlerdir. Ek olarak, düşük gelirli ailelerden gelen çocukların anne-babalarının, çocuğu matematik konusunda bilgilendirmenin ebeveynlerin değil, anaokulu öğretmenin görevi olduğuna inandıkları bildirilmiştir (Starkey ve Klein, 2000; Starkey, Klein ve Wakeley, 2004).

Araştırmalar erken yaşta matematik kavrama konusunda önemli farklara işaret etmektedir (Ginsburg, Klein ve Starkey, 1998; Ginsburg ve Russell, 1981); bu da matematik becerilerinin gelişiminin okulun ilk yıllarını beklemediğini gösterir [“Early Childhood Mathematics” (Erken Çocuklukta Matematik) 2003; “Mathematics for the Youngest Learners” (En Küçük Öğrencilere Matematik) 2002]. Matematikte başarı düzeyinin ilköğretim ve lise yıllarında istikrarlı bir biçimde devam ettiği ve okula başlama dönemindeki eşitsizliklerin, öğrenciler eğitim sisteminde ilerledikçe daha da arttığı dile getirilmektedir (Fogelman, 1983; Young-Loveridge, 1991; 2004). Bu yüzden, çocukların matematik becerilerini okula başlamadan önce geliştirmek, ileriki yaşlarda matematik öğrenme ve matematikte başarılı olmaları yolunda etkili olabilir (Clements, 2001).

Çeşitli araştırmalar, erken müdahale programları

yoluyla matematik başarısındaki farkları azaltma konusunda başarı sağlandığına işaret etmektedir (Gervasoni, 2001; 2002; Wright, Stanger, Cowper ve Dyson, 1996). Müdahale programları sırasında destek alan üç ve dört yaşındaki çocuklar, matematikle ilgili soruları yanıtlarken kayda değer bir bilgi birikimi ve tutarlı bir yanıt verme biçimi sergilemekte (Ewers-Rogers ve Cowan, 1996) ve müdahale programı sona erdikten sonra bile bu becerilerini kaybetmemektedir [“Early Numeracy Research Project Final Report” (Erken Yaşta Matematik Araştırma Projesi Raporu) 2003; Fraser, MacDougall, Pirrie ve Croxford, 1998]. Early ve arkadaşları (2006), öğretmenin bir eğitimi olarak vasıfları ile çocukların matematik becerilerindeki kazanımları arasındaki bağlantıyı vurgular. Öğretmenin aldığı eğitim yıl olarak arttıkça, çocukların matematik becerilerinde daha fazla kazanım elde ettiği görülmüştür.

Bir bütün olarak ele alındığında bu bulgular, günlük yaşamlarında daha az uyaran olan küçük yaştaki çocuklara yönelik destek programlarının önemine işaret etmektedir.

#### **Araştırmanın Amacı**

Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı, kaynakları yetersiz ortamlardan geldikleri için okul başarısı risk altında olan tek ve iki dilli çocuklara yönelik bir “Okulöncesi Eğitim Programı” geliştirilmiştir. Dil, okuryazarlık-öncesi ve matematik-öncesi becerilerine odaklı olan program, eğitimin verildiği yılın sonbaharında ilköğretime başlayacak olan çocukları hedefleyen yoğun bir yaz okulu programı olarak tasarlanmıştır. Bu çalışmada, hızlandırılmış okulöncesi müdahale programının çocukların okuryazarlık- ve matematik-öncesi becerileri ile dil becerileri üzerindeki etkisini değerlendiren bir araştırmanın bulguları sunulmaktadır.

#### **“Yaz Anaokulları” Modeli**

Türkiye’de geniş çaplı ve standart bir erken çocukluk eğitimi sistemi bulunmamaktadır. Mevcut hizmetlerin neredeyse tümü kurum merkezlidir ve büyük kentlerde sunulmaktadır. Dört-altı yaş arasındaki çocukların sadece % 43’ü bir okulöncesi eğitim kurumuna devam etmektedir. Mevcut kurumların büyük bir kısmı özel ve paralı olduğundan, elverişsiz ortamlardan gelen çocukların durumu daha da vahimdir. Özetle, mevcut sistem erken çocuklukta desteğe en fazla ihtiyaç duyan çocuklara ulaşmamaktadır.

Son 20 yılda risk altındaki çocukları desteklemeye yönelik bazı müdahale programları geliştirilmiştir (Kağıtçıbaşı, Sunar ve Bekman, 2001; Kağıtçıbaşı ve ark., 2009). Çoğu ev merkezli olan bu programlar kısa ve uzun vadede etkili sonuçlar sağlamış, akademik başarı ve ileride yaşama uyum sağlamada kazanımlara işaret etmiştir. Burada aktarılan müdahale programının

özgünlüğü, bir yaz dönemi için hızlandırılmış bir program olarak tasarlanmış olması ve özellikle de kaynakları yetersiz ortamlardan gelen iki ve tek dilli çocuklar için geliştirilmiş kurum merkezli bir model olmasıdır. Hem eğitim sisteminin, hem de hedef kitlenin özellikleri programda dil konusunun üstünde durulması için önemli bir neden olmuştur. Merkezi örgün eğitim sisteminde öğretim dili Türkçedir. Ancak ne erken çocukluk eğitimi sistemi, ne de ilköğretim sistemi, Türkçenin ikinci dil olduğu veya gelir ve eğitim düzeyi düşük ailelerden geldikleri için okuma-yazmaya yönelik dil kullanım becerileri yetersiz kalan çocukların dil eksikliğini kapatacak ve ilköğretimdeki başarıyı sağlayacak özel programlarla donanmış değildir. Türkçe dilinde tamamlayıcı eğitim, en fazla birinci sınıfta sınıf öğretmenleri tarafından, öğretmenlerin kendi geliştirdikleri gayri resmi yöntemlerle verilmektedir. Bu durum çocukların ilköğretimdeki başarısını olumsuz etkilemektedir. Çocukların okulöncesi yaşlarda gelişim gereksinimlerini destekleyecek bir programın özelliklerini belirlemek için ikisi Türkiye’nin doğu ve güneydoğusunda Türkçe, Kürtçe ve Arapça gibi birden fazla dilin konuşulduğu, birisi de batıda, konuşulan başlıca dilin Türkçe olduğu üç ilde büyük ölçekli bir araştırma yürütülmüştür (Aksu-Koç, Erguvanlı-Taylan ve Bekman 2002). Bu çalışmada etkisi incelenen Okulöncesi Eğitim Programı bu araştırmayla saptanan ihtiyaçlara cevap vermek üzere hazırlanmıştır. Program, hızlandırılmış bir müfredatı olan bir yaz okulu olarak tasarlanmış, en fazla sayıda çocuğa en yüksek kalitede içeriğin en düşük masrafla ulaştırılması hedeflenmiştir. Program, okulöncesi çağında farklı anadillere sahip ve elverişsiz ortamlardan gelen nüfusa yönelik bir ihtiyaç saptaması çalışması sonucunda hazırlanmış olması nedeniyle özgün bir programdır.

#### **Okulöncesi Eğitim Programı**

**Amaç ve Hedef Kitle.** Okulöncesi Eğitim Programı, kapsamlı bir erken çocukluk eğitimi müfredatı çerçevesinde bir yandan bilişsel becerileri ve dil becerilerini vurgulayan, bir yandan da gelişimi bütün olarak desteklemek için sosyal-duygusal ve fiziksel yetkinlikleri hedefleyen, kurum merkezli bir programdır (Bekman, Aksu-Koç, Erguvanlı-Taylan, Uzuner ve Şenocak, 2003).

**İçerik.** Okulöncesi Program dört bölümden oluşmaktadır. Fiziksel gelişim bölümünde öz bakım becerileri, bedensel sağlık ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları hedeflenmektedir. Bilişsel gelişim bölümünde kavram gelişimi, okuryazarlık-öncesi ve matematik-öncesi becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Dil bölümünün amacı, sözcük dağarcığı, dilbilgisi ve anlatı becerilerinin geliştirilmesini desteklemektir. Sosyal-duygusal gelişime yönelik bölüm ise duyguların farkına varılmasını ve ifade edilmesini, ayrıca yaşlılar ve yetişkinlerle sosyal

etkileşimi vurgulamaktadır. Bu amaçlar, günlük programın dokuz ayrı kısmına yayılmıştır. Günlük programın herhangi bir kısmında yer alan bir faaliyet, program bileşenlerinin bir veya birden fazla amacını ele alabilir. Günlük programda hem öğretmenin, hem çocuğun, hem de her ikisinin başlattığı faaliyetler yer alır.

**Uygulama.** Okulöncesi Program bir güne doğu ilinde, dört devlet okulunda toplam 16 sınıfta ve Anne Çocuk Eğitim Vakfı'nın deneysel anaokulunda uygulanmıştır. Beş okul da sosyo-ekonomik açıdan koşulları elverişsiz olan çok çocuklu ailelerin yaygın olarak yaşadığı ve okulöncesi eğitim kurumlarına erişim olanağı çok az veya hiç olmayan beş ayrı mahallede bulunmaktadır. Program 10 hafta boyunca haftada beş gün, sabah saat 9:00'dan öğleden sonra 14:00'e kadar, 20 çocuğa bir öğretmen ve bir öğretmen yardımcısı düşen sınıflarda uygulanmıştır. Diğer bir deyişle, her çocuk merkeze günde beş saat, haftada beş gün gelmiştir. Ortalama devam oranı % 99'dur. Çocukların devamsızlık yaptığı durumlarda gözlemciler ailelerle temasa geçerek devamsızlığın nedenini araştırmışlardır.

**Kadro, Kalite Garantisi ve Kadronun Eğitimi.** Programın uygulanmasında çalışan kadro, bir bölge sorumlusu, iki program sorumlusu, üç gözlemci ve her sınıf için bir öğretmen ve bir de öğretmen yardımcısı olmak üzere dört düzeyden oluşmuştur. Bölge sorumlusu, bölgedeki yetkililerle idari konuları yürütmüştür. Program sorumlusu öğretmenleri ve gözlemcileri eğitmiş, uygulama süresince birkaç kez gözlem yapıp geribildirimde bulunmuştur. Öğretmenler yerel Kız Meslek Liselerinin Çocuk Gelişimi ve Eğitimi bölümü mezunu olup ortalama iki yıllık okulöncesi eğitimi deneyimi olan ve Türkçe ve Kürtçe olmak üzere iki dil bilen kişiler arasından seçilmiştir.

Gözlemciler, programın öğretmenler tarafından amaçlandığı şekilde uygulandığından emin olmak için, altı puanlı bir ölçek kullanarak sınıflarda gözlem yapmışlar ve öğretmen davranışlarını değerlendirmişlerdir. Ölçek, müfredatın dokuz bölümünün amaçlarına yönelik uygulamaları örnekleyen öğretmen davranışlarını içeren 62 madde ve öğretmen-çocuk ilişkisinin kalitesini ölçmeye yönelik 11 maddeden oluşmuştur. Her öğretmen için toplam bir puan elde edilmiş, puanlayıcılar arası uyum .80 olarak bulunmuştur. Bu puanlar öğretmenlere geribildirimde bulunmak ve öğretmenleri karşılaştırmak için kullanılmış, ancak araştırma amacıyla kullanılmamıştır. Gözlemciler her gün öğretmenleri gözlemleyip geribildirim vermiş, uygulamanın yüksek kalitede olmasını sağlamak amacıyla çeşitli konuları görüşmek için de haftada bir kez öğretmenlerle bir araya gelmişlerdir.

Program süresince öğretmenler her aileyi iki kez ziyaret etmişlerdir. Bu ziyaretlerin amacı aileyle ilişki kurmak, ev ortamındaki anne-çocuk etkileşiminin niteliği ve öğrenme olanakları hakkında bilgilenmek ve prog-

ramın sürdürülebilir olma şansını artırmak için aileye programdaki faaliyetler hakkında bilgi vermektir. Öğretmenler haftalık toplantılarda gözlemcilerle ev ziyaretleri konusunda geribildirim vermişlerdir.

Öğretmenler program çerçevesinde görevlendirilmeden önce iki hafta boyunca eğitim almışlardır. Eğitimde hem teorik, hem de pratik bilgiler sağlanmış, öğretmenler programın farklı bölümleri hakkında somut deneyim kazanabilsinler diye deneme uygulamalar yapılmıştır. Öğretmenler program uygulaması boyunca gözlemcilerden eğitim almaya devam etmişlerdir. Gözlemciler program öncesinde iki haftalık bir eğitim seminerine katılarak (i) programın yürütülmesinde gözlemcinin rolü ve hedefi hakkında bilgi edinmişler ve (ii) karşılaşılabilecekleri durumların canlandırılmalarını izleme olanağı bulmuşlar, gözlemlerini paylaşma ve geribildirim sağlamada deneyim kazanmışlardır.

### **Değerlendirme Araştırması**

Değerlendirme araştırması, Okulöncesi Eğitim Programı'nın, anadilin Türkçe olmadığı ve anne-babanın her iki dildeki okuryazarlık düzeyinin düşük olduğu ev ortamlarındaki çocukların okuryazarlık- ve matematik-öncesi becerileri ile dil (sözcük dağarcığı, dilbilgisi ve anlatı üretme) becerilerine olan kısa vadeli etkisini ölçmek için yapılmıştır. Araştırma deseni ön-test ve son-test yapılan, kontrol grubu olan, yarı deneysel bir desendir. Ön-test ve son-test ölçümleri 10 hafta arayla alınmıştır.

### **Yöntem**

#### **Örneklem**

Program, ihtiyaç saptaması araştırmasının yapıldığı, nüfusun çoğunun iki dilli -ev dilinin Kürtçe, ikinci dilin Türkçe- olduğu bir güne doğu ilinde uygulanmıştır. Bu ilde dört ila altı yaş aralığındaki çocuk nüfusu 75 bin kadarken, bu yaş aralığında olup da bir okulöncesi eğitim kurumuna erişebilen çocuk sayısı 29 bin 442'dir. Diğer bir deyişle, okula devam oranı % 39'dur (www.tuik.gov.tr adresinden alınmıştır, 2010).

Program, ilköğretim okulları aracılığıyla ve programı uygulayan Anne Çocuk Eğitim Vakfı adlı sivil toplum örgütünün yaptığı ev ziyaretleri yoluyla gelir düzeyi düşük hanelerin bulunduğu beş semtte duyurulmuştur. Daha önce hiç anaokuluna gitmemiş ve o sonbaharda okula kaydolacak olan altı yaşında 360 çocuğun programa kaydı kabul edilmiştir.

Değerlendirme araştırması çerçevesinde 'eğitim alan' grubu oluşturmak için, programa kayıt yaptırmış 360 çocuktan 100'ü rastgele olarak seçilmiştir. Seçilmeyen ancak programa kayıt yapmış çocuklar programa devam etmiştir. Dolayısı ile programa katılmak isteyen herkes eğitim almıştır. Kontrol grubu için programın

**Tablo 1.** Programa Katılmış ve Katılmamış Çocukların Anne ve Baba Eğitim Düzeyi ve Meslek Gruplarına Göre Yüzde Dağılımı

Eğitim Düzeyi (okuldaki yıl)	Anne		Baba	
	Programa katılmış (%)	Programa katılmamış (%)	Programa katılmış (%)	Programa katılmamış (%)
Okuma-yazma bilmeyen	67	65	24	10
0-2 yıl, okur-yazar	10	12	8	17
4-yıl	1	3	1	9
5-yıl	22	18	53	51
7-yıl	0	1	3	3
8-yıl	0	0	5	4
11-yıl	0	0	7	5
Mesleki Durum	Programa katılmış (%)	Programa katılmamış (%)	Programa katılmış (%)	Programa katılmamış (%)
İşsiz	0	0	33	24
Vasıfsız işçi	0	0	34	44
Vasıflı işçi	0	0	27	19
Küçük Esnaf	0	0	1	10
Memur	0	0	4	2
Çiftçi	0	0	0	2
Ev kadını	100	100	0	0

uygulandığı beş semtte rastgele yöntemle ev ziyaretleri yapılmış ve programa katılmak için başvurmamış ailelerden 100 çocuk seçilmiştir. Çalışmanın sonunda denek kaybı nedeniyle eğitim almış grupta 92, eğitim almamış kontrol grubunda da 93 çocuk kalmıştır. Bütün örneklem için denek kayıp oranı % 8'dir.

Demografik bilgiler hem programa katılmış, hem de programa katılmamış grupta düşük gelirli bir nüfusa erişildiğini göstermektedir. Her iki gruptaki anne ve babaların eğitim düzeyi ve mesleki durumuna ait bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Ailedeki çocuk sayısı bir ila 13 arasında değişmektedir. Her iki gruptaki ailelerin % 50 kadarının dört ila altı çocuğu vardır. Ailelerin büyük çoğunluğu anne-baba ve çocuklardan oluşan bölünmemiş ailelerdir; bu durum araştırmada erişilen nüfusun tipik bir niteliğidir.

#### **Veri Toplama Araçları**

**Okuryazarlık-öncesi ve Matematik-öncesi Becerileri.** Programın bilişsel alanda kısa vadedeki etkilerini değerlendirmek için okuma, yazma ve matematik becerilerinin kazanılmasında önemli olan okuryazarlık-öncesi ve matematik-öncesi beceriler ölçülmüştür. Bu becerilerin ölçümünde kullanılacak standardize edilmiş bir ölçme aracı bulunmadığından, amaca yönelik, sözel ve sayısal bölümlerden oluşan bir ölçme aracı geliştirilmiştir.

Tablo 2, öğretilen ve ölçülen alt becerilerin bir listesini sunmaktadır.

Ölçme aracının sözel kısmında 26, sayısal kısmında ise 15 soru yer almıştır. Sözel kısımda alınabilecek en yüksek puan 81, sayısal kısımda alınabilecek en yüksek puan ise 58'dir. İç tutarlılık katsayıları (Cronbach alfa) sözel kısım için .74, sayısal kısım için ise .69'dur.

**Dil Becerileri.** Programın dil becerilerine etkisi, sözcük dağarcığı, dilbilgisi ve hikaye anlama alanlarında ölçülmüştür. Çocuklar tüm faaliyetler sırasında yeni kelimelerle karşılaştıkları için programda özel bir sözcük dağarcığı modülü geliştirilmemiştir. Hedeflenen dilbilgisel yapılar, ihtiyaç saptama araştırması sonuçları (Aksu-Koç, Erguvanlı-Taylan ve Bekman, 2002) ve Türkçe'nin ediniminde gözlemlenen edinim sırasına göre belirlenmiştir. Her dilbilgisel yapı için, hareketli veya masa başı oyunları, resimli ve hikayeli yapılandırılmış alıştırmalar geliştirilmiştir. Anlatı becerileri için çocuklara hikayeler okunmuş, sorular sorulmuş ve olayları kendi yaşantılarıyla bağdaştırmaları istenmiştir. Tablo 3'te, eğitim verilen ve değerlendirmesi yapılan dil bileşenlerinin bir listesi sunulmuştur.

Alıcı sözcük dağarcığının ölçümü için Türkçe'ye uyarlanmış olan Peabody Resim Kelime Testi (PRKT) kullanılmıştır. Bu ölçeğin uyarlanması ve standardizasyonu, Katz, Önen, Demir, Uzlukaya ve Aladağ (1974)

**Tablo 2.** Programda Hedeflenen ve Değerlendirme Araştırmasında Ölçülen Okuryazarlık-öncesi ve Matematik-öncesi Becerileri

Okuryazarlık-öncesi becerileri	Matematik-öncesi becerileri
Geometrik şekilleri, hayvanları, meyveleri ve başka nesnelere görsel olarak tanıma ve ayırt etme ( <i>aynı olanları eşleştirme</i> )	Rakamları görsel olarak tanıma ve ayırt etme ( <i>rakamları tanıma, adlandırma, aynı olanları eşleştirme</i> )
Hayvan, meyve ve başka nesnelere parça -bütün ilişkilerini tanıma ( <i>eksik parçaları bulup tamamlama</i> )	Görsel eşleştirme ( <i>belli sayıdaki nesne resmini tekbül eden rakam ile eşleştirme</i> )
Geometrik figür, hayvan, meyve ve diğer nesnelere için görsel bellek ( <i>aynı-farklı olanları, çiftleri ve eksik parçaları bulup tamamlama</i> )	1:1 Eşleme ( <i>bir grup nesneyi verilen bir dizi ile bire bir eşleyerek çizme</i> ), aynı sayıda nesne içeren resimleri eşleştirme
Küçük kas kontrolü ( <i>bir çizgiyi kalemle izleme, farklı tür çizgileri çizme, vb.</i> )	Görsel sayma ( <i>resimlerdeki nesnelere sayma</i> )
Sınıflandırma ( <i>aynı kategoriye ait şeyleri gruplandırma, ör., kızlar - erkekler</i> ) sıralama ( <i>nesnelere bir boyuta göre artan veya azalan sıraya koyma</i> )	Sayma ( <i>toplama ve çıkarmada</i> )
Zamansal sıralama ( <i>bir hikayede geçen olayları zaman ve nedene göre sıraya koyma</i> )	Gruplama ( <i>aynı rakamları veya aynı sayıdaki nesnelere sınıflandırma</i> )
Kavramlar ( <i>küçük-büyük, uzun-kısa vb. niteliklere göre farklılaşan nesnelere parmakla işaret etme</i> )	Toplama ( <i>nesne veya resim kullanarak toplama</i> )
Geometrik şekiller, harfler, hayvan, meyve veya diğer nesnelere çizimlerini kopyalama	Çıkarma ( <i>nesne veya resim kullanarak çıkarma</i> )
Sözlü yönergeleri dinleme ve uygulama	İşitsel dikkat ( <i>matematikte ilgili farklı testleri yapabilmek için yönergeleri dinleme</i> )
Dinlediğini anlama ( <i>cümle tekrarlama, bir hikayeyi dinledikten sonra ilgili soruları yanıtlama, hikayenin belli bir kısmını yansıtan resmi başkalarının arasından seçme</i> ), fonolojik farkındalık ( <i>ilk ve son sesleri ayırt edebilme</i> )	

tarafından, 2-12 yaşlarında 1440 çocuktan oluşan bir örnekleme gerçekleştirilmiştir. Yaş normlarının güncellenmesi gerektiği göz önüne alınarak gruplar arası karşılaştırma için yalnız ham puanlar kullanılmıştır.

Dilbilgisi düzeyi, Türkçe'nin temel bazı biçimbirimsel ve dilbilgisel yapılarını (bkz. Tablo 3) içeren 16 cümlelerin deneycinin sunumunun hemen ardından çocuk tarafından taklit edilmesi yoluyla ölçülmüştür. Bu ölçme aracı ilk olarak ihtiyaç saptama araştırmasında kullanılmış ve yaklaşık 800 çocuktan elde edilen verilerin analiz sonuçları (Taylan ve Aksu-Koç, 2003) ışığında düzeltmeler yapılmıştır. Cümlelerin bellek kısıtları nedeniyle beş-altı sözcük ve 10-14 biçimbirimden uzun olmamasına dikkat edilmiştir. Taklit ettirme yöntemi, belli bir yapıyı tamamen içselleştirmiş kişilerin bunu ya olduğu gibi, ya da anlamı bozmayacak küçük değişikliklerle tekrar edebilecekleri varsayımına dayanır (Slobin ve Welsh, 1971).

Tekrarlanan cümleler üç kategoride puanlanmıştır: (i) doğru yanıt (kelimesi kelimesine ya da yapıyı veya anlamı etkilemeyen küçük değişikliklerle tekrar), (ii) anlam tutarlılığının korunduğu değiştirilmiş yanıt (yan cümle, ad öbeği, biçimbirim gibi öğelerin düşürülmesi ve/veya anlam değişikliği ile tekrar) ve (iii) yanlış yanıt (yanıt verilmemesi, eksik veya dilbilgisi kurallarına

uygun olmayan tekrar). Her çocuk bu üç ayrı kategoride 0 -16 arasında bir puan almıştır. (ör., dokuz cümleyi doğru, beş cümleyi değiştirerek tekrar eden ve ikisine yanıt vermeyen bir çocuk 'doğru' yanıt için 9, 'değiştirilmiş yanıt' için 5 ve 'yanlış yanıt' durumunda da 2 puan almıştır).

Hikaye anlama, beş karttan oluşan bir hikaye ile ölçülmüştür. Deneyci önce kartları çocuğun önüne doğru sırada koymuş ve hikayeyi okurken her karttaki karakter ve olaylara parmağıyla işaret etmiştir. Ardından kartları toplayıp karışık bir biçimde dizmiş ve hikayeyi tekrar okuyarak çocuktan dikkatle dinleyip her cümlelerin atıfta bulunduğu kartı kendisine vermesini istemiştir. Bu şekilde anlatıdaki sıralı düzenlemenin ne denli anlaşıldığı ölçülmüştür. Çocuğun beş kartı doğru sıralamasına 2 puan, üçünü doğru sıralamasına 1 puan verilirken, başka herhangi bir sıralama için sıfır puan verilmiştir. "Hikaye okuma" zamanında çocukların dinlediklerini anlamalarına önem verilmiş olması nedeniyle üretim yerine anlama değerlendirilmiştir.

### İşlem

Ön-test verileri programa kayıt ile programa başlama arasındaki bir hafta içerisinde, son-test verileri ise 10 haftalık programın sona ermesinden bir hafta sonra top-

**Tablo 3.** Programda Hedeflenen ve Değerlendirme Araştırmasında Ölçülen Dil Bileşenleri ve (Ölçüm Araçları)

Sözcük Dağarcığı	Dilbilgisel Yapılar		Anlatı Becerisi
Sözcük Kategorileri	Biçimbirimsel	Cümle Yapıları	Hikaye Anlama
(PRKT)	(Cümle tekrarlama)	(Cümle tekrarlama)	(Hikaye Resimlerini Sıralama)
- İsimler - Fiiller - Sıfatlar - Yer ve zaman belirteçleri	- İsim çekim ekleri (çoğul, iyelik ve durum ekleri) - Fiil çekim ekleri (zaman-görünüş-kiplik, kişi-sayı ekleri)	- İsim cümleleri - Fiil cümleleri (olumlu ve olumsuz) - Emir ve istek cümleleri - Sorular (yer, zaman, mekan,vb. ve evet-hayır soruları) - Kıyaslamalı yapılar - Cümle birleştirme - Belirteç cümlecığı - Tümleçler - Ettirgen ve edilgen çatılar - Sıfat cümlecikleri	- Anlatı yapısı - Başlangıç - Problem ve gelişme - Çözüm ve sonuç

lanmıştır. Programa katılan çocuklar okullarında, kontrol grubundaki çocuklar ise evlerinde, tek başlarına, boş bir odada veya sessiz bir köşede test edilmiştir. Veri toplama her çocuk için iki güne yayılmıştır: 45 dakika süren okuryazarlık ve matematik ölçme aracı ilk gün, yaklaşık yarım saat süren üç dil testi ise ikinci gün uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının değerlendirmeleri aynı kişiler tarafından yapılmıştır.

### Bulgular

Programa katılan grup ile kontrol grubu arasında eğitim öncesinde hem demografik nitelikler (anne-babanın eğitim ve mesleki düzeyi, çocuk sayısı ve örnek-

lemin beş uygulama alanına dağılımı) hem de bağımlı değişkenler (okuryazarlık, matematik, sözcük bilgisi, hikaye anlama ve dilbilgisi) açısından fark olup olmadığını görmek için *t* ve *ki-kare* testleri uygulanmıştır. Analizler, iki grup arasında bu değişkenlerin herhangi birisinde bir fark olmadığını göstermiştir.

Programın etkilerini ölçmek için bağımlı değişkenler olarak okuryazarlık-öncesi testi, matematik-öncesi testi, sözcük dağarcığını ölçen PRKT testi, hikaye anlama testi ve dilbilgisini ölçen cümle tekrarlama testi son puanlarına kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Her bir bağımlı değişken için ön testte alınan puanlar ortak değişken, programa katılım ve ebeveyn eğitim düzeyi de bağımsız değişken olarak ele alınmıştır.

**Tablo 4.** Programa Katılım ve Anne-Baba Eğitim Düzeyine Göre Okuryazarlık Becerileri Ön- ve Son-Test Ortalamaları (Ort.), Standart Sapmalar (S) ve Ortalamanın Standart Hataları (OSH)

Programa Katılım Durumu	Anne-Baba Eğitim Düzeyi	Ön-Test			Son-Test		
		Ort.	S	OSH	Ort.	S	OSH
Programa Katılmış	Anne ve Baba düşük (N = 24)	19.21	13.46	2.75	35.75	14.82	3.02
	Anne düşük, Baba yüksek (N = 36)	19.75	13.74	2.29	37.25	15.60	2.60
	Anne yüksek, Baba düşük/yüksek (N = 30)	24.20	12.58	2.30	41.10	13.28	2.42
	Toplam	21.09	13.33	1.40	38.13	14.66	1.54
Programa Katılmamış	Anne ve Baba düşük (N = 22)	18.27	11.46	2.44	21.04	9.77	2.08
	Anne düşük, Baba yüksek (N = 33)	18.60	12.85	2.24	20.79	12.43	2.16
	Anne yüksek, Baba düşük/yüksek (N = 31)	21.42	14.10	2.53	23.81	15.59	2.80
	Toplam	19.53	12.92	1.39	21.94	13.02	1.40

Anne ve babaların eğitim düzeyleri üç grupta birleştirilmiştir: anne düşük - baba düşük eğitim; anne düşük - baba yüksek eğitim; anne yüksek - baba yüksek veya düşük eğitim. Annenin ve babanın eğitiminin düşük olması, sırasıyla, hiç okula gitmemiş ve 0-2 yıl okula gitmiş olarak tanımlanırken, annenin eğitiminin yüksek olması 1-6 yıl okula gitmiş olmak, babanın eğitiminin yüksek olması ise 5-12 yıl okula gitmiş olmak şeklinde tanımlanmıştır.

Okuryazarlık-öncesi, matematik-öncesi, sözcük bilgisi ve hikaye anlama değişkenleri için eğitim türdeşliği varsayımını değerlendiren ön analizler, ortak değişken ile son test puanlarının bağımlı değişkenlerin bir fonksiyonu olarak anlamlı oranda farklılık göstermediğine işaret ederek izleyen adımlara olanak sağlamıştır. Dilbilgisi için eğitim türdeşliği varsayımı, doğru yanıt ve değişti-

rilmis yanıt kategorilerinde doğrulanmış, ancak yanlış yanıt kategorisi için doğrulanmamıştır.

#### ***Eğitimin Okuryazarlık-öncesi ve Matematik-öncesi Becerilerine Etkisi***

Okuryazarlık-öncesi son test puanlarına uygulanan ANCOVA sonucu programın çocukların okuryazarlık-öncesi becerilerine anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir ( $F_{1,175} = 111.52, p < .001$ ). Programa katılan çocuklar katılmayanlara kıyasla bu becerilerde daha yüksek puanlar almışlardır (ortalama ve standart sapmalar için bkz. Tablo 4). Kısmi eta kare değeri eğitim programına katılımın okuryazarlık-öncesi becerilerinde görülen varyansın % 40'ını açıkladığına işaret etmektedir. Anne-baba eğitim düzeyinin etkisi veya değişkenler arası etkileşim bulunmamıştır.

**Tablo 5.** Programa Katılım ve Anne-Baba Eğitim Düzeyine Göre Matematik Becerileri Ön- ve Son-Test Ortalamaları (Ort.), Standart Sapmalar (S) ve Ortalamanın Standart Hataları (OSH)

Programa Katılım Durumu	Anne-Baba Eğitim Düzeyi	Ön-Test			Son-Test		
		Ort.	S	OSH	Ort.	S	OSH
Programa Katılmış	Anne ve Baba düşük (N = 24)	14.71	11.23	2.29	32.12	15.68	3.20
	Anne düşük, Baba yüksek (N = 36)	13.47	9.85	1.64	33.78	14.61	2.43
	Anne yüksek, Baba düşük/yüksek (N = 30)	19.23	11.15	2.04	36.57	15.15	2.77
	Toplam	15.72	10.85	1.44	34.27	15.01	1.58
Programa Katılmamış	Anne ve Baba düşük (N = 22)	12.95	8.72	1.86	15.32	8.91	1.90
	Anne düşük, Baba yüksek (N = 33)	13.21	8.62	1.50	14.85	9.37	1.63
	Anne yüksek, Baba düşük/yüksek (N = 31)	12.93	11.43	2.05	17.32	13.15	2.36
	Toplam	13.05	9.64	1.04	15.86	10.72	1.16

**Tablo 6.** Programa Katılım ve Anne-Baba Eğitim Düzeyine Göre Sözcük Dağarcığı (PRKT) Ön- ve Son-Test Ortalamaları (Ort.), Standart Sapmalar (S) ve Ortalamanın Standart Hataları (OSH)

Programa Katılım Durumu	Anne-Baba Eğitim Düzeyi	Ön-Test			Son-Test		
		Ort.	S	OSH	Ort.	S	OSH
Programa Katılmış	Anne ve Baba düşük (N = 24)	25.96	10.46	2.13	34.62	10.63	2.17
	Anne düşük, Baba yüksek (N = 36)	26.28	12.19	2.03	33.00	11.98	2.00
	Anne yüksek, Baba düşük/yüksek (N = 30)	30.73	9.41	1.72	39.00	12.26	2.24
	Toplam	27.68	10.97	1.16	35.43	11.90	1.25
Programa Katılmamış	Anne ve Baba düşük (N = 20)	21.80	8.82	1.97	30.77	11.62	2.48
	Anne düşük, Baba yüksek (N = 32)	25.62	10.73	1.90	27.91	10.76	1.87
	Anne yüksek, Baba düşük/yüksek (N = 29)	29.14	11.09	2.06	33.16	12.32	2.21
	Toplam	25.94	10.69	1.19	30.53	11.65	1.26



Benzer bir ANCOVA analizi sonucunda matematik-öncesi becerilerinde de eğitim programının etkisi anlamlı bulunmuştur ( $F_{1,175} = 176.69, p < .001$ ). Tablo 5'te görüldüğü gibi, programa katılmış olan grubun ortalama puanı, programa katılmamış olan grubunkinden daha yüksektir. Kısmi eta kare değeri eğitim programına katılımın matematik becerilerinde görülen varyansın % 51'ini açıkladığına işaret etmektedir. Anne-baba eğitim düzeyinin etkisi veya değişkenler arası etkileşim bulunmamıştır.

Bu bulgular programın, okulda okuryazarlık ve matematik becerilerinin kazanılması için gerekli olan okuryazarlık-öncesi ve matematik-öncesi becerileri üzerinde çok etkili olduğunu göstermektedir.

#### ***Eğitimin Dil Becerilerine Etkileri: Sözcük Dağarcığı, Dilbilgisi ve Hikaye Anlama***

Alıcı dil bilgisini değerlendiren PRKT'nin son-test puanlarının bağımlı değişken olduğu ANCOVA analiz sonuçları, anne-babanın eğitim düzeyinin anlamlı bir

**Tablo 7.** Yanıt Tipi (Doğru, Değiştirilmiş ve Yanlış Yanıt), Programa Katılma ve Anne-Baba Eğitim Düzeyine Göre Ön- ve Son-Test Ortalamaları (Ort.), Standart Sapmalar (S) ve Ortalamanın Standart Hataları (OSH)

	Programa Katılım Durumu	Anne-Baba Eğitim Düzeyi	Ön-Test			Son-Test		
			Ort.	S	OSH	Ort.	S	OSH
Doğru Yanıt	Programa Katılmış	Anne ve Baba düşük ( $N = 24$ )	4.46	3.42	0.70	6.87	3.65	0.74
		Anne düşük, Baba yüksek ( $N = 36$ )	5.61	3.41	0.57	8.92	3.84	0.64
		Anne yüksek, Baba düşük/yüksek ( $N = 30$ )	9.40	4.49	0.82	10.83	4.91	0.90
		Toplam	6.57	4.29	0.45	9.01	4.41	0.46
	Programa Katılmamış	Anne ve Baba düşük ( $N = 22$ )	5.18	3.87	0.83	6.41	4.50	0.96
		Anne düşük, Baba yüksek ( $N = 33$ )	5.79	4.31	0.75	7.00	4.25	0.74
		Anne yüksek, Baba düşük/yüksek ( $N = 31$ )	6.90	4.96	0.89	7.93	4.94	0.89
		Toplam	6.03	4.46	0.48	7.18	4.56	0.49
Değiştirilmiş Yanıt	Programa Katılmış	Anne ve Baba düşük ( $N = 24$ )	2.71	2.59	0.53	5.17	3.79	0.78
		Anne düşük, Baba yüksek ( $N = 36$ )	3.17	2.18	0.36	4.14	3.50	0.58
		Anne yüksek, Baba düşük/yüksek ( $N = 30$ )	1.57	1.91	0.35	2.63	3.49	0.64
		Toplam	2.51	2.30	0.24	3.91	3.67	0.39
	Programa Katılmamış	Anne ve Baba düşük ( $N = 22$ )	2.82	2.57	0.55	3.54	2.89	0.62
		Anne düşük, Baba yüksek ( $N = 33$ )	2.88	2.48	0.43	3.36	2.86	0.50
		Anne yüksek, Baba düşük/yüksek ( $N = 31$ )	2.35	2.29	0.41	2.58	2.77	0.50
		Toplam	2.67	2.42	0.26	3.13	2.83	0.30
Yanlış Yanıt	Programa Katılmış	Anne ve Baba düşük ( $N = 24$ )	8.79	3.71	0.76	3.79	3.68	0.75
		Anne düşük, Baba yüksek ( $N = 36$ )	7.22	3.59	0.60	2.80	3.13	0.52
		Anne yüksek, Baba düşük/yüksek ( $N = 30$ )	5.03	3.78	0.69	2.40	3.80	0.69
		Toplam	6.91	3.93	0.42	2.93	3.52	0.37
	Programa Katılmamış	Anne ve Baba düşük ( $N = 22$ )	7.95	3.85	0.82	6.04	4.13	0.88
		Anne düşük, Baba yüksek ( $N = 33$ )	7.24	3.90	0.68	5.64	3.79	0.66
		Anne yüksek, Baba düşük/yüksek ( $N = 31$ )	6.68	4.76	0.86	5.45	4.62	0.83
		Toplam	7.22	4.20	0.45	5.67	4.15	0.45

**Tablo 8.** Programa Katılım ve Anne-Baba Eğitim Düzeyine Göre Hikaye Anlama Becerileri Ön- ve Son-Test Ortalamaları (Ort.), Standart Sapmalar (S) ve Ortalamanın Standart Hataları (OSH)

Programa Katılım Durumu	Anne-Baba Eğitim Düzeyi	Ön-Test			Son-Test		
		Ort.	S	OSH	Ort.	S	OSH
Programa Katılmış	Anne ve Baba düşük ( $N = 24$ )	0.25	0.67	0.12	0.26	0.62	0.13
	Anne düşük, Baba yüksek ( $N = 36$ )	0.33	0.72	0.12	0.61	0.80	0.13
	Anne yüksek, Baba düşük/yüksek ( $N = 30$ )	0.23	0.63	0.11	0.90	0.98	0.18
	Toplam	0.28	0.67	0.07	0.61	0.85	0.09
Programa Katılmamış	Anne ve Baba düşük ( $N = 21$ )	0.09	0.30	0.07	0.27	0.63	0.13
	Anne düşük, Baba yüksek ( $N = 33$ )	0.00	0.00	0.00	0.16	0.45	0.08
	Anne yüksek, Baba düşük/yüksek ( $N = 28$ )	0.25	0.58	0.11	0.43	0.77	0.14
	Toplam	0.11	0.38	0.042	0.28	0.63	0.07

etkisi olduğunu göstermiş ( $F_{1,170} = 3.75, p < .03$ ), programın etkisinin de anlamlı olduğuna dair bir eğilime işaret etmiştir ( $F_{1,170} = 3.60, p < .06$ ). Değişkenler arası herhangi bir etkileşim anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 6'daki ortalamalar, baba eğitim düzeyi ne olursa olsun annenin eğitim düzeyinin yüksek olduğu ailelerden gelen çocukların sözcük dağarcığı puanlarının, anneleri okula gitmemiş olan çocuklardan daha yüksek olduğunu göstermektedir. Kısmi eta kare, PRKT puanlarındaki varyansın % 4'ünün anne-baba eğitim düzeyi ile ilişkili olduğuna işaret etmektedir.

Programın çocukların dilbilgisi becerilerine olan etkisi, cümle tekrarlamada testinde verilen doğru yanıtların analiziyle saptanmıştır. ANCOVA sonuçlarında programın  $p < .001$  düzeyinde anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür ( $F_{1,175} = 10.98$ ). Programa katılan çocuklar tarafından doğru tekrar edilen uyarın cümle sayısı, programa katılmamış çocuklarınkinden daha yüksektir (ortalamalar için bkz. Tablo 7). Kısmi eta kare, doğru tekrar edilen uyarın cümle sayısındaki varyansın % 6'sının programa katılım ile açıklandığını göstermiştir. Ebeveyn eğitim düzeyinin etkisi ve değişkenler arası etkileşim anlamlı bulunmamıştır. Son-testte elde edilen değiştirilmiş yanıt puanlarına uygulanan ANCOVA analizinde, bağımsız değişkenlerin her ikisi için de anlamlı sonuçlar bulunmamıştır.

Son-test hikaye anlama puanlarına uygulanan ANCOVA analizi sonucunda hem müdahale programının ( $F_{1,168} = 6.67, p < .01$ ) hem de anne-baba eğitiminin ( $F_{1,168} = 4.15, p < .02$ ) etkilerinin anlamlı olduğu görülmüştür. Programa katılım ile anne-baba eğitim düzeyi arasında da anlamlı bir etkileşim söz konusudur ( $F_{1,168} = 2.42, p < .05$ ). Programa katılım, gruplar arasında hikaye anlama

puanlarındaki varyansın % 4'ünü, anne-baba eğitimi ise % 5'ini açıklamaktadır. Tablo 8'den, programa katılmış ancak anne-babası neredeyse hiç eğitim almamış çocukların hikaye anlama düzeyinde hiçbir fark olmadığı, en fazla ilerlemeyi ise programa katılmış ve annenin eğitim düzeyinin yüksek olduğu ailelerden gelen çocukların gösterdiği anlaşılmaktadır.

İki grubu zamana bağlı olarak gösterdikleri gelişim açısından karşılaştırmak amacıyla tüm bağımlı değişkenlere bağımsız örneklem için t-testleri uygulanmıştır. Bulgular, okuryazarlık-öncesi, matematik-öncesi, doğru dilbilgisel yanıt, değiştirilmiş yanıt ve yanlış yanıt kategorileri için eğitim alan grubunun lehine anlamlı çıktılar ortaya koymuştur (sırasıyla,  $t_{172} = 10.27, p < .001, t_{156} = 13.85, p < .001, t_{172} = 2.87, p < .005, t_{168} = 2.21, p < .03$  ve  $t_{182} = -4.32, p < .001$ ). Sözcük dağarcığı ve hikaye anlama değişkenleri için elde edilen sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

## Tartışma

Bu araştırma, bir 'Yaz Anaokulu Modeli'nin çok dilli ve elverişsiz ortamlarda yaşayan 6 yaşındaki çocuklara yönelik bir müdahale yöntemi olarak etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bulgular, programın kısa vadede etkili olduğunu ve annenin eğitim düzeyinin önemini ortaya koymuştur.

Okulöncesi Eğitim Programı'nın çocuklarda okuryazarlık ve matematik ile ilişkili kavramların gelişmesinde anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Okuryazarlık-öncesi becerileri, görsel olarak tanıma, ayırt etme ve eşleştirme, sınıflandırma ve sıralama, dinlediğini anlama, fonolojik farkındalık ve küçük kas denetimini içermiştir.

Matematik-öncesi becerileri ise rakam tanıma, nesne sayısını rakamla eşleştirme, sayı sayma ve nesnelere kullanarak basit toplama ve çıkarma yapma gibi, temel aritmetiğe hazırlığa katkı sağlayan becerilerdir. Bulgular, eğitim programının bu becerileri, çocukların programa devam etmeden ulaşabilecekleri düzeyden ileriye taşıdığına işaret etmektedir.

Program, çocukların dilbilgisi becerilerinde de etkili olmuştur. Çocukların neredeyse tümü programa belli bir düzeyde Türkçe konuşup anlayarak gelmiş ve on haftalık yoğun programdan sonra dilbilgisi ve hikaye anlam becerileri anlamlı düzeyde gelişmiş, sözcük bilgisinde ise artma eğilimi görülmüştür. Bu bulgular, ikinci dile sistematik bir şekilde maruz kalmanın çocuklara dilin karmaşık yapılarıyla daha sık karşılaşma, kullanma ve içselleştirme olanağı tanıdığını göstermektedir.

Sözcük bilgisi alanında annenin eğitim düzeyinin önemli etkisi görülmüştür. Bu sosyo-coğrafi çevrede annenin yüksek eğitim düzeyi, örgün eğitim dilinin Türkçe olması nedeniyle Türkçe bilgisinin de daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Buna bağlı olarak da anneleri hiç okula gitmemiş çocuklara kıyasla, anneleri beş yıl eğitim almış çocukların sözcük dağarcığının daha fazla artış göstermesi şaşırtıcı değildir. Düşük sosyo-ekonomik çevreden çocukların sözcük bilgisinin, annenin dil ve okuryazarlık becerileri ve çocuğa yönelttiği dildeki sözcüklerin çeşitliliği ile doğrudan ilişkili olduğu Pan ve arkadaşları (2005) tarafından da gösterilmiştir. Nitekim Hoff (2003) ve Hart ve Risley (1995) gibi araştırmacılar da sosyo-ekonomik düzeyin çocukların sözcük dağarcığını, ebeveynlerin ve özellikle de annenin kullandığı dilin nitelikleri vasıtasıyla etkilediğini öne sürmüşlerdir. Aynı doğrultuda bulgular son dönemde Türkiye’de yapılan çalışmalarda da ortaya konmuştur (Aksu-Koç ve ark., 2011; Ayaş Köksal, 2011). Programda sözcük bilgisine odaklanan bir modül olmadığı halde eğitime katılan çocukların kontrol grubundakilere kıyasla bu alanda daha fazla kazanım sağlama eğilimi, yapılandırılmış öğrenmenin yanı sıra rastlantısal öğrenmenin de önemine işaret etmektedir.

Eğitim programı aynı zamanda yazılı metinlerin anlaşılmasına temel oluşturduğu düşünülen anlatı becerilerini de hedef almıştır. Hikaye anlama açısından en yüksek başarı düzeyine ulaşanlar eğitim düzeyi yüksek annelerin çocukları olmuştur; bu durum, ‘hikaye zamanı’ faaliyetinin olumlu etkilerini yansıtmaktadır.

Araştırmanın bulguları bir bütün olarak ele alındığında, programın dil bileşeninin, Türkçe’yi çocuğuna desteklemeye yeterli düzeyde bilen annelerin çocukları için, diğer bir deyişle, ev ortamında hem ev dilinin, hem de okul dilinin kullanıldığı çocuklar için daha etkili olduğu görülmektedir. Bulgular ayrıca sosyo-ekonomik düzeyi düşük ortamlardan gelen tek veya çift dilli çocuklar için kurum merkezli müdahale programlarının et-

kili olduğunu ve okula hazırlık düzeylerini geliştirdiğini gösteren kanıtlara da destek niteliğindedir (Aksu-Koç, Özüng ve Cesur, 1999; Cobo-Lewis ve ark., 2002; Dickinson ve Tabors, 2001; Pan ve ark., 2005; Tabors, Snow ve Dickinson, 2001). Ancak, tüm bu bulgular, örgün eğitimin anadilden farklı olduğu ortamlar için hazırlanan bir müdahale programının sonuçlarına işaret etmektedir. İki dilli örgün eğitim ortamları veya ana dille örgün eğitim dilinin aynı olduğu ortamlarda müdahale programlarının etkili olabilmesi için farklı programlar geliştirilmelidir.

Erken müdahale programlarının kısa vadeli olumlu etkilerini gösteren çalışmaların bulguları ışığında (Campbell ve ark., 2002; Reynolds ve Ou, 2004) bu araştırmanın sonuçları şaşırtıcı olmasa da programın on hafta gibi kısıtlı bir sürede uygulandığı düşünüldüğünde, çarpıcıdır. Bu sonucun, hedef kitlenin nitelikleriyle programın özelliklerinin iyi uyum göstermesinin bir yansıması olduğu düşünülmektedir. Örneklemin ebeveyn eğitim düzeyi, mesleği ve aile büyüklüğü gibi demografik özellikleri, programın gerçekten de hedeflenen kitleye, yani kaynakları kısıtlı ailelerin çocuklarına ulaştığını göstermektedir. Program kurum merkezlidir, çok yapılandırılmış bir müfredata ve iyi eğitilmiş bir kadroya sahiptir; bu üç unsur, uygulamanın gereklerine sadık kalınmasını ve elverişsiz ortamlardan gelen çocuklarla başarıya ulaşılmasını sağlayarak programın etkinliğini mümkün kılmaktadır.

Çalışmanın değerlendirilmesi gereken belli bazı kısıtları da vardır. Öncelikle, çocukların eğitim ve kontrol gruplarına rastgele yöntemle seçilmesi mümkün olmamıştır. İdeal olan hem eğitim hem de kontrol gruplarını programa katılmak üzere kayıt yaptıran 360 çocuk arasında seçmek ve kontrol grubunun müdahale programına katılımını bir sonraki yıla ertelemek olurdu. Ancak bu yöntem programın topluma ilk tanıtıldığı dönemde mümkün olduğunca fazla sayıda çocuğun katılımını sağlamaya yönelik çabaları tehlikeye atabileceği gibi, programı geliştirme ve uygulamaya yatırım yapan STK’nın hedeflerine de aykırı olacaktı. Bu sorundan kaynaklanabilecek etkileri azaltmak ve iki grubun demografik nitelikler ve ön test ölçeklerindeki puanları arasındaki olası eşitsizlikleri gidermek amacıyla kovaryans analizleri yapılmıştır. İkincisi, kelime haznesinin değerlendirilmesinde kullanılan PRKT dışında çalışmada kullanılan ölçüm araçları standardize edilmemiş araçlardır. Bu durum, araştırmanın amaçlarına uygun standardize ölçme araçlarının bulunmamasından kaynaklanmıştır. Okuryazarlık ve matematik- öncesi becerilerine ilişkin ölçümler bu çalışma için geliştirilmiş ve iç güvenilirlik katsayılarının yeterli düzeyde olduğu bulunmuştur. Dilbilgisi değerlendirmesinde kullanılan cümle tekrarlama testi ise yukarıda değerlendirilen ihtiyaç saptama araştırmasında hem tek dili hem iki dilli yaklaşık 800 çocuktan elde edilen verilerin analizi sonucunda yeniden düzenlenmiş bir testtir. Buna

karşılık hikaye anlama işleminde bellek ve dikkat süreçlerine fazla yüklenilmesi ortalamaların düşük olmasına yol açmıştır. Bütün bu ölçekler hem müdahale, hem de kontrol gruplarına uygulanmış olduğundan, ölçeklerin olası olumlu veya olumsuz nitelikleri her iki gruptaki çocukları da eşit derecede etkilemiştir.

Sonuç olarak, zamana bağlı olarak görülen gelişmeye ilişkin bulgular, büyümenin normal gerçekleştiği kontrol grubuna kıyasla müdahale grubunda gelişmenin hızlandığına işaret etmektedir. Mevcut erken eğitim sisteminin "risk altındaki" nüfusa çok az ulaştığı bir ülkede bu anlamlı bir sonuçtur. Ortama duyarlı yaklaşımı ve etkili sonuçlarıyla, düşük maliyetli bu 'Yaz Anaokulu Müdahale Modeli'nin, evde konuşulan dilinin örgün eğitim dilinden farklı olduğu kitlelerin ilköğretimde başarılı olması için gerekli okuma- yazma ve eğitim dili becerilerini geliştirmeye katkıda bulunan ve okula hazırlık düzeylerini artıran bir yöntem olduğunu öne sürmek mümkündür.

### Kaynaklar

- Aksu-Koç, A., Küntay, A. C., Acarlar, F., Maviş, İ., Sofu, H., Topbaş, S. ve Turan, F. (2011). *Türkçe'de erken sözcük ve dilbilgisi gelişimini ölçme ve değerlendirme çalışması. Türkçe İletişim Gelişimi Envanterleri: TİGE-I ve TİGE-II, TÜBİTAK, Proje No: 107K058.*
- Aksu-Koç, A. (2005). Role of the home-context in the relations between narrative abilities and literacy practices. D. Ravid ve H. Bat-Zeev Shyldkrot, (Ed.), *Perspectives on language and language development* içinde (257-74). Dordrecht: Kluwer.
- Aksu-Koç, A., Erguvanlı-Taylan, E. ve Bekman, S. (2002). *Need assessment in early childhood education and an evaluation of children's level of linguistic competence in three provinces of Turkey.* Yayınlanmamış araştırma raporu, <http://www.acev.org>.
- Aksu-Koç, A., Örüng, S. ve Cesur, S. (1999). Pathways to literacy in early childhood II: MOCEP predictors of literacy. *Central Asian Literacy Forum, AÇEV ve İLİ, İstanbul.*
- Anderson, R. ve Freebody, P. (1981). Vocabulary knowledge. J. T. Guthrie, (Ed.), *Comprehension and teaching: Research review* içinde (77-117). Newark: International Reading Association.
- Ayaş Köksal, S. (2011). *Predictors of Turkish speaking preschoolers' narrative and vocabulary competence: An ecological approach.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi. Koç Üniversitesi, İstanbul.
- Barnett, W. S. ve Boocock, S. S. (Ed.). (1998). *Early care and education for children in poverty.* Albany, NY: State University of New York Press.
- Bekman, S. (2003). From research project to nationwide programme: The mother-child education programme of Turkey. T. S. Saraswathi, (Ed.), *Cross-cultural perspectives in human development* içinde (287-25). India: Sage Publications Ltd.
- Bekman, S., Aksu-Koç, A., Erguvanlı-Taylan, E., Uzuner, F. ve Şenocak, D. (2003). *Pre-School education program for Southeastern Turkey.* İstanbul: AÇEV Yayınları.
- Berrueta-Clement, J. R., Schweinhart, L. L., Barnett, W. S., Epstein, A. ve Weikart, D. (1986). Changed lives: Perry pre-school programme on youths through age 19. M. F. Hechinger, (Ed.), *Better start: New choices for early learning* içinde (11-40). New York: Wallker Company.
- Blok, H., Fukkink, R., Gebhardt, E. ve Leseman, P. (2005). The relevance of delivery mode and other programme characteristics for the effectiveness of early childhood intervention. *International Journal of Behavioral Development, 21(1)*, 35-47.
- Bus, A. G., van Ijendoorn, M. H. ve Pellegrini, A. D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on integrational transmission of literacy. *Review of Educational Research, 65*, 1-21.
- Campbell, F. A. ve Ramey, C. T. (1994). Effects of early intervention on intellectual and academic achievement: A follow-up study of children from low-income families. *Child Development, 65*, 684-98.
- Campbell, F. A., Ramey, C. T., Pungello, E., Sparling, J. ve Miller-Johnson, S. (2002). Early childhood education: Young adult outcomes from the Abecedarian Project. *Applied Developmental Science, 6(1)*, 42-57.
- Clements, D. (2001). Mathematics in preschool. *Teaching Children Mathematics 7(5)*, 270-78.
- Cobo-Lewis, A. B., Pearson, B. Z., Eilers, R. E. ve Umbel, V. C. (2002). Effects of bilingualism and bilingual education on oral and written English skills: A multifactor study of standardized test outcomes. D. K. Oller ve R. E. Eilers, (Ed.), *Language and literacy development in bilingual children* içinde (64-117). Clevedon: Multilingual Matters.
- Dickinson, D. K. ve Tabors, P. O. (Editörler) (2001). *Beginning literacy with language: Young children learning at home and school.* Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Early childhood mathematics: Promoting good beginnings. (2003). [Electronic version]. *Scholastic Early Childhood Today, 17(4)*, 15-16.
- Early numeracy research project final report. (n.d.). Retrieved May 13, 2005 from <http://www.sofweb.vic.edu.au/eys/num/ENRP/Execsummm/background.htm>
- Ewers-Rogers, J. ve Cowan, R. (1996). Children as apprentices to number. *Early Childhood Development and Care, 125*, 15-25.
- Fogelman, K. (Ed.). (1983). *Growing up in Great Britain: Papers from the national child development study.* London: Macmillan.
- Fraser, H., MacDougall, A., Pirrie, A. ve Croxford, L. (1998). *Early intervention and numeracy: Key issues from the national evaluation of the programme.* The Scottish Government. <http://www.scotland.gov.uk/library3/education/ic71-00.asp>
- Gervasoni, A. (2001). Specialised programs for students who are low attaining in mathematics: Do they help? J. Bobis, B. Perry ve M. Mitchelmore, (Ed.), *Numeracy and beyond (Proceedings of the 24th annual conferences of the Mathematics Research Group of Australasia)* içinde (249-56). Sydney: MERGA.
- Gervasoni, A. (2002). Intervention in mathematics: Is assistance more effective in Grade 1 or Grade 2? B. Barton, K. C. Irwin, M. Pfannkuch ve M. O. J. Thomas, (Ed.), *Mathematics Education in the South Pacific (Proceedings of the 25th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, Auckland)* içinde (301-8). Sydney: MERGA.
- Ginsburg, H. P., Klein, A. ve Starkey, P. (1998). The development of children's mathematical thinking: Connecting research with practice. I. E. Sigel ve K. A. Renninger,

- (Ed.), *Handbook of child psychology: Child psychology in practice (Cilt: 4)* içinde (401-76). New York: John Wiley & Sons.
- Ginsburg, H. P. ve Russell, R. L. (1981). Social class and racial influence on early mathematical thinking. *Monograph of the Society for Research in Child Development*, 46(6), 1-68.
- Guralnick, M. (Ed.). (1997). *The effectiveness of early intervention*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Hart, B. ve Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. New York: Brookes Pub.
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74, 1368-78.
- Hoff-Ginsberg, E. (1991). Mother-child conversation in different social classes and communicative settings. *Child Development*, 62(4), 782-96.
- Kağıtçıbaşı, Ç., Sunar, D. ve Bekman, S. (2001). Long-term effects of early intervention: Turkish low-income mothers and children. *Applied Developmental Psychology*, 22, 333-361.
- Kağıtçıbaşı, Ç., Sunar, D., Bekman, S., Baydar, N. ve Cermalıcar, Z. (2009). Continuing effects of early enrichment in adult life: The Turkish Early Enrichment Project 22 years later. *Journal of Applied Developmental Psychology*. doi:10.116-j.appdev.009.05.003
- Katz, J., Önen, F., Demir, N., Uzlukaya, A. ve Aladağ, P. (1974). A Turkish Peabody Vocabulary Test. *Hacettepe Bulletin of Social Sciences and Humanities*, 6, 129-40.
- Mathematics for the youngest learners. (2002). [Electronic version]. *Scholastic Early Childhood Today*, 16(7) 8-9.
- National Research Council, Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. (2009). *Mathematics Learning in Early Childhood: Paths toward Excellence and Equity*. Washington DC: The National Academies Press.
- Pan, B. A., Rowe, M. L., Singer, J. ve Snow, C. E. (2005). Maternal correlates of toddler vocabulary production in low-income families. *Child Development*, 76, 763-82.
- Pehrson, K. L. ve Robinson, C. C. (1990). Parent Education: Does it make a difference? *Child Study Journal*, 20(4), 221-36.
- Reynolds, A. J. (2004). Promoting well being in children and youth: Findings from the Chicago longitudinal study. *Children and Youth Services Review*, 26, 15-38.
- Reynolds, A. J. ve Ou, S. R. (2004). Alterable predictions of child wellbeing in the Chicago Longitudinal Study. *Children and Youth Services Review*, 26, 1-14.
- Schweinhart, L. J., Barnes, H. V. ve Weikart, D. P. (1993). *Significant benefits: The High/Scope Perry Preschool study through age 27 (Monographs of the High/Scope Educational Research Foundation, 10)*. Ypsilanti: High/Scope Press.
- Schweinhart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W. S., Belfield, C. R. ve Nores, M. (2005). *Lifetime effects: The High/Scope Perry Preschool study through age 40. (Monographs of the High/Scope Educational Research Foundation, 14)*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Slobin, D. I. ve Welsh, C. A. (1971). Elicited imitation as a research tool in developmental psycholinguistics. C. B. Lavatelli, (Ed.), *Language training in early childhood education* içinde (70-185). Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Snow, C. E., Burns, S. ve Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.
- Sofu, H. (1995). *Acquisition of the Lexicon in Turkish*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye.
- Starkey, P. ve Klein, A. (2000). Fostering parental support for children's mathematical development: An intervention with Head Start families. *Early Education and Development*, 11, 659-80.
- Starkey, P., Klein, A., Chang, I., Dong, Q., Pang, L. ve Zhou, Y. (1999). Environmental supports for young children's mathematical development in China and the United States. *Society for Research in Child Development*, Nisan, Albuquerque, New Mexico.
- Starkey, P., Klein, A. ve Wakeley, A. (2004). Enhancing young children's mathematical knowledge through a pre-kindergarten mathematics intervention. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 99-120.
- Tabors, P. O., Snow, C. E. ve Dickinson D. K. (2001). Homes and schools together: Supporting language and literacy development. D. K. Dickinson ve P. O. Tabors, (Ed.), *Beginning literacy with language: Young children learning at home and in school* içinde (313-34). Baltimore: Brookes.
- Taylan, E. E. ve Aksu-Koç, A. (2003). Çocukta dilbilgisi yetisinin değerlendirilmesi üzerine bir çalışma. *XVII. Dilbilim Kurultayı*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- van Tuijl, C. ve Leseman, P. M. (2004). Improving mother-child interaction in low-income Turkish-Dutch families: A study of mechanisms mediating improvements resulting from participating in a home-based preschool intervention program. *Infant and Child Development*, 13, 323-40.
- van Tuijl, C., Leseman, P. M. ve Rispen, J. (2001). Efficacy of an intensive home-based educational intervention programme for 4- to 6-year-old ethnic minority children in the Netherlands. *International Journal of Behavioral Development*, 25(2), 148-59.
- Verhoeven, L. (1999, Şubat). Literate competence. *Conference of Developing Literacy across Genres, Modalities, and Languages*, Tel Aviv Üniversitesi, İsrail.
- Young-Loveridge, J. M. (1991). *The development of children's number concepts from ages five to nine. Early mathematics learning project: Phase II. Vol. I: Report of findings*. Hamilton, NZ: University of Waikato.
- Young-Loveridge, J. M. (2004). Effects on early numeracy of a program using number books and games. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 82-98.
- Wells, G. (1985). *Learning, language and education*. Philadelphia: NFER-Nelson.
- Wright, R. J., Stanger, C., Cowper, M. ve Dyson, R. 1996. First graders' progress in an experimental Mathematics Recovery program. J. Mulligan ve M. Mitchelmore, (Ed.), *Children's number learning: A research monograph of MERGA/AAAMT* içinde (55-72). Adelaide: Australian Association of Mathematics Teachers.

## Summary

# Effectiveness of an Intervention Program for Six Year Olds: A Summer-School Model

Sevda Bekman  
Boğaziçi University

Ayhan Aksu-Koç  
Boğaziçi University

Eser Erguvanlı-Taylan  
Boğaziçi University

Children subject to unequal conditions due to socio-economic, ethnic and gender related inequalities tend to lag far behind their peers in school, and this developmental gap expands in later years (Berrueta-Clement, Schweinhart, Barnett, Epstein, & Weikart, 1986; Pehrson & Robinson, 1990). For such children who are at risk, early intervention is an effective means of increasing the likelihood of success in school, and, in particular, the final level of education attained (Barnett & Boocock, 1998; Bekman, 2003; Campbell & Ramey, 1994; Guralnick, 1997; Kağıtçıbaşı, Sunar, & Bekman, 2001; Kağıtçıbaşı, Sunar, Bekman, Baydar, & Cemalcılar, 2009).

Differences in the home environment in parental education, frequency and style of parent-child interaction, availability of literacy materials, and frequency of literacy activities are related to children's language competence and discourse skills. Children from low-income families with low levels of education and limited opportunities for literacy-related activities are particularly at a disadvantage in these respects (Aksu-Koç, 2005; Campbell & Ramey, 1994; Hart & Risley, 1995; Hoff-Ginsberg, 1991; Pan, Rowe, Singer, & Snow, 2005; Snow, Burns, & Griffin, 1998; Sofu, 1995). They are at a double disadvantage if their first language is different from the language of school since a mismatch between the linguistic experience at home and the linguistic demands of the school is one of the major obstacles for academic progress (Aksu-Koç, Erguvanlı-Taylan, & Bekman, 2002; Cobo-Lewis, Pearson, Eilers, & Umbel, 2002; Verhoeven, 1999; Wells, 1985). For such populations, center-based intervention programs that provide immersion in the school language may prove to be more effective.

Early intervention programs focus on language competence and readiness for literacy and numeracy acquisition by developing children's vocabulary, numerical concepts, familiarity with print, listening comprehension, narrative competence, and phonological awareness. Evaluation studies of intervention programs which reveal promising outcomes in all these areas indicate the

importance of enrichment programs for young children, particularly for those who receive less stimulation from their environments (Cobo-Lewis et al., 2002; Dickinson & Tabors, 2001; Early Numeracy Research Project Final Report, 2003; Ewers-Rogers & Cowan, 1996; Fraser, MacDougall, Pirrie, & Croxford, 1998; Gervasoni, 2001, 2002; Wright, Stanger, Cowper, & Dyson, 1996).

### *Aim of the Research*

A 'Preschool Education Program' that focuses on language, literacy and numeracy skills was designed for monolingual and bilingual children at risk for school success. It was designed as an intensive summer school program targeting children scheduled to start primary school in the fall of that year. The present study reports the results of research on the effectiveness of this accelerated preschool intervention on the pre-literacy, pre-numeracy and language skills of children that are scarcely reached.

### *The "Summer-Preschool" Model*

The Summer-School model is a center-based model which provides an accelerated program designed to fit a summer-school, has a language component particularly devised for bilingual and monolingual children who come from under-resourced environments, and a component aimed at enhancing pre-literacy and pre-numeracy skills. The emphasis on language was motivated by the characteristics of the educational system as well as the target population. The language of instruction in the formal education system is Turkish. However, neither the early childhood education nor the primary school systems provide special programs to bridge the language gap for children with insufficient knowledge of Turkish. Remedial instruction in Turkish is given, at best, in the first grade by the class teacher using informal self-devised methods. The need for the present program was determined by a large scale survey in regions with multilingual populations speaking Turkish, Kurdish or Arabic as their home-languages (Aksu-Koç, Erguvanlı-Taylan,

& Bekman, 2002). It was designed to reach a maximum number of children, with maximum quality in content, but with the minimum amount of cost.

### **The Pre-School Education Program**

**Aim and Target Population.** The Pre-School Education Program is a center-based program with an emphasis on cognitive and language skills in the context of a comprehensive early childhood education curriculum that also targets social-emotional and physical competencies in order to foster overall development. Its main objective is to improve the school readiness of 6-year-olds from mono- or multi-lingual disadvantaged environments.

**Content.** The program has four components. The physical component targets the development of self-care behaviors, physical fitness and healthy nourishment habits. The cognitive component aims to stimulate conceptual development, pre-literacy and pre-numeracy skills ('literacy' and 'numeracy' henceforth). The language component aims to support development of vocabulary, grammar and narrative competence. The social-emotional component emphasizes the recognition and communication of emotions, and social interaction with peers and adults. These aims are distributed over the nine different parts of the daily routine.

**Implementation.** The program was implemented in a southeastern province, in sixteen classrooms in five schools in five neighborhoods with a high population of socio-economically disadvantaged families with many children and little or no access to preschool education facilities. The program lasted five days a week for 10 weeks between 9:00am-14:00pm, in classes of 20 children per teacher and a teacher assistant. The average attendance rate was 99 %. The program was implemented with the collaboration of Ministry of National Education and the Mother-Child Education Foundation in accordance with the Ministry's ECE programs.

### **The Evaluation Study**

The evaluation study was conducted to assess the short-term impact on the literacy, numeracy and linguistic skills of children from homes where the first language is not Turkish and the parental level of literacy is low in both languages. The study was carried out within a pre-post, control-group, quasi experimental design. The time between the two assessments was ten weeks.

## **Method**

### **Participants**

Three hundred and sixty six-year-olds who had not attended any preschool before and were going to enroll in school that fall were accepted to register. To constitute

the trained group for the evaluation study 100 children were selected randomly from the pool of 360 registered to attend the program. All registered children attended the program and received the intervention training. For the control group home visits were made on a random basis in the five implementation sites and 100 children were selected from families who had not chosen to participate in the intervention but agreed to do so in the research. At the end of the study there were 92 trained children and 93 non-trained control children due to attrition. The attrition rate for the whole sample was 8 %. For demographic information an interview was conducted with the parents. This data showed that a low-income group had been reached both for the trained and the non-trained groups.

### **Instruments of Assessment**

**Literacy and Numeracy Skills.** To assess the immediate effects of the program in the cognitive domain, an instrument comprising a verbal and a numerical part was constructed. The skills that were assessed were covered in the program throughout the daily routine and especially during the "preparation for school" time; therefore there is a correspondence in task format between what was taught and what was measured, but the task stimuli differed and required generalization of acquired knowledge. The literacy skills included activities such as visual recognition and discrimination, identifying part whole relations, visual memory, classification, seriation, temporal-causal sequencing, listening comprehension, phonological awareness and fine motor control. The numeracy scale included items assessing visual matching of numerals and quantities, visual counting, addition, subtraction, auditory attention, 1:1 correspondence, visual recognition and discrimination of numerals. The verbal scale had 26 questions and the numerical had 15 questions. A maximum score of 81 could be obtained on the verbal and 58 on the numerical scale. The internal reliability coefficients are .74 for the verbal, and .69 for the numerical scale.

**Language Skills.** The effects of the program on language skills were assessed in the areas of vocabulary, syntactic knowledge and story comprehension. Children were exposed to new vocabulary in the context of almost all activities. The targeted syntactic structures (noun inflections, verb inflections, questions, comparatives, adverbial, relative and complement clauses, causative and passive constructions) were determined on the basis of the need assessment study and our knowledge about their order of acquisition in Turkish as a first language. For narrative competence, children listened to stories, answered questions, and made elaborations in the daily story-time period. To assess receptive vocabulary, the Turkish adaptation of the Peabody Picture Vocabulary

Test (PPVT) was used. Syntactic knowledge was measured with a test of elicited imitation comprising 16 sentences incorporating specific morpho-syntactic structures of Turkish and controlled for sentence length for memory constraints. The imitated sentences were coded as: (i) correct response (verbatim repetition or repetition with minor modification), (ii) modified response preserving semantic coherence (repetition with deletion of a subordinate clause, a noun phrase or a morphological unit), and (iii) incorrect response (no, incomplete or ungrammatical response). The child received a score for each response type, totaling up to 16 on the task. Story comprehension was assessed by first reading the child a story represented by five picture cards ordered in sequence, and then, a second reading was done with the cards put in mixed order, and the child was asked to listen carefully and find the correct picture that corresponded to each sentence. A correct choice of five cards received a score of 2, of three cards a score of 1.

### Procedure

The pretest data were collected during the week between registration and start of the program; the post-test data were collected one week after its termination. The children of the trained group were tested in their schools and those of the non-trained group in their homes.

### Results

To see if the experimental and control groups differed prior to training, t-tests and chi-square tests were carried out for the demographic variables (educational and occupational level of the parents, number of children in family, and distribution of the sample to the five implementation sites) and the dependent variables (literacy, numeracy, vocabulary, story comprehension and syntactic knowledge). The analyses revealed no difference between groups on any of these variables.

To assess the effects of the program, analyses of covariance (ANCOVA) were carried out for post-test scores on literacy, numeracy, vocabulary, story comprehension and syntactic knowledge. The covariates were the pre-test scores on the same variables. Intervention training and parental education were treated as independent variables. Maternal and paternal education levels were combined into three groups: Low maternal-low paternal education, low maternal-high paternal education, high maternal-high or low paternal education. Low maternal-paternal education were defined as no and 0-to-two years of schooling, respectively, high maternal education as one-to-five years, and high paternal education five-to-12 years of schooling.

For the variables literacy, numeracy, vocabulary and story comprehension, preliminary analyses evaluat-

ing the homogeneity-of-slopes assumption indicated that the relationship between the covariate and the post-test scores did not differ significantly as a function of the independent variables, permitting the subsequent steps. For syntactic knowledge, the homogeneity-of-slopes assumption was satisfied for the categories of correct response and modified response, but not for the category of no response.

### *Effects of training on Literacy and Numeracy Skills*

The post-test scores on the literacy test were submitted to an ANCOVA with the pre-test literacy scores as covariate, and training and parental education level as the independent variables. The analysis revealed a significant effect of training on children's literacy skills ( $F_{1,175} = 115.52, p < .001$ ); the partial eta square indicated that the training program accounted for 40 % of the variance. No other main or interaction effects were found. A similar ANCOVA was carried out on the post-test scores on numeracy. Again, there was a significant effect of training ( $F_{1,175} = 176.69, p < .001$ ), which accounted for 51 % of the variance as indicated by partial eta square. The effect of parental education was not significant and there was no interaction effect. These findings indicate that the program was highly effective on the pre-literacy and numeracy skills required for the acquisition of literacy and numeracy in school.

### *Effects of Training on Linguistic Skills: Vocabulary, Syntactic Knowledge, and Story Comprehension*

An ANCOVA was carried out on the post-test scores of the PPVT as the dependent variable. The analysis yielded a significant effect of parental education ( $F_{1,170} = 3.75, p < .03$ ); and a trend towards significance of training ( $F_{1,170} = 3.60, p < .06$ ). No interaction effect was found. Children whose mother's level of education is high -regardless of the father's level of education - achieved higher scores in vocabulary than those whose mothers had no schooling. Parental education accounted for 4 % of the variance as indicated by partial eta square. The effect of the program on children's syntactic skills was revealed by the analyses of the correct responses on the elicited imitation test. A similar ANCOVA on the post-test correct response scores showed that the program had a significant effect at  $p < .001$  level ( $F_{1,175} = 10.98$ ). Children who attended the program produced a higher number of correct repetitions of the stimulus sentences than children who did not. Variance explained by the program was 6 % as indicated by the partial eta square. No other significant effects were found. The ANCOVA carried out on the post-test modified response category did not yield any significant results. The ANCOVA conducted on post-test story comprehension scores revealed significant effects of the intervention program ( $F_{1,168} =$



6.67,  $p < .01$ ), of parental education ( $F_{1,168} = 4.15$ ,  $p < .02$ ) and a significant interaction effect ( $F_{1,168} = 2.42$ ,  $p < .05$ ). While attendance to the program accounted for 4 % of the variance, parental education accounted for 5 %. Trained children whose parents had almost no education showed no improvement, whereas trained children whose mother had a high level of education showed the highest gains in story comprehension.

To compare the two groups for development due to passage of time t-tests for independent samples were carried out on all the dependent variables. Results revealed significant outcomes favoring the trained group for literacy ( $t_{172} = 10.27$ ,  $p < .001$ ), numeracy ( $t_{156} = 13.85$ ,  $p < .001$ ), correct response ( $t_{172} = 2.87$ ,  $p < .005$ ), modified response ( $t_{168} = 2.21$ ,  $p < .03$ ) and incorrect response ( $t_{182} = -4.32$ ,  $p < .001$ ). No significant differences were found for vocabulary and story comprehension variables.

### Discussion

The present study aimed to evaluate the effectiveness of a “summer pre-school model” as an intervention measure for 6-year-olds from multilingual and disadvantaged environments. The results revealed the overall short-term effectiveness of the program as well as the importance of the educational level of the mother.

The Preschool Education Program was found to have a significant impact on the development of children’s literacy and numeracy related concepts. The results indicated that the training program enhanced the development of these skills beyond the level that could be reached if the children had not attended the program.

The program was also effective on children’s linguistic skills. Their syntactic knowledge and story comprehension skills were significantly enhanced and vocabulary knowledge showed a positive trend, indicating that systematic exposure helped children internalize the complex constructions of the language and consolidate their existing knowledge. Children of mothers with five years of education on the average showed more gains in vocabulary than children of mothers with no schooling. This is not surprising since in this socio-geographical context higher level of education means higher level of knowledge of Turkish as this is the language of formal schooling. The role of the mother’s level of linguistic competence in determining the child’s linguistic environment has also been reported by Pan et al. (2005), Hoff (2003) and Hart and Risley (1995). Regarding narrative skills, the intervention trained children in general, and

those whose mothers had a higher level of education, in particular, performed best on the story comprehension task, reflecting the positive effects of the ‘story time’ activity. All together, these findings indicate that in situations where formal education is bilingual or where the home and the school language is the same, intervention programs designed to match the languages of the two contexts will be even more effective.

Although the results of the present study are not surprising in view of findings in the literature on short-term positive effects of early intervention (Campbell, Ramey, Pungello, Sparling, & Miller-Johnson, 2002; Reynolds & Ou, 2004), they are nevertheless striking given the limited program duration of ten weeks. We think this is a function of the good fit between the characteristics of the target population and those of the program. The demographic characteristics of the sample show that the program has indeed reached its targeted population, namely, children from under-resourced backgrounds. The program is center based, has a highly structured curriculum and well trained staff; all three factors contribute to program effectiveness by ensuring fidelity of implementation and success in situations that involve children from disadvantaged environments (Dickinson & Tabors, 2001; van Tuijl & Leseman, 2004).

Limitations of the study also need to be mentioned. First, children could not be assigned to the training and control conditions randomly. To counteract this drawback, analyses of covariance were carried out to control for the possible inequalities between groups in background characteristics and standing on the pretest measures. Second, except for the PPVT, the measures used in assessment were not standardized. However, since all were administered both to the intervention and the control groups, whatever positive or negative effects may have accrued, they affected the children of the two groups equally.

In conclusion, the findings regarding the development due to passage of time indicate an acceleration of growth for the intervention group in comparison to a normal growth for the control group. This is significant in a country where the existing early education system scarcely reaches the “at risk” population. The evaluation study, by revealing the short-term effectiveness of the Preschool Education Program, has shown that this cost-effective ‘summer-school intervention model’ has a high potential for increasing the level of school readiness of children who will be attending a primary school where the language of instruction is different from their mother tongue.