

## İLKOKUL İKİNCİ SINIF MATEMATİK PROGRAMININ DOĞAL SAYILAR ÜNİTESİNİN HEDEF DAVRANIŞLARININ SAĞLAMLIK YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ(\*)

Hülya KELECİOĞLU(\*\*)

İnsanlara istendik davranışlar kazandırmayı amaçlayan eğitim sürecinin başında, hangi davranışların hangi yollarla ve nasıl kazandırılacağına plânlama gelir. Bu plânlama, okullarda öğretim programlarının geliştirilmesi yoluyla yapılır. Öğretim programları, hedefler, öğrenme yaşantıları (yani eğitim durumları) ve değerlendirme öğelerinden oluşur (Ertürk, 1984, s. 14).

Bir öğretim programı, davranış değişikliklerinin hangi doğrultuda ve nasıl gerçekleştirileceğini gösteren bir plân niteliğindedir. Bu plânın geçerli ve etkili olup olmadığına, uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesinden sonra karar verilebilir. Bu durum da öğretim programlarının değerlendirilmesini gerekli hale getirir.

Bir öğretim programının değerlendirilmesi için, hedeflerinin saptanması ve gözlenebilir davranışlara dönüştürülmesi gerekir. Davranışlar, neyin ölçüleceği sorusuna cevap vererek değerlendirmeye olanak sağlar. Programın sonunda ortaya çıkan öğrenme ürünü, başlangıçta belirlenen hedef davranışlara göre değerlendirilir.

Öğretim programlarının değerlendirilmesinde yukarıdaki yaklaşım temel olmakla birlikte, programın öğelerinin nasıl değerlendirileceği konusunda, başlıca iki görüş vardır.

1. Programın öğelerinin toplu olarak değerlendirilmesi.
2. Programın öğelerinin ayrı ayrı değerlendirilmesi.

Birinci yaklaşımda, programın uygulanmasından sonra ortaya çıkan ürün değerlendirilmekte ve bunun sonucunda programın "etkili" ya da "etkisiz" olduğu kanısına varılmaktadır. Ertürk (1984, s. 107-120), bir programın amacına hizmet edip etmediğini anlamak için mutlaka onun ürününe bakılması gerektiğini belirt-

(\*) Bu konuda yapılan yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

(\*\*) Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Araştırma Görevlisi.

miştir. Erişiyeye ağırlık verilerek ürünün değeriendirildiği bu yaklaşımda öğrencilerin programa girişteki davranışları ile çıkıştaki davranışları ölçülmektedir. Değeriendirme sonunda yetersizlik görüldüğünde, bunun kaynakları çevre ayarlamasına, programın dayandığı sayıtlara, hedeflere, öğrenme yaşantılarına, öğrenme ortamına veya bunların bir kaçının etkileşimine dayandırılmaktadır.

İkinci yaklaşımda ise, programın öğeleri ayrı ayrı değeriendirilmekte ve değeriendirme sonuçlarına göre düzeltilmelere gidilmektedir. Turgut (1975, s. 277), bir program hakkında "aynen kabul" veya "tamamen red" şeklinde bir karar verilecekse programın öğelerinin toplu olarak değeriendirilebileceğini, ancak programda düzeltilmelere gidilecekse öğelerinin ayrı ayrı değeriendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ar ve Baykul (1983, s. 94-96), bir öğretim programının öğelerinin ayrı ayrı değeriendirilmesinin programın aksaklıklarının ortaya çıkarılmasında daha etkili bir yol olduğunu belirterek öğretim değeriendirilmesini;

1. Programın sağlamlığının değeriendirilmesi,
2. Öğretim hizmetinin etkililiğinin değeriendirilmesi,
3. Ölçme ve değeriendirme sisteminin uygunluğunun değeriendirilmesi olarak üç grupta toplamışlardır.

Programın sağlamlığını değeriendirirken, saptanan hedef ve davranışların öğrenci düzeyine uygunluğu ve birbirleri ile olan ilişkilerine; öğretim hizmetinin etkililiğini değeriendirirken davranışların öğrencilere kazandırılmasında işe koşulan öğretim etkinliği, araç ve yöntemlerine; ölçme ve değeriendirme sisteminin uygunluğunu değeriendirirken öğrenci başarısının değeriendirilmesinde kullanılan araç ve yöntemlere bakılması gerektiğini belirtmişlerdir (Ar ve Baykul, 1983, s. 95-97).

Buraya kadar özetlenen görüşlere göre, birinci yaklaşımda programın öğeleri toplu olarak değeriendirilmekte, yetersizlik durumunda öğelerin ayrı ayrı değeriendirilmesine gidilmektedir. Öğrenme ürünü programın öğelerine bağılı olarak değeriştirğine göre, başlangıçta programın öğelerinin ayrı ayrı değeriendirilmesi aksaklıkların ortaya çıkartılmasında ve programın onanılmasında daha ekonomik bir yol olarak görünmektedir.

Bu araştırmanın amacı, yukarıda belirtilen ikinci yaklaşım doğrultusunda, Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nun 2.9.1983 tarih ve 5337 sayılı kararı ile kabul edilen İlkokul İkinci Sınıf Matematik Programının "Doğal Sayılar" ünitesinin bu araştırma kapsamına alınan hedef-davranışlarının sağlamlık olup olmadığının değeriendirilmesidir.

Hedef-davranışların sağlamlığı, o hedefe ve hedefin davranışlarına sınıfça yeterli düzeyde ulaşılabilmesi ile, o hedefe ait davranışların ön koşul ilişkileri yönünden tutarlılığı olarak düşünölmüştür (Ar ve Baykul, 1983, s. 95). Bu yaklaşım

doğrultusunda, "Doğal Sayılar" ünitesine ait üç hedefin ve bunların davranışlarının sağlamlığına ayrı ayrı bakılmıştır.

### **Problem**

Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nun 2.9.1983 tarih ve 5337 sayılı kararı ile kabul edilen İlkokul İkinci Sınıf Matematik Programının "Doğal Sayılar" ünitesine ait hedef-davranışların sağlamlığı farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokullarında ne durumdadır?

### **Alt Problemler**

Araştırmanın problem cümlesinde belirtilen "Doğal Sayılar" ünitesinin üç hedefi vardır. Bu hedefler şunlardır:

I. 100'e kadar olan doğal sayıları kavrayabilme.

II. 100'e kadar olan sayılar arasındaki büyüklük küçüklük ilişkilerini kavrayabilme.

III. Sıra sayılarını kavrayabilme.

Yukarıda ifade edilen probleme cevap bulabilmek için, programın sağlamlığına bu üç hedef ayrı ayrı incelenerek bakılmıştır. Buna göre aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. I. hedefin sağlamlığı farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokullarında ne durumdadır?

2. II. hedefin sağlamlığı farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokullarında ne durumdadır?

3. III. hedefin sağlamlığı farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokullarında ne durumdadır?

### **ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

Bu araştırma İlkokul İkinci Sınıf Matematik Programının "Doğal Sayılar" ünitesine ait hedef-davranışların sağlam olup olmadığını değerlendirmeyi amaçladığından, evren düşünülmemiş ve evreni temsil edici bir örneklem oluşturma yoluna gidilmemiştir. Ancak araştırmanın sosyo-ekonomik düzey bakımından farklı kabul edilebilecek okullarda yürütülmesine çalışılmıştır. Araştırma, üst sosyo-ekonomik düzeyde kabul edilen Türk Eğitim Derneği (TED) Ankara Koleji İlk Kısım, orta sosyo-ekonomik düzeyde kabul edilen Kurtuluş İlkokulu ve alt sosyo-ekonomik düzeyde kabul edilen Seymenler İlkokulu ikinci sınıflarından random olarak seçilen birer şubede yürütülmüştür.

Programın sağlam olup olmadığının değerlendirilmesi için, öncelikle sınıflardaki öğretim hizmetinin etkili olarak sunulmasına çalışılmıştır. Bu nedenle, "Doğal Sayılar" ünitesine ait hedef-davranışların kazandırılmasını sağlamak amacıyla eğitim durumları hazırlanmıştır. Konuların öğretimi bu eğitim durumları düzeni doğrultusunda her üç okulda sınıf öğretmenleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğretimin etkili olarak gerçekleştirilebilmesi için, eğitim durumlarının uygulanması sırasında süre sınırlandırılmamıştır.

Araştırma ile ilgili konuların öğretimine geçilmeden önce, öğrencilerin ilgili konulardaki ön-koşul davranışlarında eksiklikleri olup olmadığı çoktan seçmeli bir test ile yoklanmış ve ön-koşul davranış olarak alınan sekiz davranışa ait öğrenilme yüzdeleri hesaplanmıştır. Bu yüzdeler, bu çalışmada yeterli öğrenilme yüzdesi olarak kabul edilen 0.80 ile karşılaştırılmıştır. Öğrenilme yüzdesi 0.80'e eşit ve büyük olan davranışların yeterli düzeyde kazanıldığına, diğerlerinin yeterli düzeyde kazanılmadığına karar verilmiştir. Öğrenilme yüzdesi 0.80'in altında kalan davranışlar için ek öğretim faaliyetleri düzenlenmiş ve öğretim faaliyetinin sonunda bu davranışların kazanılıp kazanılmadığı tekrar ölçülmüştür. Eksikleri tamamlama çalışmalarından önce ve sonra elde edilen ön-koşul davranışların öğrenilme yüzdeleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1**  
**Ön-Koşul Davranışların Eksikleri Tamamlama Çalışmalarından**  
**Önce ve Sonra Okullara Göre Öğrenilme Yüzdeleri**

D. No.	TED		KURTULUŞ		SEYMENLER	
	Önce	Sonra	Önce	Sonra	Önce	Sonra
1	1.00	—	0.97	—	0.92	—
2	0.97	—	0.90	—	0.96	—
3	0.77	1.00	0.90	—	0.58	0.89
4	0.89	—	0.72	1.00	0.62	0.89
5	0.95	—	0.85	—	0.62	0.89
6	0.67	0.94	0.62	0.89	0.58	0.85
7	0.54	0.97	0.64	0.89	0.58	0.85
8	0.97	—	0.90	—	0.82	—

Tablo 1'den de görüldüğü gibi, ön-koşul olarak alınan sekiz davranıştan TED ve Kurtuluş İlkokullarında üç tanesinde; Seymenler İlkokulunda beş tanesinde 0.80 öğrenilme yüzdesine ulaşamamıştır. Yeterli düzeyde kazanılmayan davranışlar için tamamlayıcı öğretim faaliyetlerinde bulunulmuştur. Bu faaliyetlerin sonunda, başlangıçta yetersiz olan davranışların yeterli düzeyde kazanıldığı görülmüştür.

Ön-koşul davranışların her üç okulda yeterli düzeyde kazanılmasından sonra, araştırmanın konusuyla ilgili eğitim durumları düzeni doğrultusunda öğretimin tamamlanmasına geçilmiştir. Öğretimin tamamlanmasından sonra araştırma konusu olan hedef-davranışların her birinin yoklandığı çoktan seçmeli Hedef Davranışları Sınama Testi, her üç okulda uygulanmış ve bu testten alınan puanlar araştırmada veri olarak kullanılmıştır. Araştırmanın alt problemlerine cevap bulabilmek için gerekli veriler, her hedeften ve davranıştan alınan puanlar okul farkı gözlemlenmeden (genelde), ve okullara göre ayrı ayrı hesaplanarak elde edilmiştir. Bu puanlardan, hedeflere ve davranışlara ulaşılma yüzdeleri hesaplanmış ve bu yüzdeler, yeterli öğrenilme yüzdesi olarak kabul edilen 0.80 ile karşılaştırılmıştır. Öğrenilme yüzdelerinin 0.05 anlamlılık düzeyinde 0.80'e eşit veya büyük olup olmadığı t testi ile yoklanmıştır (Akhun, 1988, s. 18). Her hedefin davranışları arasında programda kurulan ön-koşul ilişkilerinin tutarlı olup olmadığını anlamak amacıyla tetrakorik korelasyon kullanılmıştır. Bu korelasyon katsayılarının 0.05 anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı olup olmadığı da t testi ile yoklanmıştır (Akhun, 1988, s. 73).

## BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın bulguları alt problemlere göre açıklanmış ve bunlara dayalı yorumlara yer verilmiştir.

1. Alt Problem: I. hedefin sağlamlığı farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokullarında ne durumdadır?

Bu alt probleme cevap bulabilmek için Hedef Davranışları Sınama testinin I. hedefin davranışlarına ait sorulardan elde edilen puanlarından yararlanılmıştır.

I. hedeften alınan puanların ortalaması, bu hedefin davranışlarının sayısına bölünerek genelde ve okullara göre mutlak başarı yüzdeleri elde edilmiştir. Bu mutlak başarı yüzdelerinin 0.80'e eşit veya büyük olup olmadığı t testi ile yoklanmıştır. I. hedefe ait mutlak başarı yüzdeleri ve t değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2  
I. Hedefin Genelde ve Okullara Göre Mutlak Başarı ve Yüzdeleri ve t\* Değerleri

	GENEL	TED	KURTULUŞ	SEYMENLER
$\bar{X}_L$	0.89	0.93	0.90	0.83
t	2.00	3.10*	2.05*	0.39
N	100	38	38	25

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 2'den, I. hedefe genelde, TED ve Kurtuluş İlkokullarında ulaşıldığı, Seymenler İlkokulunda ulaşılamadığı görülmektedir. Bu bulgu, I. hedefin Seymenler İlkokulundaki öğrencilerin düzeyinin üzerinde olduğu, genelde, TED ve Kurtuluş İlkokullarındaki öğrencilerin düzeylerine uygun olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu hedefe ulaşılma düzeyi bulunduktan sonra, davranışlarına ulaşılma düzeyine bakılmıştır. Bunun için her davranışa ulaşılma yüzdesi hesaplanmış ve bu yüzdeler tam öğrenime için yeterli ölçüt kabul edilen 0.80 ile karşılaştırılarak, bunların 0.80'den büyük olup olmadıkları t testi ile yoklanmıştır. I. hedefin davranışlarına ulaşılma yüzdeleri Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3**  
**I. Hedefin Davranışlarının Genelde ve**  
**Okullara Göre Öğrenilme Yüzdeleri (p) ve t\* Değerleri**

D.No	GENEL		TED		KURTULUŞ		SEYMENLER	
	p	t	p	t	p	t	p	t
9	0.89	2.86*	0.89	1.75*	0.95	4.24*	0.84	0.55
10	0.90	3.32*	0.94	3.59*	0.89	1.77*	0.72	-0.89
11	0.80	0.00	0.78	-0.29	0.87	1.28	0.76	-0.46
13	0.95	6.85*	0.97	6.06*	0.95	4.24*	0.92	2.17*
14	0.94	4.45*	1.00	11.62*	0.95	4.24*	0.88	1.21
15	0.96	8.12*	0.97	6.06*	0.92	2.73*	1.00	10.05*
16	0.92	4.40*	1.00	11.62*	0.89	1.77*	0.88	1.21
17	0.86	1.72	0.92	2.69*	0.87	1.28	0.80	0.00
18	0.80	0.00	0.89	1.75*	0.80	0.00	0.72	-0.87
19	0.82	0.52	0.97	6.06*	0.76	-0.58	0.72	-0.87

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 3'deki bulgulara göre, I. hedefin 10 davranışından genelde 7 davranışına, TED İlkokulunda 9 davranışına, Kurtuluş İlkokulunda 6 davranışına, Seymenler İlkokulunda ise 2 davranışına ulaşılabilirdiği görülmektedir. Bu hedefe genelde, TED ve Kurtuluş İlkokullarında ulaşılması, davranışlarına yeterli sayıda ulaşılmasından, Seymenler İlkokulundan ulaşılabilmesi ise, sadece 2 tane davranışına ulaşılmasından kaynaklanmıştır.

I. hedefin davranışlarına ulaşılma düzeyine bakıldıktan sonra, bu hedefin davranışları arasındaki ön koşul oluş ilişkilerini belirlemek için tetrakorik korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Bu korelasyonlar, okul farkı gözetilmeden hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4

I. Hedefin Davranışlarının  $r_t^*$  Değerleri

D. no	$r_t$	D.no	$r_t$	D.no	$r_t$
9-10	0.48*	10-18	0.39*	14-15	0.56*
9-11	0.29*	10-19	0.63*	14-16	0.48*
9-13	0.25*	11-13	0.64*	14-17	0.66*
9-14	0.69*	11-14	0.67*	14-18	0.93*
9-15	0.56*	11-15	0.17	14-19	0.39*
9-16	0.34*	11-16	0.49*	15-16	0.83*
9-17	0.10	11-17	0.52*	15-17	0.33*
9-18	0.03	11-18	0.34*	15-18	0.17
9-19	-0.11	11-19	0.02	15-19	0.22*
10-11	0.31*	13-14	0.60*	16-17	0.62*
10-13	0.44*	13-15	0.67*	16-18	0.22*
10-14	0.85*	13-16	0.48*	16-19	0.55*
10-15	0.13	13-17	0.38*	17-18	0.35*
10-16	0.36*	13-18	0.42*	17-19	0.69*
10-17	0.46*	13-19	0.09	18-19	0.21*

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 4'deki sonuçlara göre 9-17, 9-18, 9-19, 10-15, 11-15, 11-19, 13-19 ve 15-18. davranışlar arasındaki ön koşul ilişkileri anlamlı bulunmamış, diğerleri anlamlı bulunmuştur. Buna göre, bu davranışların ön-koşul oluş ilişkisi gözönüne alınmadan sıralandığı; diğerlerinin ön-koşul oluş ilişkilerine göre sıralandığı söylenebilir.

2. Alt Problem: II. hedefin sağlamlığı farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokullarında ne durumdadır?

Bu alt probleme cevap bulabilmek için Hedef Davranışları Sınama testinin II. hedefin davranışlarına ait sorulardan elde edilen puanlarından yararlanılmıştır.

II. hedeften alınan puanların ortalaması, bu hedefin davranışlarının sayısına bölünerek genelde ve okullara göre mutlak başarı yüzdeleri elde edilmiştir. Bu mutlak başarı yüzdelerinin 0.80'e eşit veya büyük olup olmadığı t testi ile yoklanmıştır. II. hedefe ait mutlak başarı yüzdeleri ve t değerleri Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5**  
**II. Hedefin Genelde ve Okullara Göre**  
**Mutlak Başarı Yüzdeleri ve t Değerleri**

	GENEL	TED	KURTULUŞ	SEYMENLER
X/L	0.84	0.93	0.83	0.73
t	1.09	3.10*	0.49	-0.77
N	100	38	38	25

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 5'deki bulgulardan, II. hedefe, genelde, Kurtuluş ve Seymenler İlkokullarında ulaşamadığı; TED İlkokulunda ulaşabildiği görülmektedir. Bu bulgu, II. hedefin TED İlkokulundaki öğrencilerin düzeyinde olduğu halde, genelde, Kurtuluş ve Seymenler İlkokullarındaki öğrencilerin düzeylerinin altında olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu hedefe ulaşılma düzeyi bulunduktan sonra, davranışlarına ulaşılma düzeyine bakılmıştır. Bunun için her davranışa ait ulaşılma yüzdesi hesaplanmış ve bu yüzdeler tam öğrenme için yeterli ölçüt kabul edilen 0.80 ile karşılaştırılarak, bunların 0.80'den büyük olup olmadıkları t testi ile yoklanmıştır. II. hedefin davranışlarına ulaşılma yüzdeleri Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6**  
**II. Hedefin Davranışlarının Genelde ve Okullara**  
**Göre Öğrenilme Yüzdeleri (p) ve t\* Değerleri**

D. No.	GENEL		TED		KURTULUŞ		SEYMENLER	
	p	t	p	t	p	t	p	t
1	0.94	4.45*	0.97	6.06*	0.92	2.73*	0.92	2.17*
2	0.77	-0.71	0.89	1.75*	0.71	-1.22	0.72	-0.87
3	0.75	-1.15	0.78	-0.29	0.87	1.28	0.64	-1.67
4	0.79	-0.24	0.89	1.75*	0.80	0.00	0.68	-1.26
5	0.85	1.40	1.00	11.62*	0.87	1.28	0.68	-1.26
6	0.89	2.86*	1.00	11.62*	0.80	0.00	0.88	1.21

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 6'daki bulgulara göre, II. hedefin 6 davranışından genelde 2 davranışına, TED ilkokulunda 5 davranışına, Kurtuluş ve Seymenler İlkokullarında ise bir davranışına ulaşabildiği görülmektedir. Bu hedefe TED İlkokulunda ulaşabilmesi, davranışlarına yeterli sayıda ulaşılmasından, genelde Seymenler ve Kurtuluş İlkokullarında ulaşamaması ise, davranışlarına yeterli düzeyde ulaşamamasından kaynaklanmış olabilir.



II. hedefin davranışlarına ulaşılma düzeyine bakıldıktan sonra, bu hedefin davranışları arasındaki ön koşul oluş ilişkilerini belirlemek için tetrakorik korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Bu korelasyonlar, okul farkı gözetilmeden hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7**  
**II. Hedefin Davranışlarının  $r_t^*$  Değerleri**

D.no	$r_t$	D.no	$r_t$
1-2	0.22*	2-6	0.46*
1-3	0.22*	3-4	0.52*
1-4	0.24*	3-5	0.31*
1-5	0.65*	3-6	0.21*
1-6	0.77*	4-5	0.46*
2-3	-0.12	4-6	0.39*
2-4	0.39*	5-6	0.50*
2-5	0.46*		

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 7'deki sonuçlara göre, II. hedefin 2-3. davranışları arasındaki ilişki anlamlı bulunmamış, diğerleri anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre, II. hedefin davranışlarının, 2-3. davranış dışında, ön koşul oluş ilişkilerine göre sıralandığı söylenebilir.

3. Alt Problem: III. hedefin sağlamlığı farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokullarında ne durumdadır?

Bu alt probleme cevap bulabilmek için Hedef Davranışları Sınama testinin III. hedefin davranışlarına ait sorulardan elde edilen puanlarından yararlanılmıştır.

III. hedeften alınan puanların ortalaması, bu hedefin davranışlarının sayısına bölünerek genelde ve okullara göre mutlak başarı yüzdeleri elde edilmiştir. Bu mutlak başarı yüzdelerinin 0.80'e eşit veya büyük olup olmadığı t testi ile yoklanmıştır. III. hedefe ait mutlak başarı yüzdeleri ve t değerleri Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8**  
**III. Hedefin Genelde ve Okullara Göre Mutlak Başarı Yüzdeleri ve  $t^*$  Değerleri**

	GENEL	TED	KURTULUŞ	SEYMENLER
$\bar{X}_L$	0.83	0.90	0.82	0.75
t	0.79	2.03*	0.32	-0.57
N	100	38	38	25

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 8'deki bulgulardan, III. hedefe, genelde Kurtuluş ve Seymenler İlkokullarında ulaşılamadığı; TED İlkokulunda ulaşılabildiği görülmektedir. Bu bulgu, III. hedefin TED İlkokulundaki öğrencilerin düzeyinde olduğu halde, genelde, Kurtuluş ve Seymenler İlkokullarındaki öğrencilerin düzeylerinin altında olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu hedefe ulaşılma düzeyi bulunduktan sonra, davranışlarına ulaşılma düzeyine bakılmıştır. Bunun için her davranışa ait ulaşılma yüzdesi hesaplanmış ve bu yüzdeler tam öğrenme için yeterli ölçüt kabul edilen 0.80 ile karşılaştırılarak, bunların 0.80'den büyük olup olmadıkları t testi ile yoklanmıştır. III. hedefin davranışlarına ulaşılma yüzdeleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9'daki bulgulara göre, III. hedefin dört davranışından genelde 1 davranışına, TED İlkokulunda 3 davranışına, Kurtuluş İlkokulunda 1 davranışına ulaşılabildiği, Seymenler İlkokulunda ise hiç bir davranışına ulaşılamadığı görülmektedir. Bu hedefe TED İlkokulunda ulaşılması, davranışlarına yeterli düzeyde ulaşılmasından, genelde, Seymenler ve Kurtuluş İlkokullarında ulaşılmasını ise, davranışlarına yeterli düzeyde ulaşılmasından kaynaklanmış olabilir.

**Tablo 9**  
**III. Hedefin Davranışlarının Genelde ve Okullara Göre Öğrenilme Yüzdeleri (p) ve t\* Değerleri**

D.No.	GENEL		TED		KURTULUŞ		SEYMENLER	
	p	t	p	t	p	t	p	t
1	0.84	1.09	0.95	4.19*	0.76	-0.58	0.80	0.00
2	0.72	-1.77	0.73	-0.96	0.74	-0.84	0.68	-1.26
3	0.82	0.52	0.97	6.06*	0.82	0.32	0.68	-1.26
5	0.91	3.85*	0.95	4.19*	0.95	4.24*	0.84	0.53

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

III. hedefin davranışlarına ulaşılma düzeyine bakıldıktan sonra, bu hedefin davranışları arasındaki ön koşul oluş ilişkilerini belirlemek için tetrakorik korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Bu korelasyonlar, okul farkı gözetilmeden hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10**  
**III. Hedefin Davranışlarının  $r_t^*$  Değerleri**

D.no	$r_t$
1-2	0.59*
1-3	0.56*
1-5	0.37*
2-3	0.43*
2-5	0.55*
3-5	0.24*

\* işareti  $\alpha = 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 10'daki sonuçlara göre, III. hedefin 4 davranışı arasında kurulan tüm ilişkiler anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre, III. hedefin davranışlarının, ön koşul oluş ilişkileri göz önüne alınarak sıralandığı söylenebilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bulgularına dayalı sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, hem hedeflere hem de davranışlara ulaşılma düzeylerinde üst sosyo-ekonomik çevre ilkokulundan alt sosyo-ekonomik çevre ilkokuluna doğru bir düşme görülmüştür. Bu düşme, programın hedef ve davranışlarının işleyişinin alt sosyo-ekonomik çevre ilkokuluna doğru azaldığını göstermektedir. Yani programın hedef-davranışları, farklı sosyo-ekonomik çevre okullarında farklı işlemiştir.

Matematik gibi üniteleri arasında çok sıkı aşamalılık ilişkisi bulunan bir derste, önceki öğrenmelerin varlığının sonraki öğrenmeleri kolaylaştırdığı, yokluğunun ise sonraki öğrenmeleri zorlaştırdığı; bazı durumlarda ise olanaksızlaştırdığı bilinmektedir (Bloom, 1983, 29-37). Bu araştırmada ilgili konularda ön-koşul olarak görünen davranışlardaki eksikliklerin giderilmeye çalışılmasına rağmen, bunların giderilmesi, sonraki davranışların kazanılmasına farklı derecelerde katkı getirmiştir. Sınıflardaki gözlemler sırasında öğrencilerin okuduklarını anlama güçlerinin ve ders dışı öğrenme olanaklarının üst sosyo-ekonomik çevre ilkokulundan alt sosyo-ekonomik çevre ilkokuluna doğru düşme görülmüştür. Ön koşul davranışların kazanılmasının, sonraki davranışların kazanılmasına farklı derecelerde katkı getirmesi, bu durumdan kaynaklanabilir. Ayrıca, öğretime ayrılan sürenin üst sosyo-ekonomik çevre ilkokulundan alt sosyo-ekonomik çevre ilkokuluna doğru artması da öğrencilerin zihinsel güçlerinin bağlı oldukları çevreye göre değişmesinin bir göstergesi sayılabilir. Programın farklı sosyo-ekonomik çevre okullarında farklı işlemesi, sosyo-ekonomik çevre koşullarında görülen bu farklılığa bağlanabilir.

Her hedefin davranışları arasında programda kurulan ön-koşul ilişkileri I. ve II. hedef için programdakinden çok az farklı; III. hedef için tamamen aynı bulunmuştur. Bu durum, hedeflerde önce yer alan davranışların sonrakileri öğrenmeyi kolaylaştırdığını göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen bu sonuçlara göre, programda ulaşılamayan hedeflerin düzeltilebilmesi için, bu davranışların yeniden gözden geçirilerek, öğrencilerin düzeylerine uygun hale getirilmelidir. Bu düzeltmeler yapılırken, programın farklı sosyo-ekonomik çevre okullarına uyabilecek bir esneklikte olması sağlanmalıdır.

Programın tümü, bu araştırmada yapıldığı gibi hedef ve davranışlarına ulaşılma yönünden değerlendirilmeli ve değerlendirme sonuçlarına göre gerekli düzeltmelere

gidilmelidir. Bu şekilde yapılacak bir çalışma, öğrenci başarısızlığının öğrenciden gelmeyen bir kaynağını ortadan kaldırmayı sağlayacaktır. Ayrıca böyle bir çalışma, programı öğrenci düzeyine uygun hale geldiği için öğrenci başarısını artırıcı olacak, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeye ve başka duyuşsal özelliklerin olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunacaktır. Ancak, programın bu şekilde değerlendirilebilmesi için daha geniş kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak bir programın öğelerinin ayrı ayrı değerlendirilmesi, hem programın aksayan ve aksamayan yönlerini hem de aksaklık varsa kaynağını ortaya çıkarmaktadır. Böyle bir yaklaşım, değerlendirme sonunda yapılacak program geliştirme çalışmalarının daha etkili ve daha ekonomik olmasını ve ayrıca değerlendirmenin eğitim sistemini onarıcı özelliğinden daha etkili bir şekilde yararlanabilmeyi de sağlayacaktır.

### KAYNAKLAR

- AKHUN, İlhan. İstatistiklerin Manidarlığı ve Örneklem. Ankara: 1988.
- AR, E. ve Y. BAYKUL. "Askeri Yatılı Okul Koşullarında Lisans Düzeyinde Eğitim Sempozyumu Bildiri Metinleri." İstanbul: 1983.
- BLOOM, B. S. İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme. (Çev. D.A. ÖZÇELİK), Ankara: 1983, Milli Eğitim Basımevi.
- ERTÜRK, Selahattin. Eğitimde "Program Geliştirme. Ankara: 1984, Yelken-tepe Yayınları.
- TURGUT, M. F. "Eğitimde Fen Programlarını Değerlendirme." Ankara: 1975, TÜBİTAK, V. Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Tebliğleri.