

Yarını Kodlayanlar Tır Eğitimleri

Kontrol Grubu- Ön Test ve Son Test
Değerlendirme Araştırması

2019



Bu rapor,
Türkiye Vodafone Vakfı ve Habitat
için
Infakto Research Workshop tarafından hazırlanmıştır.

Proje Ekibi:

Güçlü Atılgan	Proje Koordinatörü
Doç. Dr. Emre Erdoğan	Proje Danışmanı
Çiğdem Timurçin	Proje Danışmanı
Eda Adilak	Proje Yöneticisi



İçindekiler

1	Yöntem	1
1.1	Çalışmanın Kapsamı	1
1.2	Saha Çalışması	1
1.3	Veri Kontrol ve Analiz	1
2	Özet Bulgular	2
3	Yarını Kodlayanlar Eğitimleri Kontrol Grubu, Ön ve Son Test Karşılaştırmalı Bulgular	4
3.1	Hayattan Memnuniyet ve Bilgisayar Okuryazarlığı	4
3.2	Eğitim Kazanımları	6
3.3	Eğitim Değerlendirmesi (Son Test)	8
3.4	Demografi.....	11

Şekiller

Şekil 1.	Hayattan Memnuniyet	4
Şekil 2.	Teknoloji ve Bilgisayar Kullanımı.....	4
Şekil 3.	Kodlama ve Yazılım Geliştirme Konularında Bilgili Hissetme	5
Şekil 4.	Bilgisayar Okuryazarlığı ile İlgili Konular (“Evet” Cevabını Belirtenlerin Oranı)	5
Şekil 5.	Teknoloji ve Yazılım ile İlgili Kazanımlar (“Çok Katılıyorum” ya da “Kesinlikle Katılıyorum” Cevabını Belirtenlerin Toplam Oranı).....	6
Şekil 6.	Kavramların Bilinirliği (“Evet” Cevabını Belirtenlerin Oranı)	7
Şekil 7.	Doğrudan Kazanımlar (“Geçerli” Cevabını Belirtenlerin Oranı).....	8
Şekil 8.	“Yarını Kodlayanlar” Eğitiminden Memnuniyet Düzeyi.....	9
Şekil 9.	Alınan Eğitimin Bilgisayar Kullanımına Katkısı.....	9
Şekil 10.	Alınan Eğitimin Yazılım Geliştirme Hakkındaki Bilgiye Katkısı.....	10
Şekil 11.	Yazılım Geliştirmeyi Düşünme	10
Şekil 12.	Eğitimi Tavsiye Etme	10
Şekil 13.	Yaş Dağılımı.....	11
Şekil 14.	Cinsiyet Dağılımı.....	11

“Yarını Kodlayanlar” Eğitimi Değerlendirme Araştırması

1 Yöntem

1.1 Çalışmanın Kapsamı

Araştırmanın hedef kitlesi Türkiye Vodafone Vakfı ve Habitat Derneği işbirliğiyle “Yarını Kodlayanlar” projesi çerçevesinde 7-14 yaş grubunda kodlama eğitimi verilen çocuklardır. Eğitimin etkisinin doğru ölçümlenebilmesi için bir kontrol grubu oluşturularak eğitim almamış çocuklarla da görüşmeler yapılmıştır.

Araştırmanın soruformu Infakto RW tarafından hazırlanmış, Türkiye Vodafone Vakfı, Habitat Derneği yetkilileri tarafından onaylamasını takiben saha çalışmasına hazır hale getirilmiştir.

Çalışma kapsamında aşağıdaki konular sorgulanmıştır;

- Bilgisayar okuryazarlığı,
- Kodlama, algoritma, scratch gibi kavramların bilinme düzeyi,

Çalışma kapsamında “Son Test” katılımcılarına ek olarak sorulan konular;

Doğrudan kazanımlar

- Scratch ara yüzünü kullanabilme,
- Kukla ve dekor düzenleyebilme,
- Komut yazımı,
- Koordinat sistemi,
- Kodlama bilgi düzeyi

Eğitim değerlendirmesi

- Eğitimden memnuniyet,
- Eğitimi başkalarına tavsiye etme.

1.2 Saha Çalışması

“Yarını Kodlayanlar” Etki Değerlendirme Analizi araştırma çalışmasının ilk aşaması tırlarda verilen eğitimleri kapsamaktadır. Araştırma kapsamında “Yarını Kodlayanlar” tır eğitimlerine katılan çocukların eğitim öncesi ve sonrasında doldurduğu soru formlarından elde edilen veriler ile yakın noktalarda yaşayıp, eğitimlere katılmayan 403 çocuğun verileri çeşitli bazlarda karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın saha çalışmasında kendi kendine doldurma yöntemi kullanılmıştır.

Kontrol, ön test ve son test gruplarına göre kişi sayısı dağılımı tabloda belirtilmektedir:

Grup	Görüşülen Kişi Sayısı
Kontrol grubu	403
Ön test	505
Son test	492

1.3 Veri Kontrol ve Analiz

Tamamlanan soru formları Infakto RW tarafından detaylı kontrol edildikten sonra; SPSS istatistiksel analiz programına aktarılan veriler detaylı mantıksal kontrolden geçirilmiş ve kontrol grubu, ön test ve son test karşılaştırmalı olarak analiz edilerek raporlanmıştır.

2 Özet Bulgular

KATILIMCI PROFİLİ

- Araştırmaya 7-14 yaş arası çocuklar katılmıştır.
- Araştırmada, kız katılımcıların oranı kontrol grubunda yüzde 45, ön testte yüzde 43 ve son testte yüzde 42'dir. Erkek katılımcıların oranı ise kontrol grubunda yüzde 55, ön testte yüzde 57 ve son testte yüzde 58'dir.

BİLGİSAYAR OKURYAZARLIĞI

- Kodlama ve yazılım geliştirme bilgisi açısından kontrol grubu ve ön test katılımcıların arasında önemli bir fark gözlemlenmezken (%35-%37), eğitimden sonra son test katılımcılarında bilgi sahibi olduğunu belirtenlerin oranının yüzde 55'e yükseldiği görülmüştür.
- Bilgisayarda yazı yazma, resim çizme ya da sunum hazırlama konularında önceden tecrübesi olup olmadığı sorulduğunda, kontrol grubu katılımcıların yüzde 60'ının, ön test katılımcıların yüzde 69'unun, son test katılımcıların ise yüzde 74'ünün olumlu cevap verdiği görülmüştür.
- Ön test katılımcıların yüzde 25'i, son test katılımcıların yüzde 47'si daha önce bilgisayarda yazılım geliştirdiğini belirtirken, kontrol grubu ve ön test grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

EĞİTİM KAZANIMLARI

- Eğitimden sonra kodlama ve algoritmaların nasıl çalıştığını bilen katılımcıların oranında önemli bir artış gözlemlenmektedir; bu oran ön test için yüzde 21 iken son testte yüzde 48'e yükselmektedir.
- Eğitim sonrasında 25 puanlık artışla en yüksek ikinci fark oyunların nasıl yapıldığına dair fikri olanlar arasında görülmüştür. Ön testte

katılımcıların yüzde 23'ü bu ifadeye katıldığını belirtmekteyken, son test katılımcıların yüzde 49'u oyunların nasıl yapıldığına bir fikri olduğunu belirtmiştir.

- Animasyon çizgi filmlerin nasıl yapıldığına dair bir fikri olduğunu belirtenlerin oranı kontrol grubu ve ön test katılımcılarında yüzde 22-23 iken, eğitim sonrası bu konu ile ilgili bir fikri olduğunu belirtenlerin oranı yüzde 47 olarak hesaplanmaktadır.
- Eğitimden önce kodlama kavramı katılımcıların yüzde 63'ü tarafından biliniyorken eğitimden sonra yüzde 76'sı tarafından bilindiği görülmüştür. Sorulan tüm kavramların bilinirliğinin eğitimden sonra arttığı görülmektedir.
- Ön test katılımcıların yüzde 34'ü "scratch" kavramını eğitimden önce tanırken eğitimden sonra bildiğini belirten katılımcıların oranının yüzde 65'e yükseldiği görülmektedir.
- Kodlama mantığının gerçek hayat problemlerini çözerken kullanılabileceğini düşündüğünü belirten katılımcıların oranının ön testte yüzde 35, son testte ise 16 puanlık artışla yüzde 51 olduğu görülmektedir.
- Son test katılımcıların üçte ikisi oluşturdukları kuklaları hareket ettirebilen, kuklalarını tekrarlı bir harekete geçirebilen ve yazdıkları komutları istediği bir tuşla çalıştırabilen bir bilgi seviyesine ulaştıklarını belirtmişlerdir.
- Son test katılımcıların yüzde 63'ü programda kukla ve dekor düzenleyebildiklerini ve karakterlerinin kılık değiştirmesini sağlayabildiklerini belirtmişlerdir.

EĞİTİM DEĞERLENDİRMESİ

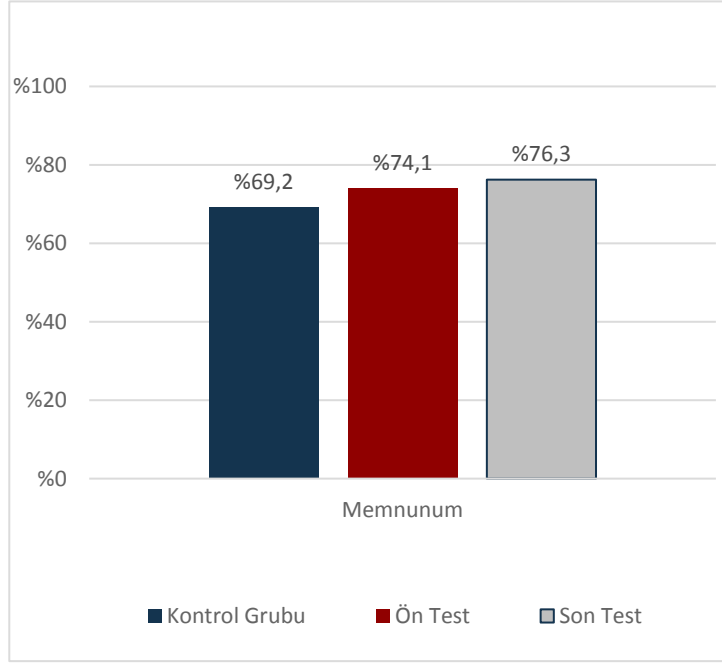
- Son test katılımcıların yüzde 81'i "katıldıkları Yarını Kodlayanlar" eğitimlerinden memnun olduğunu belirtmiştir.

- Son test katılımcılarının yüzde 80'i aldıkları eğitimin bilgisayar kullanımına katkısı olduğunu ifade etmiştir.
- "Yarını Kodlayanlar" eğitimleri katılımcıların yüzde 76'sının yazılım geliştirme alanındaki bilgisine katkı sağlamıştır.
- Son test katılımcılarının yüzde 81'i ileride yazılım geliştirmeyi düşünmektedir.
- Katılımcıların yüzde 84'ü aldıkları eğitimleri arkadaşlarına tavsiye edeceklerini belirtmiştir.

3 Yarını Kodlayanlar Eğitimleri Kontrol Grubu, Ön ve Son Test Karşılaştırmalı Bulgular

3.1 Hayattan Memnuniyet ve Bilgisayar Okuryazarlığı

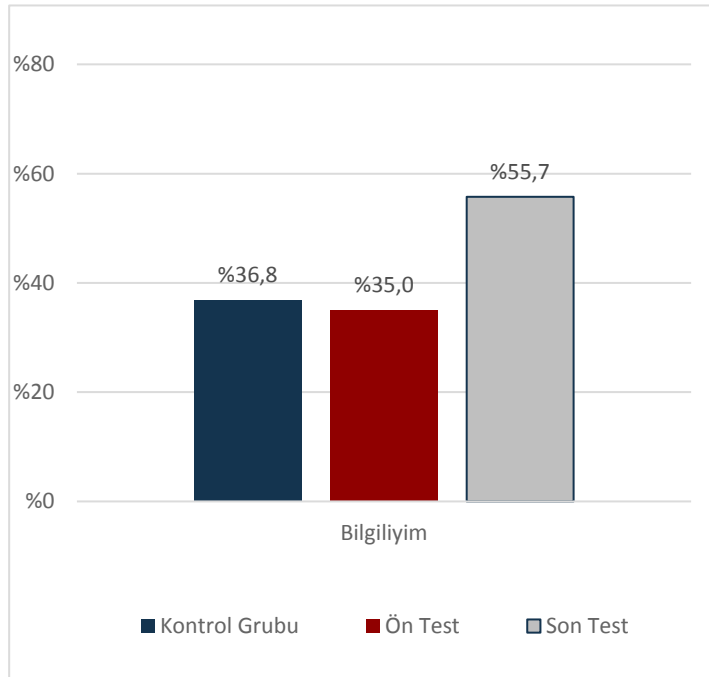
Şekil 1. Hayattan Memnuniyet



Kontrol grubu, ön test ve son test kapsamında görüşülen katılımcılara; hayatlarından ne derece memnun oldukları 0'ın "Hiç memnun değilim", 10'un ise "Tamamen memnunum" anlamına geldiği bir skala üzerinden sorulmuştur. Yandaki grafik her bir grup için 8,9 ya da 10 düzeyinde yaşamdan memnun olanların toplam oranını göstermektedir.

Yarını kodlayanlar eğitimini almamış olan çocuklardan oluşan kontrol grubu bazında bakıldığında; hayatından memnun olanların oranının yüzde 69 olduğu görülmektedir. Yarını kodlayanlar eğitimini almadan önce yapılan ön testte katılımcıların yüzde 74'ü hayatından memnun olduğunu, son test katılımcılarının ise yüzde 76'sının hayatından memnun olduğu görülmektedir.

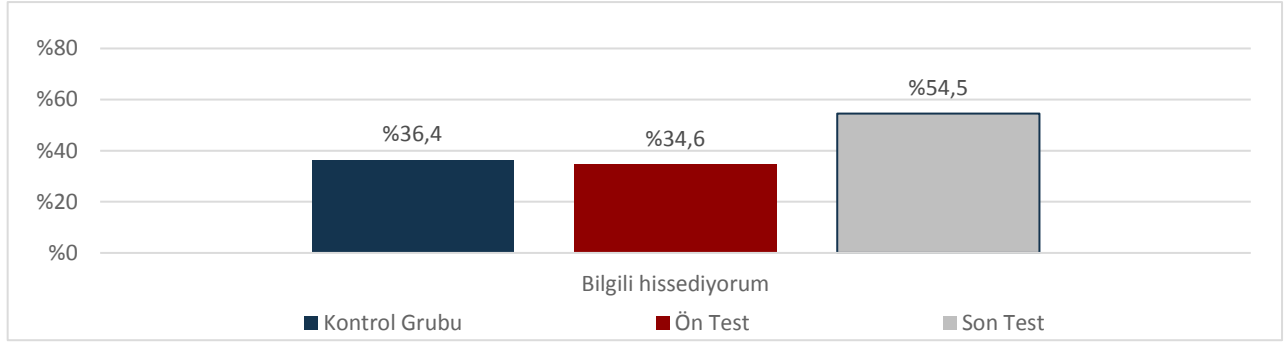
Şekil 2. Teknoloji ve Bilgisayar Kullanımı



Bilgisayar ve teknoloji hakkında kendilerini ne kadar bilgili hissettikleri 0'ın "Hiç bilgili hissetmiyorum", 10'un ise "Tamamen bilgili hissediyorum" anlamına geldiği bir skala üzerinden sorulmuştur. Yandaki grafik her bir grup için 8,9 ya da 10 düzeyinde bilgisi olduğunu belirtenlerin toplam oranını göstermektedir.

Kontrol grubu ve ön test katılımcılarının bilgisayar ve teknoloji konularındaki bilgi düzeyi yüzde 35-37 civarında olup, bu açıdan önemli bir fark gözlemlenmemektedir. Eğitimden sonra yapılan son testte ise bilgi düzeyinin arttığı, katılımcıların yüzde 56'sının kendisini bu konularda bilgili hissettiğini belirttiği görülmüştür.

Şekil 3. Kodlama ve Yazılım Geliştirme Konularında Bilgili Hissetme

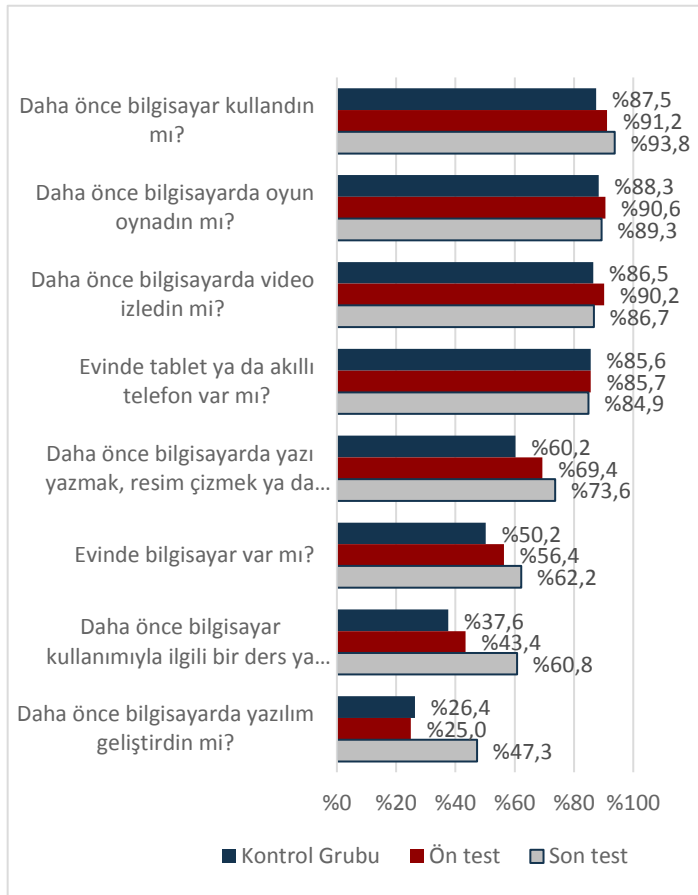


Kodlama ve yazılım geliştirme konularında katılımcıların kendilerini ne derece bilgili hissettikleri 0'ın "Hiç bilgili hissetmiyorum", 10'un ise "Tamamen bilgili hissediyorum" anlamına geldiği bir skala üzerinden sorulmuştur. Yukarıdaki grafik her bir grup için 8,9 ya da 10 düzeyinde bilgisi olduğunu belirtenlerin toplam oranını göstermektedir.

Kontrol grubu ve ön test katılımcılarının bilgi düzeyinin yüzde 34-36 olduğu anlaşılmakta olup, iki grubun bilgi düzeyi karşılaştırıldığında anlamlı bir fark görülmezken; son test katılımcılarında oran daha yüksektir, son test katılımcılarının yüzde 54'ü kodlama ve yazılım geliştirme konularında bilgili hissettiklerini belirtmektedir.

Kodlama ve yazılım geliştirme konusunda bilgili hissettiğini belirtme oranında 20 puanlık bir artış gözlemlenmektedir.

Şekil 4. Bilgisayar Okuryazarlığı ile İlgili Konular ("Evet" Cevabını Belirtenlerin Oranı)



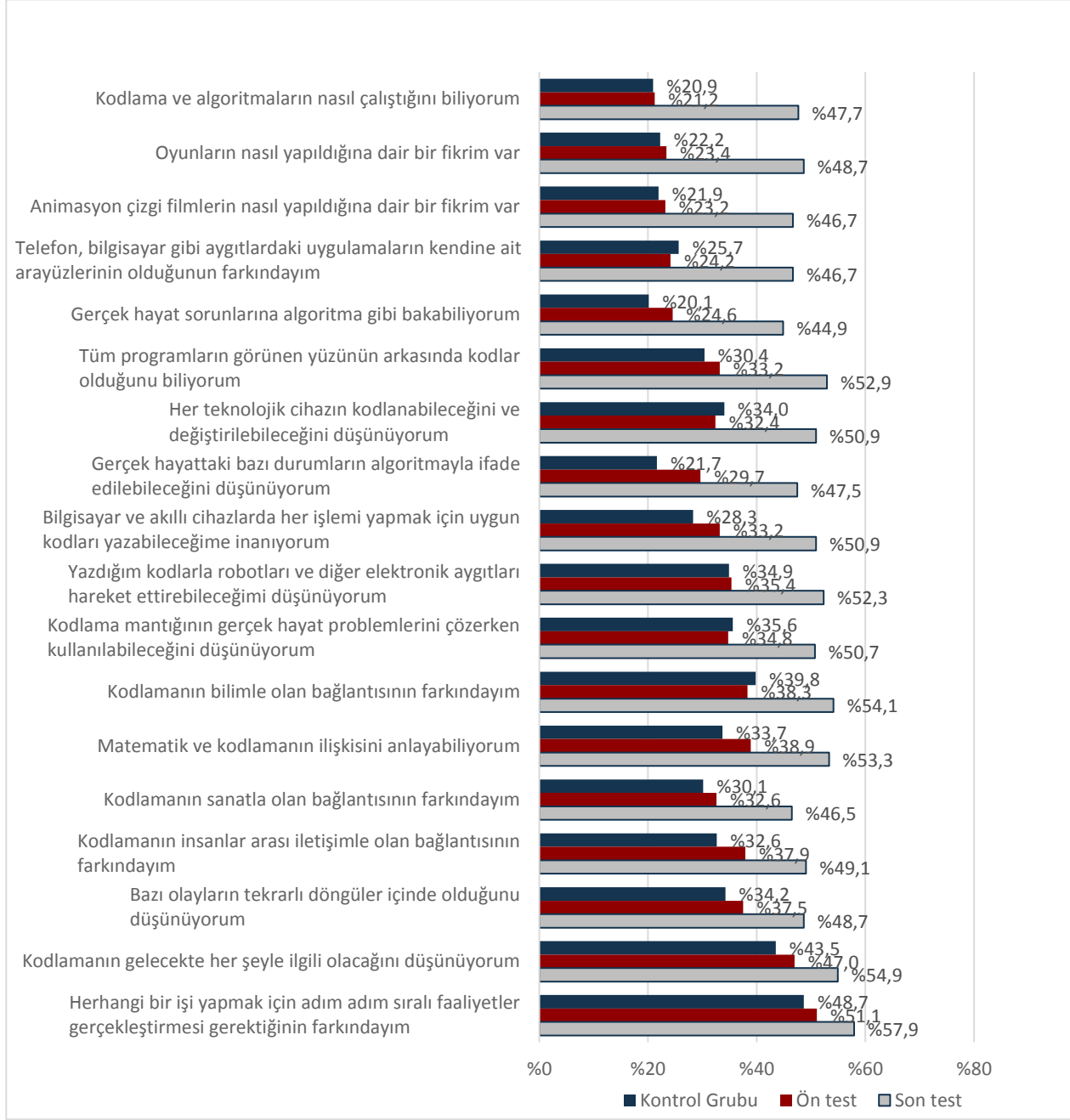
Katılımcılara, grafikte yer alan ifadelerin her birinin kendileri için geçerli olup olmadığı sorulmuştur. Her bir ifade için "Evet" oranlarının gösterildiği grafiğe bakıldığında; eğitime katılan katılımcıların yüzde 91'inin daha önce bilgisayar kullandığı görülmektedir.

Daha önce bilgisayarda yazı yazmak, resim çizmek ya da sunum hazırlama tecrübesi olup olmadığı sorulduğunda, kontrol grubu katılımcılarının yüzde 60'ünün, ön test katılımcılarının yüzde 69'unun, son test katılımcılarının ise yüzde 74'ünün olumlu yanıt verdiği görülmektedir.

Daha önce bilgisayarda yazılım geliştirdiğini kontrol grubu ve ön test grubundaki kişilerin dörtte biri belirtirken; eğitmeden sonra yapılan son testte katılımcıların yüzde 47'si bu soruya olumlu yanıt vermiştir.

3.2 Eğitim Kazanımları

Şekil 5. Teknoloji ve Yazılım ile İlgili Kazanımlar (“Çok Katılıyorum” ya da “Kesinlikle Katılıyorum” Cevabını Belirtenlerin Toplam Oranı)



Görüşülen çocuklara yukarıdaki grafikte yer alan ifadelere ne derece katıldıkları sorulmuştur. Grafikteki her bir bar “Çok Katılıyorum” ya da “Kesinlikle katılıyorum” yanıtını verenlerin toplam oranını göstermektedir. Grafiğe bakıldığında; her bir konuda eğitim sonrası bir kazanım olduğu anlaşılmaktadır.

Eğitime bağlı olarak en yüksek kazanımın kodlama ve algoritmaların nasıl çalıştığını bilme konusunda olduğu anlaşılmaktadır. Ön test ve kontrol grubu katılımcılarının yüzde 21’i bu ifadeye katıldığını belirtirken eğitimden sonra bu oran yüzde 48’e yükselmiştir.

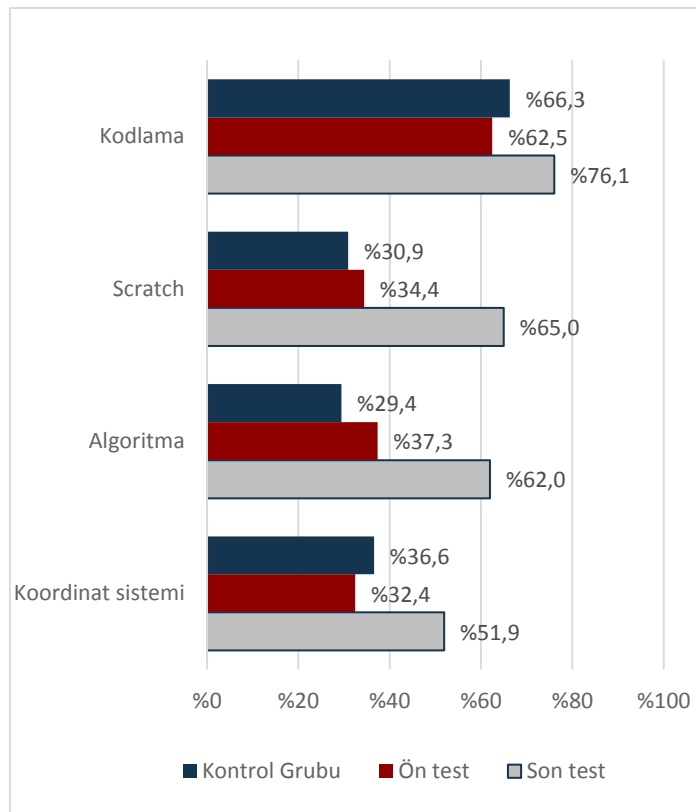
Eğitim sonrasında 25 puanlık artışla en yüksek ikinci fark oyunların nasıl yapıldığına dair fikri olanlar arasında görülmüştür. Ön testte katılımcıların yüzde 23'ü bu ifadeye katıldığını belirtmekteyken, son test katılımcılarının yüzde 49'u oyunların nasıl yapıldığına bir fikri olduğunu belirtmiştir.

Animasyon çizgi filmlerin nasıl yapıldığına dair bir fikri olduğunu belirtenlerin oranı kontrol grubu ve ön test katılımcılarında yüzde 22-23 iken, eğitim sonrası bu konu ile ilgili bir fikri olduğunu belirtenlerin oranı yüzde 47 olarak hesaplanmaktadır.

Telefon ve bilgisayar gibi aygıtlardaki uygulamaların kendine ait ara yüzlerinin olduğunu farkında olduğunu belirtme oranında ve gerçek hayat sorunlarına algoritma gibi bakabilme becerisinde de benzer oranlarda kazanımlar sağlandığı anlaşılmaktadır.

Ön test ve son test arasında en az puan farkı herhangi bir işi yapmak için adım adım sıralı faaliyetler gerçekleştirilmesi gerektiğinin farkında olanlar arasında görülmüştür. 7 puan fark olan bu konu için oranlar ön testte yüzde 51, son testte yüzde 58'dir.

Şekil 6. Kavramların Bilinirliği ("Evet" Cevabını Belirtenlerin Oranı)

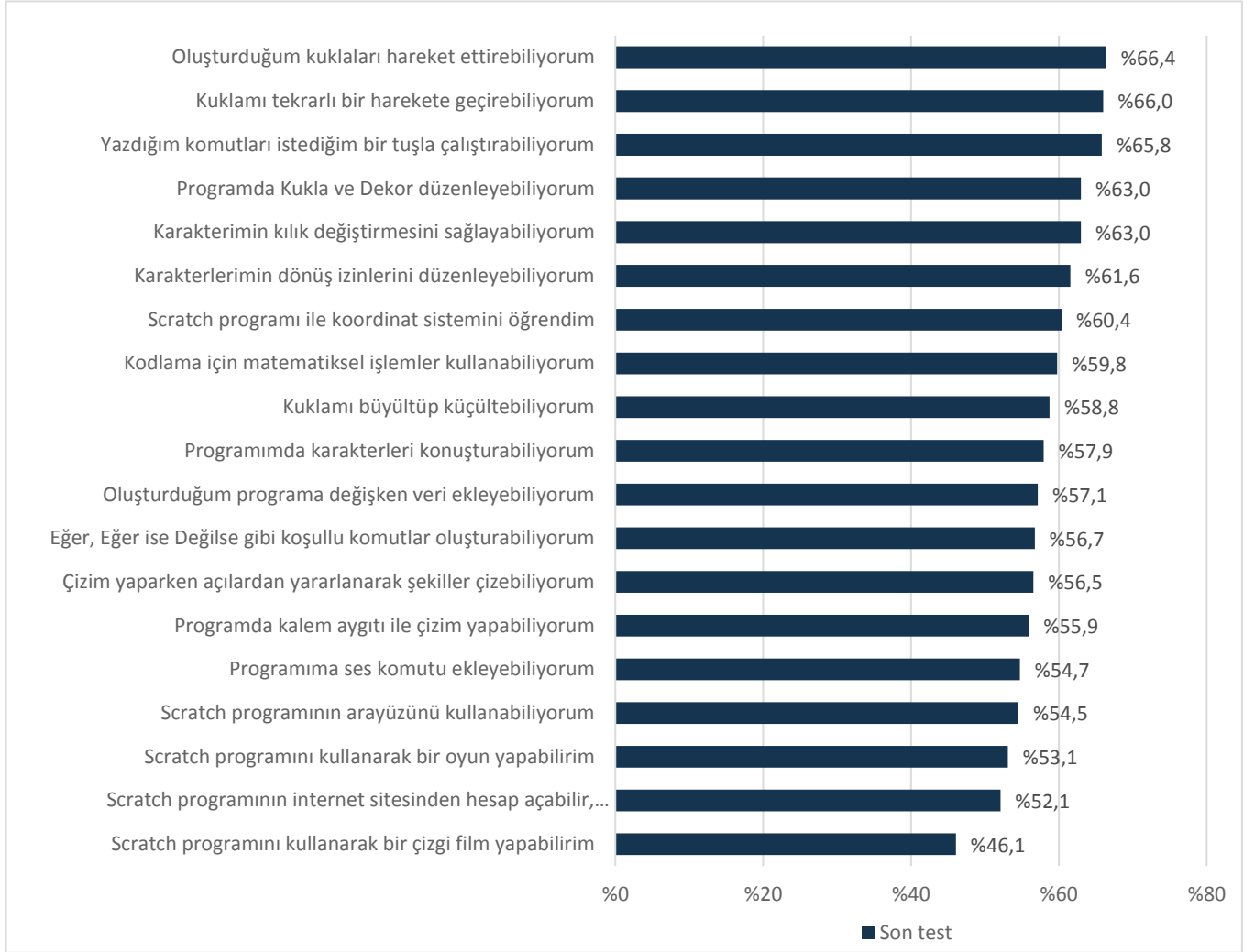


Katılımcılara grafikteki kavramların hangilerini tanıdıkları sorulmuştur. Kavramların arasında en fazla bilinen "kodlama" olmuştur. Eğitimden önce kodlama kavramı katılımcıların yüzde 63'ü tarafından biliniyorken eğitimden sonra yüzde 76'sı tarafından bilindiği görülmüştür. Her bir kavramın tanınırlığının eğitimden sonra arttığı görülmektedir.

En fazla puan artışı ise 31 puanla "scratch" kavramı için gerçekleşmektedir. Kontrol grubu katılımcılarının yüzde 31'i, ön test katılımcılarının yüzde 34'ü bu kavramı tanıdığını belirtirken, eğitimden sonra ise scratch kavramı katılımcıların yüzde 65'i tarafından bilinmektedir.

3.3 Eğitim Değerlendirmesi (Son Test)

Şekil 7. Doğrudan Kazanımlar ("Geçerli" Cevabını Belirtenlerin Oranı)

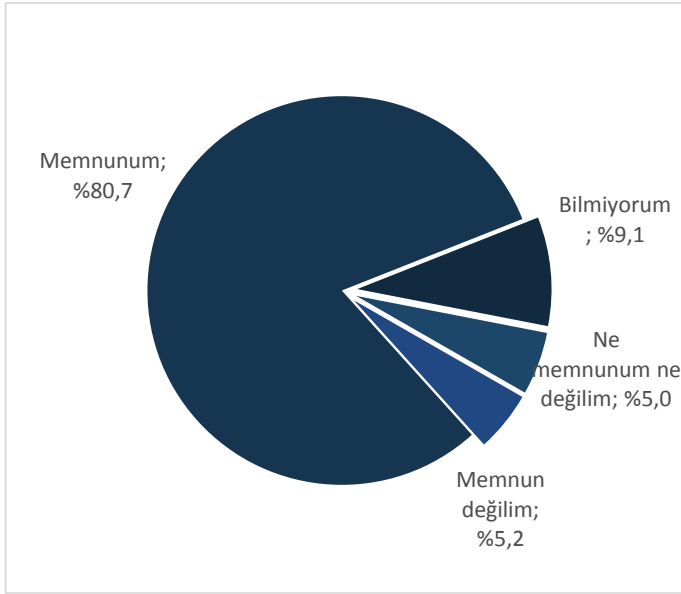


Eğitimden sonra son test katılımcılarına doğrudan kazanımlarını ölçmek amacıyla grafikte yer alan kazanımların kendileri için ne derece geçerli olduğu sorulmuştur. Son test katılımcılarının yüzde 66'sı oluşturdukları kuklaları hareket ettirebilen, kuklalarını tekrarlı bir harekete geçirebilen ve yazdıkları komutları istediği bir tuşla çalıştırabilen bir bilgi seviyesine ulaştıklarını belirtmişlerdir.

Katılımcıların yüzde 63'ü ise programda kukla ve dekor düzenleyebildiklerini ve karakterlerinin kılık değiştirmesini sağlayabildiklerini belirtmişlerdir.

Bir önceki soruda eğitim öncesi en düşük oranda tanınan ve eğitim sonrası 31 puanlık artışın gözlemlendiği scratch programını kullanma ile ilgili ifadelere geçerli yanıtını verenlerin oranı son testte yüzde 50 civarındadır.

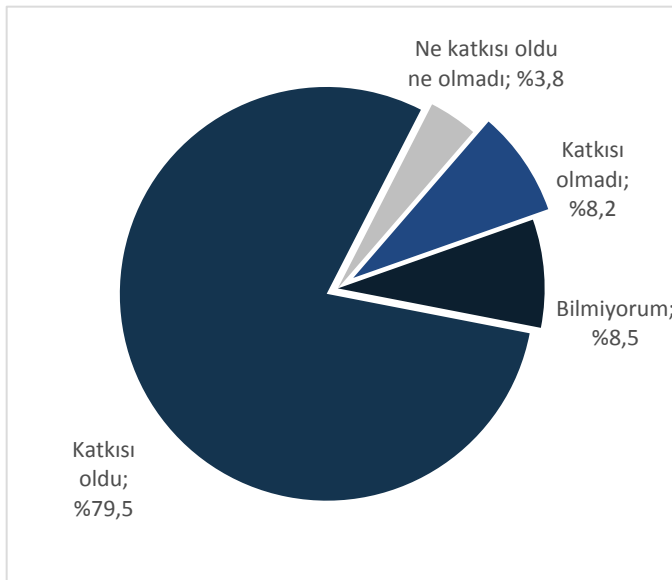
Şekil 8. "Yarını Kodlayanlar" Eğitiminden Memnuniyet Düzeyi



"Yarını Kodlayanlar" başlığı altında alınmış olan eğitimden memnun olanların oranının yüksek olduğu görülmektedir.

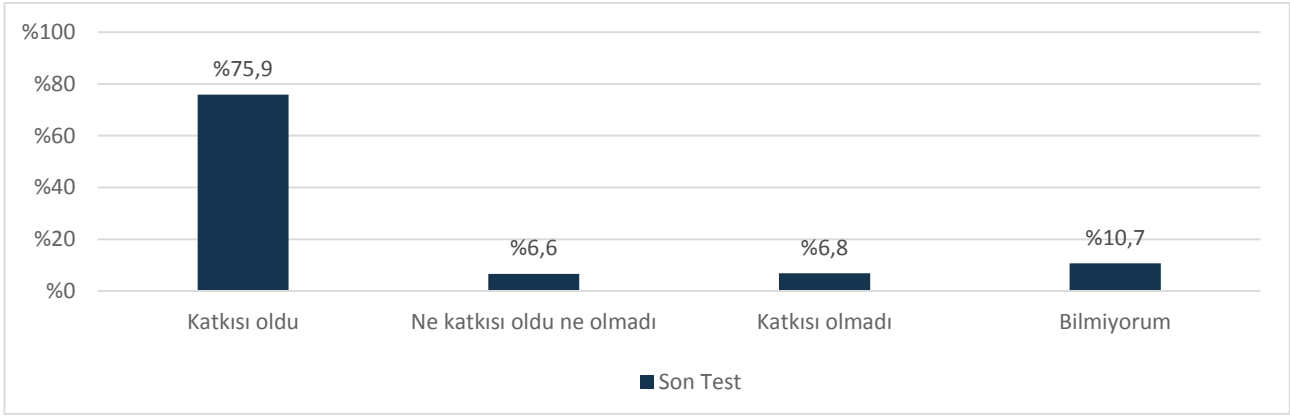
Memnun olanların oranı yüzde 81, olmayanların oranı ise sadece yüzde 5'tir.

Şekil 9. Alınan Eğitimin Bilgisayar Kullanımına Katkısı



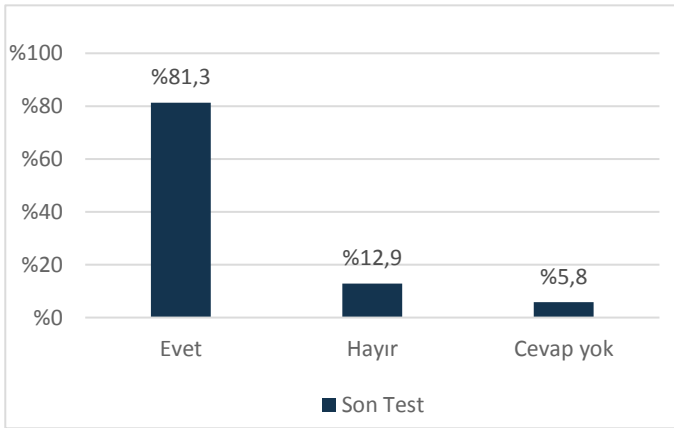
Son test katılımcılarının yüzde 80'i aldıkları eğitimin bilgisayar kullanımlarına katkısı olduğunu belirtmiştir.

Şekil 10. Alınan Eğitimin Yazılım Geliştirme Hakkındaki Bilgiye Katkısı



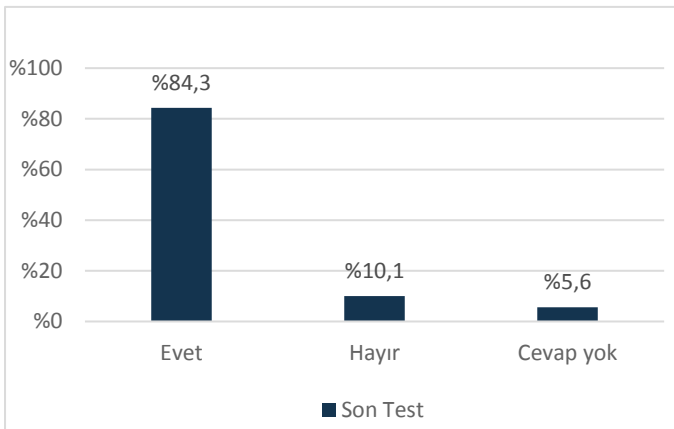
“Yarını Kodlayanlar” başlığı altında aldıkları eğitimin yazılım geliştirme hakkındaki bilgilerine katkısı olduğunu belirten katılımcı oranın yüzde 76, olmadığını belirtenlerin oranının ise yüzde 7 olduğu gözlemlenmiştir.

Şekil 11. Yazılım Geliştirmeyi Düşünme



Son test katılımcılarının yüzde 81’i ileride yazılım geliştirmeyi düşünmektedir.

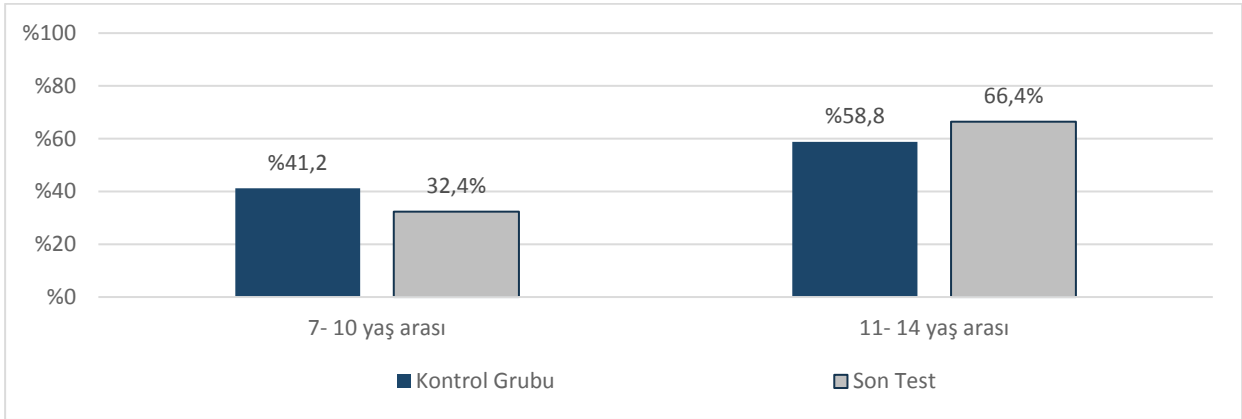
Şekil 12. Eğitimi Tavsiye Etme



Katılımcıların yüzde 84’ü “Yarını Kodlayanlar” başlığı altında aldıkları eğitimi arkadaşlarına tavsiye edebileceğini belirtmektedir.

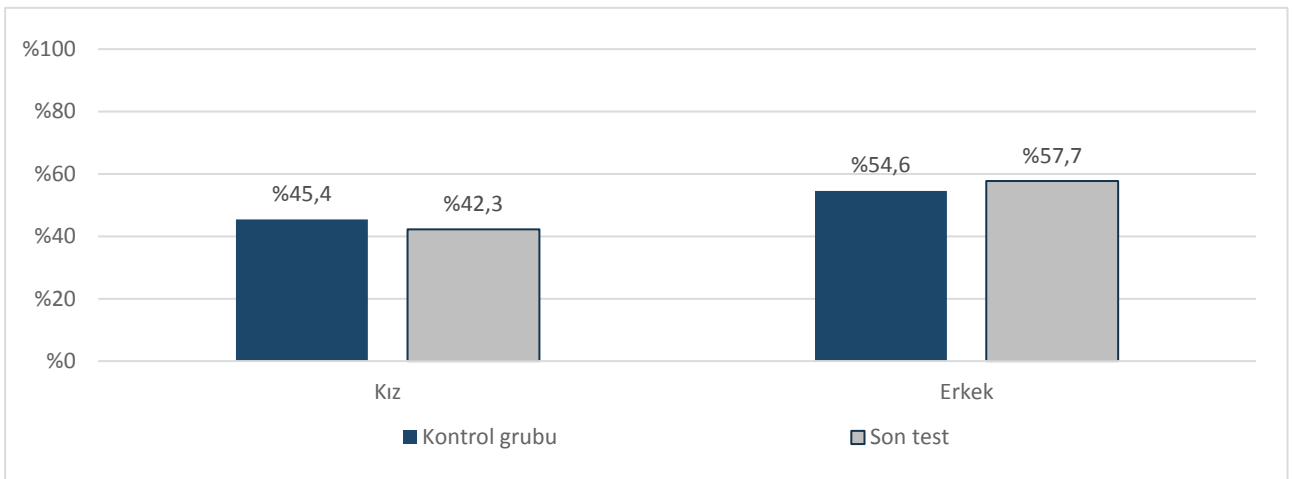
3.4 Demografi

Şekil 13. Yaş Dağılımı



Eğitime katılan çocukların yüzde 32’si 7-10 yaş aralığındadır. 11-14 yaş arası olanların oranı yüzde 66’dır.

Şekil 14. Cinsiyet Dağılımı



“Yarını Kodlayanlar” eğitimlerine katılan erkek çocukların oranının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır, son teste katılanların yüzde 58’i erkek, yüzde 42’si kız çocuğudur.

