

# BİLGİSAYAR OKUR YAZARLIĞI YETERLİLİKLERİ İLE MEVCUT DERS PROGRAMLARI'NIN KAYNAŞTIRILMASININ ÖĞRENCİ BAŞARI VE TUTUMLARINA ETKİSİ

Buket Akkoyunlu\*

## ÖZET:

Bu araştırma, TED Ankara Koleji Özel Lisesi - İlk Kısım 4 ve 5. sınıf öğrencilerine bilgisayar okur yazarlığı yeterliliklerinin kazandırılması sürecinde, var olan programa bu yeterliliklerinin kaynaştırılmasının öğrenci başarı ve tutumu üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik deneysel bir çalışma niteliğindedir.

İlk Kısım 4 ve 5. sınıf öğrencilerine, bilgisayar dersinde, bilgisayar okur-yazarlığı yeterliliğinin kazandırılmasında, kelime işlem öğretimi yoluyla, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler dersinde bilgisayar kullanmanın öğrenci başarı ve tutum üzerindeki etkilerine bakmak için kontrol, deney grupları oluşturulmuştur.

Öğrencilerin başarı testlerinden elde ettikleri puanlar, bilgisayara yönelik tutum puanları ve beceri puanları ile bu puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Bu puanlar hesaplandıktan sonra araştırma'nın alt problemlerine göre frekans, yüzde, ortalamalar hesaplanmış ve t testine bakılmıştır.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Bilgisayar okur yazarlığı, bilgisayara karşı tutumlar, bilgisayarlar ve eğitim programları.

## ABSTRACT:

This study investigated the effect of integration of computer literacy skills into curriculum on 4th and 5th grades primary pupils' achievements, computer skills and attitudes toward computers. Computer literacy means that ability to be user of computers.

Experimental and control groups were compared on their achievement, computer skills and attitudes toward computers. The findings showed that there was a significant differences at the  $p < 0.05$  level between pre and post tests scores on word processing in both groups and there is also a significant differences between pre and post tests scores on achievement tests in experimental groups.

**KEY WORDS :** Computer literacy, attitudes toward computers, integration of the computers, computers and curriculum.

## 1. GİRİŞ

Çağımızda bilim ve teknolojiye ilerlemeler toplumların yapısını ve eğitim sistemlerini etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Temel bilimler ve bun-

lara dayalı olarak gelişen modern teknoloji, gerçekleştirdiği yepyeni üretim, ulaşım, haberleşme yöntemleriyle toplumların yapısını değiştirmekte ve her ülkenin bu değişime yapısal uyumunu gerekli kılmaktadır.

Bilim ve teknolojiye hızlı artış sonucu bilgi ve teknolojilerin geçerlik süresi kısalmıştır. Bu ise hem eğitim programlarının yeni gereksinimlere göre çeşitlendirilmesini, hem de öğretim programları ve eğitim araçlarının sürekli olarak yenilenmesini zorunlu kılmıştır.

İçinde bulunduğumuz çağda gelişmiş toplumlar endüstri toplumu olmaktan çıkarak bilgi toplumu olma yolunda büyük bir hızla ilerlemektedir. Daha 5 - 10 yıl öncesine kadar insanlık tarihinin geçirdiği önemli değişim ve dönüşüm süreci olarak sanayi devrimi ve ertesindeki yapısal değişim ve dönüşüm gündeme getirilmiştir. Çünkü sanayi devrimi öncesi ve sonrasındaki yaşam biçimindeki değişim insanlığın yaşadığı en köklü dönüşüm süreci idi. Sanayi devrimi ile ortaya çıkan yeni teknolojiler, yeni bir üretim ortamı ve yaşam biçimi yaratmışlardır.

Sanayi toplumu, tarıma dayalı geleneksel toplumu geride bırakarak; ekonomisi, sosyal ve kültürel yapısı tamamen farklı yeni bir toplum yapısı yaratmıştır. Bu yeni toplum yapısı durağan olmayıp, içerdiği teknoloji ve ortaya çıkan yenilenmelerle birlikte kendi içinde sürekli gelişip, değişmekteydi [1].

Büyük ve aşırı yoğun insan topluluklarının aşırı dinamizmi, hızlı değişme, bilimsellik ve teknoloji çağımızı temsil eden başlıca özelliklerdir.

Hızla değişen bir dünyada öğrencilerin günlük yaşamın üstesinden gelebilmeleri için neler yapılması gerektiği, neler yapılabileceği soruları birçok eğitimciyi bu konuda çalışmaya zorlamıştır. Ayrıca, toplumlar eğitimin niteliğini düşürmeden daha ucuza mal ederek, eğitimin etkililiğini artırmak için çalışmaktadır. BT'de bunu gerçekleştirmek için eğitim alanında kullanılmaya başlamıştır. Niteliği düşürmeden daha ucuza, daha çok öğrenciye ulaşılmaya çalışılmaktadır. Hem bilgi olarak hem de yetenek olarak yaşantımızın her alanına giren teknolojiler daha önce de sözü edildiği gibi, ge-

\* Doç. Dr. Buket Akkoyunlu, H.Ü. Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi.

lişmişlik düzeyi ne olursa olsun tüm toplumları köklü bir değişim süreci içerisine sokmuş, bilgi toplumlarının doğmasına neden olmuştur. Bilgi toplumlarının temelinde ise teknoloji bulunmaktadır. Yeni teknolojiler eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE), etkileşimli video, yapay zeka, telekonferans, elektronik haberleşme ile yerini almıştır.

### 1.1 Bilgi Teknolojileri ve Eğitim

Teknolojilerin kullanımının günlük yaşamımızdaki katkıları ve sınırlılıkları halen tartışılmasına karşın, teknoloji uygun koşullarda ve başarılı olarak kullanıldığı takdirde insan yaşamını daha kolay hale getirmekte, rahatlatmakta ve doyumlu kılmaktadır. Bilgi teknolojisi nedir? Neden önemlidir? Eğitime nasıl yardım eder? gibi soruları gündeme getirmektedir.

İnsanoğlu var olduğundan beri bilgiyi yaratmakta ve kullanmaktadır, Bilgi yaratılmış ve dağıtılmıştır. Bilginin dağıtımında ise güvercinden dumana, dumandan mors alfabesine kadar bir çok araç kullanılmıştır [2]. Bunların hepsi Bilgi Teknolojilerinin örnekleridir. Günümüzde ise bunlar bilgisayarlar, uydu antenleri, çağrı cihazları, cep telefonları gibi çeşitli araçların kullanımına dönüşmüştür. Ancak, unutmamak gerekir ki BT'ler artık yalnızca bilgisayarlara dayalı kullanılmamakta, iletişim ağları, yeni teknolojiler (elektronik haberleşme, çoklu ortamlar gibi) ile kullanılmaktadır. Eski teknoloji ile yeni teknoloji arasındaki fark bilginin dağıtımındaki hız olmuştur ki, bu da bilginin miktarında artışa neden olmaktadır. Bütün bunların nedeni ise mikroelektronik teknolojisinin büyümesi ve gelişmesidir. Başka bir deyişle, 40 yıl içinde bilginin elde edilmesi ve kullanılması bilginin mekanik kullanımından elektronik kullanımına doğru değişmiştir. Bilgi hala bizimdir ancak, mekanik aletlerin yerini elektronik aletler almıştır [2].

BT'lerinin gelişimindeki en önemli nedenlerinden birisi hızla üretilen ve biriken bilginin her alanda (araştırma, iş dünyası, ekonomi, eğitim gibi) çok sayıda insana daha çabuk ulaştırılması çabalarıdır. BT'nin farklı alanlarda kullanılabilmesinin nedeni ise ürünün niteliğini artırmaktır. BT kullanımını insanlar açısından ele aldığımızda ise, yeni teknolojilerin getireceği olanaklardan yararlanarak yaşamın niteliğini artırmaktır. Bilgi Teknolojisini bilginin yaratılması, toplanması, biriktirilmesi, işlenmesi, yeniden elde edilmesi, yayılması ve korunması olarak [3] tanımlayabiliriz. Bütün bu özellikler herhangi bir alana, ya da konuya rahatlıkla uygulanabilir. Burada yazılım ve donanım değil, insanın önemi ve bu teknolojiyi kurmak için belirlenen hedefler vurgulanmaktadır. Bu hedefler doğrultusunda ölçütleri belirleyip, teknoloji geliştirilmekte ve kontrol edilmektedir.

Teknolojinin ve bilgi teknolojilerinin uygulanması ile yaşamın niteliği değişmektedir. Bilgi teknolojileri insan içindir. Yani, bilginin toplanması, depolanması ve işlenmesi insanlar tarafından yapıp kullanılmaktadır. Bilgiyi toplamak, korumak ve yaymak için bizim iç ve dış dünya ile iletişimimizi sağlayacak araçlara ihtiyacımız vardır. Bilgiyi depolama için belleğe ve bilgiyi işleme için işleyici birime ihtiyaç vardır ki bu da donanım kısmını oluşturmaktadır. Bilginin kendisi ve bilginin sunuluşu ise yazılımı oluşturmaktadır. Bilgiyi üretme, depolama ve dağıtma sürecinde bir çok teknolojik araca ihtiyacımız vardır. Bunlardan bazıları,

- Bilginin elde edilmesinde ve dağıtımında video kamera, kaset çalar, TV, uydu sistemleri,
- Bilginin depolanmasında optik diskler, elektronik arşivler ve veri tabanı programları,
- Veri ve bilginin işlenmesinde kullanılan bilgisayarlardır.

Bilginin elde edilmesi, korunması ve dağıtılması kuşkusuz eğitim için de gereklidir ve öğrenme-öğretme sürecini etkileyecektir.

### 1.2. Bilgi Teknolojileri Eğitime Nasıl Yardım Eder?

Öğretmenler arasında çok iyi bilinen bir deyiş vardır ki, bu da "artık ne öğreteceğimiz değil, nasıl öğreteceğimiz önemlidir." deyişidir. Bunun anlamı, öğrenme-öğretme süreci için en etkili ve en uygun teknolojiyi seçmek gerektiğidir. Öğrenme - öğretme sürecinde "Öğretim Teknolojisi" olarak adlandırılan Bilgi Teknolojileri öğretim amacıyla kullanılan makineler, araçlar ve diğer yardımcı materyalleri kapsamaktadır. Öğrenme - öğretme sürecinde bunlardan herhangi birini seçerken aşağıdaki özelliklere uygun olmasına dikkat etmeliyiz. Araçlar;

- Bilginin etkili şekilde transferini sağlamalı,
- Etkileşimli olmalı,
- Çok yönlü olmalı,
- Kullanışlı olmalı,
- Ekonomik olmalıdır.

### 1.3. Bilgi Teknolojilerinin Eğitimdeki Önemi

Eğitim, yaşamımızın her alanını kuşatmıştır. Endüstride, askeriyede, ticarete ve diğer bilim alanlarında yer almaktadır. Hem beceri hem de bilginin aktarıldığı bir süreçtir. Ve bu süreçte bilginin dağıtımı temel olmaktadır. Bu nedenle, bilgiyi etkileyen her teknoloji (BT gibi) eğitimin kapısını çalmak zorundadır. Bilgi Teknolojilerinin öğrenme ve öğretme sürecinde yardımcı bir araç olarak yerini almaktadır. Bilgisayar Destekli Eğitimin önemi de buradadır. Bil-

gisayarlar son yıllarda eğitimde, BT alanında en hızlı gelişen ve kullanılan araçlardır. Yapılan araştırmalar da 1980'den sonra eğitimle ilgili donanım ve yazılımların hızla arttığını, bunun da öğretim ortamını değiştirdiğini ortaya koymaktadır.

Bilgi Teknolojileri eğitime kolaylıkla uygulanabilir. Eğitimde kullanılan Bilgi Teknolojileri sayısı oldukça fazladır ve bunlar dikkatlice ve yerinde kullanılırsa eğitimin etkililiğini artıracaktır. Bu nedenle, düşünülmesi gereken ise bu kaynakların nasıl etkili olarak kullanılacağıdır. Hazırlanacak ortamın, bu ortamda kullanılacak materyalin dikkatlice planlanması zorunludur. Daha önce de sözünü ettiğimiz gibi, bu eğitimin fiziksel ortamına, programlarına ve öğretmen eğitimine yeni boyutlar getirecek, değişiklikleri zorunlu kılacaktır. Bütün bunlara rağmen Bilgi Teknolojilerinin eğitimde kullanılmasına bir an önce başlanması zorunlu olmuş, bilgisayarlar ve Bilgisayar Destekli Eğitim de bu uygulamayı başlatan en önemli etkenlerden birisidir.

Bilgisayarlara dayalı bir eğitim ortamında, bilgisayarların yerinde ve etkili olarak kullanıldığı durumlarda öğrenme-öğretme sürecinin daha zenginleşeceği bir gerçektir. Bilgisayar donanım ve yazılımları öğrenme-öğretme sürecine yeni boyutlar getirecektir. Ayrıca bilgisayarların idari ve yönetsel işlerde kullanımı okulun günlük işlerini azaltacaktır.

Eğitim alanı içerisinde, Bilgi Teknolojileri yalnızca bilgisayarlarla sınırlı değildir. Ancak eğitimde bilgisayarların kullanılmasıyla birlikte Bilgi Teknolojilerinin kullanımı da hızlanmıştır.

Bilgisayarlar 1960'larda okullarda sınırlı sayıda öğretmen ve seçilmiş öğrencilerle kullanılmaya başlanmış, donanıma ağırlık verilmiş, yazılım arka planda kalmıştır. Bu ise, programlama dillerinin öğretimini öne çıkarmıştır. Daha sonra kapsam önem kazanmış, çeşitli yazılımlar ortaya çıkmıştır [4]. Zaman içerisinde bu görüş değişmiş, bilgisayar uygulamalarına ağırlık verilmiştir. "Bilgisayar farkındalığı", "bilgisayar okur yazarlığı" önem kazanmıştır. Daha sonra, bilgisayar teknolojisinde elde edilen bilgilerin iletişim teknolojisine uygulanmasıyla yeni teknolojiler bireyleri iletişim teknolojisi içerisinde aktif kılmıştır. Bütün bu değişimler sonucu, bilgi toplumunun istediği insan tipini yetiştirmeyi zorunlu kılmıştır. Bilgi çağının insan tipini belirleyebilmek eğitim sisteminin yönlendirilmesi açısından önemlidir. Bilgi toplumunun insan tipini yetiştirebilmek için ise teknoloji kullanımı zorunlu hale gelmiştir.

Teknolojiler toplumda yaygınlaşmaya ve kullanılmaya başladıktan sonra, değişme kaçınılmaz hale gelmiştir. Eğitimin amaçlarından biri de toplumun gereksinimleri doğrultusunda bireyler yetiştirmek olduğuna göre bilgi çağına uygun, bilgi toplumlarının

özelliği göz önüne alınarak öğrencileri yetiştirmek zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Günde 6000 - 7000 civarında bilimsel makalenin yayımlandığı, bilginin 5 yılda bir ikiye katlandığı günümüzde yetiştirilen bireylerin bilgiye ulaşma, bilgiyi düzenleme, bilgiyi değerlendirme, bilgiyi sunma ve iletişim kurma becerileri ile donanık hale getirilmesi gerekir. Kuşkusuz ki, yalnızca öğrencilerin değil onları yetiştirecek olan öğretmenlere de bu becerilerin kazandırılması gerekmektedir. Hem öğrencilere hem de öğretmenlere "bilgisayar farkındalığı", "bilgisayar okur yazarlığı" gibi beceriler kazandırılmalıdır.

Yeni teknolojiler eğitimde fiziki ortamları, kapsamı, yöntemi ve öğretmen eğitimini etkileyecek ve değişiklikler gerektirecektir. Okullarda bilgisayarların etkin kullanımını gerçekleştirmek için öncelikle yaygın şekilde öğretmenlerin eğitilmesi, yeni ders programı malzemelerini ve en önemlisi öğretim modellerinin yeniden ele alınması zorunludur. Son derece esnek ve kullanım alanı çok geniş olan bilgisayar, eğitim programına uygun bir şekilde hazırlanmış programlar ile öğrenme ve öğretme sürecini geliştirici ve zenginleştirici yönde kullanılması eğitime yeni boyutlar kazandırmıştır. Temel becerilerin öğretilmesi, pekiştirilmesi, kalıcılığının sağlanmasından başlayarak problem çözme, model geliştirme, kritik düşünme, deney kurma, karar verme gibi üst düzey zihinsel becerilerin kazandırılmasında bilgisayarın tartışılmaz bir yeri olduğu bir çok araştırma tarafından ortaya konmuştur. Bütün bunların sonucunda da eğitim programlarının yeniden ele alınması gerekmektedir. Çünkü, teknolojinin eğitim üzerindeki doğrudan ya da dolaylı etkisi eğitim programlarını da etkilemiştir. Öğretmenlerin bilgisayarları derslerinde kullanmaya başlamaları, eğitim programlarında değişiklikleri beraberinde getirmiştir. "Bilgisayar farkındalığı", "bilgisayar okur yazarlığı" gibi kavramlar tartışılmaya başlamıştır.

"Bilgisayar farkındalığı", "bilgisayar okur yazarlığı" nedir? Bu kavramların açıklanması gerekmektedir.

"Bilgisayar farkındalığı" genellikle bilgisayarların günlük yaşamımızdaki kullanımının ve toplum üzerindeki etkilerinin farkında olmaktır. "Bilgisayar farkındalığı" bilgisayarların tarihini incelemek, bilgisayarın nasıl çalıştığını bilmek, bilgisayarların nieler yaptığını ve nerelerde kullanıldığı hakkında bilgi sahibi olmak ve toplum üzerindeki etkilerini bilmek gibi özellikleri içermektedir. "Bilgisayar farkındalığı"nın kazandırılması ile de "bilgisayar okur yazarlığı" başlatılacaktır [5]. "Bilgisayar okur yazarlığı", "bilgisayar farkındalığı"nın içermektedir. Çünkü "bilgisayar farkındalığı" yukarıda da sözü edildiği gibi bilgisayar kullanmaktan çok bilgisayarlar, bilgisayarların yapısı, bilgisayarların nerelerde kullanıldığı ve bilgisayarların günlük yaşamımızda ve toplumdaki etkileri hakkında

bilgi sahibi olmaktadır. Yeni teknolojilerin eğitimde kullanılmasıyla birlikte öğrenciler "bilgisayar farkındalığı"ni kazanabilirler [6].

Leuhramann [7] "bilgisayar okur yazarlığı"ni bir dildeki "okur yazarlık"la eş anlamda alarak, bir dili kullanma, okuma ve yazma yeteneği olarak tanımlar.

Bilgisayar okur yazar bir öğrenci (a) bilgisayar sistemlerinin ne olduğunu anlamak, (b) bilgisayar sözlüğündeki kelimeleri kullanmak, (c) işi ile ilgili olarak bilgisayar kullanmak, (d) bir programın ne olduğunu ve nasıl çalıştığının bilincinde olmak, (e) bilgisayarın ticarete, endüstride ve diğer alanlardaki uygulamalarının farkında olmak, (f) bilgi teknolojilerinin ve sosyal doğurgularının farkında olmak zorundadır [8].

OECD [9] "bilgisayar okur yazarlığı" hedeflerini bir öğrencinin (a) bir bilgisayar sistemindeki temel olan yazılım ve donanımları kullanabilmesi, (b) uygulama programlarını kontrol edebilmesi ve kullanabilmesi, (c) algoritmik bir yapıdaki problemleri çözebilmesi ve (d) Bilgi Teknolojileri'nin en önemli toplumsal, ekonomik ve etik sonuçlarını belirleyebilmesi olarak belirlemiştir.

Eğitim programlarındaki değişiklikler oldukça önemlidir. Köklü değişikliklere ihtiyacımız vardır. Bunun için de kısa vade de var olan program ile bilgisayarların kullanılması; bu durumda var olan sistemi zenginleştirmek ve geliştirmek için her hangi bir konu alanı ile ilgili olarak yeni öğrenme materyallerinin ve paket programların hazırlanması şeklinde olabilir. Örneğin, bir kelime işlemci programı ile bilgisayarların var olan programlara kaynaştırılması sağlanabilir [10]. Uzun vade de ise, programda köklü değişiklikler yapılarak program tamamen değiştirilmelidir. Programlarda bu tür değişikliklerin mutlaka yapılması gerekmektedir. Teknoloji tabanlı programlar gündeme gelmektedir. Teknoloji ile donanık bir dünya için teknoloji kullanabilen bireylere ihtiyaç bulunmaktadır.

Bilgi Teknolojisi'nin ekonomik ve sosyal yaşamdaki etkileri eğitimi de etkilemiş, toplumun değişimini zorunlu kılmıştır. Eğitimde yeni ihtiyaçlar doğrultusunda değişiklikler yapılması zorunlu hale gelmiştir.

Dünya'daki teknolojik gelişmelere paralel olarak Milli Eğitim Bakanlığı da bu gelişmeleri göz önüne almak zorunda kalmıştır. Bu nedenle hem ilkökul [11] hem de ortaokul [12] düzeyinde bilgisayar okur yazarlığı programlarını hazırlamışlardır. Bilgi teknolojileri dersleri seçmeli ders olarak okul programları içerisinde yerini almıştır.

Bu çalışmada, öğrencilere bilgisayar okur yazarlığı yeterliliklerinin kazandırılması sürecinde, var olan

programa bu yeterliliklerinin kaynaştırılmasının öğrenci başarı ve tutumu üzerindeki etkisine bakılmıştır. Bu amaçla aşağıdaki probleme yanıt aranmıştır.

### Problem Cümlesi

Öğretim programıyla kaynaşık materyallerin ilkokul 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin materyalin kapsamındaki içeriği öğrenme düzeylerine, bilgisayar okur yazarlığı yeterliliğinin kazanmalarına ve bilgisayara yönelik tutumlarına etkisi nedir?

### Alt Problemler

Bu çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Öğretim programıyla kaynaşık materyallerin öğrencilerin materyalin kapsamındaki içeriği öğrenme düzeyleri açısından kontrol ve deney gruplarının başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Öğretim programıyla kaynaşık materyallerin öğrencilerin bilgisayar okur yazarlığı yeterliliğini kazanmaları açısından kontrol ve deney gruplarının başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Öğretim programıyla kaynaşık materyallerin, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları açısından kontrol ve deney gruplarının başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### Tanımlar

Bu çalışmada adı geçen kavramlar, aşağıdaki şekilde kullanılmaktadır.

**Alıştırma ve Tekrar :** Bilgisayarların işlenmiş konularla ilgili araştırma ve tekrar yapma amacı ile kullanılmasıdır.

**Bilgisayar Farkındalığı:** Bilgisayarların günlük yaşamımızdaki kullanımlarının ve toplum üzerindeki etkilerinin farkında olmaktadır.

**Bilgisayar Okur yazarlığı:** Bilgisayar kullanımı, yaygınlığı toplumun bilgisayarlı yaşama nasıl uyarlanacağını inceleyen teknik olamayan bilim dalı.

**Bilgi Teknolojisi:** Bilginin yaratılması, toplanması, biriktirilmesi, işlenmesi, yeniden elde edilmesi, yayılması ve korunmasıdır.

**Kaynaşıklık:** Bir bütünü oluşturan öğrenme yaşantılarının hem birbirleri ile tutarlı hem de birbirlerini pekiştirecek biçimde düzenlenmiş olması (Ertürk, 1984).

**Kelime işlemci:** Bilgisayar sistemini kelime ve text kullanımına açık olmasını sağlayan uygulama programı.

**Sayıtlar:**

Bu araştırmanın dayandığı temel sayıtlı"

Öğrenciler, bilgisayara yönelik tutum ölçeğini doldururken gerçek duygu ve eğilimlerini yansıtmışlardır" şeklindedir.

**2. YÖNTEM****2.1. Örneklem**

Bu araştırma Öğretim programıyla kaynaşık materyallerin TED Ankara Koleji Vakfı ilk Kısım 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin materyalin kapsamındaki içeriği öğrenme düzeylerine, bilgisayar okur yazarlığı yeterliliğinin kazanmalarına ve bilgisayara yönelik tutumlarına bakmak için 1995 - 1996 TED Ankara Koleji Vakfı Özel Lisesi ilk Kısım 4. ve 5. sınıf öğrencilerinden 13 kontrol, 13 deney grubu oluşturulmuştur. 789 öğrenciden elde edilen veriler, onların başarı ve tutum puanlarına göre sıralanmış, bunlar içerisinde 100 öğrenci kontrol, 100 öğrenci de deney grubu için seçilmiştir. Grupların oluşturulmasında cinsiyet'e göre dağılıma da dikkat edilmiştir. Araştırmanın örneklemini bu 200 öğrenci oluşturmaktadır.

Araştırma evrenini oluşturan deney grubu öğrencilerinin % 52'si kız, % 48'i erkek öğrenci iken, kontrol grubundaki öğrencilerin % 49'u kız, % 51'i erkektir.

**2.2. Verilerin Toplanması****2.2.1. Ölçme Araçları****2.2.1.1. Tutum Ölçeği**

Bu çalışmada, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını ölçmek üzere araştırmacı tarafından geliştirilen 5'li Likert türü "Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan bu ölçek 9 olumlu, 6 olumsuz maddeyi içermektedir. Olumlu cümleler için verilen cevaplar tamamen katılıyorum = 5, katılıyorum = 4, kararsızım = 3, katılmıyorum = 2, kesinlikle katılmıyorum = 1 şeklinde puanlanırken, olumsuz cümleler için tamamen katılıyorum = 1, katılıyorum = 2, kararsızım = 3, katılmıyorum = 4, kesinlikle katılmıyorum = 5 olarak puanlanmıştır. ölçeğin alfa iç tutarlılık katsayısı .86 olarak bulunmuştur.

Araştırmada kullanılan bu tutum ölçeği ile elde edilebilecek en yüksek toplam puan 75, en düşük toplam puan ise 15'dir. Ölçekteki "kararsızım" seçeneği işaretlenerek elde edilecek puan ise 45'dir.

**2.2.1.2. Başarı Testleri**

Bu çalışmada uygulanan öğrenme düzeylerini belirlemeye yönelik fen bilgisi, sosyal bilgiler ile bilgisayar okur yazarlığı yeterliliğini ölçmeyi amaçlayan

kelime işlemci başarı testleri araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Uygulamanın yapılacağı tarihler arasında, öğrencilerin hangi konuları işledikleri belirlenmiştir. Bu konular 5. sınıflar için "Isı ve Sıcaklık"; 4. sınıflar için "Büyük Selçuklu Devleti" dir.

a. Bu üniteler analiz edilerek kazandırılacak hedef/davranışları belirlenmiştir.

b. Daha sonra her davranışı yoklayan en az ikişer sorunun yer aldığı toplam 36 maddeden oluşan, 4 seçeneqli ön deneme testleri (Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler) oluşturulmuştur. Deneme testini oluşturan soruların ölçmeyi amaçladığı davranışları ölçüp ölçmediğine uzman görüşü ile bakılmış, gerekli düzeltmeler yapılarak testin kapsamı oluşturulmuştur.

c. Hazırlanan ön deneme testleri Bilim Koleji'nde 30'ar kişilik 4. ve 5. sınıflara uygulanmış, testte yer alan ve bunlardan ayırıcılık indeksi .45 ve .70 olanlar değiştirilmeden, .30 ile .44 arasında olanlar değiştirilerek alınmıştır. Hazırlanan bu testlerin güvenilirliği Fen Bilgisi için .78 ve Sosyal Bilgiler için .79 olarak bulunmuştur.

d. Ön deneme sonuçlarına göre yeniden düzenlenen testler araştırmada ön ve son test olarak kullanılmıştır. Testler toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Güvenirliği her iki test için de .80 olarak bulunmuştur.

Bilgisayar okur yazarlığı yeterliliğini ölçmek için hazırlanan kelime işlemci başarı testi ise kelime işlemci ile ilgili temel kavramları içermektedir. Kes, yapıştır, kaydet, dosya, koyult gibi kavramlarla tanımlar eşleştirilecek şekilde hazırlanmış ve ön ve son test olarak kullanılmıştır.

Final sınavı olarak öğrencilere hazırlanan farklı materyaller dağıtılmış, bu materyaller önce bilgisayara yüklenmiş, daha sonra öğrencilerden bu materyalleri çağırıp, ellerindeki metne göre düzeltmeleri istenmiştir. Bunların çıktıları alınarak, değerlendirilmiştir. Ayrıca öğrenciler hazırlanan bir gözlem formuna göre de değerlendirilmiştir. Gözlem formundaki kategoriler (a) Bilgisayar ve Klavye kullanımı, (b) Ekran okuma ve takip etme, (c) ilgili yazılımı kullanarak, verilen metni yazma şeklinde sınıflandırılmıştır.

**2.2.1.3. Kullanılan Materyaller**

Araştırmacı kontrol ve deney grupları için farklı materyaller hazırlamıştır. Hazırlanan materyaller deney grupları için fen ve sosyal bilgilerden işledikleri konular ile ilgili iken, kontrol grupları için hazırlanan materyaller farklı konularda hazırlanmıştır.

Araştırmacı her iki grup için hazırlanan materyalin öğrenciler için eşit ve seviyelerine uygun olmasına

özen göstermiştir. Öğrencilerden öncelikle, hazırlanan materyallerdeki konuları bilgisayarda yazmalarını istenmiş, daha sonra öğretilen fonksiyonlarla (kopyala, kes, taşı, koyult, italik, dosya aç gibi) ilgili olarak değişiklikler yapmalarını istenmiştir.

Fen ve sosyal bilgiler konuları öncelikle sınıf içerisinde, sınıf öğretmenleri tarafından anlatılmış, daha sonra hazırlanan materyaller kelime işlem öğretimi için kullanılmıştır. Deney grubu için hazırlanan materyaller kelime işlem öğretimi yanı sıra, alıştırmaya ve tekrar amacıyla kullanılmıştır.

Bilgisayarların yaygın olarak kullanılmalarından birisi de işlenmiş konularla ilgili alıştırmaya ve tekrar yapmaktır. Bu amaçla bilgi ve becerilerin pekiştirilmesi, öğrenmenin kalıcılığının sağlanması, üst düzey davranışların öğrenilmesine zemin hazırlaması sağlanabilir [13]. Üst düzey davranışların kazanılabilmesi için alt düzey davranışların kazandırılması ve bunların kalıcı hale getirilmesi gerekir.

Alıştırma ve tekrar programları Türkçe'den Matematik'e kadar her alanda kullanılabilir. Ancak, bu tür uygulamaların başarılı olabilmesi için eğitim ve ders programlarıyla uyumlu olması gerekir (Wellington, 1985). Alıştırma ve tekrar programları ile kavram ve ilkeler öğretilmektedir. Bu nedenle, hazırlanan materyallerde kavram ve ilke öğretimine yer verilmiştir.

### 2.2.2. Araştırma Süreci

Bu çalışmada öğrenciler için kontrol ve deney gruplu ön test - son test deney deseni kullanılmıştır.

Kontrol ve deney gruplarına uygulamanın başında sosyal bilgiler, fen bilgisi, kelime işlemci başarı testleri ile bilgisayar tutum ölçeği uygulanmış, 3 hafta boyunca gruplara hazırlanan materyaller verilmiş, uygulama sonunda da ön test olarak verilen araçlar son test olarak tekrar verilmiştir.

İlk hafta uygulama başlamadan önce tüm öğrencilere bir kelime işlemci programında yer alabilecek terimler, sözlük şeklinde hazırlanarak, ön testten sonra dağıtılmıştır. Öğrencilerden de 3 hafta boyunca, derse gelirken yanlarında getirmelerini istenmiştir.

Araştırmacı, bilgisayar öğretmenlerini kontrol altına alabilmek için onları sırasıyla kontrol ve deney gruplarına atamıştır. Böylece her üç öğretmen sırasıyla hem kontrol, hem de deney gruplarında uygulama yapmışlardır.

### 2.3. Verilerin Analizi

Bu çalışmada, birinci bölümdeki sorulara yanıt bulabilmek için materyallerin konu alanına dayalı

olarak kullanıldığı grup ile kullanılmadığı gruptaki öğrencilerin başarı testlerinden aldıkları ön ve son test puanlarının ortalamaları hesaplanmıştır. Bu puanların ortalamaları dikkate alınarak her iki grup için X ve S hesaplanmıştır. Ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını ortaya koymak amacıyla da t testi kullanılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutum puanları ile bu puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, tutumlar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını t testi ile sınımlanmıştır.

Hesaplamalar "SYSTAT for Windows" bilgisayar programı ile yapılmıştır.

### 3. BULGULAR

Bulgular, araştırmanın alt problemlerine göre ele alınmış ve sunulmuştur.

1. Deney ve Kontrol grupları'nın başarı ön test puanları'nın ortalamaları arasındaki fark incelendiğinde hesaplanan t değeri= 0.205'dir. Bu değer t tablo değerinden küçük olduğu için ortalamalar arası fark anlamlı değildir. Her iki grubun ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Ancak, grupların başarı testi son test puanları'nın ortalamaları arasındaki fark incelendiğinde hesaplanan t değeri'nin= 17.79 olduğu görülmektedir. Bu değer, t tablo değerinden büyük olduğu için fark deney grubu lehine anlamlıdır.

Ayrıca, grupların kendi içinde ön ve son test puanları incelendiğinde deney grubu'nun ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunurken (t= 26.53), kontrol grubu'nun ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (t= 1.08).

Araştırmada, deney grubu için hazırlanan materyaller bir konu alanına dayalı olarak hazırlanmış ve kelime işlemci öğretiminde bilgisayarlar, alıştırmaya ve tekrar amacıyla kullanılmıştır. Öğrencilerin ünite kazandırılan bilgileri tekrar etmesi, bilginin uzun süreli belleğe kodlanmasına neden olmakta bu da öğrenci başarısını etkilemektedir. Alıştırma ve tekrar amacıyla, sınıfta öğrenilen bir konunun tekrar edilmesi de deney grubunun başarısını artırmıştır.

2. Deney ve kontrol grubu'nun kelime işlemci başarı testi puanları incelendiğinde ön test puanları deney grubu için 8.26 iken, kontrol grubu için 8.10 olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grupları'nın kelime işlemci ön ve son test başarı puan ortalamaları arasındaki fark incelenmiş, hesaplanan t değeri, t tablo değerinden küçük olduğu için fark anlamlı bulunmamıştır. Bunun nedeni bu öğrencilerin bilgisayar uygulamalarına daha önceden başlamış olmaları ve bilerek gelmeleri olabilir. Buna karşın, grupların kendi içinde ön ve son uygulama puan ortalamaları arasındaki fark t tablo değerinden büyük

olduğu için kontrol ve deney grubu lehine anlamlı bulunmuştur. Bu durum uygulamadan kaynaklanmış olabilir. Uygulamanın sistemli bir şekilde ve çeşitli etkinliklere dayalı olarak hazırlanmış olması ön ve son test puanlarını etkilemiş olabilir.

3. Hem deney grubundaki hem de kontrol grubundaki öğrencilerin tutum puanlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Deney ve Kontrol grupları'nın tutum ön uygulama puanları'nın ortalamaları arasındaki fark incelendiğinde hesaplanan t değeri= 0.152'dir. Bu değer t tablo değerinden küçük olduğu için ortalamalar arası fark anlamlı değildir. Her iki grubun ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Aynı şekilde, grupların tutum son uygulama puanları'nın ortalamaları arasındaki fark incelendiğinde hesaplanan t değeri'nin= 1.229 olduğu görülmektedir. Bu değer de, t tablo değerinden küçük olduğu için fark anlamlı değildir. Sonuçlar göstermektedir ki hem deney, hem de kontrol grubu öğrencileri'nin bilgisayara yönelik tutumları yüksektir. Ancak, deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde ön ve son uygulama puan ortalamaları arasındaki fark t tablo değerinden büyük olduğu için kontrol ve deney grubu lehine anlamlıdır. Bu durum da uygulamadan kaynaklanmış olabilir.

Elde edilen en yüksek puan'ın 75 olduğu 5 kategorilik bir ölçekte puanların dağılımı tekrar incelendiğinde;

Puanlar	Tutumlar
64 - 75	Çok yüksek
52 - 63	Yüksek
40 - 51	Kararsız
28 - 39	Düşük
15 - 27	Çok düşük

olduğu görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin bilgisayara yönelik tutum puanları'nın uygulama sonunda "yüksek"den, "çok yüksek" e doğru bir artış göstermiştir. Yapılan çalışmalar öğrencilerin eğitimde bilgisayar kullanımına karşı olan tutumları'nın bilgisayarın bir eğitim teknolojisi aracı olarak kullanılmasında oldukça önemli olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenciler genellikle yeni teknolojilere karşı olumlu tutum geliştirmekte, öğrenciler yeni teknolojilerin eğitimde kullanılmasını, geleneksel yöneme göre daha ilginç bulmaktadırlar .

Tutumlar eğitim sürecinin başarı yada başarısızlığını etkilemektedir. Bilgisayara karşı olan tutum öğrencilerin öğretim ortamına aktif olarak katılmasını sağlayıcı ya da pasifize edici, öğrenci başarısını artırıcı veya azaltıcı etkisini ortaya koymaktadır Loyd & Gressard (1984) in bilgisayara karşı tutumlar konusunda yaptıkları çalışmada bilgisayar

deneyimine sahip olanların daha olumlu tutum geliştirdikleri vurgulamaktadır. Aşkar ve arkadaşları [13] da yaptıkları çalışmada öğrencilerin bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirdiklerini ortaya koymuştur. Johnston [16] yaptığı çalışmada öğrencilerin bilgisayarı algılamalarının ve yararlarına inanmaları da bilgisayara karşı olumlu ya da olumsuz tutum geliştirmelerine neden olduğunu vurgulamaktadır. Bunların yanı sıra, Anderson, (1985); Koochang,(1990)'ın yaptığı çalışmalarda da genelde öğrencilerin bilgisayara yönelik olumlu tutumlara sahip olduğu ve bilgisayarlara karşı olumlu tutumlar arttıkça, öğrenme ve öğretme sürecinin başarısının da artacağı ortaya konmaktadır. Ayrıca, bilgisayar konusunda deneyim arttıkça da, bilgisayar kullanımına karşı olumlu tutumlar geliştirilmesine neden olmaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

#### 4. ÖNERİLER

1. Bilgisayar okur yazarlığı'nın kazandırılması için düzenlenecek etkinliklerin bir konu alanına uygun olarak hazırlanması, alıştırmaya ve tekrar, benzetim, bire bir öğretim, benzetim gibi amaçlarla kullanılması öğrenci başarısını artırmaktadır.

2. Uygulamalar çeşitli etkinliklere dayalı olarak hazırlanması, bilgisayar okur yazarlığını kazandırmada etkili olmaktadır.

3. Bilgisayar konusunda deneyim arttıkça, bilgisayar kullanımına karşı olumlu tutumlar geliştirilmektedir.

4. Farklı etkinliklerin (ör. benzetim, birebir öğretim amaçları ile hazırlanmış) öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkileri araştırılabilir.

5. Bilgisayar yeterlilikleri belirlenerek, bu yeterliliklerin kazandırılmasında bilgisayarlar çeşitli derslerde farklı etkinliklerle kullanılabilir.

6. Bilgisayar okur yazarlığı'nın kazandırılmasında, konu alanına dayalı olan ve olmayan etkinliklerin öğrencilerin duyuşsal özellikleri üzerindeki etkisine bakılabilir.

7. Bilgisayar okur yazarlığı'nın kazandırılmasında başarı, beceri ve tutumların yanı sıra, kendine güven, denetim odağı gibi değişkenlere de bakılabilir.

8. Bilgisayar okur yazarlığı'nın kazandırılmasında konu alanına dayalı olarak hazırlanan etkinliklerin, o konu alanı ile ilgili tutumları nasıl etkilediğine bakılabilir.

### 5. KAYNAKÇA

- [1] Erkan, H. (1994). *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. Ankara.
- [2] Akkoyunlu, B. (1993). " Bilgi teknolojileri ve eğitim." Eğitimde Bilgi Teknolojileri ile ilgili Seminer Notları. MEB. EBIT Daire Başkanlığı. Ankara.
- [3] Wellington, J. J. (1985). *Children, Computers and the Curriculum*. London: Harper & Row Publishers.
- [4] Underwood, J. D. M. and Underwood, G. (1990), *Computers and Learning: Helping Children Acquire Thinking Skills*. Oxford: Basic Blackwell.
- [5] Terry, C. (Eds.) (1984). *Using Microcomputers in Schools*. London & Canberra: Croom Helm.
- [6] Olson, J. (1988). Schoolworld/Microworlds. *Computers and the Culture of the Classroom*. Oxford: Pergamon Press.
- [7] Leuhraman, A. (1981). "Computer Literacy - What Should It Be?" *Mathematics Teacher*. 74. 682 - 686.
- [8] Further Education Unit (FEU) Handbook. (1983). *Computer Literacy: A Teacher's Guide*.
- [9] OECD (1994). *Informatics for Secondary Education: A Curriculum for Schools*. Paris.
- [10] Dyrli, O. E. ve Kinnaman, D. E. (1995). Developing a Technology Powered Curriculum. *Technology & Learning, Formerly Classroom Computer Learning*. Vol. 15. 5.
- [11] MEB. (1994). İlköğretim 1., 2., 3., 4., Ve 5., Sınıflar için Bilgisayar Okur Yazarlığı Kurs Programı. Ankara.
- [12] MEB. (1995). İlköğretim II. Kademe Bilgisayar Okur Yazarlığı Öğretim Programı. Ankara.
- [13] Aşkar, P. (1992). Bilgisayar Destekli Eğitim Ders Notları. ODTÜ. Ankara.
- [14] Loyd, B. & Gressard, C. (1984), "The effects of sex, age, and computer experience on computer attitudes." *AEDS Journal*. Vol. 18, No. 2, 67 - 77.
- [15] Aşkar, P.; Yavuz, H.; and Köksal, M. (1992), "Student's perception of computer assisted instruction environment and their attitudes toward computer assisted learning." *Educational Research*. Vol. 34, No. 2.
- [16] Johnston, W. M. (1987), "Attitudes towards microcomputers in learning. 1. Pupils and software for language development." *Educational Research*. Vol. 29, No. 1, 47 - 55.