

KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
LİKÖR ETİM ANABİLİM DALI

DOLAŞIM SİSTEMİ KONUSUNUN BİLGİ SAYAR DESTEKLİ ORGANİZASYON
EMASININ HAZIRLANMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mehmet SÖNÜT

Danışman

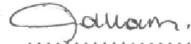


Doç. Dr. Muzaffer ALKAN

MAYIS-2011

KARS

T. C. Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı yüksek Lisans öğrencisi Mehmet Söğüt'ün Doç. Dr. Muzaffer Alkan danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığı “**Dolaşım Sistemi Konusunun Bilgisayar Destekli Organizasyon Şemasının Hazırlanması**” adlı bu çalışma yapılan tez savunma sınavı sonunda jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliğince değerlendirilerek oybirliği..... ile kabul edilmiştir.

11 / 05 / 2011
...../...../2011

	<u>Adı ve Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Başkan	: Doç. Dr. Muzaffer Alkan.....	
Üye	: Y. Doç. Dr. Zafer Ocak.....	
Üye	: Y. Doç. Dr. Sibel Yalmancı.....	

Bu tezin kabulü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun / / 2011 tarih ve / sayılı kararı ile onaylanmıştır.


Doç. Dr. Muzaffer ALKAN

Enstitü Müdürü V.

ÖN SÖZ

Bu tez çalışması Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköretim Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmada bilgisayar destekli öğrenmenin tabanına bağlı olarak dolaşım sistemi konusu irdelenmiştir. Literatürde belirli yöntemler kullanılarak konu organizasyonu yapılmıştır ve bu yapıya uygun olarak tasarımlar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma web ortamında paylaşılarak tüm ilköretim okulu öğrencilerinin faydalanabileceği bir niteliktedir.

Çalışmanın tasarlanması ve yürütülmesi amacıyla desteklerini esirgemeyen hocam Doç. Dr. Muzaffer ALKAN'a, Y. Doç. Dr. Zafer OCAK'a, Y. Doç. Dr. Sibel YALMANCIYA tekkürü bir borç bilirim. Çalışmalarım esansında yine desteklerini gördüğüm, arkadaşım Özkan YAZAR'a ve her zaman manevi desteklerini hissettiğim aileme teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet SÖĞÜT

KARS-2011

ÖZET

Bu tez çalışmasının amacı fen bilimleri eğitiminde bilgisayar destekli öğrenimin önemi vurgulamaktır. Bu amaçla dolaşım sistemi konusu ele alınmış ve organizasyon temasına uygun materyaller geliştirilmiştir.

Çalışmanın örneklemini 60 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilere fen bilgisi dersi ile ilgili tutum anketleri uygulanmış ve elde edilen verilere göre bilgisayar destekli materyaller tasarlanmıştır. Bunun yanı sıra öğrencilerin bilgisayara eğitimleri incelenmiş ve mevcut durumun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilere bilgisayar destekli rehber materyallerin hazırlanması önem kazanmaktadır. Literatürde belirtilen yöntemlere uygun materyaller hazırlanmış, bu materyallerin web destekli ortama aktarılması sağlanmıştır. Bu tasarım sayesinde öğrenciler kendilerini değerlendirebilecek ve başarıları bireysel olarak ölçebilecektir. Bundan başka, her öğrenci çalışmalarını belirli bir periyot içerisinde sürdürecektir ve zamana karşı bir yarışta yarışacaktır.

Anahtar kelimeler: bilgisayar destekli materyal, dolaşım sistemi, organizasyon teması.

SUMMARY

The purpose of this study is to emphasize computer support in science education. For this purpose, circle system was considered and appropriate materials to organization schema were advanced.

The sample of this study contains 60 students. Firstly, the attitude survey was applicated to this students that is about science lesson and according to data, computer support materials were designed. In addition these, computer tendencies of these students were investigated and evaluation of this position was purposed.

According to result of the study, it is important to preparing of computer supporting guide materials for the students. Suitable materials were prepared by main of literature methods. The uploading of these materials to web supported media was provided. Students were evaluated to themselves with these designs and their success were measured to be individual. Furthermore, all the students will attend their own studies in certain terms and will also be in a competition apposite to time.

Keywords: Computer supported materials, circle system, organization schema.

Ç NDEK LER

ÖN SÖZ.....	II
ÖZET.....	III
SUMMARY.....	IV
Ç NDEK LER.....	V
TABLolar D Z N	VII
1. GENEL B LG LER.....	1
1.1. Bilgisayar Destekli Ö retimin Tanımı.....	8
1.1.1. Bilgisayar Destekli E itimin Amaçları.....	14
1.1.2. Bilgisayar Destekli Ö retimin Yararları.....	14
1.1.3. Bilgisayar Destekli E itimin Sınırlılıkları.....	16
1.1.4. Bilgisayar Destekli Ö retime Yöneltilen Ele tiriler.....	16
1.1.5. Bilgisayar Destekli Ö retimde Ö retmenin Rolü.....	17
1.2. Fen Ö retiminde Bilgisayar Destekli E itim.....	19
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	24
2.1. Ara tırmanın Problemi.....	24
2.2. Ara tırmanın Alt Problemleri.....	24
2.3. Evren ve Örneklem.....	24
2.4. Ara tırmanın Veri Toplama Araçları.....	25
2.5. Bilgisayar Destekli Materyallerin Hazırlanması.....	25
2.6. Programın Kullanım lkeleri.....	25
2.6.1 Amaç.....	26
2.6.2 Hedef Okuyucu Tanımı.....	26
2.6.3 Kapsam.....	26
2.6.4 Temel Kavramlar.....	26
2.6.5 Site le leti im.....	27
2.6.6 Klavye Kullanımı.....	27
2.6.7 Fare Kullanımı.....	29
2.6.8 Site Kullanım Ekranları.....	31
2.6.9 Dola ım Sistemi Kavram Haritası.....	39

3.	BULGULAR VE SONUÇLAR.....	40
3.1.	Ara tırmanın Demografik Özellik Anketinden Elde Edilen Bulgular.....	40
3.2.	Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Fen Tutumlarına li kin Bulgular.....	44
4.	ÖNER LER.....	49
5.	EKLER.....	50
6.	KAYNAKLAR.....	55
	ÖZGEÇM	60

TABLolar D Z N

Tablo 1.	Örnekleme Grubundaki Örencilerin Yaş Dağılımları.....	40
Tablo 2.	Örnekleme Grubunun Cinsiyet Dağılımları.....	40
Tablo 3.	Örnekleme Grubundaki Örencilerin Babalarının Eğitim Düzeyi...	40
Tablo 4.	Örnekleme Grubundaki Örencilerin Annelerinin Eğitim Düzeyi...	41
Tablo 5.	Örnekleme Grubundaki Örencilerin Babalarına İlişkin Meslek Grupları.....	41
Tablo 6.	Örnekleme Grubundaki Örencilerin Annelerine İlişkin Meslek Grupları.....	42
Tablo 7.	Örnekleme Grubundaki Örencilerin Bilgisayar Kullanma Yatkınlıkları.....	42
Tablo 8.	Örnekleme Grubundaki Örencilerin Bilgisayar Sahibi Olma Verileri.....	42
Tablo 9.	Örnekleme Grubundaki Örencilerin Fen Programı Kullanma Oranları.....	43
Tablo 10.	Bilgisayar Destekli Fen Programlarının Başarıya Katkı Oranları...	43
Tablo 11.	Bilgisayarın Sağlık Olumsuz Etkileri Konusundaki Örnekleme Verileri.....	43

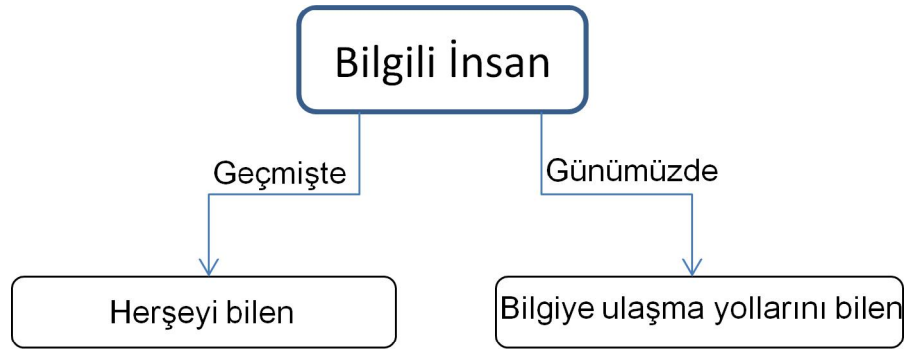
1. GENEL B LG LER

Günümüzün gereksinimlerini kar ılamak ve yarının dünyasına daha iyi hazırlanabilmek için ö rencilerin; nasıl ö renecekleri, nasıl dü ünecekleri ve bunlar için gerekli teknolojiyi nasıl kullanacakları konusunda bilinçli yeti tirilmesi gerekmektedir. Ö retimin gerçekte tirilmesi sırasında kullanılan teknolojiler ve materyaller ö renmenin tam olarak gerçekte tirilmesinde yardımcı araç olurken, her geçen gün teknolojide meydana gelen yeni geli meleri izleyebilmek ve bunları günlük ya amın gere i içerisinde do ru ekilde kullanabilmek etkili ö retim açısından kazanılması gereken bir beceridir. Bu beceriye öncelikle e itimciler sahip olmalı; ardından ö rencilere kazandırabilmelidirler (Kaya, 2005).

Gerek bireyin geli mesine, gerekse toplumun kalkınmasına ve ilerlemesine hizmet eden e itim sistemini, toplum yapısını olu turan hukuki, siyasi, ekonomik, sosyal ve kültürel sistemlerden ayırmak mümkün de ildir. Günümüzde, insan ya amında etkili hale gelen teknoloji, do al olarak e itimi de etkilemektedir (Namlu, 1995).

Bilimsel ve teknolojik alandaki hızlı geli meler, di er alanlarda oldu u gibi e itimi de etki sahasına almı ve sosyo-ekonomik, teknolojik ve e itsel ko ulların de i mesi, e itim sistemlerinde de köklü de i ikliklere yol açmı tır. Bilgi teknolojisinin hızla geli mesi bilgi toplumlarının ortaya çıkmasına neden olmu , toplumların yeni teknolojik geli meleri izlemeleri, kendilerine uyarlamaları ve yeni teknolojilerin e itim kurumlarına girmesi bir zorunluluk haline gelmi tir. Günümüzde e itim teknolojisine ili kin geli melerden yeni teknolojik sistemler arasında yer alan ve “en etkili ileti im ve bireysel ö retim teknolojisi” olarak nitelendirebilece imiz bilgisayarların e itim sistemine girmesi, e itim ve ö retim sürecinde, okul programlarında de i iklikler ve bilgi akı na yeni boyutlar getirmi ve kalıpla mı bilgi aktarımına dayanan e itim sistemlerinde köklü de i ikliklere yol açmı tır (U un, 2000).

Bilgi ça ının ya andı ı günümüzde e itim sistemimizde temel amaç, ö rencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ula ma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu hedefe ula mak ise üst düzey zihinsel dü ünme becerilerinin etkili kullanımını ile olur. Ba ka bir deyi le ezberden çok, kavrayarak ö renme, kar ıla ılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme, bilimsel yöntem süreci ile ilgili becerilerin kullanılmasını gerektirir. Bu becerilerin kazandırıldı ı derslerin ba nda Fen Bilgisi dersi gelir. Bu derste, çocukların içinde ya adıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp incelemeleri amaçlanır (Kaptan ve Korkmaz, 2001).



ekil 1.1 “Bilgili nsan” Kavramının De i imi (Titiz,2001)

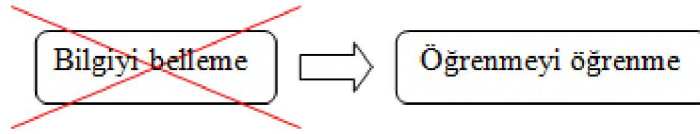
Newton fizik dahisiydi; de i imin matemati ini icat etti ama görelilik kuramını bilmiyordu, katı hal fizi inden haberi yoktu. Dahası, Ohm, Kirchoff ve Coulomb yasalarını, radyoaktiviteyi, dalga denklemlerini, entropiyi hiç duymadı. Kısacası, Newton bugün Türkiye'deki bir Ö renci Yerle tirme Sınavı (ÖYS) adayı kadar bile fizik ö renmek zorunda de ildi. Günümüzde 2000 yılı insanı çı ğı gibi büyüyen bilgiye hızla, duyarlılıkla, kolaylıkla ula ma yollarını bilmek zorunlulu undadır.

nsan beyni, trilyonlarca bilgi molekülünü depolayabilir. Nöronlar arası ileti im, depolanan bilgiyi hipoteze, iire, kurama, kurnazlı a, te hise, tedaviye, yalana, akaya, çözüme, soruya, yanıtı, yaratıcılı a, dü ünçeye, eyleme vb. dönü türebilir. Veri birikimi bildiriye, bildiri birikimi bilgiye ve bilgi birikimi de bilgeli e götürür (Baykal, 1997).

Geçmişte bilgili insan, her şeyi bilen ya da başkalarının ürettiği bilgileri kafasında depolayan kişiydi. Bu nedenle geçmiş yüzyıllarda eğitim, daha çok var olan bilgi birikiminin, kültürel değerlerin ve yaşamsal becerilerin yeni yeteneklere aktarılması olarak görülmüştür. Bugün ise bilgili insan; bilginin farkında olan, bu bilgiye ulaşmanın yollarını bilen, ulaştığı bilgiyi anlamlandırarak öğrenen, öğrenmiş olduğu bilgilerden yeni bilgiler üretebilen ve ürettiği bilgileri sorun çözmede kullanabilen kişidir. Öyleyse insan beyni, öğrenilen bilgilerin yığılmacı biçimde depolandığı bir yer değil; tersine etkin bir strateji merkezi olmalıdır.

Bu nedenle eğitim, şu üç amaca yönelik bir süreç olarak anlaşılmalıdır:

1. Öğrencinin, mevcut ve gelecekteki eğitimel gereksinimlerinin farkına varmasına yardımcı olmak.
2. Kendi fiziksel ve zihinsel yeteneklerini ve sınırlamalarını, yani “öğrenme profilini” keşfetmesine yardımcı olmak.
3. Belirleyeceği eğitimel ihtiyaçlarının gerektireceği bilgi, beceri ve tutumlara yönelik davranışların, öğrenme profiline uygun yollarla ve bizzat kendisince kazanılmasına yardımcı olmak.



Şekil 1.2 Eğitim Anlayışının Değişimi (Titiz,2001)

Bu üç amacın da “bilgi belleme”ye değil, “öğrenmeyi öğrenme”ye dayalı olması dikkat edilmelidir. Eğitim anlayışının değişimi günümüzde, eğitim sistemlerinin değişimi de kaçınılmazdır. Ders kitaplarında sunulan bilgiyi ve onun aktarıcısı olan öğretmeni merkez alan eğitim anlayışları yerine; bilgiyi türlü kaynaklardan edinen ve sürekli gelişimin bir aracı olarak gören öğrenciyi merkez alan eğitim anlayışı yerleşmektedir (Titiz, 2001).

Fen Bilimi, bilimsel dü ünme ve bu bilimsel dü ünmeyi uygulamaya koyma bilimidir. Bir ba ka deyi le, fen bilgisi do adaki olguları, kavramları, ilkeleri, do a kanunlarını ve kuramları anlama, yorumlama, uygulama ve bunlardan günlük ya amda yararlanabilme çabaları olarak tanımlanabilir. Bireylerin bu becerileri kazanabilmeleri ise aldıkları fen e itimine ba lıdır. Bu anlamda bireylerin planlı ve programlı olarak fen bilimi ile ilk kar ıla ması e itim kurumlarında olmaktadır. Bu amaçla okullarda verilen fen e itimi ile bireyler, bilimsel bilgilerin yanı sıra, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel tutumlar da edinirler. Bu nedenle, fen e itimi bireyin gelecekteki ya amını yönlendirme açısından oldukça önemli bir yere sahiptir (Anagün ve Anılan, 2005).

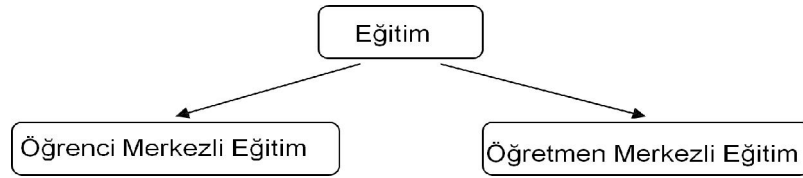
Bugünün teknolojik toplumunda, insanlar birçok bilimsel sorun hakkında bilgi sahibi olmak zorundadır. Fen ve Teknoloji okur-yazarlı ı olan vatandaşlardan; anahtar kavramları ve ahlaki de erleri kullanma, sonuçlarını dikkate alarak bir eyleme geçme, üphecî olma, do al olayları ve do al olaylarla ili kin insan kaygılarını anlamada akılcı ve yaratıcı olma davranı ları beklenir. Fen bilimleri, bilimsel süreçlerle ö retilirse, ö renciler süreç becerilerini kazanırlar ve bu becerileri günlük ya amda kullanırlar. Ö renciler fen bilimlerine kar ı daha olumlu tutum geli tirirler, ayrıca yaratıcılık becerileri de geli ir (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Günümüz bilim ve teknoloji ça ı oldu undan bu ça da verilen e itimin de bilimsel ve teknolojik niteliklere dayalı olması gerekmektedir. Toplumdaki sosyal, politik ve ekonomik geli melerden etkilenen e itim kurumlarının, teknolojik de i melere de aynı hızla uyum sa laması beklenir. Ö rencileri toplumda üretken rol almaya hazırlamak için, e itim kurumları ö rencilere gereksinim duyacakları bilgi ve becerileri vermek durumundadır. Ya amı oldu umuz bilgi ça ında ö rencilerin söz konusu becerilere sahip olmaları, e itim teknolojilerinden yararlanmalarını zorunlu kılmaktadır. E itim teknolojisinin amacı, geni anlamıyla ö retme ve ö renmeyi desteklemek, kolayla tırmak ve ö renciyi güdelemektir (Öztürk vd.,2004).

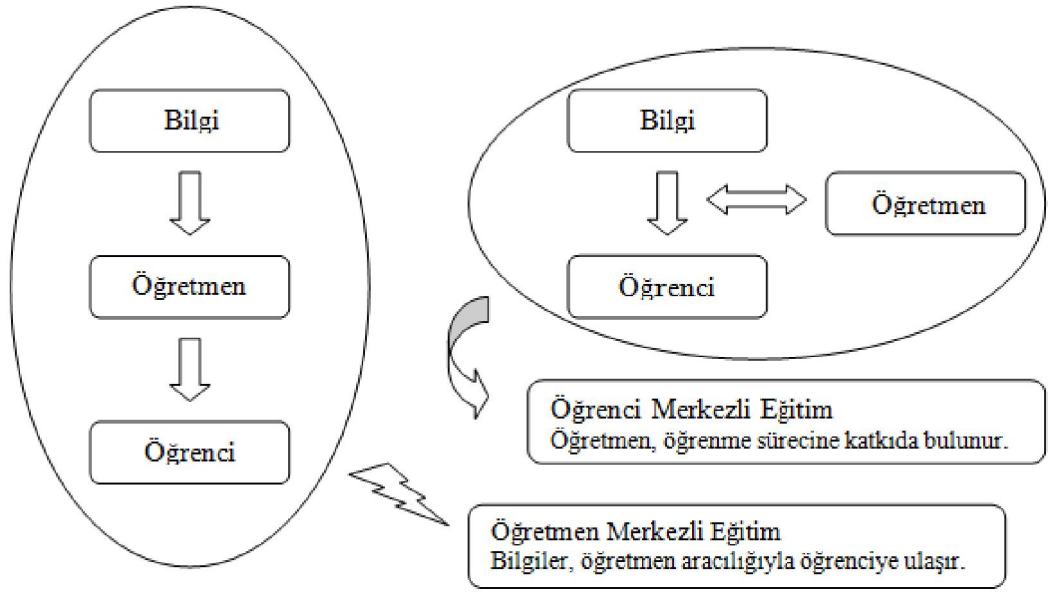
teknolojiler öğrencilerin ilgisini çekmekte, öğrenmelerini kolaylaştırmakta ve motivasyonlarını arttırmaktadır. Bu tür teknoloji ile araç gereçlerin getirilmesi öğrenciyi kara tahta tebeir kısılcısından kurtarıp, daha ilgi çekici bir hale getirmekte öğrencilere alternatif yaklaşımlar sunabilmektedir (Güzel, 2000).

Eğitim teknolojisi alanındaki gelişmelere bakıldığında, bu gelişmelerin yeni teknolojik sistemler, öğrenme-öğrenme süreçleri, eğitim ortamları, eğitimde insan gücü ile ilgili gelişmeler ve program düzenleme yöntemlerinde yeni yaklaşımlara yönelik olduğu görülmektedir (Namlu, 1995).

Bireysel gereksinimlerin dikkate alınarak, öğrencinin kendine uygun hızda ve biçimde öğrenmesi, öğrenci merkezli eğitim sistemlerinin kaçınılmaz olarak benimsenmesi gereken bir olgudur. Bilişim olanaklarının hızla gelişip yaygınlaşması, bilgisayar teknolojisinin daha ucuzlayarak zengin olanaklarla bireylerin kullanımına sunulduğu ve özellikle dijital yazılımların her geçen gün öğrenciyi daha çok dikkate aldığı bir çağa da bulunulduğu göz ardı edilemez (Akpınar, 1999).



Şekil 1.3 Eğitimin Sınıflandırılması (Titiz,2001)



ekil 1.4 Öğretmen ve Öğrenci Merkezli Eğitimin Özellikleri (Titiz,2001)

Fen bilimlerini, fen, teknoloji ve toplum vurgularıyla öğretmek, kavramların daha iyi öğrenilmesi sonucunu doğurur. Fen bilimleri bilimsel süreçlerle öğrenilirse öğrenciler bilimsel beceri kazanırlar ve bu becerilerini günlük yaşamalarında kullanırlar (Güzel, 2000).

Bu yüzden, Fen ve Teknoloji Programı sadece günümüzün bilgi birikimini öğrencilere aktarmayı değil; araştıran, soru soran, inceleyen, günlük hayatıyla fen konuları arasında bağlantı kurabilen, hayatın her alanında karşılaşılan problemleri çözümede bilimsel metodu kullanabilen, dünyaya bir bilim adamının bakış açısıyla bakabilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamıştır. Bu yüzden, programda öğrencilere bilimsel araştırmanın yol ve yöntemlerini öğretmek amacıyla bilimsel süreç becerileri olarak adlandırılan becerileri kazandırmak esas alınmıştır (MEB, 2004).

Eğitimin temel amaçlarından biriside, öğrencilere kendi kendilerine öğrenmelerini düzenli bir şekilde öğretmek olmalıdır. Kendi kendine öğrenenler genellikle; çok farklı yollarla kendiliğinden öğrenebilen, aktif ve becerikli kişilerdir. Burada en

önemli nokta, ö rencilerin kendilerini kontrol etme düzeylerinin nasıl yükseltilebileceğidir?

Ara tırmalar gösteriyor ki bili üstü beceriler, kendi kendine düzenli ö renmenin temel bile enlerinden biridir, yapılandırılarak ö retilebilir, ö renci ba arısına olumlu etkileri vardır (Küçük-Özcan, 2000).

Bili üstü beceriler, akademik ba arıda yeterli bir faktör gibidir. Bunlar psikoloji ve e itimde önemli bir yapılandırıcı olarak ortaya çıkar. Zekâdan farklı olarak, bili üstü beceriler ö retilebilir ve ö renilebilir bir yapıdır (Küçük-Özcan, 2000).

Ö renci, ö renme-ö retme süreçlerinin uygulandı ı kimse, sistemin ekillendirmeyi hedefledi i unsurdur. E itim teknolojisi disiplinin önemli ö elerinden biri olan ö rencinin özgeçmi i, ilgi, yetenek ve tutumlarının belirlenmesine gereksinim duyar. Zira, e itimde hedeflenen ba arının sa lanması ö rencinin tanınmasıyla olanaklıdır. Ö renme olayında etkili ö elerden biri olan tutumların incelenmesi de bu açıdan önem kazanmaktadır (Yenice, 2003).

Ö retim ortamını, ö rencilerin yaparak-ya ayarak bilgiye ula malarına yardımcı olacak ekilde ö renci ihtiyaçlarına uygun hale getirmek, kaynak çe itliliğini ve bunlara ula ımı kolayla tırmak, ilk elden bilgi elde etmeye olanak sa lamak, bilgileri de erlendirmek ve teknolojiden yararlanan yaratıcı bireyler yeti tirmek için e itim teknolojisinin birçok ö esinin fen bilgisi derslerinde kullanılması önemlidir. Aynı zamanda ö rencilerin, olay ve nesneleri çok yönlü algılaması, yorumlaması, yaratıcı özelliklerinin geli mesi ve derse olan ilgilerinin canlı tutulması için e itim teknolojisi araç gereçlerinden fen derslerinde önemli ölçüde yararlanılması gerekmektedir (Akpınar vd., 2005).

1.1. Bilgisayar Destekli Ö retimin Tanımı

Bilgisayar, gerek sayısal gerekse alfabetik verileri i leyen elektronik bir aygıttır.

Bilgisayarlar;

Ø Kendilerine verilen verileri alır, verilen komutları izleyerek bu verileri bilgi olarak tutar ve saklar.

Ø Çok miktardaki veriyi kısa sürede işleyebilir ve çok fazla miktarda bilgiyi unutmadan saklayabilirler.

Ø Aritmetik ve mantık işlemlerini son derece hızlı yapabilirler.

Ø İnsan tarafından yapılan iş ve işlemlerin yapılmasını kolaylaştırır ve yaptıkları işlemleri hızlı, güvenli ve hatasız yaparlar (Demirel vd.,2002).

Bilgisayar, bireylerle hızla etkileşime girmeyi, çeşitli biçimlerdeki çok sayıda bilgiyi saklayıp işlemeyi ve geniş bir dizi görsel-işitsel girdiyi göstermek için diğer medya araçlarıyla birlikte kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar bu özellikleriyle eğitimde ki potansiyelini de ortaya koymaktadır (Kaya, 2005).

Yakın zamanda olduğu gibi bilgi ve teknoloji çağında büyük oranda fen bilimlerindeki gelişmelerin bir sonucu veya ürünüdür. Bilim, doğada oluşan tüm olayların sistematik olarak izlenmesi, akıl ve mantık çerçevesinde izah edilmesi yönündeki tüm faaliyetlerdir. Teknoloji ise, insanın doğaya egemenliği altına alması ve daha mutlu yaşam koşulları oluşturma için bilimsel verilerin yol göstericiliğinde çevresindeki tüm faaliyetleri biçiminde tanımlanmaktadır. Bir başka ifadeyle teknoloji, fen bilimlerinin uygulamaya yansımalarıdır (Arslan, 2001).

Bilgisayar destekli öğrenim; öğrencilerin programlı öğrenme materyalleri ile bilgisayar kullanarak etkileşimde bulunduğu diğer bir deyişle, bilgisayar programları aracılığıyla öğrenmeyi gerçekleştirdiği, öğrenmelerini izleyip kendi kendini değerlendirebildiği bir öğrenim biçimidir (Senemoğlu, 1997).

Bilgisayarların öğrenme-öğretme ve okul yönetimi ile ilgili bütün faaliyetlerde kullanılması "Bilgisayar Destekli Eğitim(BDE)" olarak tanımlanabilir. Bilgisayar destekli eğitim denildiğinde eğitim-öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretime yardımcı bir araç olarak

bilgisayarlardan yararlanılması anlaşılmaktadır (Demirel vd., 2002). Bilgisayar destekli öretimde; öğrenme materyali, öğreniciye bilgisayar aracılığı ile verilmekte, öğrenici sürekli etkin durumda ve öğrenmeye katılan durumda bulunmaktadır (Uzun, 2000). Bilgisayar destekli öretimde teknolojiye ayak uydurmak, günümüz standartlarını yakalayabilmek için çağımızda en etkili iletişim ve bireysel öğrenme aracı olarak nitelendirilen bilgisayarlar kullanılmaktadır. Bilgisayar destekli öretimde bilgisayar, öğrenme sürecine seçenek olarak değil, sistemi tamamlayıcı, sistemi güçlendirici bir öğe olarak girmektedir (Namlu, 1999).

Bilgisayar destekli eğitimin başarıyı artırmasının yanı sıra, öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesini sağladığı, dolayısıyla öğrencilerin ezberden çok kavrayarak öğrenmeyi görmüş tür (Renshaw ve Taylor, 2000).

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda bilgisayar destekli öğrenmeyi şöyle tanımlamak mümkündür; bilgisayarın öğrenimde öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğrenme sürecini ve öğrenici motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğrenme yöntemidir (Uzun, 2000).

Bilgisayarın eğitim kalitesini arttırmak amacıyla kullanılan bir araç olarak devreye girdiği, bilgisayar destekli öğrenimde bilgisayarın etkili olarak kullanılmasının yöntemin başarıyla doğrudan bağlantılı olduğu kuşkusuzdur. Diğer tüm teknolojilerde olduğu gibi bilgisayar destekli öğrenimde de verimlilik, etkili kullanımla doğru orantılıdır (Namlu, 1995).

Bilgisayarda yapılan öğrenme sürecinde birebir etkileşim söz konusudur ve burada öğrenme etkisini tamamen bilgisayar yüklenmiştir. Bu yöntemde, belli bir konu öğreniciye bilgisayar aracılığıyla öğretilir ve bilgisayar özel öğrenme görevini üstlenir.

Burada öğrenmenin sorumluluğu büyüktür. Öğretmenin hazırladığı veya yararlandığı hazır programların, öğrenme türüne, öğrenme seviyesine ve öğrencilerin özelliklerine uygun seçilmesi önemlidir. Böylece öğrenici bireysel yeteneklerine ve ihtiyaçlarına

paralel olarak, kendi hızına göre zorlanmadan konuyu öğrenmektedir. Bireysel öğrenim esasına dayanan bu yöntemin diğer bir özelliği, öğrencinin öğrenildiği konularda sık sık test edilmesi ve bu testlerin sonuçlarını geri bildirim yoluyla hemen öğrenciye bildirilmesidir. Bu geri bildirim genellikle öğrencinin yanlış cevap verdiği soruları ve sorunun doğru cevabını kapsamaktadır.

Ayrıca öğrencinin istediğinde geriye dönmesini ve eksik kalan noktaları tekrar gözden geçirebilmesine olanak sağlamaktadır (Bal vd.,2002).

Nasıl tanımlanırsa tanımlansın, bilgisayar destekli öğrenimde, bilgisayarların öğrenme sürecinde öğretmenin yerine geçecek bir seçenek olarak değerlendirilmesi, sistemi tamamlayıcı, güçlendirici bir araç olarak girmesi esastır. Bilgisayar destekli öğrenim sürecini etkileyen birçok faktör vardır. Bunlardan bazıları;

- Öğrenci motivasyonu,
- Yenilik,
- Etkileme düzeyi,
- Bireysel öğrenme farklılıkları,
- Öğretmenin rolü,
- Ders yazılımının türü, kapsamı ve niteliği,
- Öğretilecek materyalin ve yazılımların hazırlanması olarak sıralanabilir (Demirel vd. , 2002)

Bilgisayar destekli öğrenim bir e-öğrenim ortamı olarak, bilgisayarın öğrenme-öğrenme süreçlerinde; öğretmenin e-öğrenim ortamı hazırlaması, öğrencilerinin yeteneklerini tanıması, onların yeteneklerine uygun bireyselleştirme, yönlendirme, alıştırma ve tekrar gibi etkinlikleri gerçekleştirilmesi; öğrenilecek konunun yapısına, belirlediği öğrenim amaçlarına göre bilgisayarı belirli yer, zaman ve şekillerde kullanmasını gerektirmektedir (Öğüt vd.,2004).

Bugün bilgisayar, özellikle gelişmiş ülkelerde, eğitimdeki yerini kabul ettirmiş, artık

bilgisayarın etkilili i de il, “bilgisayar nasıl daha verimli kullanılır?” sorusu ara tırılmaya çalı ılmaktadır (Namlu, 1995).

Bilgisayarları okullarda kullanma yolları a a ıdaki ekillerde sıralanabilir:

1. Ders yazılımları kullanılarak ders konularının ö retilmesinde,
2. E itsel yazılımlar kullanılarak problem çözüme yeteneklerinin geli tirilmesinde,
3. Bilimsel çalı malar için yazılımlar hazırlanmasında,
4. Ödev raporlarının sözcük i lemci programlarını kullanarak hazırlanmasında,
5. Günlük, yıllık ders planlarının hazırlanmasında,
6. Uygulama programlarının kullanılması ile ö rencilerin sanatsal yeteneklerinin geli tirilmesinde,
7. Bilgisayar okur yazarlı ının ö retilmesinde,
8. Ölçme ve de erlendirme i lemlerinin yapılmasında,
9. Rehberlik faaliyetlerinde,
10. dari yazı maların ve evrakların hazırlanmasında,
11. Ö renci kayıtlarının yapılmasında ve saklanmasında,
12. Ö renci ve ö retmenlerle ilgili akademik bilgilerin toplanması ve de erlendirilmesi,
13. E itimle ilgili istatistikî bilgilerin toplanması, korunması ve i lenmesinde, vb. durumlarda bilgisayarların kullanımı söz konusudur (Demirel vd. ,2002).

Ö retim hizmetinin niteli i bireyin ö renme sürecinin en önemli birleyicilerindedir. Ö retim hizmetinin belirli amaçlar do rultusunda yürütülmesi için gerçekleştirilen ö retim tasarımı geli en teknolojik araçlar ile desteklenerek etkili i artırılabilir. Bilgisayar destekli ö retim tasarımları büyük ölçüde bireyin bireysel ö renmesine destek sa layacak araçlar olarak dü ünülebilir. Bireysel hıza göre ayarlanabilecek ekillde bilgisayar destekli olarak geli tirilecek ö retim tasarımları bireyin ö renmesine büyük destek sa layacaktır. Ancak sadece bilgisayar veya teknoloji araçlarının bu yararı tek ba ına gerçekleştirilmeleri olanaklı de ildir. Bunun yanında ö renme sürecinin ve ö renmeyi etkileyen faktörlerin, ayrıca konu alanı bilgisi ve bunların ö retimindeki temel ilkelerin belirleyici önemli unsurlar oldu u bilinmelidir (Acat vd.,2003).

Bu açıdan bilgisayarların ilginç bir öğretici araç oldu u ve do ru kullanıldı nda e itimde verim artı ı sa layabilece i ileri sürülmektedir. Genelde, ö renci sayısının hızla ço alması, bilgi miktarının artması ve içeri in karma ıklılaşması, öğretmen yetersizli i ve bireysel kabiliyet ve farklılıkların önem kazanması bilgisayarların e itim alanında öğretme-ö renme süreçlerinde kullanılmasının di er gerekçelerini oluşturmaktadır (Alkan, 1998).

Bu yöntemin öğrenme-ö retme süreçlerindeki ba arısı çe itli de i kenlere ba lı olmakla birlikte, yöntemin ba arısında ö retim hedef ve amaçlarına uygun ders yazılımlarının sa lanması oldukça önemlidir. Bilgisayar destekli ö retim yönteminde, bilgisayar teknolojisi ö retim sürecine de il de, geleneksel ö retim yöntemlerine bir seçenek olarak girmekte ve nicelik açılarından e itimde verimi yükseltmede önemli bir rol oynamaktadır (U n,2000).

Ö retimi sunmada bilgisayarın etkili olup olmadı ı uzun süre tartı lmı tır. Ayrıca, bilgisayarın ö retimde gerçekten i e yarayıp yaramadı nı belirlemek üzere birçok deneysel ara tırma da yapılmı tır. Bu ara tırmalar, tüm ö retim alanlarında bilgisayarın giderek önem kazandı nı göstermektedir (Kaya, 2005).

Senemo lu(1997)'na göre bilgisayar destekli ö retim programları u ortak özelliklere sahiptir;

1. Yapılandırılmı bir e itim programını kullanırlar.
2. Ö rencinin kendi öğrenme hızıyla ilerlemesine imkan verir.
3. Ö renciye anında dönüt verip peki tirme yaparak ö rencinin öğrenmelerini kontrol etmesinin sa lar.
4. Ö rencinin öğrenme eksik ve yanlı larını seçenekli yollarla anında düzeltmesini sa lar.
5. Ö rencinin program sonunda ki performansını hızlıca ölçüp, ö renciye performansı hakkında kısa sürede bilgi verir (Senemo lu, 1997).

1.1.1 Bilgisayar Destekli E itimin Amaçları

Bilgisayar destekli e itim, ülkemiz için gerekli olan bilgi teknolojileri ça mını yakalayacak ve geçecek insan gücünün yeti tirilmesini amaçlamaktadır.

E itimin kalitesini bilgisayar destekli e itim sayesinde arttırmak, ülkemizi bilim ve teknoloji alanında Ekonomik Kalkınma ve birli i Örgütü(OECD) ülkelerinin seviyesine yakla tırmak ve hatta yakalayıp geçmek ve bu sayede hızla geli en teknolojiyi ülkemizin de yakalamasını sa lamaktır (Demirel vd., 2002). Bilgisayar destekli e itimin ö renciler için hedeflenen genel amaçlarını sıralayacak olursak;

- Ö rencinin motivasyonunu (ö renme güdüsünü) arttırmak,
- Ö rencinin bilimsel dü ünme yetene ini geli tirmek,
- Grup çalı malarını desteklemek,
- Ö retme yöntemlerini geni letmek,
- Ö rencinin kendi kendine ö renme yeteneklerini geli tirmek,
- Ö rencide ileri düzeyde dü ünme becerisinin geli tirilmesini desteklemek,
- Mantık yolu ile problemlere çözüm bulmayı desteklemek,
- Hipotez kurmaya cesaretlendirmek, vb. ekilde genel amaçlar ortaya çıkmaktadır (Demirel vd. , 2002)

1.1.2. Bilgisayar Destekli Ö retimin Yararları

Ö üt ve arkadaş larına göre(2004), bilgisayar destekli ö retimin yararları öyle sıralanabilir ;

- Anla ılmayan noktalar ö renci tarafından istenildi i kadar tekrar edilebilir.
- Ö renme sırasında ba kasına ba ımlılık söz konusu de ildir. Her ö renci kendi ö renme hızında ö renim sa lar.
- Bilgisayar destekli ö retimin uygulanması sırasında ö renci derse aktif olarak katılmak zorundadır.

- Hatalar, eksikler öğrenme sırasında anında görülür ve düzeltilir.
- Yanlış kararlı hoş görüşü vardır. Öğrencinin her zaman yeniden cevaplama ansı vardır.
- Öğrencilerin derse kararlı olan ilgilerini her zaman canlı tutar.
- Öğretmeni dersi tekrar etme, hata, ödev düzeltme vb. işlerden kurtararak öğrencilerle daha yakından ilgilenebilme fırsatı verir.
- Tehlikeli ya da pahalı deney ya da çalışmalar bilgisayar destekli öğretimde benzetim yöntemi ile kolaylıkla yapılabilmektedir.
- Öğretmenlerin dersleri arasında uyguladıkları öğretim yöntemleri arasındaki farklılıklar bilgisayar destekli öğretimle en az düzeye indirilebilir.
- Öğrenciler daha kısa zamanda ve sistematik bir şekilde öğrenebilirler.
- Öğrencilerin dersi izlerken çizimler, renkler, şekiller, resimler vasıtası ile dikkat düzeyleri oldukça yüksek tutulabilir.
- Öğrenim küçük birimlere indirildiğinden, başarı bu birimler üzerinde sınanarak adım adım gerçekleştirilir. Namlu'ya(1995) göre bilgisayar destekli öğretimin yararları şu şekilde özetlenebilir;
- Bilgisayar destekli öğretim, öğrencilerin sürekli etkin olmasını sağlar.

Geleneksel yöntemlerle, normal sınıf ortamında yürütülen öğretim-öğrenme etkinliklerinde, öğrenci sürekli etkin kılmak oldukça zor olmasına karşın, bilgisayar destekli öğretimde her öğrenci, öğrenim süreci içindeki her adım için, bilgisayarın üreteceği sorulara cevap vermesi gerektiği ve ancak konu üzerinde düşünerek bir sonraki adıma geçebileceği için, sürekli etkin olmak durumundadır.

- Her öğrenci, öğrendiği konu ile ilgili sorularına cevap almak ister. Oysa normal sınıflarda öğrenci sayılarının fazla olması, öğrenciler arasında ilgi, yetenek ve bilgi düzeylerindeki farklılıklar, zamanın sınırlı olması gibi nedenlerle öğrenilecek konu ile ilgili öğrencilere sorulabilecek sorular sorulamayabilir. Oysa ki bilgisayar destekli öğretimde öğrenci, bilgisayarla etkileşim kurarak, istediği anda konu ile ilgili sorularına yanıt alabilmekte ve istediği kadar tekrar yapabilmektedir.
- Laboratuvar ortamı gerektiren bazı deney çalışmaları tehlikeli ya da pahalı olduğundan veya başka nedenlerle yapılamamaktadır. Bilgisayar destekli öğretimde ise, bilgisayara kolayca uygulanabilen benzetim yöntemleri ile bu tür deneyler

kolaylıkla yapılabilen ve gerekli bilgiler sağlanabilmektedir.

- Bilgisayar destekli öğretimde, öğretmenlerden öğretime dayanan öğretimin niteliği, yüksek bir düzeye çıkarılabilmektedir. Başka bir deyişle, öğretmenlerin derslerinde uyguladıkları öğretim yöntemleri arasındaki olumlu ya da olumsuz farklılıklar bilgisayar destekli öğretim ile en az düzeye indirilebilmektedir.
- Bilgisayar destekli öğretimde çizimler, resimler, şekiller, sorular ve öteki gereçler, öğrencilere sırası geldikçe sunulmaktadır. Ekrandaki bu görüntülemelerde renk ve ses faktöründen de yararlanılmakta, böylece öğrencilerin dersi izlerken hayal kurup başkalarıyla dü ünmeleri önlenerek dikkat düzeyleri yükseltilmektedir.

1.1.3 Bilgisayar Destekli Öğretimin Sınırlılıkları

Bilgisayar destekli öğretimin bir çok üstünlükleri mevcuttur. Fakat bütün öğretim yöntemlerinin olduğu gibi bunun da bazı durumlarda limitleri (sınırlılıkları) vardır. Bunlar çe şitli kaynaklarda şu şekilde belirtilmiştir (Ö ü t vd.,2004);

- Özel donanım ve beceri gerektirmektedir.
- Öğrencinin bilgisayarın önünde uzun süre kalması, onun sosyal gelişimini ve insanlarla ilişkisini olumsuz olarak etkileyebilir.
- Öğretim yazılımları ne kadar iyi hazırlanmış olurlarsa olsunlar öğretim programı ile uyumlu değilse öğretim açısından fazla değerli olmayabilirler.
- Öğretimler bilgisayar destekli öğretim konusunda gerekli bilgiye ve deneyime sahip değildirler.
- Öğretimler ile teknik elemanlar arasında koordinasyon eksikliği vardır.
- Kaliteli yazılımlar bulmak kolay değildir.
- Bilgisayar destekli öğretim uygulaması pahalı bir sistemdir.

1.1.4 Bilgisayar Destekli Öğretime Yöneltilen Ele tirmeler

Bilgisayarın öğretimde kullanılması ve bilgisayar destekli öğretime yöneltilen ele tirmelerin başlıcaları şunlardır (Ö ü t vd.,2004);

- Bilgisayar teknolojisi öğrenici başarısını artırmanın sihirli bir aracı değildir.
- Eğitimde bilgisayar kullanımının mevcut eğitim sorunlarının hepsini çözeceğine inanmak doğru bir yaklaşımdır.

- Eğitimciler ve bilgisayar donanım ve yazılım sanayinde çalışanların çoğu, yeni teknolojilere halkın beklentileri doğrultusunda nasıl değerlendirilmesi gerektiğini yeterince bilmemektedirler.
- Okulların, nitelikli eğitim verip vermediğine bakılmaksızın, bilgisayarla donatılması çalışmalarını sürdürülmektedir.
- Bilgisayarların eğitim-öğretim etkinliklerinde kullanılması, insanın insanla iletişimini yok etmekte, sadece makine insan ilişkisi söz konusu olmaktadır.
- Bilgisayar yazılımlarının sayısı sınırlıdır. Ders programları ile ders yazılımlarının içeriği arasında tutarlılık sağlanamamaktadır. Hazır paket yazılımların kalitesi tartışma konusudur.
- Bilgisayar sistemleri pahalıdır, eğitim sistemlerinin özellikle okullara böyle pahalı bir uygulamayı nasıl yükleyebileceği tartışma konusudur.
- Uygulamalarla ilgili velilerin kuşkuları giderilmesi önemlidir.
- Öğretimde öğretmene gerek kalmadıkça, öğretmenin görevini bilgisayarların üstleneceği kuşkusudur.

1.1.5. Bilgisayar Destekli Öğretimde Öğretmenin Rolü

Öğretmen, toplumsal dokunun bir üyesidir. Ayrıca bir bilgi kaynağı olarak öğretim donanımı olarak da görev yapar. Ancak, öğretmeni bu iki bileşenden ayrı, kendine özgü bir boyut yapan özelliği, onun diğer sistem bileşenlerini düzenleme, denetleme, değerlendirme ve geliştirme (4D) yetkisi ve yeteneğidir. Çünkü teknoloji her meslek gibi öğretmenin seviyelerini de yenilemektedir. Bir mesleğin saygınlığı ve önemi ileri teknoloji kullanımı ile orantılıdır. Öğrenme doğrudan gözlemlenebilir bir olgudur. Organizmanın davranışlarından çıkarılabilen bir kurultur. Öğrenme olayının incelenmesi gösteriyor ki

uyarıcsız davranı yoktur. E itimciler için sorun burada ba lıyor: Hangi uyarıcılar, nasıl bir düzenleme ile verilmeli ki istenilen davranı lar elde edilsin? E iticilik denince, akla kuru kuru ders anlatmak, ö üt vermek, dudak bükme, kulak çekme gelmemelidir (Baykal, 1997).

Ö renme sürecinde, ö rencilerin etkile imli ve katılımcı ortamlarda yeni kazanımlar elde edebilmeleri için ö retmenlerin teknolojiden yararlanmaları zorunlu hale gelmiştir. Bu anlamda günümüz fen bilgisi ö retmenlerinde bulunması gereken yeterlilikler a a ıdaki gibi sıralanabilir;

- Teknoloji okur-yazarlı ı kazanabilme,
- Fen derslerinde teknolojiden yararlanabilme,
- Ö rencileri yeni teknolojileri kullanmaya yöneltebilme,
- Ö rencilerine bilgiye ula ma ve bilgiyi kullanma becerilerini kazandırmada, ö renme ortamını teknoloji kullanabilecek ekilde düzenleyebilme,
- Mesleki geli meleri ve deneyimlerini payla abilmeleri için meslekta ları ile internet üzerinden i birli i yapabilme (Çepni vd., 2005).

Ça da teknoloji her meslek gibi ö retmenin i levlerini de yenilemektedir. Bir mesle in saygınlı ı ve önemi ileri teknoloji kullanımı ile orantılıdır. Ça da e itim teknolojisi ö retmenlerin sıradan i lerini üstlenecek araçları getirmektedir. Ö retmenler artık bir bilgi çe mesi, ya da ö üt verici olmayacaklardır. Bilgisayar, etkile imli video vb ileti im araçları karatahtanın ve not defterinin yerini alsalar bile sınıfın toplumsal dokusunu yönetmekte, ö rencileri yaratıcılı a özendirmekte, de erlendirmeyi güncelle tirmekte ö retmenin yerine geçmeleri yakın gelecekte görünmemektedir (Baykal, 1997).

E itim sürecinin en önemli ö elerinden biri olan ö retmenler, sınıftaki ö renme-ö retme etkinliklerinden birinci derecede sorumlu olan ki ilerdir. Ö retmenin ça da ö retim yöntemlerini ve teknolojiyi e itimde kullanması bu konudaki niteli inin artımı olmasıyla çok ili kilidir. E itim sistemine giren yenilikleri ö retmenler kullanıp, bu konuda hem kendilerini hem de ders materyallerini geli tirmedikçe teknoloji ne kadar ilerlemi olursa olsun onu kullanmak ve

yararlanmak mümkün olmayacaktır (Reis, 2004).

Günümüzde bilginin sınıf ortamından çıkarak dünyaya açıldığını görüyoruz. Öğretmenin rolü öğrenciye bilgiyi aktarandan, öğrenciyi bilgiye ulaşması için yönlendiren ekleme dönütürdür. BDE uygulamalarında öğretmen, bilgiyi aktaran kişi olmaktan çıkar ve bilgiyi bizzat arayan öğrenciyi yönlendirici ve yol gösterici kişi olur. Hatta, öğretmen de zaman zaman öğrencileri birlikte öğrenen rolünü üstlenecektir. BDE'de öğretmen, öğrencileri için bilgisayar teknolojisini kullanarak araştırma yapacakları konuları belirleyen, onların, bu çalışmalarını organize edip yönlendiren, bulgularını analiz edip sonuçlar çıkartmalarını isteyen ve bu sonuçları sunmalarını teşvik eden kişidir. Yine BDE'de öğretmen, bilgisayar teknolojisini sınıfında kabul eden, bu güçlü teknoloji aracılığıyla konu anlatımını, ders işleme biçimlerini zenginleştirilen ve böylece öğrencilerine çeşitli öğrenme olanaklarının kapısını açan öğretmendir. Ders anlatımında bilgisayar kullanılmasıyla hem sınıf düzeni sağlanır. hem de zaman kazanılmı olur. Ders sırasında gerekli materyallerin hazırlanmasında harcanacak zamanın diğer aktivitelere ayrılmasıyla dersin daha verimli geçmesi sağlanır. Ancak burada sağlanan en önemli avantaj, geleneksel anlatım yöntemleri ve araçlarıyla aktarılması zor olan bilginin öğrenciye canlı, çekici ve çok boyutlu bir biçimde anlatılabilmesidir (Karabacak, 2004).

1.2. Fen Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim

Günümüzde, bilgisayar, televizyon, video, tepegöz, slayt makinesi, VCD ve sinevizyon teknolojik olanaklar olarak öğretimde kullanılmaktadır. Öğretim ve öğrenme sürecinde öğretimi desteklemek amacıyla bazı araç ve gereçlerin kullanılmasının, öğretim sürecini zenginleştirerek öğrenmeyi arttırdığı bildirilmektedir (Yalın, 2002). Araç ve gereçlerin bu etkisi;

1. Çoklu öğrenme ortamı sağlayarak,
2. Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olarak,
3. Dikkat çekerek
4. Hatırlamayı kolaylaştırarak,
5. Soyut kavramları somutlaştırarak,

6. Zamandan tasarruf sağlanarak,
7. Güvenli gözlem yapılmasına olanak sağlanarak,
8. Farklı zamanlarda birbiri ile tutarlı içeriği sunarak,
9. Tekrar tekrar kullanılmasına olanak sağlanarak,
10. İçeriği basitleştirip kolay anlaşılır hale getirerek, meydana getirdiği ifade edilmektedir (Yalın, 2002).

Ülkemizdeki Fen eğitimindeki sorunlar incelendiğinde, bunların başında öğrencilerin fen kavramlarını soyuttan somuta doğru anlamlı ilişkiler kurarak öğrenmelerindeki eksiklikler ya da yanlışlıklar gelir. Öğretmenler özellikle soyut kavramları öğretmede bilgisayardan faydalanmaktadırlar. Ayrıca kullanılan teknolojiler yeni bilgilerin öğretilmesi sürecinde destek olmanın yanında, öğrencilerin derslere dikkatini çekme, anlatılan konulara ilgi ve motivasyonlarını artırmak için de uygun bir yöntemdir. Böylece dersler farklı ilgi ve yetenekteki öğrencilere de hitap etmiş olur (Altın, 2005).

Yapılan araştırmalar, eğitim ve öğretimde teknolojilerin kullanımının öğrenmeyi temelde daha hızlı ve daha kolay hale getirdiğini göstermiştir. Örneğin, Almanya'da 1998 yılında Bertelsmann Vakfının desteğiyle yapılan bir araştırmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Öğrencilerin

- %90'ı, derslerin eğitim teknolojisi uygulamasıyla daha canlı
- %80'i, derslerin eğitim teknolojileri yardımıyla daha ilginç
- %59'u, derslerin eğitim teknolojisi ile daha etkin hale geldiğini savunmuşlardır (Yalın, 2001).

Fen öğretiminde öğrencilerin kavramları doğru öğrenmeleri ve kavramlar arası anlamlı ilişkileri kurmalarını oldukça önemlidir. Çünkü ilköğretim yıllarında öğrencilerin zihinlerinde oluşan yanlış anlamlar ve fiziksel olayların nedenselliklerini ve parçaların bütününe ilişkin kuramamadaki eksiklikler, orta öğretim ve yüksek öğretim yıllarında ciddi problemler oluşturmaktadır. Kendisini fen derslerinde başarısız gören öğrenciler genel olarak aşağıdaki düşünceleri

ta ınmaktadır;

- Fen derslerini anlamak ve ba ırmak çok zordur, bu nedenle çok az ki i bu derslerde ba ırılıdır,
- Fen dersleri karma ık formüllerle doludur, formülleri iyi ezberleyenler ba ırılıdır,
- Fen konuları soyuttur, zihnimizde canlandırmamız çok zordur,
- Fen konularını anlamak için çok pahalı deney araçlarıyla deneyler yapmak gerekir,
- Fen derslerinde deney yapmak için çok iyi donatılmış laboratuvarlar gerekir,
- Ö retmenler dersi anlatırken bizim seviyemize inememektedirler.

Ö renciler yukarıda sıralanan ve benzeri yargılarla fen derslerinden so umakta, kendilerine olan güvenleri azalmaktadır (Altın, 2005).

Fen bilgisi dersinin içeri i, BDÖ 'nün uygulanmasını kolaylaştırıcı niteliktedir. Bunun nedeni de do ayı ve do al olayları açıklamada olgu, kavram, ilke, yasa ve kuramların fen derslerinde çok sık kullanılması ve tüm bu bilgilerin ders yazılımları yoluyla ö rencilere görsel olarak aktarmadaki ö retim zenginli idir. Bu alandaki ara tırmalar, BDÖ kapsamındaki uygulamaların fen derslerine olan ilgiyi arttırmada ve bili sel ba arıları olumlu yönde geli tirdi ini göstermektedir (Çepni, 2005).

Geçmişten günümüze e itimdeki gelişmelere bakıldığında bilginin do asına ilişkin temel kabullerin ö renme ve ö retme sürecini etkiledi i görülür. Farklı ön kabullerden farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Tarihsel sırasına göre davranışçı, bili selci, sosyal bili selci ve son olarak da yapılandırıcı ö renme yaklaşımı ö retimi etkilemiştir. Son yıllardaki fen e itimi ara tırmaları, fen e itiminin amaçlarını gerçekle tirmede yapılandırıcı ö renme yaklaşımının faydalı ve i levsel bir çerçevede sınırları ve ö retime de yeni uygulamalar getirdi ini vurgulamaktadır (MEB, 2005).

Yapısalcı yaklaşım öğrenciyi merkeze alan ve öğrenme aktivitelerinde öğrencinin aktif rol aldığı bir öğrenme sürecini destekleyen yaklaşımdır. Öğretmen bu süreç içinde sadece rehber görevini üstlenmektedir. Yapısalcı yaklaşımda öğrenci merkeze alındığı ve öğrenme süreçlerinde öğrenci aktif olarak rol aldığı için öğrenci yeni öğrenme ürünlerini ortaya çıkarırken, iletişim kurarken, öğrenme öğrenme süreci içerisinde teknolojinin rolü büyüktür. Öğrenme süreçleri içerisinde öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırmak için teknoloji kullanılabilir gibi, öğrenme ürününü meydana getirilirken ve bu ürünün kalıcı hale getirilmesi için teknoloji kullanılabilir.

Öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımı ile öğrencilere daha zengin öğrenme ortamları sunulmakta, ilgi uyanmakta, motivasyonlarının artması ve konuya ilişkin eski bilgileri hatırlamalarını sağlamaktadır. Derse hazırlanan öğrencilere; sunulan karmaşık bilgiler teknoloji yardımıyla sadeleştirilmekte, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmeleri imkansızlanmaktadır (Man vd.,2002).

Bilgisayar destekli öğrenim uygulamalarında öğrenci, problem belirleyici, bu problemi çözme yolunda yöntemler geliştirici ve bir bakıma kendi öğretmenliğini yapan öğrenci rolünü alan aktif bir öğrencidir. Bilgiye öğretmen ya da kitapların ötesinde bilgi teknolojilerinin sunduğu kaynaklar aracılığıyla ulaşabileceğini fark eden öğrenci, sorgulamak, araştırmak ve analiz etmek isteye duyar. Çağda bilgisayar teknolojisinin kullanıldığı bir okul ortamında öğrenci, aradığı bilgiye hızla erişebildiği gibi, bu bilgiyi verimli ve güçlü bir şekilde kullanabilir. Bilgisayar teknolojisinin sağladığı son derece renkli, ilginç ve merak uyandıran medya aracılığıyla öğrenmenin keyifli bir aktivite olacağını hisseden öğrenci, belirlenen eğitim hedeflerinin çok daha fazlasına ulaşabilir. Bilgisayar destekli öğrenim ile öğrenim pasif bir aktivite olmaktan çıkar ve aktif bir deneye dönüşür. Öğrenci de diğer kaynaklardan elde ettiği bilgiyi değerlendirir ve sonuçlar çıkarır (Karabacak, 2004).

Bilgisayar yazılımları fen bilgisi derslerinde;

- Gerçek deneyleri yapmadan önce kavramları daha anlaşılır hale getirmek,
- Soyut kavramları somutla tırmak,
- Gerçek yaşamda uzun zaman alan olayları hızlandırmak veya gerçekte çok hızlı meydana gelen olayları yavaşlatarak incelemek,
- Öğretmen, deney aracı, süre, maliyet sınırlılıkları ve emniyet açısından yapılamayan deneyleri yapmak,
- Laboratuvarlarda deney araçlarından alınan ölçümleri daha hassas bir şekilde saptamak, verileri depolamak gibi amaçlarla kullanılmaktadır (Çepni, 2005).

Fen bilgisi öğretiminde bilgisayar animasyonlarının kullanılması, sunulan içeriğin görsel olarak kodlanmasına yardımcı olmaktadır. Öğrenen sunulan içeriği hem sözlü hem de görsel olarak kodlarsa ve zihninde bunları tekrar yapılandırırsa anlamlı öğrenme olabilir. Anlamlı öğrenme hem bilginin depolanmasını hem de tekrar bellekten çağırılmasını kolaylaştırır (Kıyıcı ve Yumuk, 2005).

Ayrıca temel eğitimin ikinci kademesi öğrencileri hem üst öğrenime hem de beceri alanına hazırlaması açısından stratejik bir önemi vardır. Çünkü öğrencilere eğitimin bu ilk basamaklarında etkili olarak verilecek fen eğitimi sonraki eğitimlerinin temelini oluşturacaktır. Bu temelini ise, hem sonraki eğitim basamaklarında öğrencilerin akademik başarılarının yüksek olması, hem de öğrenmelerin kalıcılığının ve ilerlevselliğinin sağlanması açısından sağlam olması gerekmektedir. İlköğretim ikinci kademesindeki sınıflarda görülen düşük başarı ve başarısızlığın, ilköğretim birinci kademesinden daha fazla olduğu göz önünde tutularak, öğrencilerin başarı düzeylerinin yükseltilmesi için öğretim uygulamalarında modern eğitim teknolojisinin olanaklarının deneyerek etkilerinin ortaya konulmasına gerek duyulmaktadır (Namlu, 1995).

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Ara tırmanın Problemi

İlkö retim okulu ö rencilerinin fen bilgisi dersine kar ı tutumlarını belirleyerek, görü leri do rultusunda bilgisayar destekli rehber materyallerin sunulması ara tırmamızın problemini te kil etmektedir.

2.2. Ara tırmanın Alt Problemleri

- a- Örneklem grubundaki ö rencilerin fen bilgisi tutumları hangi düzeydedir ?
- b- Ö rencilere bilgisayar destekli olarak konu anlatımı nasıl olmalıdır ?
- c- Ö rencilere bilgisayar destekli olarak odak noktalarını sunulması nasıl yapılmalıdır ?
- d- Ö rencilere bilgisayar destekli olarak konu ba lıkları nasıl verilmelidir ?
- e- Konunun kavram haritası nasıl hazırlanmalıdır ?
- f- De erlendirme ve dönüt çalı maları nasıl yapılmalıdır ?

2.3. Evren ve Örneklem

Bu çalı mada Kars lindeki merkez ilkö retim okulları evren olarak seçilmi tir. Örneklem olarak Ba bakanlık Toplu Konut İlkö retim Okulundaki 60 ö renci seçilmi tir. Örneklem kapsamına 6-8. Sınıf ö rencileri (random) rastgele seçilmi tir.

2.4. Ara tırmanın Veri Toplama Araçları

Ara tırmanın ilk a amasında ö rencilere yönelik ve 34 sorudan ibaret olan bir tutum ölçe i kullanılmı tır. Bu ölçe in verileri yüzde ve frekans de erleri olarak bulgular kısmında tabloya dönü türülmü tür. Ayrıca ö rencilerin demografik özelliklerine ait bir anket uygulaması da ilave olarak yapılmı ve bilgisayar yatkınlıkları irdelenmi tir. Bu verilerin de erlendirilmesinden bilgisayar sahibi olan ö rencilerin sayısı ve fen programlarını kullanan ö rencilerin sayısı tespit edilmeye çalı ılmı tır.

2.5. Bilgisayar Destekli Materyallerin Hazırlanması

1. A ama: Fen ve Teknoloji Programlarının Organizasyon emalarının Tespiti: Fen ve Teknoloji Programlarına göre tesis edilen bu rehber materyallerin hazırlanması Talim Terbiye Kurulunun içeri ine uygun olarak hazırlanmı tır (Topsakal, 2005).

2. A ama: Genel Bilgilerin Olu turulması: Dola ım Sistemine ili kin kaynakların taranması sonucu elde edilen veriler video sistemi ile ve özet ekindeki word dosyası halinde hazırlanmı tır.

3. A ama: Konu Ba lıklarının Belirlenmesi: İkö retim Müfredatlarındaki konular dikkate alınarak konu ba lıklarının tesisi yoluna gidilmi tir.

4. A ama: Kavram Haritalarının Hazırlanması: Dola ım sistemine ili kin kavramlar ve odak noktaları öncelikle tespit edilerek, photoshop 9.0 programı kullanılarak hazırlık tamamlanmı tır.

5. A ama: De erlendirme ve Dönüt Süreci: Konuya ili kin de erlendirme soruları hem geleneksel hem de alternatif ölçme sistemleri dikkate alınarak hazırlanmı ve ö renciler tarafından dönütlerin alınması fırsatı da sunulmu tur.

2.6. Programın Kullanım İlkeleri

2.6.1. Amaç

“Dolaşım Sistemi Konusunun Bilgisayar Destekli Organizasyonemasının Hazırlanması” konulu tez çalışması için yapılmış olan www.fenogretmeni.com sitesinin kullanımının ve yapılabilecek diğer işlemlerin anlatıldığı dokümandır.

2.6.2. Hedef Okuyucu Tanımı

Fen ve Teknoloji dersinde Dolaşım Sistemi konusu kapsamındaki, konu anlatımları ve online soruların kullanılabilmesi için ilköğretim 6.sınıftaki öğrenciler ve Fen ve Teknoloji öğretmenleridir.

2.6.3. Kapsam

Dolaşım Sistemi Konusunun Bilgisayar Destekli Organizasyonemasının Hazırlanması konulu tez kapsamında, konu anlatımları, online test çözümleri ve test çözümlerinin anlık olarak dönüt/düzeltilme işlemlerinin gerçekleştirilmesidir.

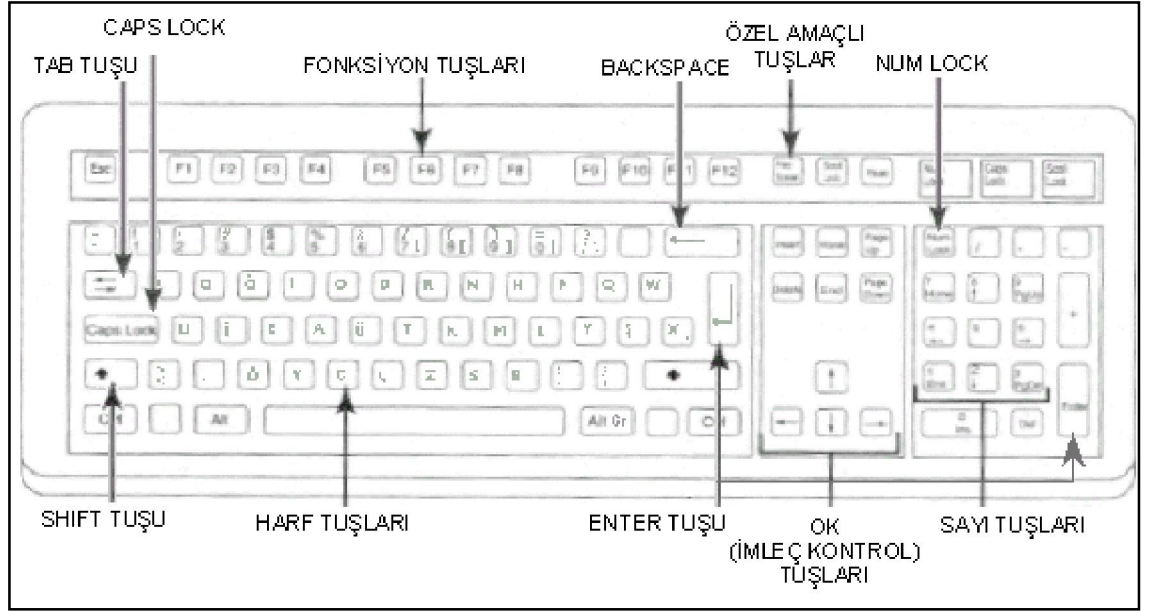
2.6.4. Temel Kavramlar

- Üyelik: www.fenogretmeni.com sitesinden faydalanabilmek için siteye kayıt olma işlemlerini kapsar.
- Üye Girişi: Siteye kayıt olma işlemi bittikten sonra belirlenen kullanıcı adı ve şifre ile sisteme giriştir.









2.6.5. Site le leti im

2.6.6. Klavye Kullanımı


Klavye üzerinde bir çok tu un birden fazla görevi olabilmektedir. Bu nedenle klavye üzerindeki bazı tu lar ve bunların birlikte kullanılma ekilleri a a ıda anlatılmaktadır.






Klavye Tu u	Açıklama
Caps Lock	Klavyeden yazılan harfin büyük veya küçük yazılmasını sa lamaktadır. Klavyenin sa üst kö esindeki Caps Lock ı ı ı yanıyor sa büyük harf, Caps Lock ı ı ı yanmıyorsa küçük harf seçili demektir. Caps Lock tu una basarak klavyenin sa üst kö esinde görülen Caps Lock ı ı ı yakılabilir veya söndürülebilir.
Num Lock	Klavyenin sa tarafında bulunan sayı tu larının kullanılmasını sa lamaktadır. Klavyenin sa üst kö esinde görülen Num Lock ı ı ı yanıyor sa sayı tu ları kullanılabilir demektir.
Space (Bo luk)	Bo luk karakterini yazmak için kullanılır. Fakat Windows uyumlu programlarda seçili olan dü menin çalı tırılmasını da sa lamaktadır.
Backspace ()	Geriye do ru silme i lemi için kullanılmaktadır.
Alt Gr	Bazı tu ların üzerlerinde üç farklı karakter görülmektedir. Üzerinde üç farklı karakter olan tu ların sa alt kö esindeki karakterlerin yazdırılabilmesi için Alt Gr tu u ile birlikte kullanılmalıdır.
Ctrl	Klavyedeki bazı tu lara üzerinde görülen karakteri yazma görevinden ba ka görev tanımlamaları da yapılabilir demektir. Bu özelli e sahip tu ların ikinci görevlerini yerine getire bilmeleri için Ctrl tu u ile birlikte kullanılmaları gerekmektedir.
Shift ()	Bazı tu ların üzerlerinde üç veya iki farklı karakter görülmektedir. Üzerinde üç veya iki farklı karakter olan tu ların üst tarafındaki karakterlerin yazdırılabilmesi için Shift () tu u ile birlikte kullanılmalıdır. Örne in " _ " (alt çizgi) karakterinin yazdırılabilmesi için Shift () tu u ile birlikte Backspace () tu unun hemen solundaki " - " (eksi) tu una basılmalıdır. Böylece " - " (eksi) tu unun üzerinde görülen ikinci karakterin yani " _ " (alt çizgi) karakterinin yazdırılması sa lanmı olacaktır.
Alt	Alternatif tu kombinasyonlarının kullanılmasını sa lamaktadır. Üzerinde üç farklı karakter olan tu ların sa alt tarafındaki karakterlerin yazdırılabilmesi için Alt () tu u ile birlikte kullanılmalıdır. Bu kullanımda dikkat edilmesi gereken nokta, Alt tu una basıldıktan sonra bu tu bırakılmadan yazdırılmak istenen

	karacterin oldu u tu a basmaktır. Karakter yazdırıldıktan sonra önce yazdırılan karakterin oldu u tu bırakılmalı daha sonra Alt tu u bırakılmalıdır.
Tab ()	Bir sonraki alana geçi i sa lar.
Alt + Tab ()	Windows i letim sisteminde aynı anda açık olan birden çok program arasında geçi i sa lamak için Alt + Tab () tu kombinasyonu kullanılmaktadır. Örne in VDO programı ile çalı ılırken daha önceden çalı tırılmı fakat arka planda kalmı olan Liste Ve Raporlar programına geçmek istendi inde önce Alt tu una basılır. Daha sonra Tab () tu una basılarak çalı an programların simgeleri ekranda görüntülenir. Kullanıcı Alt tu undan elini çekmeden Tab () tu una basarak Liste Ve Raporlar programının simgesi üzerine geldi inde önce Tab () tu unu sonra Alt tu unu bırakarak seçmi oldu u Liste Ve Raporlar programının ön plana gelmesini sa layabilmektedir.
Shift () + Tab ()	Bir önceki alana geçi i sa lar.

2.6.7. Fare Kullanımı

Grafik tabanlı kullanıcı ara yüzleri ile kullanılan di er bir ileti im aracı ise faredir. Fare aracılı ı ile bilgisayarda nesnelere seçebilir, programları çalı tırabilir, resim çizebilir ve bunlara benzer daha bir çok ey yapabiliriz. Farenin kullanım prensibi hemen hemen bütün programlar ve i letim sistemlerinde aynıdır. Fareyi sa ya da sol elimizle kavrar, parmaklarımızı farenin tu ları üzerine koyarız. Bu dokümanda fare kullanımını sa el kullanımına göre anlatılmı tır. Fareyi hareket ettirdi imizde farenin ekran üzerinde nereye konumlandı mını gösteren ok () ekinde bir imleç belirir.

Hareket	Görevi
 Mouse	Tıklamak : Farenin sol düğmesine bir kez basıp bırakmak.
 Mouse	Çift Tıklamak : Farenin sol düğmesine iki kez seri şekilde basıp bırakmak.
 Mouse	Sağ Tıklamak : Farenin sağ tuşuna bir kez basıp bırakmak.

Ekran üzerinde herhangi bir nesneyi bir yerden bir yere taşımak için de şu adımlar izlenir;

- Fare göstergesi istenilen nesnenin üzerine konumlandırılır.
- Farenin sol ya da sağ tuşuna basılı tutulur.
- Nesne istenilen yere, fare hareket ettirilerek taşınır.
- İstenilen yere gelindiğinde farenin basılı olan tuşu bırakılır.

2.6.8. Site Kullanım Ekranları

Online Fen ve Teknoloji
www.fenogretmeni.com

Üye Giriş | Yeni Üye | Haberler

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Doküman İndir | Üyelik | İletişim

FEN VE TEKNOLOJİ
İsteğiniz konudan dilediğiniz kadar sınava girebilirsiniz.Sonucunu yorulmadan öğreneceksiniz.
TIKLA

YAPRAK TEST
Dersanelerde çözdüğünüz yüzlerce yaprak testi birde bizim sitemizde denemek ister misiniz?
TIKLA

ÖDÜLLÜ YARIŞMA
Ödüllü bilgi yarışmasına katılmak için tıklayın.Yarışmaya katılı, her hafta değişen ödüllerden birini kazan.
TIKLA

YENİ ÜYELİK
Ücretsiz üyeliğimizden sınırsız yararlanmak için bir form doldurmanız yeterli!
TIKLA

ÖDÜLLÜ BİLGİ YARIŞMASI

Sınav Soru Sayıları
6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)


Ödüllü Bilgi Yarışması
elif123 (30 Puan / 694 Sn)
admin (14 Puan / 206 Sn)
mehmet (8 Puan / 54 Sn)
byçalışkan (7 Puan / 354 Sn)
sögüt (4 Puan / 65 Sn)
MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
emre530 (3 Puan / 62 Sn)
naniko (3 Puan / 71 Sn)
aazdemir (2 Puan / 51 Sn)
merve532 (2 Puan / 64 Sn)

Bilgi Yarışması Sıralaması
Bugün Oyun Oynanmamıştır...

BU HAFTANIN ÖDÜLLÜ YARIŞMA SIRALAMASI

 elif123 (30 Puan / 694 Sn) 0 TL	 admin (14 Puan / 206 Sn) 20 TL	 mehmet (8 Puan / 54 Sn) 0 TL	 byçalışkan (7 Puan / 354 Sn) 0 TL	 sögüt (4 Puan / 65 Sn) 0 TL	 MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn) 0 TL
--	---	---	--	--	--

http://www.fenogretmeni.com web sitesine erişim sağlandıktan sonra Kullanıcı Adı ve şifre girilip Giriş düğmesine tıklanarak siteye girilir. Ana sayfada “Konu Anlatımı”, “Sınav Hazırla”, “Bilgi Yarışması”, “Ödüllü Yarışma”, “Yaprak Test”, “Doküman İndir”, “Haberler”, “Üyelik” ve “İletişim” bağlantıları bulunmaktadır. Bu linkler aşağıda açıklanmıştır.

Online Fen ve Teknoloji 
www.fenogretmen.com

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Doküman İndir | Üyelik | İletişim

GENEL KAYIT UYARISI

* E-Mail adresinizi doğru giriniz. Aktivasyon ve iletişim işlemleri için kullanılacaktır.
* **Kullanıcı Adı** en az 5, en fazla 10 karakter uzunluğunda olmalıdır. Türkçe karakter kullanabilirsiniz.
* Şifreniz en az 5, en fazla 10 karakter uzunluğunda olmalıdır. (*) ile işaretli alanlar doldurulması zorunlu alanlardır.

* Ad , Soyad :

* Kullanıcı Adı : Türkçe karakter kullanabilirsiniz.

* Şifreniz : En az 5 en fazla 10 karakter

* Şifreniz Tekrar :

* E-Mail :

Güvenlik Kodu :

* Kodu Yazın :

Üyelik Sözleşmesini okudum,kabul ediyorum.

Sınav Soru Sayıları


- 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
- 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
- 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması

- elif123 (30 Puan / 694 Sn)
- admin (14 Puan / 206 Sn)
- mehmet (8 Puan / 54 Sn)
- byçalışkan (7 Puan / 354 Sn)
- söğüt (4 Puan / 65 Sn)
- MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
- emre530 (3 Puan / 62 Sn)
- naniko (3 Puan / 71 Sn)
- aozdemir (2 Puan / 51 Sn)
- merve532 (2 Puan / 64 Sn)

Bilgi Yarışması Sıralaması
Bugün Oyun Oynanmamıştır...

“Üyelik” bölümünde yukarıdaki ekran önümüze gelmektedir. Kullanıcı bilgileri girildikten sonra “Kayıt Ol” butonu tıklanarak , üyelik i lemi tamamlanmı olur.

Online Fen ve Teknoloji 
www.fenogretmen.com

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Doküman İndir | Üyelik | İletişim

Kullanıcı Giriş

Kullanıcı adı ve şifre olmadan giriş yapılamaz. Web sitemize üyeliğiniz varsa kullanıcı adı ve şifrenizle giriş yapabilirsiniz. Eğer sitemize üye değilseniz yeni üye kayıt linkine tıklayarak kayıt olabilirsiniz.

Kullanıcı Adı :

Şifre :

[Şifremi Unuttum](#)

[Yeni Üye Kayıt](#)

Sınav Soru Sayıları

- 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
- 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
- 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması

- elif123 (30 Puan / 694 Sn)
- admin (14 Puan / 206 Sn)
- mehmet (8 Puan / 54 Sn)
- byçalışkan (7 Puan / 354 Sn)
- söğüt (4 Puan / 65 Sn)
- MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
- emre530 (3 Puan / 62 Sn)
- naniko (3 Puan / 71 Sn)
- aozdemir (2 Puan / 51 Sn)
- merve532 (2 Puan / 64 Sn)

Üyelik i lemi bittikten sonra, belirlenen kullanıcı adı ve şifre ile sisteme giri yapılır ve üyelik gerektiren bütün alanlara sorunsuz eri im sa lanmı olur.

Online Fen ve Teknoloji BETA
www.fenogretmeni.com

Üye Giriş | Yeni Üye | Haberler

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Doküman İndir | Üyelik | İletişim

Fen ve Teknoloji Dersi Online > Konu Anlatımı

Bölüm Seçiniz !

6.Sınıf Fen ve Teknoloji

7.Sınıf Fen ve Teknoloji

8.Sınıf Fen ve Teknoloji

Sınav Soru Sayıları

- 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
- 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
- 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması

- elif123 (30 Puan / 694 Sn)
- admin (14 Puan / 206 Sn)
- mehmet (8 Puan / 54 Sn)
- bycalışkan (7 Puan / 354 Sn)
- ecöğüt (4 Puan / 65 Sn)
- MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
- emre530 (3 Puan / 62 Sn)

“Konu Anlatımı” bölümünde yukarıdaki ekran önümüze gelmektedir. Burada dersin uygun bölümü seçilir.

Online Fen ve Teknoloji BETA
www.fenogretmeni.com

Üye Giriş | Yeni Üye | Haberler

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Doküman İndir | Üyelik | İletişim

Fen ve Teknoloji Dersi Online > Konu Anlatımı > Konu Seç

İstediğiniz konunun üzerine tıklayıp okuyabilirsiniz !... (O.S = İndirilme Sayısı)

S/N	O.S.	KONU ADI
1	187	Dolaşım Sistemi

Sınav Soru Sayıları

- 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
- 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
- 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması

- elif123 (30 Puan / 694 Sn)
- admin (14 Puan / 206 Sn)
- mehmet (8 Puan / 54 Sn)

Dersin uygun bölümü seçildikten sonra karımıza çıkan ekrandan uygun konu seçimi yapılarak, istenilen konu anlatımına ulaşılabilir.

Online **Fen ve Teknoloji** BETA
www.fenogretmeni.com

Üye Giriş | Yeni Üye | Haberler

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Döküman İndir | Üyelik | İletişim

6. Sınıf Fen ve Teknoloji
6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Deneme Sınav Soruları
8. Sınıf Fen ve Teknoloji
7. Sınıf Fen ve Teknoloji

FEN VE TEKNOLOJİ
İstediğiniz konudan dilediğiniz kadar sınava girebilirsiniz. Sonucunu yorulmadan öğreneceksiniz.
TIKLA

YAPRAK TEST
Dersanelerde gözdüğünüz yüzlerce yaprak testi birde bizim sitemizde denemek ister misiniz?
TIKLA

ÖDÜLLÜ YARIŞMA
Ödüllü bilgi yarışmasına katılmak için tıklayın. Yarışmaya katılı, her hafta değişen ödüllerden birini kazan.
TIKLA

YENİ ÜYELİK
Ücretsiz üyeliklerimizden sınırsız yararlanmak için bir form doldurmanız yeterli!
TIKLA

“Sınav Hazırla” bölümünde, online olarak yapılan testlere ulaşılır. Burada uygun sınıf kademesi seçilir.

Online **Fen ve Teknoloji** BETA
www.fenogretmeni.com

Üye Giriş | Yeni Üye | Haberler

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Döküman İndir | Üyelik | İletişim

Fen ve Teknoloji Dersi Online > Sınav Hazırla > Konu Seç

İstediğiniz Konunun Soru Sayısını Giriniz !...

Seç	Soru Sayısı	6.Sınıf Fen ve Teknoloji
<input type="text" value="6"/>	25	Dolaşım Sistemi

Sınav Soru Sayıları

- 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
- 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
- 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması

- elif123 (30 Puan / 694 Sn)
- admin (14 Puan / 206 Sn)
- mehmet (8 Puan / 54 Sn)

Daha sonra “Seç” kısmına eklenmek istenen soru sayısı yazılıp, klavyenin “Enter” tuşuna basılır.

Online Fen ve Teknoloji **BETA** Merhaba mehmet 8 Puan , 0 TL

Oturumu Kapat | Mesajlarım (0) | Soru Gönder | Sorularım | Sınavlarım | Profil Ayarları

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Döküman İndir | Üyelik | İletişim

Fen ve Teknoloji Dersi Online > Sınav Hazırla > Sınav Rapor

Soruların Konulara Göre Dağılımı

- Dolayım Sistemi = 5

Toplam Soru Sayısı : 5

Sınav Süresini Giriniz : Dakika

Önerilen Süre 5 Dakika

Sınav Soru Sayıları

- 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
- 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
- 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması

- elif123 (30 Puan / 694 Sn)
- admin (14 Puan / 206 Sn)
- mehmet (8 Puan / 54 Sn)
- byçalışkan (7 Puan / 354 Sn)
- söğüt (4 Puan / 85 Sn)
- MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
- emre530 (3 Puan / 62 Sn)
- naniko (3 Puan / 71 Sn)
- aozdemir (2 Puan / 51 Sn)
- merve532 (2 Puan / 64 Sn)

Bilgi Yarışması Sıralaması

Yukarıdaki ekranda gözüktü ü gibi sınav süresi kullanıcıya ba lı olarak ayarlanabilir durumdadır. Sınav süresi kısmına istenilen süre girilebilece i gibi, sistemin her soruya 1 dakika süre tanıyarak hesapladı ı toplam süre de kullanılabilir. Bu i lemden sonra klavyenin “Enter” tu una basılır ve sistem tarafından o konu ile ilgili seçilmi sorular kullanıcı önüne gelmi olur.

Online Fen ve Teknoloji **BETA** Merhaba mehmet 8 Puan , 0 TL

Oturumu Kapat | Mesajlarım (0) | Soru Gönder | Sorularım | Sınavlarım | Profil Ayarları

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Döküman İndir | Üyelik | İletişim

5 soru süreniz 5 dakikadır 04 dk 55 sn

Soru 1 -> I. Vücut ısısını ayarlama II. Vücutu mikroplara karşı savunma III. Protein üretme Yukarıdakilerden hangileri kanın görevleri arasında yer alır?

A -> I ve II

B -> I ve III

C -> II ve III

D -> I, II ve III

Sınavı Bitir

1 2 3 4 5

Sınav Soru Sayıları

- 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
- 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
- 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması

- elif123 (30 Puan / 694 Sn)
- admin (14 Puan / 206 Sn)
- mehmet (8 Puan / 54 Sn)
- byçalışkan (7 Puan / 354 Sn)
- söğüt (4 Puan / 85 Sn)
- MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
- emre530 (3 Puan / 62 Sn)
- naniko (3 Puan / 71 Sn)
- aozdemir (2 Puan / 51 Sn)
- merve532 (2 Puan / 64 Sn)

Bilgi Yarışması Sıralaması

Bugün Oyun Oynanmamıştır...

Bu ekranda da görüldü ü gibi sa kö ede belirlenen süre i lerken, bu süre bitmeden kullanıcının bu sorulara cevap vermesi istenir. Do ru olarak belirlenen ık seçildikten sonra sa taraftaki “leri” butonuna tıklanarak di er soruya geçilir. Bütün soruların cevaplandırılması bittikten sonra sol taraftaki “Geri” butonu ile cevaplanmı sorular kontrol edilerek de i tirilebilir. Bu i lemlerin ardından “ Sınavı Bitir” butonuna basılarak i lem bitirilir.

Online Fen ve Teknoloji
www.fenogretmeni.com

Merhaba mehmet 8 Puan , 0 TL

Oturumu Kapat | Mesajlarım (0) | Soru Gönder | Sorularım | Sınavlarım | Profil Ayarları

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Döküman İndir | Uyelik | İletişim

5 sorudan % 0 başarı gösterdiniz.
Puan Alabilmeniz için Soru Sayısı En az 30 Olmalıdır.

5 Sorudan > 0 Doğru
5 Sorudan > 0 Yanlış
5 Sorudan > 5 Boş

Doğru Cevaplar
1-B 2-A 3-B 4-C 5-A

Sizin Verdiğiniz Cevaplar
1-Boş 2-Boş 3-Boş 4-Boş 5-Boş

SORULARI GÖSTER

Sınav Soru Sayıları
6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması
elli1 23 (30 Puan / 694 Sn)
admin (14 Puan / 206 Sn)
mehmet (8 Puan / 54 Sn)
byçalışkan (7 Puan / 354 Sn)
söğüt (4 Puan / 65 Sn)
MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
emre530 (3 Puan / 62 Sn)
naniko (3 Puan / 71 Sn)
sozdemir (2 Puan / 51 Sn)
merve532 (2 Puan / 64 Sn)

Bilgi Yarışması Sıralaması
Bugün Oyun Oynanmamıştır...

Final den Yarışma Sınavı
Final 9.10.ve 11. sınıflara 8-9 Ocakta yarışma sınavı yapılıyor...
www.ftd.com.tr

Sınavı bitirme i leminden sonra yukarıdaki ekran kar ımıza gelir. Bu ekran kullanıcının sınavda ne kadar do ru ve ne kadar yanlış cevap verdi ini gösterir. Kendi cevapları ile sistemdeki cevap anahtarını gösterir.

Sağ Karıncık > Akciğer > Sol Karıncık → **ADANA**
 Sağ Karıncık > Akciğer > Sol Kulakçık → **BURSA**
 Sol Karıncık > Akciğer > Sağ Kulakçık → **ÇORUM**
 Sol Karıncık > Akciğer > Sol Kulakçık → **İZMİR**



A-) Adana
 B-) Bursa
 C-) Çorum
 D-) İzmir

Öğrünüleme > 26
 Doğru Çözümü > 4
 Yanlış Çözümü > 2
 Boş Bırakma > 20

Sınav bitirme i leminin ardından “Soruları Göster” linkine tıklandı nda yukarıdaki gibi soruların do ru cevaplarının yanı sıra, bu sorunun cevap istatistikleri de gözükmü olur.

Online **Fen ve Teknoloji** BETA
 www.fenogretmeni.com

Merhaba mehmet 8 Puan , 0 TL

Olurunu Kapat | Mesajları (0) | Soru Gönder | Soruları | Sınavları | Profil Ayarları

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Döküman İndir | Üyelik | İletişim

15 soru süreniz 5 dakikadır 04 dk 58 sn

2 PUAN Joker 50/50 Joker OYUNDAN ÇEKİL

Soru 1 -) 2010 yılı Avrupa kültür başkenti aşağıdaki Avrupa kentlerinden hangisidir?
 A -> Londra
 B -> İstanbul
 C -> Atina
 D -> Paris

15	30 Puan
14	28 Puan
13	26 Puan
12	24 Puan
11	22 Puan
10	20 Puan
9	18 Puan
8	16 Puan
7	14 Puan
6	12 Puan
5	10 Puan
4	8 Puan
3	6 Puan
2	4 Puan
1	1 Puan

Sınav Soru Sayıları
 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması
 elif123 (30 Puan / 694 Sn)
 admin (14 Puan / 206 Sn)
 mehmet (8 Puan / 54 Sn)
 byçalışkan (7 Puan / 354 Sn)
 sşşüt (4 Puan / 85 Sn)
 MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
 emre530 (3 Puan / 62 Sn)
 haniko (3 Puan / 71 Sn)
 aozdemir (2 Puan / 51 Sn)
 merve532 (2 Puan / 64 Sn)

Bilgi Yarışması Sıralaması
 Bugün Oyun Oynanmamıştır...

Bu ekran “Bilgi Yarışması” linkindeki içeriğe aittir. Bilgi yarışmasının amacı, kullanıcıların verilen sorulara do ru cevap verip, puan toplamasıdır. Puanlar, do ru cevaplanan soru sayısına göre artmaktadır. Ayrıca “50/50” joker butonu, verilen ıkları 2 seçene e dü türürken, “2 Puan” joker butonu verilen sorudan 2 kat daha fazla puan almayı sağlar.

Online Fen ve Teknoloji BETA
www.fenogretmeni.com

Merhaba mehmet 8 Puan , 0 TL

Oturumu Kapat | Mesajlarım (0) | Soru Gönder | Sorularım | Sınavlarım | Profil Ayarları

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Döküman İndir | Üyelik | İletişim

Fen ve Teknoloji Dersi Online Yayınları
6.Sınıf Fen ve Teknoloji (Dolaşım Sistemi 1)

Soru 1) Kalbimiz dakikada 70 - 80 defa atar. Bu sayının değişmesine; I. Yorgunluk II. Uyku III. Heyecan IV. Hastalık durumlarından hangileri sebep olabilmektedir?
 A - I,II ve III
 B - II, III ve IV
 C - I, III ve IV
 D - I, II, III ve IV

Soru 2) I. Alyuvar sayısı II. Sıcaklık III. Kandaki Oğ miktarı IV. Heyecan Yukarıdakilerden hangileri kalbin çalışma hızını etkiler?
 A - Yalnız IV
 B - II - III - IV
 C - I - II - III
 D - I - II - III - IV

Soru 3) Aşağıdakilerden hangisi dolaşım sisteminin amacı değildir?
 A - Hücre içi solunum için gerekli maddeleri hücrelere taşımak
 B - Hormonları etki ettikleri bölgelere taşımak
 C - Artık maddelerin vücut dışına atmasını sağlamak
 D - Vücut ısısının düzenlenmesine yardımcı olmak

Soru 4) I. Vücut ısısını ayarlama II. Vücudu mikroplara karşı savunma III. Protein üretime Yukarıdakilerden hangileri kanın görevleri arasında yer alır?
 A - I ve II
 B - I ve III
 C - II ve III
 D - I, II ve III

Sınav Soru Sayıları
 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması
 elif123 (30 Puan / 694 Sn)
 admin (14 Puan / 206 Sn)
 mehmet (8 Puan / 54 Sn)
 bycaliskan (7 Puan / 354 Sn)
 söğüt (4 Puan / 65 Sn)
 MUSTAFA (3 Puan / 62 Sn)
 emre530 (3 Puan / 62 Sn)
 naniko (3 Puan / 71 Sn)
 aozdemir (2 Puan / 51 Sn)
 merve532 (2 Puan / 64 Sn)

Bilgi Yarışması Sıralaması
Bugün Oyun Oynanmamıştır...

“Yaprak Test” linkine tıklandıktan sonra, uygun kademe ve test seçilir ve yukarıdaki ekrandaki görüntü karımıza çıkar. Burada sorular bir bütün olarak görülür ve cevaplanır. Sınavın sonuçları, yine detaylı ve istatistik olarak karımıza çıkar.

Online Fen ve Teknoloji BETA
www.fenogretmeni.com

Merhaba mehmet 8 Puan , 0 TL

Oturumu Kapat | Mesajlarım (0) | Soru Gönder | Sorularım | Sınavlarım | Profil Ayarları

Anasayfa | Konu Anlatımı | Sınav Hazırla | Bilgi Yarışması | Ödüllü Yarışma | Yaprak Test | Döküman İndir | Üyelik | İletişim

Fen ve Teknoloji Dersi Online > Döküman İndir > Dosya Seç

İstediğiniz dosyanın üzerine tıklayıp indirebilirsiniz!... (İ.S.= İndirilme Sayısı)

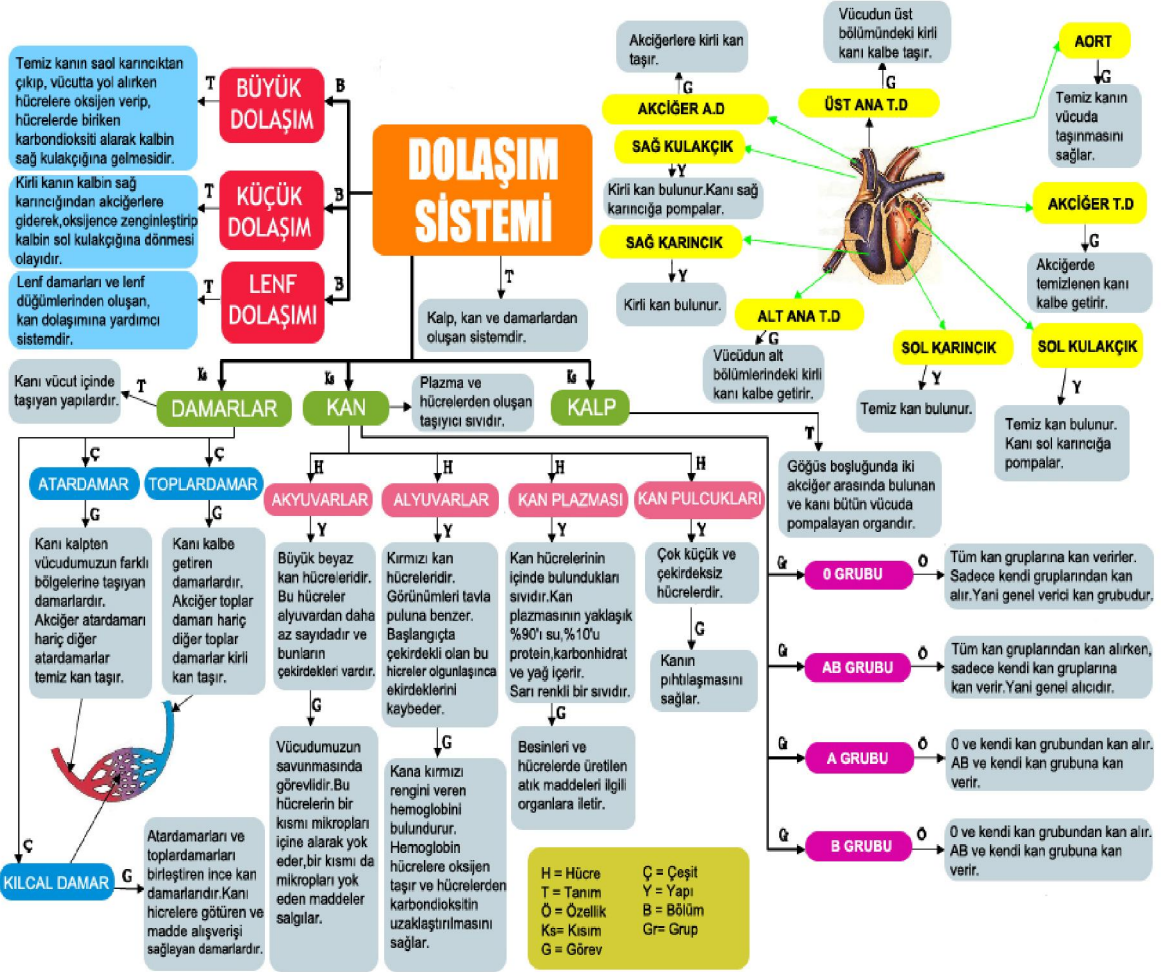
S/N	6.Sınıf Fen ve Teknoloji	İ.S.
1-)	Dolaşım Sistemi Kavram Haritası	15
2-)	Dolaşım Sistemi Konu Özeti	26

Sınav Soru Sayıları
 6.Sınıf Fen ve Teknoloji (25 Soru)
 8.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)
 7.Sınıf Fen ve Teknoloji (0 Soru)

Ödüllü Bilgi Yarışması
 elif123 (30 Puan / 694 Sn)
 admin (14 Puan / 206 Sn)
 mehmet (8 Puan / 54 Sn)
 bycaliskan (7 Puan / 354 Sn)

“Döküman indir” bölümünde seçilen kademedeki dökümanlara ulaşılabilir. Buradaki içerikler yönetici tarafından eklenmiş, kullanıcıların bilgisayarına indirebilecekleri dökümanlardır. İndirmek için üzerine tıklanması yeterlidir.

2.6.9. Dolaşım Sistemi Kavram Haritası



3. BULGULAR VE SONUÇLAR

Bu ara tırmanın öncelikli bulguları örneklem grubundaki ö rencilerin demografik özelliklerinden kaynaklı bulgulardır.

3.1. Ara tırmanın Demografik Özellik Anketinden Elde Edilen Bulgular

Tablo 1. Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Ya Da ılımları

YA	12		13		14 VE ÜSTÜ	
	f	%	f	%	f	%
	24	40	16	26,6	20	33,3

Ara tırma yapılan örneklem içerisinde ö rencilerin % 40'lık oranında 12 ya ndakiler yer alırken, % 26,6 oranında 13 ya ve %33,3 oranında ise 14 ya ve üstü bireyler tespit edilmiştir.

Tablo 2. Örneklem Grubunun Cinsiyet Da ılımları

C NS YET	KIZ		ERKEK	
	f	%	f	%
	22	36,6	38	63,3

Ö rencilerin % 36,6'sı kız iken, % 63,3'lük kesim ise erkektir. Bu durum e itim sistemimizde halen kız ö rencilerin daha az okulla maya tabi olduklarının bir göstergesidir.

Tablo 3. Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Babalarının E itim Düzeyi

BABA E T M	LKOKUL		ORTAOKUL		L SE		ÜN VERS TE	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	14	23,3	12	20	22	36,6	12	20

Ö rencilerin ailesindeki bireylerden babalarının % 23,3'lük paya sahip kesimi ilkokul mezunu, %20'lik dilimde olan kesim ortaokul mezunu iken % 36,6'lık kesim lise ve % 20'lik orana sahip baba kesimi üniversite mezunudur.

Tablo 4. Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Annelerinin E itim Düzeyi

ANNE E T M	LKOKUL		ORTAOKUL		L SE		ÜN VERS TE	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	24	40	18	30	10	16,6	8	13,3

Ö rencilerin ailesindeki bireylerden annelerin %40 gibi büyük bir kısmı ilkokul mezunu, % 30'luk kesimde yer alan anneler ortaokul, % 16,6'lık paya sahip kesim lise ve % 13,3 oranındaki ö renci anneleri ise üniversite mezunudur. Buna ba lı olarak annelerin babalara oranla daha dü ük e itim düzeyinde oldu unu söylemek mümkün olabilmektedir.

Tablo 5. Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Babalarına li kin Meslek Grupları

BABA MESLEK	ESNAF		MEMUR		Ç		Ç FTÇ		S Z		EMEKL		D ER	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	4	6,6	13	21,6	21	35	5	8,3	3	5	1	1,6	13	21,6

Ara tırma yapılan ö rencilerin ailesindeki bireylerden babalarının meslek durumu incelendi inde % 6,6'lık oranda yer alan kesim esnaf, % 21,6'lık paya sahip kesim memur iken % 35 oranındaki ö renci babaları i ç i ve % 8,3'lük kesim çiftçi olarak çalı maktadır. Ara tırmadaki ö renci babalarından % 5'lik kesim i siz iken % 1,6'lık dilimde yer alan ö renci babaları emekli ve % 21,6'lık kesimdekiler di er meslek sınıflarında çalı maktadır.

Tablo 6. Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Annelerine li kin Meslek Grupları

ANNE MESLEK	ESNAF		MEMUR		Ç		EV HANIMI		EMEKL		D ER	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	0	0	8	13,3	2	3,3	34	56,6	3	5	13	21,6

Yapılan ara tırmada ö rencilerin annelerinin meslek durumu incelendi inde esnaf meslek grubunda ö renci annesinin bulunmadı ı, % 13,3'lük orana sahip kesim memur, % 3,3'lük dilimde yer alan ö renci anneleri i çi olarak çalı maktadı ken % 56,6'lık ö renci anne kesimi ev hanımıdır. Ö renci annelerinden % 5'lik paya sahip kesim emekli iken % 21,6'lık kesimdekiler ise di er meslek gruplarında çalı maktadır. Beklenen do rultuda annelerin geneli ev hanımı olarak çalı maktadı ve veli olabilme nitelikleri bu oranda kısıtlı olmaktadır.

Tablo 7. Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Bilgisayar Kullanma Yatkınlıkları

B LG SAYAR KULLANAB LME	EVET		HAYIR	
	f	%	f	%
	44	73,3	16	26,6

Ara tırma grubundaki ö rencilerin % 73,3'lük kesimi bilgisayar kullanabilmekte iken % 26,6'lık kesim bilgisayar kullanamamaktadır. Bu sonuçlara ba lı olarak ö rencilerimizin yakın zamanda bilgisayar kullanma a masında yeterli olacaklarını söylemek mümkün olacaktır. Bu da bilgisayar destekli ö retimin daha ciddi olarak ele alınması gereklili ini do urmaktadır.

Tablo 8. Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Bilgisayar Sahibi Olma Verileri

B LG SAYAR VARLI I	EVET		HAYIR	
	f	%	f	%
	38	63,3	22	36,6

Yapılan ara tırmadaki ö rencilerin % 63,3'lük paya sahip kesimi bilgisayar sahibi iken, % 36,6'lık kesimin evlerinde bilgisayar olmadı ı tespit edilmi tir. Sosyo-ekonomik düzeyi dü ük olan bu örneklem grubunun bilgisayar sahip olma oranı beklenen kadar olmasa bile oldukça önemli bir oranı te kil etmektedir.

Tablo 9. Örneklem Grubundaki Ö rencilerin Fen Programı Kullanma Oranları

FEN PROGRAMI KULLANMA	EVET		HAYIR	
	f	%	f	%
	8	13,3	52	86,6

Ara tırma bulgularında % 13,3'lük kesim ö renciler bilgisayarda fen programı kullanımı iken, % 86,6'lık büyük paya sahip kesimi daha önce fen programı kullanmamı tır. Bu verilere göre ö rencilerin yeterli derecede fen programına sahip olmadıkları ve bakanlı ın bu a amada devreye girmesi gereklili i önem arz etmektedir.

Tablo 10. Bilgisayar Destekli Fen Programlarının Ba arıya Katkı Oranları

BA ARIYA KATKI	EVET		HAYIR	
	f	%	f	%
	22	36,6	38	63,3

Fen Bilgisi ile ilgili programların ba arıya katkısı incelendi inde % 36,6'lık ö renci kesimi programların ba arıya katkısı oldu unu dü ünürken, % 63,3'lük kesim fen programlarının ba arılarına katkısı oldu unu dü ünmemektedir. Fen programlarının kullanılmama oranına bakıldı mda böyle bir sonucun elde edilece i kesindir. Çünkü ö renciler kullanmadıkları programların ba arılarına nasıl katkı sa layaca nı bilme a amasında de illerdir.

Tablo 11. Bilgisayarın Sa lı a Olumsuz Etkileri Konusundaki Örneklem Verileri

SA LI A OLUMSUZ ETK	EVET		HAYIR	
	f	%	f	%
	41	68,3	19	31,6

Bilgisayarın insan sa lı ma olumsuz etkisinin oldu unu dü ünün ö renci kesimi % 68,3'lük orana sahip iken, % 31,6'lık ö renci kesimi bilgisayarın insan sa lı ma olumsuz etkisi oldu unu dü ünmemektedir. Bilgisayarın sa lı a olumsuz etkilerinin oldu u gerçe i burada da desteklenmektedir. Bu sebeple ö renciler ihtiyaç anlarında bilgisayar deste ine ba vurmalıdır.

3.2. Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Fen Tutumlarına İlişkin Bulgular
FEN BİLGİSİ TUTUM ÖLÇE

TUTUMLAR	TAMAMEN		GENEL KİLE		KISMEN		ÇOK AZ		HİÇ	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1-Öğrenciler günlük yaşamda ve gelecekte başarılı olmak için Fen Bilgisine çalışıyorlar.	12	20	21	35	10	16,6	12	20	6	10
2-Yetenekleri ailece zorlanan çocuklar Fen Bilgisi dersinde başarısız olurlar	24	40	18	30	10	16,6	4	6,6	4	6,6
3-Fen Bilgisi sevilen bir derstir.	8	13,3	11	18,3	30	50	10	16,6	1	1,6
4-Fen Bilgisi öğretmenleri, konuları ve problemleri bütün sınıf için ilgi çekici, düşündürücü ve faydalı olacak biçimde anlatmaktadır.	2	3,3	5	8,3	13	21,6	33	55	7	11,6
5-Mevcut Fen Bilgisi konularının günlük yaşamda büyük yararı vardır.	11	18,3	5	8,3	26	43,3	12	20	6	10
6- Öğrenciler Fen Bilgisi dersine sınıfı geçmek için çalışıyorlar.	18	30	13	21,6	5	8,3	14	23,3	10	16,6
7-Ailenin çocuğuna karşı ilgisizliği, öğrencilerin Fen Bilgisi dersindeki başarısızlığına neden olur.	16	26,6	9	15	12	20	20	33,3	3	5
8- Fen Bilgisi dersindeki deneyler kişiye zevk verir.	25	41,6	11	18,3	16	26,6	8	13,3	0	0
9- Fen Bilgisi öğretmenleri derslerde öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini uyanık tutmaya çalışmaktadır.	4	6,6	16	26,6	6	10	23	38,3	11	18,3
10-Mevcut Fen Bilgisi konuları zekayı geliştirir.	17	28,3	11	18,3	4	6,6	21	35	7	11,6
11-Öğrenciler bir de okulda Fen Bilgisi dersi olduğu için Fen Bilgisi dersine çalışıyorlar	18	30	14	23,3	6	10	11	18,3	11	18,3
12-Anne babanın çok sert, otoriter olması çocuğun Fen Bilgisi dersindeki başarısını olumlu yönde etkiler.	2	3,3	5	8,3	3	5	24	40	26	43,3
13- Fen Bilgisi dersi oldukça zor bir derstir.	12	20	18	30	5	8,3	12	20	13	21,6
14- Fen Bilgisi öğretmeni öğrenciye problemi kendi kendine okuma ve en uygun çözüm yollarını yine kendi kendine bulma fırsatını vermemektedir.	0	0	4	6,6	4	6,6	32	53,3	20	33,3
15-Mevcut Fen Bilgisi konuları araştırmaya merak uyandırmaktadır.	5	8,3	11	18,3	4	6,6	22	36,6	18	30
16-Öğrenciler fen bilgisi gerekli olduğu için Fen Bilgisi dersine çalışıyorlar	2	3,3	9	15	7	11,6	34	56,6	8	13,3
17-Ailede çocuğun başarısızlığı ile alay edilme durumu, çocuğun Fen bilgisi dersinde başarısız kılar	9	15	7	11,6	11	18,3	20	33,3	13	21,6
18-Dinlenme ve eğlenme unsuru olarak Fen Bilgisi dersinin önemi büyüktür.	3	5	8	13,3	6	10	41	68,3	2	3,3
19- Fen Bilgisi öğretmeni ödüllendirme ve ödevleri değerlendirme gibi yöntemlerle dersi sevdirmektedir.	5	8,3	12	20	7	11,6	19	31,6	22	36,6

TUTUMLAR	TAMAMEN		GENEL KLE		KISMEN		ÇOK AZ		HÇ	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
20-Mevcut Fen Bilgisi konularını dil ve bilgi bakımından anlamak güçtür	2	3,3	2	3,3	5	8,3	16	26,6	35	58,3
21-Ö retmenler zorunlu kıldı ı zaman ö renciler Fen Bilgisi dersine çalışıyorlar	14	23,3	21	35	7	11,6	11	18,3	7	11,6
22-Ailede ba arılı karde in sürekli olarak, kendisine örnek olarak gösterilmesi çocu u fen Bilgisi dersinde ba arılı kılar.	2	3,3	6	10	11	18,3	26	43,3	15	25
23- Mevcut Fen Bilgisi konularını iyi ve yanlış yazılmış olu undan dolayı ,konuları anlamak zevk vericidir.	23	38,3	17	28,3	7	11,6	5	8,3	8	13,3
24-Fen Bilgisi ö retmeni, ö rencileri fen bilgisi ile ilgili temel kavramları ve ilkeleri anlamaya ve ke fetmeye yönelmektedir.	4	6,6	3	5	18	30	21	35	14	23,3
25- Mevcut Fen Bilgisi konularını anlayarak ö renmek zor, ancak ezberlemekle mümkün.	4	6,6	1	1,6	13	21,6	17	28,3	25	41,6
26-Ö renciler her gün belli bir zamanı fen bilgisi dersine çalışmaya ayırıyorlar.	21	35	14	23,3	18	30	5	8,3	2	3,3
27-Fen Bilgisi dersi kolay bir derstir.	4	6,6	2	3,3	17	28,3	26	43,3	11	18,3
28-Fen Bilgisi ö retmeni ö rencilerin tahmin, ke fetme, yaratıcı düşünme ve de i ik yollardan problem çözme istek ve cesaretini geli tirmemektedir.	19	31,6	13	21,6	21	35	6	10	1	1,6
29-Fen Bilgisi konuları düzenli, seviyemize uygun konular deneylerle iyi anlatılmış tır.	2	3,3	2	3,3	8	13,3	27	45	21	35
30-Ö renciler,Fen Bilgisinde i ledikleri yeni konuları evde iyice kavrayıncaya kadar zaman ayırmaktadırlar.	1	1,6	7	11,6	5	8,3	19	31,6	28	46,6
31-Di er dersleri fen bilgisi dersinden daha çok severim	19	31,6	14	23,3	22	36,6	4	6,6	1	1,6
32-Ö renciler Fen Bilgisi dersinde ö rendiklerini nerede, nasıl kullanacaklarını biliyorlar.	3	5	4	6,6	14	23,3	18	30	21	35
33-Ö retmenimiz derste sürekli deney yapıyor.	2	3,3	6	10	7	11,6	26	43,4	19	31,6
34-Fen Bilgisi dersinde yapt ımız deneyleri çok seviyorum.	17	28,3	23	38,3	20	33,3	0	0	0	0

YÖNERGE: Yukarıdaki Fen Bilgisi Dersine kar ı tutumunuzu belirlemek için cümleler sıralanmıştır. Bunların her birini okuyun ve bu cümlelerin sa ındaki boşluklardan size en uygun olanını i aretleyin. Burada do ru ya da yanlış cevap yoktur.

1. Ö rencilerin % 71,6'lık kesimi günlük ya amda ve gelecekte ba arılı olabilmek için Fen Bilgisi dersine çalışırken, % 28,4'lük kesim Fen Bilgisi dersine çalışmıyorlar.
2. Yetenekleri ailece zorlanan çocuklar Fen Bilgisi dersinde ba arısız olurlar, dü ünmesini savunan ö renciler % 86,6'lık paya sahip iken, bu görüşü savunmayan ö renci kesimi % 13,4'lük kesimdedir.
3. Ö rencilerin % 81,8'lik büyük paya sahip kesimi Fen Bilgisi'nin sevilen bir ders olduğunu düşünürken, % 18,2'lük kesim Fen Bilgisinin sevilen bir ders olmadığını düşünmektedir.
4. % 88,4'lük ö renci kesimi "Fen Bilgisi öğretmeni, konuları ve problemleri bütün sınıf için ilgi çekici, düşündürücü ve faydalı olacak biçimde anlatmaktadır." görüşüne katılmazken, % 11,6'lı paya sahip ö renci kesimi bu görüşe katılmaktadır.
5. Ö rencilerin % 73,3'lük kesimi mevcut Fen Bilgisi konularının günlük ya amda büyük yararının olmadığını düşünürken, % 26,6'lık paya sahip kesim ise mevcut Fen Bilgisi konularının günlük ya amda büyük yararının olduğunu düşünmektedir.
6. Ö rencilerin % 59,9'lük kesimi Fen Bilgisi dersine sınıfı geçmek için çalışırken, % 39,9'lük kesimi Fen Bilgisi dersine sadece sınıfı geçmek için çalışmıyorlar.
7. "Ailenin çocuğa karşı ilgisizliği, ö rencilerin Fen Bilgisi dersindeki ba arısızlığına neden olur." görüşünü savunan ö renciler % 61,6'lık paya sahip iken, bu görüşü savunmayan ö renci kesimi % 38,3'lük kesimi oluşturmaktadır.
8. Ö rencilerin % 86,6'lık kesimi Fen Bilgisi dersindeki deneylerin keyifle zevk verdiğini düşünürlerken, % 13,3'lük paya sahip kesimdeki ö renciler Fen Bilgisi dersindeki deneylerin keyifle zevk vermediğini düşünmektedir.
9. Yapılan tutum ölçeğindeki % 33,2'lik kesimdeki ö renciler "Fen Bilgisi öğretmeni derslerde ö rencilerin ilgi ve dikkatlerini uyanık tutmaktadır." görüşünü savunurken, % 66,6'lık kesimi bu görüşü desteklememektedir.
10. Ö rencilerin % 53,2'lik paya sahip kesimi mevcut Fen Bilgisi konularının zekayı geliştirdiğini düşünürken, % 46,6'lık kesimi mevcut Fen Bilgisi konularının zekayı geliştirdiğini düşünmemektedir.
11. Yapılan araştırmada % 63,3'lık paya sahip ö renci kesimi bir de okulda Fen Bilgisi dersi olduğu için derse çalışırken, % 36,6'lık kesimi bu düşüncede değildir.
12. Ö rencilerin % 16,6'lık kesimi, anne babaların çok sert, otoriter oldukları çocukların Fen Bilgisi dersindeki başarılarını olumlu etkilediğini düşünürken, % 83,3'lük kesimi bu tutumun başarılarını olumlu etkilediğini düşünmemektedir.

13. % 69,3'lük paya sahip öğrenci kesimi Fen Bilgisi dersinin oldukça zor bir ders olduğunu düşünürken, % 41,6'lık kesimi ise bu görüşe katılmamaktadır.
14. "Fen Bilgisi öğretmeni öğrenciye problemi kendi kendine okuma ve en uygun çözüm yollarını yine kendi kendine bulma fırsatını vermemektedir." görüşüne % 6,6'lık kesim katılırken, % 93,3'lük kesim bu görüşe katılmaktadır.
15. Ara tırmadaki öğrencilerin % 26,6'sı mevcut Fen Bilgisi konularının ara tırma merakı uyandırdığını düşünürken, % 73,3'lük kesim mevcut Fen Bilgisi konularının ara tırma merakı uyandırdığını düşünmemektedir.
16. Öğrencilerin %18,3'lük paya sahip kesimi Fen Bilgisi gerekli olduğu için Fen Bilgisi dersine çalıştıklarını söylerken, % 81,6'lık kesimi bu düşünceyi savunmamaktadır.
17. Ara tırmadaki öğrencilerin %26,6'lık kısmı "Ailede çocuğun başarısızlığı ile alay edilme durumu, çocuğu Fen bilgisi dersinde başarısız kılar." düşüncesini savunurken, % 73,3'lük paya sahip kesimi bu görüşe katılmamaktadır.
18. % 18,3'lük dilime sahip öğrenciler dinlenme ve eğlenme unsuru olarak Fen Bilgisi dersinin öneminin büyük olduğunu düşünürken, % 81,6'lık paya sahip öğrenciler ise bu düşüncede değildir.
19. Yapılan tutum ölçeğindeki öğrencilerin % 28'lük kısmı "Fen Bilgisi öğretmeni ödüllendirme ve ödevleri de erlendirme gibi yöntemlerle dersi sevdirmektedir." görüşüne katılırken, % 72'lik paya sahip öğrenciler bu görüşe katılmamaktadır.
20. Öğrencilerin % 6,6'lık paya sahip olanları mevcut Fen Bilgisi konularını dil ve bilgi bakımından anlamının güç olduğunu düşünürlerken, % 93,3'lük kesime sahip öğrenciler mevcut Fen Bilgisi konularını dil ve bilgi bakımından anlamının güç olduğunu düşünmüyorlar.
21. Ara tırmadaki öğrencilerin % 69,9'u öğretmenlerin zorunlu kıldığı zaman öğrenciler Fen Bilgisi dersine çalıştıklarını düşünürlerken, % 30'luk paya sahip diğer kesim bu görüşü savunmamaktadır.
22. Ara tırmadaki "Ailede başarılı kardeşin sürekli olarak, kendisine örnek olarak gösterilmesi çocuğu fen Bilgisi dersinde başarılı kılar." düşüncesini % 13,3'lük öğrenci düşüncesi savunurken, % 86,6'lık paya sahip öğrenciler bu düşünceyi savunmamaktadır.
23. Öğrencilerden % 78,3'lük paya sahip olanlar, mevcut Fen Bilgisi konularının iyi ve yanlış yazılmış olduğundan dolayı konuları anlamının zevk verici olduğunu düşünürken, % 21,6'lık kesim bu görüşe katılmamaktadır.

24. Ara tırmadaki ö rencilerin % 11,6'lık paya sahip olanlar "Fen Bilgisi ö retmeni, ö rencileri fen bilgisi ile ilgili temel kavramları ve ilkeleri anlamaya ve ke fetmeye yönelmektedir." görü üne katılırken, % 88,3'lük paya sahip olan ö renciler bu görü e katılmamaktadır.
25. Ö rencilerde % 8,2'si mevcut Fen Bilgisi konularının anlayarak ö renmemin zor, ancak ezberlemekle mümkün oldu unu savunurlarken, % 91,7'lik kesimi bu görü ü savunmamaktadırlar.
26. Ara tırmanın yapıldı ı ö renci grubundaki % 88,3'lük kesimi her gün belli bir zamanı Fen Bilgisi dersine çalı maya ayırırlarken, % 11,6'lık ö renci kesimi her gün belli bir zamanını Fen Bilgisi dersine çalı maya ayırmıyorlar.
27. Yapılan Fen Bilgisi tutum ölçe inde % 9,9'luk paya sahip ö renci grubu Fen Bilgisi dersinin kolay bir ders oldu unu dü ünürken, % 90'lık paya sahip ö renciler, Fen Bilgisi dersinin kolay bir ders oldu unu dü ünmüyorlar.
28. Fen Bilgisi tutum ölçe indeki "Fen Bilgisi ö retmeni ö rencilerin tahmin, ke fetme, yaratıcı dü ünme ve de i ik yollardan problem çözme istek ve cesaretini geli tirmemektedir." dü ünmesine % 88,3'luk paydaki ö renci katılırken, bu dü ünçeye % 11,6'lık kesim katılmamaktadır.
29. Ö rencilerden % 6,6'lık kesimi "Fen Bilgisi konuları düzenli, seviyemize uygun konular deneylerle iyi anlatılmı tır." dü ünmesine katılırlarken, % 93,3'lük kesim bu dü ünçeyi savunmamaktadır.
30. Ara tırmadaki ö rencilerden % 12,2'lik dilimi Fen Bilgisi dersinde i ledikleri yeni konuları evde iyice kavrayıncaya kadar zaman ayırırlarken, % 97,7'lik paya sahip ö renci kesimi bu konuda zaman ayırmamaktadırlar.
31. Ö rencilerden 91,7'lik kesimi di er dersleri Fen Bilgisi dersinden daha çok severken, % 8,2'lik paya sahip kesim bu dü ünçeye katılmamaktadır.
32. Fen Bilgisi dersinde ö rendiklerini nerede, nasıl kullanacaklarını bilmeyen ö renciler % 11,6'lık paya sahip iken, % 88,3'lük ö renci kesimi Fen Bilgisi dersinde ö rendiklerini nerede, nasıl kullanacaklarını biliyorlar.
33. Ö rencilerden %13,3'lük kesim, ö retmenlerinin derste sürekli deney yaptı mını savunurlarken, % 86,6'lık paya sahip ö renciler ö retmenlerinin derste sürekli deney yapmadı ı dü ünmesini ta ıyorlar.
34. Ara tırmadaki tutum ölçe ine katılan ö rencilerden % 100'ü Fen Bilgisi dersinde yaptıkları deneyleri çok seviyorlar.

4. ÖNERİLER

Araştırma süresindeki gözlemler, elde edilen bulgular sonucunda bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını olumlu geliştirdiği, fen bilgisi öğretmenine yönelik tutumlarında anlamlı bir değişime neden olduğunu ve öğrenci başarılarını arttırdığı görülmüştür.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, diğer araştırmaların sonuçları ve literatür temel alınarak şu öneriler getirilebilir;

1. Bilgisayar destekli eğitim öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı olan ilgisini geleneksel yöntemlere göre daha canlı tutar. Eğitimde teknolojik araçların kullanılması öğrencilerin derse ve ders öğretmenine ilişkin tutumlarında olumlu yönde gelişime sebep olmaktadır. Düşünen ve analiz yapan bireylerin yetiştirilmesi, geliştirilmesi teknolojik bir eğitimi ile mümkün olabilecektir.
2. Fen bilgisi konularının öğretmenler tarafından mümkün olduğunca bilgisayar destekli eğitim yöntemiyle işlenmesi, okullarımızda fen bilgisi başarıları üzerinde olumlu bir etkiye sebep olacağı söylenebilir.
3. Bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında üniversitelerin ilgili bölümleriyle işbirliği yapılarak, fen bilgisi öğretmenlerine yönelik bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ve bilgisayar destekli eğitim yöntemleri konularında hizmet içi eğitim programları düzenlenebilir.
4. Bilgisayar destekli eğitim yöntemi uygulanması öğrencilerin öğrenmeye ve derse karşı olan tutumlarını artırmaktadır. Bu nedenle ders işlenmesi sürecinde teknoloji mümkün olduğunca, fen bilimlerinin öğrenilme sürecine katılmalıdır.
5. İlköğretim okullarındaki yönetici ve öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitime karşı olumlu tutum geliştirmeleri konusunda tedbir alınmalıdır.
6. Okullardaki fen laboratuvarları bilgisayar yazılım ve görsel araç gereçler ile takviye edilmelidir.
7. İlköğretim müfredatları tekrar gözden geçirilmeli ve eğitim teknolojilerinin kullanımına imkan sağlayacak hale getirmelidir.
8. Bilgisayar destekli fen bilgisi eğitimi yapacak öğretmenler için çok sayıda fen bilgisi yazılım programlarının üretilmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

5. EKLER

EK-1. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER ANKETİ

I. KİŞİSEL BİLGİLER

1. Adınız Soyadınız:.....
2. Sınıfınız:
3. Yaşınız: 12 () 13 () 14 ve üstü ()
4. Cinsiyetiniz: Kız () Erkek ()
5. Fen bilgisi I.dönem karne notunuz : (.....)

II. AİLE DURUMU

6. Babanızın öğrenim düzeyi nedir?

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| - İlkokul mezunu (....) | -Lise mezunu (....) |
| -Ortaokul mezunu (....) | -Üniversite mezunu (....) |

7. Annenizin öğrenim düzeyi nedir?

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| - İlkokul mezunu (....) | -Lise mezunu (....) |
| -Ortaokul mezunu (....) | -Üniversite mezunu (....) |

8. Babanızın mesleği (görevi) nedir?

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| -Esnaf (....) | - Memur (....) | - Çi (....) |
| - Çiftçi(....) | - işsiz (....) | -Emekli (....) |
| - Diğer;..... | | |

9. Annenizin mesle i (görevi) nedir?

- Ev hanımı (....) -Esnaf (....) - Memur (....)
- ç i (....) -Emekli (....)
- Di er;.....

III- BA ARIYI ETK LEYEN UNSURLAR

10. Bilgisayar kullanmayı biliyor mu sunuz ?

- Evet (....) -Hayır (....)

11. Evde bilgisayar var mı?

- Evet (....) -Hayır (....)

12. Fen bilgisi ile ilgili e itim programları kullanıyor musun?

- Evet (....) -Hayır (....)

13. Fen bilgisi ile ilgili e itim programları ba arına katkısı var mı?

- Evet (....) -Hayır (....)

14. Bilgisayarın insan sa lı na olumsuz etkisi var mı?

- Evet (....) -Hayır (....)

EK-2. FEN B LG S TUTUM ÖLÇE

Adı Soyadı:

No:

Okulu:

Sınıfı:

Cinsiyeti:

KIZ () ERKEK ()

TUTUMLAR	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1-Ö renciler günlük yaşamda ve gelecekte başarılı olmak için Fen Bilgisine çalışıyorlar.					
2-Yetenekleri ailece zorlanan çocuklar Fen Bilgisi dersinde başarılı olurlar					
3-Fen Bilgisi sevilen bir derstir.					
4-Fen Bilgisi öğretmenleri, konuları ve problemleri bütün sınıf için ilgi çekici, düşündürücü ve faydalı olacak biçimde anlatmaktadır.					
5-Mevcut Fen Bilgisi konularının günlük yaşamda büyük yararı vardır.					
6- Ö renciler Fen Bilgisi dersine sınıfı geçmek için çalışıyorlar.					
7-Ailenin çocuğakararlı ilgisizliği, öğrencilerin Fen Bilgisi dersindeki başarısızlığına neden olur.					
8- Fen Bilgisi dersindeki deneyler kişiye zevk verir.					
9- Fen Bilgisi öğretmenleri derslerde öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini uyanık tutmaya çalışmaktadır.					
10-Mevcut Fen Bilgisi konuları zekayı geliştirir.					
11-Ö renciler bir de okulda Fen Bilgisi dersi olduğu için Fen Bilgisi dersine çalışıyorlar					
12-Anne babanın çok sert, otoriter olmaları çocuğun Fen Bilgisi dersinde ki başarısını olumlu yönde etkiler.					
13- Fen Bilgisi dersi oldukça zor bir derstir.					
14- Fen Bilgisi öğretmenleri öğrenciye problemi kendi kendine bulma ve en uygun çözüm yollarını yine kendi kendine bulma fırsatını vermemektedir.					
15-Mevcut Fen Bilgisi konuları ara tırma merakı uyandırmaktadır.					
16-Ö renciler fen bilgisi gerekli olduğu için Fen Bilgisi dersine çalışıyorlar					
17-Ailede çocuğun başarısızlığı ile alay edilme durumu, çocuğun Fen bilgisi dersinde başarısız kılar					
18-Dinlenme ve eğlenme unsuru olarak Fen Bilgisi dersinin önemi büyüktür.					
19- Fen Bilgisi öğretmenleri ödüllendirme ve ödevleri değerlendirme gibi yöntemlerle dersi sevdirmektedir.					

TUTUMLAR	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
20-Mevcut Fen Bilgisi konularını dil ve bilgi bakımından anlamak güçtür					
21-Ö retmenler zorunlu kıldı ı zaman ö renciler Fen Bilgisi dersine çalı ıyorlar					
22-Ailede ba arılı karde in sürekli olarak, kendisine örnek olarak gösterilmesi çocu u fen Bilgisi dersinde ba arılı kılar.					
23- Mevcut Fen Bilgisi konularını iyi ve yanlı sız yazılmı olu, onları anlamak zevk vericidir.					
24-Fen Bilgisi ö retmeni, ö rencileri fen bilgisi ile ilgili temel kavramları ve ilkeleri anlamaya ve ke fetmeye yönelmektedir.					
25- Mevcut Fen Bilgisi konularını anlayarak ö renmek zor, ancak ezberlemekle mümkün					
26-Ö renciler her gün belli bir zamanı fen bilgisi dersine çalı maya ayırıyorlar.					
27-Fen Bilgisi dersi kolay bir derstir.					
28-F.B ö retmeni ö rencilerin tahmin, ke fetme, yaratıcı dü ünme ve de i ik yollardan problem çözme istek ve cesaretini geli tirmemektedir.					
29-Fen Bilgisi konuları düzenli, seviyemize uygun, konular deneylerle iyi anlatılmı tır.					
30-Ö renciler,Fen Bilgisinde i ledikleri yeni konuları evde iyice kavrayıncaya kadar zaman ayırmaktadırlar.					
31-Di er dersleri fen bilgisi dersinden daha çok severim					
32-Ö renciler Fen Bilgisi dersinde ö rendiklerini nerede, nasıl kullanacaklarını biliyorlar.					
33-Ö retmenimiz derste sürekli deney yapıyor.					
34-Fen Bilgisi dersinde yaptı ımız deneyleri çok seviyorum.					

YÖNERGE: Yukarıdaki Fen Bilgisi Dersine kar ı tutumunuzu belirlemek için cümleler sıralanmı tır. Bunların her birini okuyun ve bu cümlelerin sa ındaki bo luklardan size en uygun olanını i aretleyin. Burada do ru ya da yanlı cevap yoktur.

6. KAYNAKLAR

- Acat, B., Turan, S., Özarlan, Y., 2003, BÖTE öğrencilerinin bilgisayar destekli öğrenim tasarımında karşılaştıkları güçlükler, Milli Eğitim Dergisi, Sayı 157.
- Akpınar, E., Aktamı, H., Ergin, Ö., 2005, Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri, The Turkish Online Journal of Educational Technology, volume 4 Article 12, www.tojet.net/articles/4112.htm - 206k, Erişim tarihi: 12/03/2010.
- Akpınar, Y., 1999, Bilgisayar destekli öğrenim ve uygulamalar, Anı Yayıncılık, Ankara, 236 s.
- Alkan, C., 1998, Eğitim teknolojisi, Anı Yayıncılık, Yenilenmiş 6. baskı, Ankara, 225 s.
- Altın, K., 2005, Fen öğreniminde bilgisayardan yararlanma: Uygulama örnekleri, www.istekyasam.com/edu7dergi/edu7/makale3.doc, Erişim tarihi: 21/03/2010
- Anagün, S., Anılan, H., 2005, Fen ve teknoloji dersinin öğreniminde yapılandırmacı kuram ve öğrenme-öğretme ortamlarının düzenlenmesi, 2005, (yayımlanmamış)
- Arslan, M., 2001., İlköğretim okullarında fen bilgisi öğrenimi ve belli başlı sorunları, IV. Fen Bilimleri Eğitim Kongresi. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 119-124 s.
- Bacı, N., 2003, Öğrenim sürecinde öğrenciye ve öğrenim amacına yönelik yeni yaklaşımlar, Milli Eğitim Dergisi, Sayı 159
- Bal, H., Keleş, M., Erbil, O., 2002, Eğitim teknolojisi kılavuzu, Düzeltilmiş 2. basım, Ankara, 247 s.
- Çekbaşı, Y., Yakar, H., Yıldırım, B., Savran, A., 2003, Bilgisayar destekli eğitimin öğrenciler üzerine etkisi, The Turkish Online Journal Educational Technology Volume:2, Article:11, <http://www.tojet.net/articles/2411.htm>, erişim tarihi : 24/04/2010.
- Çepni, S., 2005, Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğrenimi, Pagem A Yayıncılık, 3. baskı, Ankara, 322 s.

Çetinkaya, P., Erkin, E., 2002, Bili üstünün ölçümü ve okudu unu anlama, okul ba arısı ve yetenekle olan ili kisi, Bo aziçi Üniversitesi E itim Dergisi, Cilt 19, Çilenti, K.,1988, e itim teknolojisi ve ö retim ,kadio lu matbaası, Ankara, geli tirilmi 6. baskı,216 s.

Demirel, Ö., Sefero lu, S. S., Ya cı, E., 2002 , Ö retim teknolojileri ve materyal geli tirme, Pagem A Yayınları, Ankara, 2. baskı, 247 s.

Flavell, J. H.1985, Cognitive Development. (2nd ed.) Englewood Cliffs, NJ. Prentice - Hall.

Güzel, H.,2000, Fen bilgisi ö retmenlerinin laboratuar kullanımı ve teknolojik yenilikleri izleme e ilimleri, IV. Fen Bilimleri E itimi Kongresi, Ankara, 290-295 s.

Hacker, D.J., Dunlosky, J., Graesser, A.C., 1998, Metacognition in educational theory and practice, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., New Jersey, 407 p.

Hoek, P., P.V.D. Eeden, and, J. Terwel, 1999, “The effects of integrated social and cognitive strategy instruction on the mathematics achievement in secondry education”, Learning and Instruction, Vol. 9, 427-448 p.

man , A., Baytekin, Ç., Balkan, F.,Horzum, M. B.,Kıyıcı, M., 2002, Fen bilgisi e itimi ve yapısalcı yakla ım, The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET October 2002 ISSN: 1303-6521 volume 1 Issue 1 Article7

Kaptan, F., Korkmaz, H., 2001, Fen e itiminde probleme dayalı ö renme yakla ımı, Hacettepe Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi, 191-192 s.

Kaptan, S., 1977, Bilimsel ara tırma teknikleri, Tekı ık matbaası ve Rehber yayınevi, 1.baskı, Ankara, 284 s.

Karabacak, N.,2004, Üniversite düzeyinde bilgisayar destekli e itim ile ö renci ba arısını arttırma ve bilgisayarakar ıolumlu tutum geli tirme, IV. Uluslararası E itim Teknolojileri Sempozyumu, 24-26 Kasım 2004, Sakarya, Türkiye, 1211-1217 s.

Karasar, N., 2003, Bilimsel ara tırma yöntemi, 12. basım, stanbul, 292 s.

Kaya, Z., 2005, Ö retim teknolojileri ve materyal geli tirme, Pagem A Yayıncılık, Ankara, 1. baskı, 476 s.

Keser, H., 1999, Ö rencilerin bilgisayara yönelik tutumları, 4.Ulusal E itim Bilimleri Kongresi, Bildiriler-2, Eski ehir Anadolu Üniversitesi, 80-99 s.

Kıyıcı, G., Yumu ak, A., 2004, Fen bilgisi laboratuvarı dersinde bilgisayar destekli etkinliklerin ö renci kazanımları üzerine etkisi; asit-baz kavramlarıve titrasyon konusu örne i, IV. E itim teknolojileri Sempozyumu, 24-26 Kasım 2004, Sakarya, Türkiye, 377-382 s.

Küçük-Özcan, Z.Ç., 2000, Teaching metacognitive strategies to 6. grade students, Yayınlanmı Yüksek Lisans Tezi, Bo aziçi Üniversitesi, stanbul. 58 s.

MEB., 2004, İkö retim fen ve teknoloji dersi ö retim programı, Ankara

Namlu, A.,1995, Fen ö retiminde bilgisayar destekli i birli ine dayalı ö renme yönteminin ö renci ba arısına etkisi, Yayınlanmı Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eski ehir, 178 s.

Namlu, A.G., 1999, Bilgisayar destekli i birli ine dayalı ö renme, Anadolu Üniversitesi E itim Fakültesi Yayınları; No.57, Eski ehir

Ö üt, H., Altun, A.A., Sulak,S.A., Koçer, H.E.,2004, Bilgisayar destekli, internet eriimli interaktif e itim cd'si ile e-e itim, The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET , volume 3 Issue 1 Article 10

Özçelik, D.A., 1989, E itim programları ve ö retim, OSYM Yayınları, Ankara

Öztürk, A., Anılan, H., Girmen, P. Ve entürk, ., 2004, İkö retim Okullarında Teknoloji Kullanımı, IV.Uluslar arası E itim Teknolojileri Sempozyumu, 24-26 Kasım 2004, Sakarya, Türkiye, 479-484 s.

- Randall, V. R., 1998, Metacognition and autonomous learning model
- Reis, Z.,A.,2004, Bilgisayar destekli öğrenme-öretme sürecinde teknoloji ve yardımcı materyallerin kullanımı, IV. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, 24-26 Kasım 2004, Sakarya, Türkiye, 154-160 s.
- Renshaw, C. E, & Taylor, H. A (2000). The educational effectiveness of computer- based instruction. *Computers and Geosciences*, 26(6), 677-682 p.
- Senemolu, N., 1997, Gelişim, öğrenme ve öğretim: kuramdan uygulamaya. Ankara: Spot Matbaacılık., 600 s.
- Soylu, H., İbi, M., 1998, Bilgisayar destekli fen bilgisi eğitimi, III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Trabzon, Bildiriler Kitabı, 225-227s.
- Şen, A. ,2001, Fizik öğretiminde bilgisayar destekli yeni yaklaşımlar, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 21, Sayı 3, 61-71 s.
- Tan, İ., Erdoğan, A., 2006, Öğretimi planlama ve değerlendirme. Pagem A Yayıncılık, Ankara, 10. baskı, 500 s.
- Titiz, T., 2001, Ezbersiz eğitim yol haritası, Pagem A Yayıncılık, İstanbul, 396 s.
- Topçu, A., Ubuz, B., 2004, Effect of the metacognitive capabilities on the discussion performance in a constructivist asynchronous “science and math teaching method” online course, IV. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Sakarya, 1096-1101 s.
- Topsakal, S., (2005), Fen ve Teknoloji Öğretimi, Nobel Yayınları, Ankara.
- Uzun, S.,2000, Dünyada ve Türkiye’de bilgisayar destekli öğretim, Pagem Yayıncılık, Ankara, 1. Baskı 335 s.
- Uzunboylu, H., 1995, Bilgisayar öğrenme düzeyi ile bilgisayara yönelik tutumlar arası ilişkiler, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi Ana bilim Dalı, Ankara, 138 s.

Yalın, H. ,2002, Ö retim teknolojileri ve materyal geli tirme, Geli tirilmi 13. Baskı, Nobel Yayın Da ıtım, Ankara. 236 s.

ÖZGEÇM

Mehmet SÖ ÜT, 06.10.1985 yılında Afyon'da do du. İlkö retim 3.sınıfa kadar Afyon Oruço lu İlkö retim Okulu'nda okuduktan sonra babasının tayininin çıkması sebebi ile Samsun Ticaret ve Sanayi Odası İlkö retim Okulu'nda ilkö retimini tamamladı. İlkö retim e itiminin ardından Samsun Milli Piyango Anadolu Lisesi'ni kazandı. Burada hazırlık ve lise 1.sınıfa kadar okuduktan sonra yine babasının tayininin çıkması sebebi ile 2004 yılında Diyarbakır Anadolu Lisesi'nde ortaö retimini tamamladı. Aynı yıl Kafkas Üniversitesi E itim Fakültesi Fen Bilgisi Ö retmenli i bölümünü kazandı. 4 yıllık süre zarfında üniversite ö renimini 2008 yılında ba arı ile tamamladı. E itim dünyasında kendini geli tirmek ve akademik kariyer hedefi için aynı üniversitenin Fen Bilgisi yüksek lisans programına ba ladı ve halen yüksek lisans e itimine devam etmektedir.