



YANSITICI DÜŞÜNME ETKİNLİKLERİ DESTEKLİ MODÜLER ÖĞRETİMİN 5. SINIF BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ*

*The Effect of Modular Teaching Supported By Reflective Thinking Activities On Students'
Academic Achievement in 5th Graders' Information Technologies & Software Classes*

Eray GEDİKOĞLU**

Çetin SEMERCİ***

ÖZET

Araştırmanın amacı, “Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin 5. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin akademik başarılarına etkisini” belirlemektir. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırma “ön-test son-test kontrol gruplu model” ile yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma alanını 2014-2015 eğitim öğretim yılı içerisinde Bartın Merkez Vali Tevfik Başakar Ortaokulunda öğrenim gören beşinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmadaki gruplar, grup eşleştirme yöntemi ile tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grupları 20’şer kişiden oluşmaktadır. Deney grubuna “yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü” dağıtılmış ve modüler öğretim uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise “geleneksel yöntemle” ders işlenmiştir. Araştırmada, çoktan seçmeli akademik başarı testi kullanılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü ile ders işlenen deney grubunun akademik başarıları (ortanca=4) ile geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubunun akademik başarıları (ortanca=1) arasında deney grubunun lehine olacak şekilde anlamlı sonuç elde edilmiştir ($U=68,5$, $p<0,05$). Araştırmadan elde edilen bir başka sonuca göre de deney grubundaki öğrencilerin son test ve kalıcılık testi başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($z=-1,221$, $p>0,05$). Bu analiz sonucuna göre yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü kalıcı öğrenme sağlamıştır. Bulgulara dayalı olarak yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde kullanılabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Modüler Öğretim, Yansıtıcı Düşünme, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım

ABSTRACT

The aim of the research is to determine the effect of modular teaching assisted by reflective thinking activities on the students' academic achievement in 5th graders' information technologies and software classes. Empirical method was used in the research. The research was carried out by the model 'pre- test and post - test control group'. The field of study is consisted of the 5th grade students studying at Vali Tevfik Başakar Secondary School during the academic year of 2014-2015. The groups in the study were determined by group matching method. Experimental and control groups were consisted of 20 students per each. Determining the experimental and control groups, the scores of students which they got from the pre-test were used. "The word processing module supported by the reflective thinking activities" was handed out to the experimental group and modular teaching was applied them. The course was carried out by traditional method in the control group. Multiple-choice academic achievement test was used in the study. In terms of the analysis results obtained, considering the academic achievement of the experimental group in which the lessons were carried out by the word processing module supported by the reflective thinking activities (median=4) and the academic achievement of the control group in which the lessons were carried out by traditional method (median=1), significant result was obtained in favour of the experimental group as ($U=68,5$, $p<0,05$). According to another result obtained by the research, any statistically significant difference between the post-test and retention test scores of the students in the experimental group was not observed ($z=-1,221$, $p>0,05$). In accordance with this analysis result, the word processing module supported by the reflective thinking activities supplied permanent learning. The result of survey, a proposal has been brought that the modular teaching supported by the reflective thinking activities can be used in lessons such as information technologies and software classes.

Keywords: Teaching Module, Reflective Thinking, Information Technology and Software

* Bu makale, Eray GEDİKOĞLU'nun yüksek lisans tezinin bir özeti olup Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2014-SOS-C-003).

** Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Öğretmeni

*** Prof. Dr., Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü BARTIN Mail: csemerci@bartin.edu.tr

GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz çağda bilgi sürekli olarak kendini yenilemekte, mevcut bilgilerin üstüne yeni bilgiler eklenerek bilgi havuzu genişlemektedir. Bilgide meydana gelen bu değişme ve gelişmelerin temelinde bireylerin ilgi ve ihtiyaçları, toplumun beklentileri, teknolojik gelişmeler ve teknolojik gelişmelerle birlikte doğada meydana gelen olumlu ve olumsuz durumlar bulunmaktadır.

Toplumsal yaşantı, kültür, teknoloji gibi alanlarda meydana gelen gelişme ve değişimler eğitim programlarını da etkilemektedir. Nitekim eğitim programları hazırlanırken birey, toplum, konu alanı ve doğa göz önüne alınmaktadır (Demirel, 2012; Akpınar, 2012). Eğitim programlarını değişime zorlayan bu gelişmeler sebebi ile eğitimde yeni arayışlara gidilmektedir. Bunun yanı sıra daha önce başarıyla uygulanan farklı yaklaşımlar karma olarak uygulanarak yeni eğitim sisteminde başarı elde edilmeye çalışılmaktadır (Özkan, 2005; Güney, 2008; Ersözlü, 2008; Cengizhan, 2011; Çiğdem, 2012; Elaldı, 2013; Öner Sünkür, 2013). Esnek yapısı ve birey merkezli yapısı sebebi ile farklı yaklaşımlarla desteklenmeye uygun öğretim yaklaşımlarından biri modüler öğretimdir. Modüler öğretim; öğrencinin gelişimi ile ilgili net bilgiler veren, kuralları, standartları barındıran, rehberlik ve belgelendirmeyi de içeren, esneklik özelliği sayesinde değişimlere ayak uyduran, kendi içinde bütünlüğü olan modüllerin kullanıldığı öğretim yaklaşımıdır (Alkan, 1982, 129; Akgül, 2014, 14; MEB, 2006, 25). Modüler öğretim materyali olan modüller hazırlanırken öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları dikkate alınarak farklı yöntem ve tekniklerden faydalanılarak modüler öğretimden elde edilebilecek fayda artırılabilir (Finch ve Crunkilton, 1989: 253-254 akt. Cengizhan, 2011, 95). Bu bağlamda modüllerin içerisine soru sorma, kendine soru sorma, günlük tutma, kavram haritaları, anlaşmalı öğrenme, kendini değerlendirme etkinlikleri gibi etkinlikler yerleştirilebilir. Bu etkinlikler kuramsal çerçeveye incelendiğinde yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinlikler olarak bilinmektedir (Ünver, 2003, 17-29; Bakioğlu ve Dalgıç, 2014, 97-128).

Yansıtıcı düşünme ilk kez Dewey tarafından ortaya atılmıştır. Dewey yansıtıcı düşünmeyi; “herhangi bir inancın veya bilginin, detaylı, kesin ve sürekli bir şekilde incelenmesi” şeklinde tanımlamaktadır (Dewey, 1910, 5). Tican (2003, 16) ise yansıtıcı düşünmeden, “bireylerin, eğitim öğretim faaliyetlerinde aldığı kararları ile deneyimlerinin üzerinde dikkatli ve kasıtlı bir şekilde düşünmesi, sorgulama yapması, eleştirel bir şekilde değerlendirmesi, problemlere çözüm yolları araması ve böylece kendi düşüncelerini, davranışlarını yeniden oluşturabilmesi” olarak bahsetmiştir. yansıtıcı düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik etkinliklerin, öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu alması, sorun çözme yeteneğini geliştirmesi, öğrencide kendini değerlendirme becerisi geliştirmesi, öğrenciyi hedef belirlemeye yönlendirmesi ve öğrenciyi kullandığı öğrenme yönteminin etkililiği üzerine düşündürmesi gibi özellikleri barındırması günümüz eğitim anlayışının da özelliklerine ışık tutmaktadır (Ünver, 2011, 138). Bu faydalara sahip etkinliklerden oluşan bir programın modüler öğretimle desteklenerek öğrenciye, modüler öğretimin bağımsız öğrenme, bireysel hızda ilerleme gibi özelliklerinden yararlanma fırsatı verilmesinin verimliliği artıracaktır. Yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirecek etkinliklerin eğitimin her kademesinde öğrenenlere verilmesi, gelecekte öğrenenlerin karşılaşacağı yeni durumlara ayak uydurmalarını ve kendilerini geliştirmelerini kolaylaştıracaktır. Yansıtıcı düşünme, özellikle bilişim teknolojileri ve yazılım dersi gibi sabit bir içeriğe sahip olmayan, kültür derslerinden bu yönüyle tamamen farklılaşan derslerde, öğrenenlerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu taşımalarına destek verecektir.

Her yeni zaman diliminde, yeni bilgi ve teknoloji ile öğrenciye kazandırılması planlanan davranışlarda, değişimlerin meydana geldiği bilişim teknolojileri ve yazılım dersi için bu durum göz önüne alınmış ve Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı da dersin sadece çerçeve programını ortaya koymuştur. Her sınıf için ayrı kazanımlar listesi oluşturulmaktan ve sabit bir içerik ortaya koymaktan kaçınılmıştır. Bu durum öğrencilerin seviyelerine uygun kazanım seçme anlamında öğretmenlere özgürlük sağlamış fakat öğrenciler için ders materyalleri ve basılı kaynak sıkıntısı ortaya çıkmıştır. Bu anlamda bilişim teknolojileri ve yazılım dersi için temel bilgi ve becerilerin kazandırılması, öğrenmeyi öğretme yoluyla öğrenenlere kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu taşıma bilinci kazandırılmasının modüllerle sağlanabileceği düşünülmüştür.

Tüm bu gerçeklerin ışığı altında, bu çalışmada yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin akademik başarılarını nasıl etkileyeceği problem durumu olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli ve Çalışma Grubu

Araştırmada ön test son test kontrol gruplu deneysel deseni kullanılarak, yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin 5. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin akademik başarılarına etkisi tespit edilmiştir. Deneysel desen, değişkenler arasında neden-sonuç ilişkisinin test edildiği desendir (Büyüköztürk vd, 2009, s. 191). Deneysel desende deney ve kontrol grupları bulunmaktadır. Bu çalışmada deney ve kontrol gruplarını oluşturmak için eşleştirme yöntemlerinden grup eşleştirme yöntemi kullanılmıştır. Grup eşleştirme, ilgili değişkenlere ait grup ortalamaları bakımından denk iki grubun oluşturulmasıdır (Büyüköztürk vd, 2009, 194). Bu çalışma için oluşturulan deney ve kontrol grupları Bartın Vali Tevfik Başakar Ortaokulu'nda 5.sınıfa devam eden 5-A ve 5-B sınıfı öğrencileri grup olarak eşleştirilerek oluşturulmuştur. Deney ve kontrol gruplarını oluşturmak için öğrencilerin öntest sonuçları kullanılmıştır. Öğrencilerin ön test sonucunda aldıkları puanlar 5'lik sistemdeki karşılıklarına çevrilmiş ve analiz işlemleri gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan grupların birbirlerine denk olup olmadıklarını, başka bir ifade ile oluşturulan grupların grup not ortalamaları arasında istatistiksel olarak bir fark olup olmadığını kontrol etmek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Normal dağılıma uymayan veriler için bu testin yapılması gerekmektedir.

Tablo 1. Gruplara Uygulanan Normallik Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Tepe Değer	Ortanca	Shapiro-Wilk (p)
Ön-Test	1	20	1,30	1,0	1,0	,000
	2	20	1,66	1,0	1,0	,000

$p < 0,05$

Tablo 1'e göre öntest sonuçlarına göre grupların normal dağılım özelliği göstermediği anlaşılmıştır ($p < 0,05$) Bu durum sonucunda oluşturulan grupların not dağılımları Mann-Whitney U testi yapılarak karşılaştırılmıştır.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön-Test	1	20	1,30	373,5	163,5	0,23
	2	20	1,65	446,5		

$p > 0,05$

Tablo 2'ye göre 20 kişiden oluşan 1. grup ile ve 20 kişiden oluşan 2. gruba uygulanan ön-test sonucunda elde edilen puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan Mann-Whitney U testinin sonucuna göre, 1. grubun ön-test sonucu elde edilen puanları ile (Ortanca:1) ile 2. grubun ön-test sonucu elde edilen puanları (Ortanca:1) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($U=163,5$, $p > 0,05$). Yapılan bu çalışmalar sonucunda oluşturulan deney ve kontrol grupları aşağıdaki gibidir:

Deney grubu: Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin uygulandığı gruptur. 2014-2015 eğitim öğretim yılında Bartın Vali Tevfik Başakar Ortaokulu'na devam eden 5-B sınıfının 26 öğrencisinden 20'sini kapsamaktadır. Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretim çerçevesinde hazırlanan ders planıyla öğretim gerçekleştirilmiştir.

Kontrol grubu: Geleneksel yöntemin uygulandığı sınıftır. Bu çerçevede görsel sunum destekli düz anlatım yöntemi ile dersler işlenmiştir. 2014-2015 eğitim öğretim yılında Bartın Vali Tevfik Başakar Ortaokulu'na devam eden 5-A sınıfının 23 öğrencisinin 20'sini kapsamaktadır.

Veri Toplama Araçları ve Uygulama Süreci

Akademik Başarı Testi: Deney ve kontrol grubuna ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmak üzere hazırlanan testtir. Akademik başarı testinin geliştirime sürecinde Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın (2013) yayınladığı Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Çerçeve Programı dikkate alınmıştır. Bu programdaki Orta 1 (Bilgiyi Yönetme) “ Kelime işlemci programını etkili bir şekilde kullanır” düzeyine bağlı olarak kazanımlar oluşturulmuştur. Kazanımların oluşturulmasında uzman görüşlerine başvurulmuştur.

Tablo 3. Çerçeve program göz önüne alınarak oluşturulan kazanımlar

KAZANIMLAR	
1) Kelime işlemcide temel işlemleri gerçekleştirir.	Açıklama: Kelime işlemcinin çalıştırılması, kelime işlemcinin pencere elemanları, yeni belge oluşturma, hazırlanan belgenin kaydedilmesi ve farklı kaydedilmesi, daha önceden hazırlanıp kaydedilmiş bir belgenin açılması ve belgenin görünüm ayarlarının değiştirilmesine yer verilecektir.
2) Kelime işlemcide metin biçimlendirme işlemlerini uygular.	Açıklama: Kelime işlemci programında giriş sekmesinde bulunan metin biçimlendirme komutlarını kullanır. Paragraf grubundaki komutlarla metnin konumu ve paragraf ayarlarını gerçekleştirir.
3) Kelime işlemcide hazırladığı metni şekil, tablo, resim vb nesnelere ekleyerek zenginleştirir.	Açıklama: Resim-küçük resim ekleme, tablo oluşturma, şekil ekleme, smartart grafikleri ekleme ve wordart metinleri ekleme özelliklerine yer verilecektir.
4) Kelime işlemcide sayfayı yapılandırır.	Açıklama: Kenar boşluklarını ayarlama, sayfaya kenarlık ekleme, sayfa rengini değiştirme, sayfaya filigran ekleme, sayfa yönünün değiştirme, sayfaya numara ekleme özellikleri ne yer verilecektir.
5) Kelime işlemcide yazdırma işlemlerini gerçekleştirir.	Açıklama: Kelime işlemci programında yazdırma ayarlarını kavrar ve yazdırma işlemi uygular.

Tablo 3'teki kazanımlar oluşturulduktan sonraki süreçte belirtke tablosu oluşturulmuş ve belirtke tablosuna bağlı olarak 36 sorudan oluşan soru havuzu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular daha önce kelime işlemci programı eğitimi alan 113, 6 ve 7. Sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Uygulama sonrasında geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiş ve 25 sorudan oluşan akademik başarı testi oluşturulmuştur.

Kelime İşlemci Modülü: Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü tasarlanma sürecinde ADDİE öğretim tasarımı modeline uygun olarak aşağıdaki adımlar izlenmiştir. ADDİE öğretim tasarımı modeli ile öğrenen merkezli olarak bir öğretim tasarımı; Analiz (Analysis), Tasarlama (Design), Geliştirme (Development), Uygulama (Implementation), ve Değerlendirme (Evaluation) aşamalarıyla gerçekleştirilebilir (Ünsal, 2002). Buna göre modül tasarlanma sürecinde;

- Modül için gerekli analizlerin yapılması.
- Modülün tasarlanması.
- Modülün geliştirilmesi.
- Modülün uygulanması.
- Modülün değerlendirilmesi.

Bu kapsamda yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü tasarlanma sürecinde ilk olarak bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde 5. Sınıf seviyesine uygun olarak modüllerin oluşturulması için gerekli analizler yapılmıştır. Kelime işlemci programları Türkiye ve dünyada yaygın şekilde kullanılan yazı yazma, yazılan yazıları biçimlendirme gibi temel işlemlerin yanı sıra bir dilekçe yazma, bir projeyi raporlama, bir ödevi hazırlama ve hazırlanan metinleri resim, şekil, grafik, tablo gibi özellikler kullanarak zenginleştirme gibi amaçları yerine getirebilen, sayfaya numara ekleme, sayfayı renklendirme gibi daha gelişmiş özellikleri ile göze hoş gelebilecek belgeler oluşturmayı da sağlayan programlardır. Türkiye ve dünyada en çok bilinen ve kullanılan kelime işlemci programı Microsoft

firması tarafından oluşturulan Microsoft Office Word programıdır. Bu program farklı sürümleri ile yazılım piyasasında yer bulmaktadır. Örneğin Microsoft Office Word programının; Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Word 2013 sürümleri bulunmaktadır. Programın sürümleri sırayla incelendiğinde yeni çıkan her versiyonuna yeni özelliklerin eklendiği veya programın görsel yapısında değişikliğe gidildiği görülmüştür. Bu anlamda görsel yapı olarak Microsoft Office Word 2007 sürümünden sonraki sürümlerde görsel yapının Microsoft Office Word 2013 sürümüne göre benzer özellikler taşıdığı görülmektedir. Bu anlamda bahsi geçen sürümlerden herhangi birini kullanmayı öğrenen bireylerin diğer sürümlere yeni eklenen özellikleri rahatlıkla keşfedebilecekleri ve programları kullanabilecekleri düşünülmektedir. Bu görüşler göz önüne alınarak çalışmanın gerçekleştirileceği laboratuarda bulunan bilgisayarların teknik donanım yapısına uygun olacağı düşünülerek Microsoft Office Word 2007 sürümüne uygun olarak yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü hazırlanması uygun görülmüştür.

Kuramsal çerçeve incelemesine göre mesleki ve teknik eğitim kurumlarında ve yaygın eğitim kurumları olan akşam sanat okulları ve halk eğitim merkezlerinde verilen bilişim teknolojileri eğitimleri sırasında kullanılan ders kitapları ve modüller ile KKTC ortaokul seviyesi, bilgi ve iletişim teknolojileri dersinde kullanılan kitaplar ve önceki yıllarda Milli Eğitim Bakanlığınca uygun görülen 1-8. sınıfların bilişim teknolojileri kitapları incelenmiştir (MEB, 2007; İnce, Şenyüzlü, ve Uğur, 2009a; İnce, Şenyüzlü, ve Uğur, 2009b; Öztürk 2011; Baykal ve Tekin 2012; Microsoft 2015). Modülün geliştirilmesi ve değerlendirilmesi sürecinde bilişim teknolojileri alan uzmanlarının, eğitim bilimlari alan uzmanlarının ve ders öğretmenlerinin görüşüne başvurulmuştur.

Modülün değerlendirme ve düzenleme aşamasından sonra uygulama aşamasına geçilmiştir. Uygulamanın başlangıç aşamasında öğrencilere daha önce hazırlanmış olan akademik başarı testi uygulanmıştır. Uygulama sürecinde yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü 5. Sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Uygulama sekiz hafta sürmüştür. Uygulama sonrasında akademik başarı testi son test olarak bir kez daha uygulanmıştır. Uygulama sürecinde yansıtıcı bir sınıf ortamı oluşmasına özen gösterilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında veri toplama aracı olarak akademik başarı testi kullanılmıştır. Akademik başarı testi deney ve kontrol gruplarına ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Akademik başarı testinin sonucunda elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı ile analiz edilmiştir. Analiz aşamasında denenceye göre Mann-Whitney U testi veya Wicoxon İşaretli Sıralar testleri yapılmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Bulgular akademik başarı testinin ön-test, son-test ve kalıcılık testi olarak uygulanmasıyla elde edilmiştir. Ön test ve son test veya son test ve kalıcılık testi ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ölçmek için t testi uygulamak gereklidir. Ancak örneklem ortalamaları karşılaştırılacak iki ölçümde, örneklem sayısının az olması ya da yeterli sayı olsa bile ölçümler arası farkların dağılımındaki anormallikler nedeniyle test koşullarının sağlanmaması veya verilerin en az aralık ölçeğinde olmaması gibi nedenlerle ilişkili örneklem için t testi yapılamayabilir. Bu durumda parametrik bir test olmayan bir karşılaştırma testi Wilcoxon İşaretli Sıralar testiyle ölçümler arasında fark olup olmadığı sınıanabilir (Can, 2014, 136-146).

1. Birinci Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Denence 1: Geleneksel öğretim (kontrol) ile ders işlenen grubun akademik başarı puanları yükselmiştir.

Bu denenceyi test etmek için kontrol grubu olarak belirlenen öğrencilere sekiz hafta (16 ders saati) boyunca bilişim teknolojileri ve yazılım dersine ait çerçeve programda yer alan metin tabanlı içerik oluşturma araçları standardına bağlı olarak kazandırılması gereken Orta 1 (Bilgiyi Yönetme) “ Kelime işlemci programını etkili bir şekilde kullanır” düzeyi ile ilişkili olarak hazırlanan kazanımlarla bilişim

teknolojileri ve yazılım dersi için geleneksel sayılabilecek düz anlatım ve gösterip yaptırma teknikleriyle ders işlenmiştir. Uygulama öncesinde ön test, uygulama sonrasında ise son test uygulanmıştır.

Ön test ve son test sonuçları kıyaslanırken örneklem azlığı sebebi ile Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır.

Tablo 4. Kontrol grubuna ait Willcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son Test- Ön Test Ölçümü	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıralar	1	7,00	7,00	-2,383	0,017
Pozitif Sıralar	*10	5,90	59,00		
Fark Olmayanlar	9				

*Pozitif Sıralara Dayalı

Tablo 4'e kontrol grubuna ait ön test ve son test sonuçları karşılaştırılmıştır. Tablodaki verilere dayanarak geleneksel yöntemlerle ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test sonuçları arasında bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar testinin sonucuna göre kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test başarı puanları arasında sen test lehine olacak şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir [$z= 2.38$, $p<0,05$]. Fark puanların pozitif sıralar lehine olması kullanılan yöntemin öğrenme üzerine anlamlı etkisinin olduğunu ve öğrencilerin başarılarının arttığını göstermektedir.

2. İkinci Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Denence 2: Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretim (deney) ile ders işlenen grubun akademik başarı puanları yükselmiştir.

Bu denenceyi test etmek için deney grubu olarak belirlenen öğrencilere sekiz hafta (16 ders saati) boyunca bilişim teknolojileri ve yazılım dersine ait çerçeve programda yer alan metin tabanlı içerik oluşturma araçları standardına bağlı olarak kazandırılması gereken Orta 1 (Bilgiyi Yönetme) “ Kelime işlemci programını etkili bir şekilde kullanır” düzeyi ile ilişkili kazanımlar göz önüne alınarak hazırlanan yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü kullanılarak ders işlenmiştir. Uygulama öncesinde ön test, uygulama sonrasında ise son test uygulanmıştır.

Ön test ve son test sonuçları kıyaslanırken örneklem azlığı sebebi ile Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır.

Tablo 5. Deney grubuna ait Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son Test- Ön Test Ölçümü	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıralar	0	0	0	-3,886	0,000
Pozitif Sıralar	*19	10,00	190,00		
Fark Olmayanlar	1				

*Pozitif Sıralara Dayalı

Tablo 5'te deney grubuna ait ön test ve son test sonuçları karşılaştırılmıştır. Tablodaki verilere dayanarak yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü kullanılarak ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test sonuçları arasında bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar testinin sonucuna göre kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak son test lehine olacak şekilde anlamlı bir fark gözlenmiştir [$z= -3,87$, $p<0,05$]. Fark puanların pozitif sıralar lehine olması kullanılan yöntemin öğrenme üzerine anlamlı etkisinin olduğunu ve öğrencilerin başarılarının arttığını göstermektedir.

3. Üçüncü Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Denence 3: Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretim (deney) ile ders işlenen grubun akademik başarı puan ortalamaları ile geleneksel öğretim (kontrol) ile ders işlenen grubun akademik başarı puan ortalamaları arasında deney grubunun lehine olacak şekilde anlamlı bir fark vardır.

Bu denenceyi test etmek için deney ve kontrol grubuna uygulanan son test sonuçlarının karşılaştırılması gereklidir. Farklı gruplardan elde edilen veri değerlerinin ortalamaları arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için parametrik testlerden ilişkisiz (bağımsız) örneklem için t-test (Independent Samples t Test) uygulanır. Fakat ortalamaların karşılaştırılacak iki grupta veri sayısının az olması, veri sayısı yeterli olsa bile verilerin dağılımındaki anormallikler nedeniyle testin koşullarının sağlanmaması ya da verilerin en az aralık ölçeğinde olamaması gibi nedenlerle ilişkisiz örneklem için t-test yapılamaz. Bu durumda parametrik olan t-testin alternatifi olan ve parametrik olmayan bir karşılaştırma testi Mann-Whitney U ile iki grubun ortalamaları arasında fark olup olmadığını sınanabilir. Bu durumlar göz önüne alınmış ve veri sayısının azlığı sebebi ile mevcut denenceyi test etmek için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 6. Deney ve kontrol grubuna ait son test sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	Tepe Değer	Ortanca
Kontrol	20	2,05	1,10	2,00	1,00
Deney	20	3,80	0,52	4,00	4,00

Tablo 7. Deney ve kontrol grubuna ait Mann Whitney U testi sonucu

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kontrol	20	0	13,93	68,5	0,000
Deney	20	10,00	27,08		

$p < 0,05$

Tablo 6 ve Tablo 7 göz önüne alınarak, 20 kişiden oluşan kontrol grubu ve 20 kişiden oluşan deney grubunun akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan Mann-Whitney U testinin sonucuna göre, kontrol grubunun akademik başarıları (Ortanca: 1,00) ile deney grubunun akademik başarıları (Ortanca: 4,00) arasında istatistiksel olarak deney grubunun lehine olacak şekilde anlamlı bir fark gözlenmiştir ($U=68,5$, $p < 0,05$). Bu durumda yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

4. Dördüncü Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Denence 4: Geleneksel öğretim (kontrol) ile ders işlenen grubun akademik başarı puan ortalamaları kalıcıdır.

Bu denenceyi test etmek için kontrol grubundaki öğrencilere uygulanan akademik başarı testi, son test uygulandıktan 21 gün sonra kalıcılığı ölçmek amacıyla tekrar uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizi için parametrik test türlerinden t testin uygulanması gerekmiştir. Ancak elde edilen verilerin azlığı sebebi ile parametrik olmayan testlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar testi verilerin analizi için kullanılmıştır.

Tablo 8. Kontrol grubuna ait kalıcılık testi sonuçları

Kalıcılık Testi- Son Test Ölçümü	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıralar	3	3,00	9,00	-0,447	0,66
Pozitif Sıralar	2	3,00	6,00		
Fark Olmayanlar	*15				

*Fark olmayanlar

Tablo 8'deki veriler göz önüne alınarak, Wilcoxon İşaretli Sıralar testinin sonucuna göre kontrol grubundaki öğrencilerin son test ve kalıcılık testi başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir [$z = -0,447$, $p > 0,05$]. Fark puanlarının büyük bölümünün değişim göstermemesi sebebi ile öğrenmelerin kalıcı olduğu söylenebilir.

5. Beşinci Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Denence 5: Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretim (deney) ile ders işlenen grubun akademik başarı puan ortalamaları kalıcıdır.

Bu denenceyi test etmek için deney grubundaki öğrencilere uygulanan akademik başarı testi, son test uygulandıktan 21 gün sonra kalıcılığı ölçmek amacıyla tekrar uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizi için parametrik test türlerinden t testin uygulanması gerekmiştir. Ancak elde edilen verilerin

azlığı sebebi ile parametrik olmayan testlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar testi verilerin analizi için kullanılmıştır.

Tablo 9. Deney grubuna ait kalıcılık testi sonuçları

Kalıcılık Testi- Son Test Ölçümü	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıralar	4	4,00	16,00	-1,221	0,22
Pozitif Sıralar	6	6,50	39,00		
Fark Olmayanlar	*10				

Fark Olmayanlar *

Wilcoxon İşaretli Sıralar testinin sonucuna göre Tablo 9’da belirtildiği gibi deney grubundaki öğrencilerin son test ve kalıcılık testi başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir [$z = -1,221$, $p > 0,05$]. Fark puanların büyük bölümünün değişim göstermemesi sebebi ile öğrenmelerin kalıcı olduğu söylenebilir.

6. Altıncı Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Denence 6: Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretim (deney) ile ders işlenen grubun akademik başarı kalıcılık puanları ile geleneksel öğretim (kontrol) ile ders işlenen grubun akademik başarı kalıcılık puanları arasında deney grubunun lehine olacak şekilde anlamlı fark vardır.

Bu denenceyi test etmek için deney ve kontrol grubuna uygulanan kalıcılık testi sonuçlarının karşılaştırılması gereklidir. Farklı gruplardan elde edilen veri değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için parametrik testlerden ilişkisiz (bağımsız) örneklem için t-test (Independent Samples t Test) uygulanır. Fakat ortalamaların karşılaştırılacak iki grupta veri sayısının az olması, veri sayısı yeterli olsa bile verilerin dağılımındaki anormallikler nedeniyle testin koşullarının sağlanmaması ya da verilerin en az aralık ölçeğinde olamaması gibi nedenlerle ilişkisiz örneklem için t-test yapılamaz. Bu durumda parametrik olan t-testin alternatifi olan ve parametrik olmayan bir karşılaştırma testi Mann-Whitney U ile iki grubun ortalamaları arasında fark olup olmadığını sınanabilir. Bu durumlar göz önüne alınmış ve veri sayısının azlığı sebebi ile mevcut denenceyi test etmek için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 10. Deney ve kontrol grubuna ait kalıcılık testi sonuçları

Grup	N	X	S	Tepe Değer	Ortanca
Kontrol	20	2,1	1,11	1,00	2,00
Deney	20	3,56	0,94	4,00	4,00

Tablo 11. Deney ve kontrol grubu karşılaştırmasına ait Mann Whitney U testi sonucu

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kontrol	20	12,45	259,00	39,0	0,000
Deney	20	28,55	571,00		

$p < 0,05$

Tablo 10 ve Tablo 11 göz önüne alınarak, 20 kişiden oluşan kontrol grubu ve 20 kişiden oluşan deney grubunun akademik başarılarının kalıcılığı arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan Mann-Whitney U testinin sonucuna göre, kontrol grubunun akademik başarısı (Ortanca: 1,00) ile deney grubunun akademik başarısı (Ortanca: 4,00) arasında istatistiksel olarak deney grubunun lehine olacak şekilde anlamlı bir fark gözlenmiştir ($U = 39,0$, $p < 0,05$). Bu durumda yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimle gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerinin daha fazla kalıcı öğrenme sağladığı söylenebilir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle desteklenmiş modül kullanılarak modüler öğretim gerçekleştirildiğinde bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarısının nasıl etkileneceği incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında ilgili kuramsal çerçeve incelenmiş ve uzman görüşleri de alınarak modüler öğretim kapsamında bilişim teknolojileri ve yazılım dersi çerçeve programına uygun olarak yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle desteklenmiş bir kelime işlemci modülü tasarlanmıştır. Modüler öğretim; esnek ve bireysel öğrenmeyi destekleyen yapısı nedeniyle

farklı öğretim yaklaşımı, yöntem ve tekniklerle beraber kullanılarak öğrenmelerin kalıcılığını artırmada eğitimciler tarafından etkin bir şekilde kullanılabilir. Bu bağlamda Akgül (2004, 14) modüler öğretimi kısmen ya da tamamen bireyselleştirilmiş öğretim yaklaşımları içerisinde taşıdığı özellikler açısından diğer öğretim biçimlerinden de faydalanarak verimliliği artıran esnek bir yapılanma özelliği taşıyan tek öğretim yaklaşımı olarak göstermiştir. Yansıtıcı düşünme becerisi ise temelini pragmatik felsefeden alan ve ilk kez Dewey (1910) tarafından dile getirilen üst düzey düşünme becerisidir. Yansıtıcı düşünme; bireyin durumunu, davranışlarını, inançları sorgulamasını, bunların nedenleri üzerine sürekli olarak düşünmesini, ortaya çıkan sonuçlar ışığı altında sorunlara çözüm üretmesini içeren bir düşünme çeşididir ve yansıtıcı düşünmeyi geliştirmek mümkündür. Bu anlamda yansıtıcı düşünmeyi geliştirmek için öğrenme yazıları, kavram haritaları, soru sorma, kendine soru sorma, anlaşmalı öğrenme, kendini değerlendirme, günlük yazma, gelişim dosyaları hazırlama, eylem araştırmalarına katılma, mikro öğretim çalışmaları yapma gibi yaklaşım ve teknikler işe koşulabilir. Ayrıca bu yaklaşım ve teknikler öğrencilerin akademik başarısına da olumlu etki etmektedir.

“Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin 5. Sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin akademik başarılarına etkisi” konulu bu tez çalışması yukarıda sözü edilen durumlardan yola çıkılarak yansıtıcı düşünme etkinlikleri ve modüler öğretimi bir araya getirerek kendi başarılarına sağladıkları faydayı bir bütün olarak sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma deneysel olarak deney ve kontrol grupları oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü kullanılarak ders işlenmiştir. Kontrol grubuna ise geleneksel yöntem kullanılmıştır. Her iki gruptaki öğrencilere ön test, son test ve kalıcılık testi uygulanmıştır.

Araştırmada uygulanan ön test ile deney ve kontrol gruplarının birbirlerine denkliği incelenmiştir. Elde edilen istatistiksel veriler ışığı altında grupların birbirlerine denk olduğu ve akademik başarı puanlarının istatistiksel olarak anlamlı oranda farklılaşmadığı gözlenmiştir. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen öğrenme-öğretme faaliyetleri sonrasında son test uygulanmıştır.

Çalışma sonucunda elde edilen verilerin analiz edilmesi ile bulgular elde edilmiştir. Bulgulardan birincisi incelendiğinde, geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubunun akademik başarısının arttığı gözlemlenmiştir. Bu durum kontrol grubuna uygulanan düz anlatım ve gösterip yaptırma vb bilişim teknolojileri ve yazılım dersi için geleneksel sayılabilecek tekniklerinin etkili olduğunu göstermektedir. Aykaç'ın (2005, 112-115) da ifade ettiği gibi gösterip yaptırma tekniği bir bilginin beceriye dönüştürülmesinde etkilidir. Bulgulardan elde edilen sonuç bu durumu doğrulanmıştır fakat bulgular daha ayrıntılı incelendiğinde kontrol grubundaki öğrencilerden sadece sınıfın yarısına denk gelen bir grubun başarısında olumlu önde değişiklikler olduğu gözden kaçmamıştır (Pozitif sıralara dayalı değişim (N)= 10). Elde edilen bu bilgiden yola çıkarak bilişim teknolojileri ve yazılım dersi gibi uygulamalı derslerde gösterip yaptırma tekniğinin kullanılabilmesi fakat kendi başına yeterli olamayacağı sonucuna ulaşılabilir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulardan ikincisine göre yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü kullanılarak modüler öğretimin gerçekleştirildiği grubun akademik başarısı artmış sadece bir öğrencinin başarısında bir değişiklik olmamıştır (Pozitif sıralara dayalı değişim (N) =19). Kuramsal çerçeve incelemesi gerçekleştirildiğinde modüler öğretim (Taşpınar, 1997; Akgül,2002; Cengizhan, 2008) ve yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinlikler (Ünver, 2003; Bölükbaş, 2004; Ersözlü, 2008; Akkuzulu, 2011; Tican, 2013) birer yöntem olarak kendi başarılarına işe koşulduğunda öğrencilerin akademik başarılarına olumlu yönde etki ettikleri ve akademik başarıyı artırdıkları görülmektedir. Elde edilen bulguyla kuramsal çerçeveden elde edilen bilgiler birleştirildiğinde yansıtıcı düşünme etkinlikleri ve modüler öğretim karma olarak uygulandığında da akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Buradan hareketle yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülünün bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde kullanılabileceği sonucuna ulaşılabilir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulardan üçüncüsü incelendiğinde yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü ile öğretim gerçekleştirilen deney grubunun akademik başarısının

geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubunun akademik başarısına göre daha çok arttığı gözlemlenmiştir ($U=68,5$, $p<0,05$). Bu durum uygulamaya dönük, beceri geliştirmeyi amaçlayan bilişim teknolojileri ve yazılım dersi gibi derslerde yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin geleneksel yöntemden daha etkili olduğunu göstermektedir. Buradan çıkarılacak sonuca göre yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü- 1 haricinde, modül tasarlama sürecinde, uzman görüşleri alınarak bilişim teknolojileri ve yazılım dersi için oluşturulabileceği belirtilen aşağıdaki modüllerin tasarlanması önerilebilir.

- Bilgi Teknolojilerinin Temelleri
- Kelime İşlemci Modülü-2
- Bilgilerimi Sunuyorum Modülü
- Hesaplama İşlemleri ve Elektronik Tablolama Modülü-1
- Hesaplama İşlemleri ve Elektronik Tablolama Modülü-2
- Programlamaya Giriş Modülü

Çalışma kapsamında öğrenmenin kalıcılığını ölçmek için son test sonrasında üç hafta ara verilmiş sonrasında kalıcılık testi uygulanmıştır. Kalıcılık testi son test ile karşılaştırılmış ve elde edilen sonuçlar çalışmanın denenceleriyle ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda elde edilen dördüncü bulgu incelendiğinde geleneksel yöntemle ders işlenen gruptaki öğrencilerden bazılarını öğrenmelerinin kalıcı olmadığı (Negatif sıralara dayalı değişim (N)=3) bazı öğrencilerin akademik başarılarının arttığı (Pozitif sıralara dayalı değişim (N)=2) genellikle kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Fark olmayan sıralara sayalı (N) =15). Buradan çıkarılacak sonuca göre düz anlatım ve gösterip yaptırma vb. bilişim teknolojileri ve yazılım dersi için geleneksel sayılan yöntemlerin genellikle kalıcı öğrenme sağladığı fakat başarının daha yüksek oranda sağlanabilmesi için farklı yöntem ve tekniklerin de işe koşulması gerektiği söylenebilir.

Çalışmanın beşinci denencesine ilişkin bulgular incelendiğinde yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin uygulandığı grubun kalıcılık testi sonucuna göre öğrenmelerinin genellikle kalıcı olduğu (Fark olmayan sıralara dayalı (N)= 10), bazı öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı (Pozitif sıralara sayalı (N)= 6) bazı öğrencilerin ise akademik başarının düştüğü (Negatif sıralara dayalı (N)= 4) gözlemlenmiştir. Buradan çıkarılacak sonuca göre akademik başarısı artan ve değişmeyen öğrenciler (N=16) düşünüldüğünde yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülünün kalıcı öğrenme sağladığı söylenebilir. Uygun (2012), Yıldırım (2013), Seyhan (2013) tarafından gerçekleştirilen yansıtıcı düşünme uygulamalarının akademik başarı üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmalar sonucunda, gerçekleştirilen yansıtıcı düşünme etkinliklerinin akademik başarıyı artırdığı ve kalıcı öğrenme sağladığı yönünde sonuç elde edilmiştir. Çalışmalardan elde edilen sonuçlar beşinci denenceyi destekler nitelik taşıyabilir.

Çalışmanın son denencesine ait bulgular incelendiğinde geleneksel yöntemle ders işlenen grupla yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretim gerçekleştirilen grubun kalıcılık puanlarının karşılaştırıldığı ve yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin uygulandığı grubun lehine sonuç elde edildiği görülmüştür. Elde edilen sonuca göre yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretim geleneksel yöntemle göre daha kalıcı öğrenme sağlamıştır. Bu veriler ışığında bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde kalıcı öğrenmelerin önünü açabilmek için yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin kullanılabilmesi sonucuna erişilebilir.

Bu çalışmadan çıkarılan sonuçlara göre aşağıdaki öneriler araştırmacılara sunulmuştur:

- Farklı derslerde (Matematik, biyoloji vb.) yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli öğretiminin akademik başarı üzerindeki etkisi araştırılabilir.
- Farklı derslerde (Tarih, İngilizce, coğrafya vb.) modüller hazırlanabilir ve akademik başarı üzerindeki etkisi incelenir.
- Farklı derslerde başta yansıtıcı düşünme olmak üzere farklı düşünme türlerini (yaratıcı, eleştirel vb.) geliştiren etkinliklerle desteklenmiş öğretimin etkinlikleri incelenebilir.

■ Yüksek öğretim seviyesinde temel bilgi teknolojileri dersinde yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin etkileri inceleyebilir.

KAYNAKÇA

Alkan, C. (1982). Modüler programlama ve Türkiye'deki uygulaması. *Ankara Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(22), 15-23.

Akgül, F. (2004). *Modüler öğretim kuramdan uygulamaya* (1. Baskı). Ankara: Pelikan Yayıncılık.

Akgül, F. (2002). *Modüler öğretim yaklaşımının küçük gruplarda öğrenci başarısına etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Akkuzulu, D. (2011). *Sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi çevre ve insan ünitesinde yansıtıcı fen günlükleri tutmasının başarı ve tutuma etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Akpınar, B. (2012). *Eğitim programları ve öğretim* (1. Baskı). Ankara: Data Yayınları.

Bakıoğlu, A. ve Dalgıç, G. (2014). *Eğitimcilerde yansıtıcı düşünme* (1. Baskı). Ankara: Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları.

Baykal, N. ve Tekin, N. (2012). Ofis yazılımları-sözcük işlemciler ve belge sistemleri. (Ed. Ö. Yılmazel) *Temel bilgi teknolojileri-1* (s. 50). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Bölükbaş, F. (2004). *Yansıtıcı öğretimin (reflective teaching) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutum ve başarıları üzerindeki etkililiği*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., ve Kılıç Çakmak, E. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Can, A. (2014). *SPSS ile betimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (2. Baskı.). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Cengizhan, S. (2008). Modüler öğretim tasarımının farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenme kalıcılığına etkisinin belirlenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(1), 98-116.

Cengizhan, S. (2011). Modüler öğretim tasarımıyla entegre edilmiş kavram karikatürleri hakkında öğretmen adaylarının görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 36 (160), 95.

Çiğdem, H. (2012). *Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersinde blog aracılığı ile tuttukları günlüklerin yansıtıcı düşünme düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Anadolu Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde program geliştirme* (19. Baskı) Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Dewey, J. (1957). *How we think (düşüncenin terbiyesi)*. (O. Decroly, O. Etker, & B. Arıkan, Çev.) İstanbul: İstanbul Muallimler Cemiyeti.

Dewey, J. (1910). *How we think*. Newyork: Prometheus Books.

Elaldı, Ş. (2013). *Yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile destekli tam öğrenme modelinin tıp fakültesi öğrencilerinin üstbilgi becerileri, öz-düzenleme stratejileri, öz-yansıtma becerileri, öz-yeterlik inançları, eleştirel düşünme becerileri ve akademik başarılarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Fırat Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Ersözlü, Z. N. (2008). *Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Fırat Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

Güney, K. (2008). *Mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen adaylarının sunu performansı ve yansıtıcı düşünmesine etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Fırat Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

İnce, İ., Şenyüzlü, B. ve Uğur, B. (2009a). *Bilişim teknolojileri (4 ve 5. basamak) öğretmen kılavuz kitabı* (1. Baskı). Ankara: Saray Matbaacılık.

İnce, İ., Şenyüzlü, B. ve Uğur, B. (2009b). *Bilişim teknolojileri (6, 7 ve 8. basamak) Öğretmen Klavuz Kitabı* (1. Baskı). Ankara: Saray Matbaacılık.

MEB. (2007). MEGEP (mesleki eğitim ve öğretim sisteminin güçlendirilmesi projesi) bilişim teknolojileri alan kelime işleme programı modülü. Ankara: MEB.

MEB. (2006). *Öğretim programları ve modüler öğretim uygulama klavuzu*. Ankara: MEB.

Microsoft. (2015). *Office 2007 çözüm merkezi*. 01 15, 2015 tarihinde Microsoft Support: <https://support.microsoft.com/ph/8753/tr> adresinden alındı.

Öztürk, R. (2011). *Ortaöğretim bilgi ve iletişim teknolojisi ders kitabı* (1. Baskı). Ankara: Cem Veb Ofset.

Seyhan, B. Ç. (2013). *Sinir sistemi konusunun öğretilmesinde kullanılan yansıtıcı düşünme stratejilerinin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Atatürk Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Tican, C. (2013). *Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerine, eleştirel düşünme becerilerine, demokratik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Gazi Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Uygun, K. (2012). *Sosyal bilgiler öğretiminde yansıtıcı düşünme uygulamalarının akademik başarı ve tutuma etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Gazi Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ünver, G. (2003). *Yansıtıcı düşünme* (1. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.

Ünver, G. (2011). *Yansıtıcı Düşünme*. (1. Baskı). (Ed. Ö. Demirel), *Eğitimde Yeni Yönelimler* (s. 146). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Yıldırım, N. (2013). *Ortaokul 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde kullanılan MEB vitamin eğitim yazılımının öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerine ve erişilerine etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.