

Web Tabanlı Probleme Dayalı Öğrenmede Denetim Odağının Web Tabanlı ve Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutuma Etkisi*

The Effect of Locus of Control in Web Based Problem Based Learning on Attitude to Web Based and Problem Based Learning

Hakan TEKEDERE¹ Ahmet MAHİROĞLU²
Gazi Üniversitesi

Öz

Yapılan araştırmanın genel amacı web ortamında gerçekleştirilen probleme dayalı öğrenmede denetim odağının öğrencilerin web tabanlı öğrenmeye ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisini ortaya koymaktır. Araştırmada gerçek deneme modellerinden tek faktörlü, öntest sontest üç gruplu karışık deneysel desen kullanılmıştır. Bu araştırma Gazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda dört ayrı programın birinci sınıfına devam eden toplam 72 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Denetim odaklarına göre ayrılan öğrenciler 8 kişilik gruplar halinde çalışmıştır. Öğrencilerin Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) etkinliklerini gerçekleştirmek için ilk yardım dersi ile ilgili web üzerinden sunulan bir öğretim materyali geliştirilmiştir. Uygulama süresince kullanılmak üzere öğrencilerin çözüm üretmeleri için beş adet problem durumu (senaryo) oluşturulup toplam 12 haftalık bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanmasında Kontrol Odağı Ölçeği (KOÖ), Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği (WTÖ-TÖ) ve Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. İstatistiksel işlemlerde t testi ve kovaryans analizleri yapılmış ve 0.05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre; İçten denetimlilerin dıştan denetimli ve denetim odağı belirlenemeyenlere göre web tabanlı öğrenmeye yönelik olarak daha olumlu bir tutum sergiledikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca, içten denetimlilerin ve denetim odağı belirlenemeyenlerin probleme dayalı öğrenmeye yönelik olarak dıştan denetimlilere göre daha olumlu bir tutum sergiledikleri tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Web tabanlı probleme dayalı öğrenme, denetim odağı, probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum, web tabanlı öğrenmeye yönelik tutum

Abstract

The general purpose of this research is to introduce the effect of locus of control in web based problem based learning (PBL) on students' attitudes to the web based and problem based learning. In this study, one of the real experimental types, which is prolix experimental pattern with mono factor and three groups, was used. This study was performed on totally 72 students freshmen of four different programs of Gazi University Vocational School of Health Services. The students, who were divided according to the locus of control, were studied in groups of eight. A web presented learning material about first aid lecture was developed for performing the effects of problem based learning (PBL) on students. Five scenario of problem, for to be used during the time of analysis, were formed to make students scope out. Totally a 12 week analysis was performed. Statistical analysis were performed by SPSS 11.5 package program and 0.05 significance level was taken as a basis in all statistical analysis. It was obtained that internal controlled students showed more constructive attitude to web based learning then the external controlled students and students with indeterminable locus of control. It was obtained that internal controlled students and students with indeterminable locus of control showed more constructive attitude to problem based learning then the external controlled students.

Keywords: Web based problem based learning, locus of control, attitude to problem based learning, attitude to web based learning,

* Bu çalışma, "Web Tabanlı Probleme Dayalı Öğrenmede Denetim Odağının Öğrencilerin Başarısına, Problem Çözme Becerisi Algısına ve Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi" isimli doktora çalışmasından yararlanılarak yazılmıştır.

¹ Yrd. Doç. Dr. Hakan TEKEDERE, Gazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı. tekedere@gazi.edu.tr

² Prof. Dr. Ahmet MAHİROĞLU, Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim AD. amahir@gazi.edu.tr

Summary

Purpose

The purpose of this project is to determine the effect on the students learning of the locus of control in the Problem Based Learning (PBL). The following hypotheses were tested in accordance with the research:

- 1) Is there a difference between the attitude towards web based learning of students whose locus of controls are different, in the web based PBL?
- 2) Is there a difference between the attitude towards problem based learning of students whose locus of controls are different, in the web based PBL?

Results

As a result of web-based PBL application, all the students' attitudes towards web-based learning have changed positively. According to locus of control of students' attitudes towards web-based learning, it was found a significant difference. Accordingly students, who are controlled internally, have a positive view more than other students about the web-based learning. There isn't a significant change about students' attitudes towards PBL, after the web-based PBL application. Students' attitudes towards PBL show a significant difference according to locus of control. Accordingly students who are internally controlled are more positive than externally controlled.

Discussion

As a result of the implementation of web-based PBL web-based learning for all students' attitudes changed positively. This finding supports the online PBL students' attitudes towards web-based learning in an another study on the effect of laying down, which were made Valaitis and his colleagues (2005). In this study, students showed a positive attitude in general, to online PBL. As well as, in the study conducted by Tradi and his colleagues, a positive attitude towards this new approach to learning have been determined by students (2005).

Students' attitudes toward web-based learning differs significantly according to the locus of control. Accordingly, internally controlled attitude score is higher than others scores who are externally controlled and locus of control not determined. This result shows the parallelism some research in the literature. Lanouette observes, technology and use of computers in education, students who are internally controlled show more positive attitude than externally controlled (2003). According to online distance education program, Corbeil has reached a finding which exhibits "internally controlled has more positive attitude than external controlled" (2003).

Researchers, before the scale of attitude towards web-based learning, applied to students without the need to inform about this issue. Because students had information about what the web-based teaching is. At least, they also know that a form of distance education. But the majority of the students who participated in the survey were not idea about PBL. Therefore attitude scale to PBL was applied after information about the topic have been given to students and a little practice.

It has been identified that there is not a significant change in their attitudes towards PBL. Accordingly students showed a positive view before and after application. Before the implementation, information about PBL were given to students and this information were transformed into the application with a small event. Therefore before and after scores were close each other and high.

Attitude scores towards to PBL, students who are controlled internal and unidentified locus of control, is higher than students who are controlled externally. There is not a research supporting this finding in the literature. Information in PBL, is gained during the problem-solving activities (Bridges, 1992). So, PBL and problem-solving concepts are related to each other. Locus of control and problem-solving ability may be a guide that compares the results of studies on this subject. About this in literature, there is a significant relationship between problem solving skills and locus of control in

favor of the internally controlled (Özcan, Candangil & Ceyhan, 2006; Saracaloğlu, Serin & Bozkurt, 2005; Malki, 1998). These studies in the literature parallels with the results of study.

It is observed in PBL applications that externally controlled students need more orientation and extra information. Therefore without any difference about locus of control, it is said that the same PBL software can be used. But this properties should be considered in the practice.

Conclusion

End of this research, it is seemed that students who are internally controlled have a difference about locus of control to PBL and web-based learning. During the web-based PBL strategies, it needs to be looked on locus of control.

It is observed that students who are externally controlled need more guidance than the others. In implementations, these factors should be considered.

Computer labs were opened to students during the implementation for convenience students who participate in activities. Even so some students have internet at home has caused inequality opportunity. But environments that will give equal opportunity for students should be organized.

Descriptive information was provided to students before and during application, but students are inexperienced about PBL. Students who have experience repetition of research can give different results.

In this research, locus of control differences in individual characteristics are discussed. Some of features (learning style, decision-making behavior, type of multiple intelligence) could reveal more clearly the effectiveness of PBL.

Giriş

Bilginin her geçen gün artması ile bu bilginin organize edilmesi ve uygulamaya dönüştürülmesi ihtiyaçları, bireyin gerek günlük hayatta gerekse de iş hayatında her geçen gün daha fazla problemle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Gündelik ve iş hayatımızın önemli bir bölümünü problem çözmeyle ilgili faaliyetler oluşturmaktadır (Jonassen, 2000). Böyle bir durumda birey karşılaştığı problemi analiz etmek, nedenlerine inmek ve akılcı bir çözüm üretmek durumundadır. Öğrenmenin çıktıları, sadece yüksek düzeyde bilgi edinme, bilginin, ilkelerin veya işlemlerin basit bir şekilde hatırlanması olmayıp aynı zamanda yaratıcılık yeteneğine sahip, problem çözme, analiz ve değerlendirme becerileri gelişmiş bireyleri de yetiştirmektir (Bates, 2000). Bu beklentileri karşılaması açısından bakılacak olursa, sadece geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanılmasıyla bireyin öğrenmeyi öğrenme yeteneği gelişmeyeceği gibi, bunun yanında problemlere çözüm getirme yeteneklerinin de geliştiği söylenemez.

Bu noktada tüm bu özellikleri dikkate alarak kullanılacak yeni öğretim yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu öğretim yaklaşımları; öğrenenin pasif öğrenme yerine, tartışarak, hipotez kurarak, araştırarak bağımsız bir öğrenen ve düşünen olmasını sağlayan ve böylece öğrenme sürecinde aktif rol almasını teşvik eden bir temele dayanmaktadır (Glasgow, 1997). Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) stratejisi ise bu yeni yaklaşımlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlk olarak Kanada McMaster Üniversitesi Tıp Fakültesinde uygulanan PDÖ stratejisi, daha sonradan özellikle dünyaca tanınmış birçok üniversitelerin tıp fakültelerinde giderek yaygınlaşmıştır (Barrows, 1986). PDÖ; öğrencilerin spesifik problemler ile ortaya konan konular üzerinde çalışarak, altta yatan konuları ve ilkeleri anlamalarına yardımcı olacak bir öğretim stratejisidir (Spencer ve Jordan, 1999). PDÖ öğrencilerin kendi öğrenmelerindeki sorumluluklarını artıran (Bridges, 1992) öğrenci merkezli bir yaklaşım olup (Stepien ve Gallagher, 1993) öz yönlendirmeli öğrenmenin gelişmesine katkıda bulunur (Norman ve Schmidt, 1992). PDÖ'de problem çözme ve anlama becerilerini geliştirmek için tüm öğrenme aktiviteleri öğrencileri gerçek yaşamda karşılaşılabilecekleri problemlerle yüz yüze getirmeye odaklanır (Wood, 2003). Bu sayede; bilişsel, duyuşsal ve devinışsel becerileri birleştirerek geliştirir (Ramsay, 2007). PDÖ'de öğrenmenin başlangıç noktası bir problemdir (Davis ve Harden, 1999). Burada kullanılan problemlerin görevi, problemler sayesinde ortaya çıkan kavramların ve bilginin öğrenilmesini teşvik etmektir (Stepien ve Gallagher, 1993). PDÖ'de öğrenme açıklama gerektiren bir durumu ortaya koyan yazılı bir problemi çözmek için yapılan çalışmalarla gerçekleştirilmektedir (Spencer ve Jordan, 1999).

PDÖ gibi öğrenciyi merkeze alan aktif öğrenme stratejilerinin tümü; aslında derinlemesine öğrenmeyi sağlayarak (Newble ve Clarke, 1986), kazanılan becerilerin uygulamaya dönüştürülebilmesi için öğretmenlerin ve öğrenenlerin daha fazla zaman, emek ve çaba göstermesini gerektirir (Johnson ve Finucane, 2000). Dolayısıyla bir problemden yola çıkarak öğrenmeyi esas alan PDÖ'de öğrenci; öğrenme faaliyetlerinde daha fazla çaba gösterecek, daha fazla arkadaşlarıyla işbirliği yapacak ve kaynakları daha fazla araştıracaktır. D'Zurilla ve Goldfried (1971), yüksek kaygı ve bazı duygusal engellemeler nedeniyle etkili tepkilerin gösterilmemesinin problem çözmede başarısızlığın nedenlerinden biri olduğunu belirtmektedir. Bu açıdan bakıldığında problem çözme sürecinin bireysel farklılıklardan etkilenebileceği söylenebilir. Öğrenmede insiyatifi daha çok öğrenciye bırakan PDÖ'de bireysel farklılıklar göz ardı edilmemesi gereken bir husustur. Çünkü PDÖ'de; öğrencinin kendisine verilen bir problem durumundan problemi doğru bir şekilde tanımlama, araştırma, işbirliği yapma, çözümler üretme ve en uygun olan çözümü bulma gibi bütünüyle bir strateji izlemesi ve sonuçta bu etkinliklerle bilgiyi oluşturması gerçeği vardır. Bu öğrenme stratejileri izlenirken öğrencilerin hepsinin aynı yolu kullanmayacağı ve bireysel farklılıklarına göre kullandıkları yöntem ve tekniklerin de farklılık göstereceği açıktır. Öğrencilerin çeşitli bireysel özelliklerine göre kullandıkları stratejilerin türü ve kullanılma sıklıkları farklılaşmaktadır. Bununla birlikte, çeşitli bireysel özellikler, öğrencilerin bilişsel ve metabilşsel stratejileri kullanmalarında belirleyici bir etkiye sahiptir (Deryakulu, 2002). Öğrenmeyi etkileyen bu bireysel farklılıklardan biri de denetim odağıdır.

Denetim odağı; bireyin başına gelen olayları kendi davranışlarının sonucu olarak ya da şans, kader vb. çevresel faktörlerin etkisi olarak algılamasıdır (Rotter, 1972). Bireyin; karşı karşıya geldiği durumların kendi davranışları sonucunda olduğunu kabul etmesi içten denetim; bunun yanında talih, şans, kader ya da başkaları tarafından olduğuna inanması ise dıştan denetim olarak tanımlanmaktadır (Gardner & Warren, 1978).

Bu araştırmada PDÖ ve Denetim Odağı kavramlarının birlikte ele alınmasının nedeni; her iki kavramın bazı ortak noktalarının olması gerçeğidir. Bu ortak noktalar;

- PDÖ'de öğrencilerin öğrenmeye aktif şekilde katılarak daha fazla sorumluluk alması (Bridges, 1992; Torp ve Sage, 2002), bunun yanında içten denetimlilerin dıştan denetimlilere göre daha fazla kendi sorumluluğunu alması (Tseng, 1970),
- PDÖ'de bir problemden yola çıkarak öğrenmenin gerçekleşmesi (Barrows, 1986; Wood, 2003), içten denetimlilerin dıştan denetimlilere göre problemlere karşı daha fazla göğüs germe eğilimi göstermesi (Phares, 1991),
- PDÖ'de öğrencilerin araştırarak bilgiler toplayarak öğrenmesi (Davis ve Harden, 1999), içten denetimli bireylerin bilgi toplamaya ve istemeye dıştan denetimlilere göre daha eğilimli olması (Spector, 1982, Gürses, 2003),
- PDÖ'de öğrenme sürecinde öğrencinin daha fazla zaman harcaması gerekliliği (Davis ve Harden, 1999), içten denetimlilerin dıştan denetimlilere göre akademik etkinliklerde daha çok zaman harcayabilmeleri (Phares, 1991),
- PDÖ'de basılı kaynaklar, arkadaşlar ve uzmanlardan yararlanılarak öğrenmenin gerçekleşmesi, içten denetimlilerin amaçlarına ulaşmak için çevresel uyarılar ve ipuçlarını (Yeşilyaprak, 1988) ve sosyal desteği daha iyi kullanabilmeleri (Lefcourt, 1981),
- PDÖ'de öğrencilerin öğrenme etkinliklerinde bir çaba göstermesinin gerekli olması (Dolmans ve ark., 1997), içten denetimlilerin bir problemle karşılaştıklarında bilgi elde etmek için dıştan denetimlilere göre daha fazla çaba harcaması (Crider, Kavanaugh, Goethals ve Solomon, 1993),
- PDÖ'de işbirliği ve iletişimin öğrenme sürecinin önemli bir parçası olması (Glasgow, 1997), içten denetimlilerin başkalarıyla iletişim kurmada daha rahat ve başarılı olması (Gürses, 2003),

- PDÖ'de öğrencilerin olası çözümleri sıralaması ve en uygun çözüm hakkında bir yargıya varması (Davis ve Harden, 1999), dıştan denetimlilerin kendi yargılarından çok diğerlerinin yargılarının daha doğru olduğunu düşünmesi (Gürses, 2003),
- Denetim odağının; genel olarak öğrenme performansına, öğrenme çabasına ve tutuma etkisinin olmasıdır (Klein ve Keller, 1990; Lanouette, 2003).

Web ortamının PDÖ uygulamaları için gerekli olan bilgiyi oluşturma, saklama, dağıtma ve paylaşmada sağladığı olanaklardan dolayı bu araştırmada PDÖ ile web tabanlı öğrenim ortamı birlikte ele alınmıştır.

Web tabanlı öğrenimin, öğretmenin bir bilgi kaynağı olmasından çok eğitimi yönlendiren kişi olarak görev yaptığı oluşturmacı öğrenme ortamlarında öğrencilerin sorumluluk almasını sağlaması (Vrasidas ve McIsaac, 2000), anlam ve bilgiyi yapılandırmayı sağlayacak etkileşimli ortamlar sunması (Keser, Şen, Göçmenler ve Kalfa, 2001) gibi avantajları vardır. Ayrıca, bilgisayarla iletişim ortamları; içeriği anlama, analiz etme ve yanıtları düşünerek birleştirilmesi için öğrencilere daha fazla zaman tanır (Althaus, 1996). Web tabanlı öğrenimin bu özellikleri, PDÖ'nün öğrenciyi merkeze alan ve bilgiyi yapılandırmasını amaçlayan yapısına hizmet etmektedir.

Web tabanlı öğrenimin öğrenci ve öğretmenler arasında işbirliği ve etkileşimi arttırması (An, 2006) ise öğrencilerin birbirleriyle tartıştığı, işbirliği yaparak problemleri çözdüğü (Spencer ve Jordan, 1999) PDÖ süreçlerine önemli bir katkı sağlayacaktır. Örneğin forumlar veya sohbet odaları, PDÖ grupları için tartışma ortamlarının yapılabilmesini, öğrenciler arasında bilgi paylaşımını ve gerekli iletişimi sağlayabilir.

Web ortamlarının zengin ve dinamik kaynaklara kolay erişimi sağlaması ve öğrencilerin konu uzmanları ve diğer arkadaşlarından fikir almasına olanak vermesi (Bonk ve King, 1998) ise web aracılığıyla öğrencinin kaynakları etkin olarak araştırabilmesini, problemleri daha rahat çözmesini ve kendi bilgisini yapılandırmasını sağlar (Huang, 2000).

Tseng, Chang ve Lou (2012) tarafından web tabanlı PDÖ sistemindeki sorunları ortaya koymak için sayısal mantık dersinde yürütülen çalışmada, derinlemesine görüşmeler yoluyla öğrencilerin web tabanlı PDÖ platformuna yönelik tutumları araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda web tabanlı PDÖ'nün problem çözmeyi kolaylaştırdığı, etkileşimli, esnek, rahat ve işbirlikli öğrenme ortamı oluşturduğu ve öğrencilerin bu sisteminin yararlılığı ve etkinliğini doğruladıkları tespit edilmiştir. Buna ek olarak, ilk kez web tabanlı PDÖ etkinliklerine katılan öğrencilerin bu etkinliklere yönelik tutumlarının incelediği bir başka araştırmada ise, öğrencilerin e-öğrenme ortamlarına aşina olmadıklarından bu ortamlara yönelik tutumları düşük çıkmakla birlikte, öğrencilerin PDÖ platformundaki etkileşim olanaklarından yüksek düzeyde memnun oldukları tespit edilmiştir (Tseng, Chiang ve Hsu; 2008).

Web ortamlarının PDÖ uygulamaları için bu yaraları yanında, web ortamlarında denetim odağı yöneliminin etkisini araştıran çalışmalar da bulunmaktadır. Dille ve Mezack (1991) yaptığı çalışmada, dıştan denetimli öğrenciler ile uzaktan eğitim programından başarısız olma arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Baynton (1992), uzaktan eğitimde öğrenenlerin kontrolünün akademik başarıyı etkileyen faktörlerden biri olduğunu belirtmektedir. Liu ve diğerleri (2002) çevrimiçi eğitim öncesinde ve sonrasında öğrencilerin denetim odağı puanlarında içten denetimliliğe doğru bir yönelim olduğunu tespit etmiştir. Corbeil (2003), içten denetimlilerin, çevrim içi uzaktan eğitim programından dıştan denetimlilere göre daha memnun olduğunu belirtmektedir. Wang (2005) tarafından yapılan çalışmada, dıştan denetimli öğrencilerin web kaynaklarını kullanırken özel yardıma ihtiyaç duyduğu ve içten denetimli öğrencilerin, web kaynaklarındaki bilgiyi kullanma ve değerlendirme bakımından dıştan denetimlilere göre daha yetenekli olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın anahtar kelimelerinin bir araya getirilmesinde etkili olan yukarıdaki açıklamalarla birlikte; PDÖ'de bireysel farklılıkların etkisini araştıran çalışmalar yok denecek kadar

azdır (Alper ve Deryakulu, 2008). Alanyazında web tabanlı PDÖ ortamında denetim odağı kavramını bağımsız değişken olarak inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Yukarıdaki tüm bu açıklamalar; geleneksel öğretim yöntemlerinde başarı ve daha birçok öğrenme çıktısına etki eden denetim odağı kavramının; web ortamında sunulacak olan probleme dayalı öğrenmede de belirleyici bir faktör olup olmadığı sorusunu akla getirmektedir.

Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, web tabanlı probleme dayalı öğrenmede denetim odağının öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumları üzerindeki etkisini belirlemektir. Öğrenmeye yönelik tutumlar, web tabanlı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme olarak iki alt başlıkta incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki denenceler sınanmıştır:

- 1) Web tabanlı probleme dayalı öğrenmede denetim odağı farklı öğrencilerin *web tabanlı öğrenmeye yönelik tutum* puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.
 - a) Uygulama öncesi ve sonrasındaki web tabanlı öğrenmeye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.
 - b) Web tabanlı öğrenmeye yönelik uygulama öncesi tutum puanları kontrol edildiğinde uygulama sonrasındaki tutum puanları denetim odağına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- 2) Web tabanlı probleme dayalı öğrenmede denetim odağı farklı öğrencilerin *probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum* puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.
 - a) Uygulama öncesi ve sonrasındaki probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.
 - b) Probleme dayalı öğrenmeye yönelik uygulama öncesi tutum puanları kontrol edildiğinde uygulama sonrasındaki tutum puanları denetim odağına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, çalışma grubu ile çalışmada kullanılan öğretim materyallerinin nasıl hazırlandığı açıklanmış; yararlanılan veri toplama araçları ve verilerin istatistiksel olarak nasıl çözümlendiği ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Desen

İki yada daha fazla işlem grubunun bulunduğu ve deney öncesi ve sonrası ölçümlerin olduğu durumlarda karışık (split-plot) deneysel desen kullanılır (Büyüköztürk, 2008). Bundan dolayı çalışmada gerçek deneme modellerinden tek faktörlü, öntest sontest üç gruplu karışık deneysel desen kullanılmıştır. Buradaki faktör denetim odağı değişkenidir. Yükselen puanlar dış denetim odağına olan inancı, düşen puanlar ise iç denetim odağına olan inancı açıklamaktadır. Öntest uygulama öncesinde yapılan ölçümleri, sontest ise uygulamanın sonunda yapılan ölçümleri tanımlamaktadır. Çalışmada her üç grupta etkisi incelenen yöntem "Probleme Dayalı Öğrenme" dir. Tüm gruplarda uygulanan bu yöntemin; web tabanlı öğrenmeye ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Şekil 1'de yapılan araştırmanın deseni verilmiştir.

Gruplar	Ön Test		Son Test
İçten denetimli öğrenci grubu	O _{1,1}	X	O _{1,2}
Dıştan denetimli öğrenci grubu	O _{2,1}	X	O _{2,2}
Denetim odağı belirlenemeyen öğrenci grubu	O _{3,1}	X	O _{3,2}
X :Deneysel Uygulama O_{1,1} ,O_{2,1} ,O_{3,1} :Grupların ön test puanları O_{1,2} ,O_{2,2} ,O_{3,2} :Grupların son test puanları			

Şekil 1:Araştırma Deseni

Çalışma Grubu

Bu araştırma Gazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nun 2007-2008 Bahar döneminde Tıbbi Laboratuvar, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik, Radyoloji ve Çevre Sağlığı programlarından oluşan dört ayrı programın birinci sınıfına devam eden ve ilk yardım dersini alan toplam 72 öğrenciyle yürütülmüştür. Probleme Dayalı Öğrenme modelinin hem ilk ortaya çıktığı hem de yaygın olarak kullanıldığı alanın tıp ve sağlık bilimleri olması, araştırmanın bu öğrenci grubuyla yapılmasının başlıca sebebinin oluşturmaktadır.

Tablo 1.

Uygulama İçin Oluşturulan Çalışma Grupları

Grup	Alt Grup	Alt grup öğrenci sayısı	KOÖ Sınırları	Grup Öğrenci sayısı	Toplam
İçten denetimli öğrenci grubu	1.Grup	8	2.525-0.328/2=2.361 X≤2.361	24	72
	2.Grup	8			
	3.Grup	8			
Dıştan denetimli öğrenci grubu	4.Grup	8	2.525+0.328/2=2.689 X≥2.689	24	
	5.Grup	8			
	6.Grup	8			
Denetim odağı belirlenemeyen öğrenci grubu	7.Grup	8	2.361<X<2.689	24	
	8.Grup	8			
	9.Grup	8			

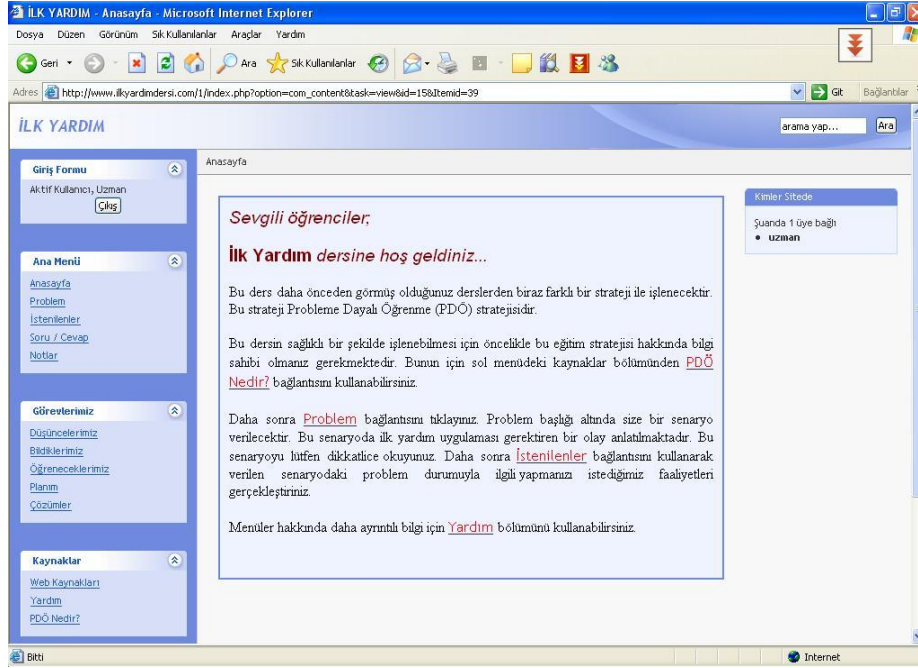
Öğrencilerin tümüne Kontrol Odağı Ölçeği (KOÖ) uygulanarak bu ölçekten almış oldukları puanlara göre gruplar oluşturulmuştur. Toplam 102 öğrenciye uygulanan bu ölçekten elde edilen puanların ortalaması 2,525 ve standart sapması 0,328 bulunmuştur. Ortalamaya standart sapmanın yarısı eklenerek dıştan denetimliler, çıkarılarak içten denetimliler ve bu puan sınırlarının arasındaki öğrenciler ise denetim odağı belirlenemeyenler olarak belirlenmiştir. Oluşturulan her bir gruptan rastgele 24 öğrenci seçilerek (3x24) 72 öğrenciden oluşan çalışma grubu oluşturulmuştur. Wilkie ve Burns (2003); PDÖ uygulamalarında öğrenci sayısını 10-12 Das ve ark. (2002) ise 8-10 olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmada; her uygulama grubunda 8 öğrenci olmak üzere 3 grup (3x8=24 öğrenci) içten denetimli, 3 grup (3x8=24 öğrenci) dıştan denetimli ve 3 grup (3x8=24 öğrenci) da denetim odağı belirlenemeyen öğrencilerden oluşmaktadır (Tablo 1). Öğrenciler KOÖ puanlarına göre ayrıldıktan sonra 8 kişilik grupların oluşmasında rastgele seçilmişlerdir.

Öğretim Materyali

Bu çalışmada öğrencilerin PDÖ etkinliklerini gerçekleştirmek için araştırmacı tarafından web üzerinden sunulan bir öğretim materyali geliştirilmiştir. Bu materyal PDÖ'nün uygulama süreci ile ilgili alanyazın (Wood, 2003; Davis ve Harden, 1999; Barrows ve Tamblyn, 1980; Barrows, 1986) dikkate alınarak oluşturulmuştur. Bu materyalde öğrencilere ilk yardım uygulaması gerektiren 5 ayrı problem durumu verilmiştir. Web tabanlı bu ortam öğrencilerin işbirliği yapmalarına olanak verecek biçimde tasarlanmıştır. Senaryolar ilk yardım dersine giren öğretim elemanları ve araştırmacı

tarafından oluşturulmuştur. Materyalin PDÖ'ye uygunluğu hakkında PDÖ konusunda deneyimli olan 5 uzmanın görüşüne başvurulmuştur.

Herhangi bir internet tarayıcı programıyla uygulamaya erişen öğrenciler “yeni kayıt” bağlantısı sayesinde derse kendileri kayıt olmuş ve böylece her öğrencinin bir kullanıcı adı ve parolası olmuştur. Tüm öğrenciler kayıt olduktan sonra yeni kayıt işlemi kapatılmıştır. Öğrenciler kendi aldıkları kullanıcı adı ve şifreyi kullanarak giriş yaptıklarında Şekil 2’de görülen ekranla karşılaşmışlardır.



Şekil 2: Materyale İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü

Bu karşılama ekranında öğrencilerin web yazılımını nasıl kullanacağı kısaca anlatılmıştır. Problem bağlantısında problem durumu verilmiş ve istenilenler bağlantısında verilen problem durumuyla ilgili olarak öğrenciye, yapması istenilen görevler açıklanmıştır. Bundan sonra öğrencilerin PDÖ sürecine uygun olarak hazırlanmış web tabanlı yazılımda kullanacakları meta-bilişsel araçlar ve bu araçların kullanım aşamaları aşağıda sırası ile verilmiştir.

1.Aşama: Öğrenciler ana menüde bulunan “Problem” bağlantısını seçerek gruba verilen problem durumu ile ilk kez karşılaşılır. Bu problemi tüm grup üyeleri okur.

2.Aşama: Ana menüde bulunan “İstenilenler” bağlantısını seçerek verilen problemle ilgili kendilerinden ne istendiğini öğrenirler. Burada aynı zamanda verilen problem durumu üzerinde ne kadar süre çalışacakları da verilmiştir.

3. Aşama: Görevlerimiz menüsündeki “Düşüncelerimiz” bağlantısını seçerek burada grup arkadaşlarının problemi tanımlamaya yönelik düşüncelerini görebilmekte ve kendisi de buraya düşüncelerini ekleyebilmektedir.

4.Aşama: Görevlerimiz menüsündeki “Bildiklerimiz” bağlantısını seçerek burada grup arkadaşlarının verilen problem durumuyla ilgili önceden var olan bilgilerini görebilmekte ve kendisi de problemle ilgili önceden bildikleri varsa buraya ekleyebilmektedir.

5.Aşama: Görevlerimiz menüsündeki “Öğreneceğimiz” bağlantısını seçerek burada verilen problem durumuyla ilgili öğrenme ihtiyaçlarını grup arkadaşlarıyla etkileşimde bulunarak belirleyebilmektedir.

6. Aşama: Görevlerimiz menüsündeki “Planım” bağlantısını seçerek burada her bir üye bir çalışma planı oluşturmaktadır. Herkes kendi bireysel çalışma planını oluşturmakta ve grubun üyeleri birbirlerinin planlarını görebilmektedir.

7.Aşama: Görevlerimiz Menüsündeki “Çözümler” bağlantısını seçerek grubun her bir üyesi buraya kendi çözümlerini girer. Burada grubun her bir üyesi tarafından yapılan bağımsız çalışmaların sonuçları paylaşılır. Grup üyeleri bu çözümleri sentezleme yoluna giderek ortak bir çözüm oluşturmaya çalışır. Yönlendirici burada müdahale etmekten çok öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol ederek yönlendirme görevini devam ettirir.

Bu aşamaların dışında öğrencilerin birbirlerine ya da eğitim yönlendiricisine soru sorabileceği, sorularına cevap alabileceği ya da başkalarının sorularına cevap yazabileceği “soru-cevap” aracı eklenmiştir. Bunun yanında öğrencilerin kendi notlarını alabileceği bir ortam da hazırlanmıştır.

Uygulama

Öğrencilere uygulama öncesinde araştırmacı tarafından öğrenme materyali menüleri ve içerisindeki meta-bilişsel araçları nasıl kullanacakları hakkında bilgi verilmiştir. Yine uygulamaya geçmeden önce öğrencilere PDÖ ile ilgili bilgiler verilmiş ve bu bilgilerin daha somut hale gelebilmesi için küçük bir PDÖ etkinliği gerçekleştirilmiştir. Uygulama süresince kullanılmak üzere öğrencilerin çözüm üretmeleri için 5 adet problem durumu oluşturulup toplam 12 hafta süren bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu problem durumları; sıcak çarpması (2 hafta), zehirlenme (2 hafta), böcek sokmaları (2 hafta), boğulma (2 hafta) ve trafik kazası (4 hafta) senaryolarından oluşmaktadır. Trafik kazası problem durumunda 4 ayrı ilkyardım uygulaması bulunmaktadır. Bunlar; kalp durması, kırılma, şok ve kanamadır. Uygulanan 12 haftalık bu programın ana hedefleri; ekip çalışması yapabilmek, ilkyardım uygulaması sırasında güvenlik önlemlerini almak, hastayı/kazazedeyi değerlendirmek ve sorununu saptamak, saptanan soruna yönelik acil bakımı vermek, hastayı/kazazedeyi uygun şekilde ilgili sağlık kurumuna teslim etmek, acil bakımdaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yakından takip ederek kendini sürekli eğitmek olarak belirlenmiştir.

Öğrenciler, web ortamında sunulan bu 5 problemi içeren PDÖ etkinliklerini gruplar halinde işbirliğine dayalı çalışmalar aracılığıyla gerçekleştirmiştir.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında kontrol odağı ölçeği (KOÖ), web tabanlı öğretim tutum ölçeği (WTÖ-TÖ) ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır.

Kontrol (Denetim) Odağı Ölçeği (KOÖ): Dağ (2002) tarafından Rotter’in İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeği’nden (RİDKOÖ) daha kapsamlı ve derecelendirilmiş beş dereceli ölçek formatında geliştirilen Kontrol Odağı Ölçeği (KOÖ) 47 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı Cronbach alfa=0.92 olarak bulunmuştur. Ölçeğin maddeleri ile madde ortalamaları arasındaki korelasyonların ortalaması 0.45 olmak üzere 0.20 ile 0.70 arasında değişmektedir. Araştırmada öğrencilerin denetim odağı yönelimlerini belirlemek için bu ölçek kullanılmıştır. Söz konusu ölçeğin yapılan bu araştırmadaki örneklem grubunda iç tutarlık katsayısı Cronbach alfa = 0.81 olarak bulunmuştur.

Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği (WTÖ-TÖ): Öğrencilerin web tabanlı öğretime yönelik tutumlarını ölçmek için Erdoğan ve ark. (2007) tarafından geliştirilen Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği (WTÖ-TÖ) kullanılmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliliği için uzman görüşü alınmış, yapı geçerliliği için ise faktör analizi çalışması yapılmıştır. Bu analizler sonucunda elde edilen likert tipinde 5’li dereceleme kullanılan toplam 26 maddeden oluşan WTÖ-TÖ elde edilmiştir. Yapılan faktör analizinde Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0.833 bulunan ölçeğin iki alt ölçekten oluştuğu tespit edilmiştir. Bunlardan 17 madde Web Tabanlı Öğretimin Etkililiği alt ölçeğinde yer almaktadır. Bu faktörde yer alan maddelerin faktör yükleri 0.75 ile 0.42 aralığında değişmektedir. Ölçeğin ikinci faktörü olan Web Tabanlı Öğretime Karşı Direnme alt ölçeğinde ise 9 madde yer almakta ve bu maddelerin faktör yükleri 0.81 ile 0.45 aralığında değişmektedir. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin tamamına ilişkin, Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0 .92 olarak tespit edilmiştir.

Söz konusu ölçeğin yapılan bu araştırmadaki örneklem grubunda iç tutarlık katsayısı Cronbach alfa=0.75 olarak bulunmuştur.

Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği: Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği'nin geliştirilmesinde (Demirören, 2005) tarafından hazırlanan PDÖ uygulamalarının üstünlük ve sınırlılıklarına ilişkin toplam 51 maddeden oluşan ölçek temel alınmıştır. Bu ölçeğin doğrudan Tıp Fakültesi öğrencilerini ilgilendirdiği düşünülen 9 maddesi çıkarılarak 42 maddeye düşürülmüştür. Ölçekteki maddeler, "1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kısmen Katılıyorum, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum" biçiminde derecelendirilmiştir. Ölçekte 1-23 arası maddeler PDÖ ile ilgili olumlu görüşleri, 24-42 arası maddeler ise olumsuz görüşleri yansıtmaktadır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğinin belirlenmesi için çalışma grubunda olmayan 90 öğrenci üzerinde pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma öncesinde öğrencilere PDÖ hakkında bilgi verilmiş ve örnek bir uygulama yapılmıştır. Yapı geçerliliği için faktör analizi, güvenilirlik için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Toplam 42 maddeden oluşan ölçek yapılan faktör analizi sonucunda 25 maddeye düşürülmüştür. Elde edilen bu 25 maddelik ölçek toplam varyansın %62.55'ini kapsamaktadır. Ölçeğin son halinde bulunan maddelerin faktör yüklerinin 0.442 ile 0.783 arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.810 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması:

Araştırmada ilk olarak parametrik testlerin kullanılıp kullanılmayacağını belirlemek için kullanılan faktörlerin normal dağılıma sahip olup olmadığı ve homojen bir dağılım gösterip göstermediği test edilmiştir.

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov Testi kullanarak belirlenir. Tablonun Assymp.Sig. (Anlamlılık) satırındaki değerlerin istatistiksel anlamlılık hesaplamalarında sınır değeri kabul edilen 0.05'ten büyük olması incelenen faktörlerin dağılımlarının normal olduğunu, 0.05'ten küçük olması ise normal dağılıma sahip olmadığını göstermektedir (Eymen, 2007). Araştırmada kullanılan faktörlerin anlamlılık değerleri Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2.

Faktörler ve Normal Dağılım Anlamlılık Değerleri

Faktörler	Asimetrik Anlamlılık
Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği (WTÖ-TÖ)	0.783
Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği	0.623

Tablo 2 incelendiğinde de görüldüğü gibi, araştırmada kullanılan tüm faktörlerin anlamlılık değerleri 0.05'ten büyük olduğundan bu faktörler normal dağılıma sahiptir.

Verilerin homojen dağılıp dağılmadığını gösteren sig (anlamlılık) değerleri Tablo 3' te verilmiştir. Bu tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerin 0.05'ten büyük olması incelenen faktörlerin dağılımlarının homojen olduğunu 0.05'ten küçük olması ise faktörlerin dağılımlarının homojen olmadığını göstermektedir.

Tablo 3.

Faktörler ve Homojenlik Anlamlılık Değerleri

Faktörler	Anlamlılık
Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği (WTÖ-TÖ)	0.326
Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği	0.350

Tablo 3 incelendiğinde de görüleceği gibi, araştırmada kullanılan tüm faktörlerin anlamlılık değerleri 0.05'ten büyük olduğundan bu faktörler homojen dağılıma sahiptir.

Faktörler hem normal dağılıma sahip olduğundan hem de homojen bir dağılım gösterdiğinden araştırmada parametrik test yöntemlerinin kullanılacağına karar verilmiştir.

İlişkili iki ölçüm ya da puanların elde edildiği deneysel çalışmalarda bir başka ifadeyle aynı deneklerin tekrarlı ölçümlerinin olduğu ve bu ölçümler arasındaki farklılığın araştırıldığı durumlarda

ilişkili t-testi kullanılır (Büyüköztürk, 2008). Bu nedenle, çalışmada uygulama öncesi ve sonrasındaki tutum puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını tespit etmek için ilişkili t testi kullanılmıştır.

Genellikle öntest-sontest ölçümlerinin olduğu desenlerde, deney ve kontrol grubunun sontest ölçümleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek için ANCOVA kullanılır (Büyüköztürk, 2008). Burada ANCOVA, öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest puanlarının gruplar arasında anlamlı bir farklılığa neden olup olmadığını test eder. Bu nedenle, çalışmada uygulama öncesi tutum puanları kontrol edildiğinde uygulama sonrasındaki puanların denetim odağına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek için tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. Yapılan bu kovaryans analizi sonucunda ortaya çıkan farkın kaynağını belirlemek amacıyla Benforroni testi uygulanmıştır (Tok, 2008).

Bulgular

Bu bölümde web tabanlı probleme dayalı öğrenmede denetim odağı'nın öğrencilerin web tabanlı öğrenmeye yönelik ve PDÖ'ye yönelik tutumları üzerindeki etkilerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutum İle İlgili Bulgular:

Öğrencilerin uygulama öncesinde yapılan WTÖ-TÖ öntest ve uygulama sonrasında yapılan sontest puanları Tablo 4' te verilmiştir.

Tablo 4.

WTÖ-TÖ Öntest ve Sontest Ortalama Puanları

Grup	ÖNTEST			SONTEST		
	n	\bar{X}	s	n	\bar{X}	s
İçten denetimli	24	3.905	0.466	24	4.262	0.447
Dıştan denetimli	24	3.772	0.391	24	3.729	0.409
Denetim odağı belirlenemeyen	24	3.762	0.435	24	3.995	0.624
Toplam	72	3.813	0.431	72	3.995	0.542

İçten denetimli öğrencilerin WTÖ-TÖ öntest puanlarının ortalaması (\bar{X} =3.905) iken bu değer uygulama sonrasında (\bar{X} =4.262) olmuştur. Dıştan denetimli öğrencilerin WTÖ-TÖ öntest puanlarının ortalaması (\bar{X} =3.772) iken bu değer uygulama sonrasında (\bar{X} =3.729) olmuştur. Denetim odağı belirlenemeyen öğrencilerin WTÖ-TÖ öntest puanlarının ortalaması (\bar{X} =3.762) iken uygulama sonrasında bu değer (\bar{X} =3.995) olmuştur. Öğrencilerin tümünde ise WTÖ-TÖ öntest puanlarının ortalaması (\bar{X} =3.813) iken uygulama sonrasında bu değer (\bar{X} =3.995) olmuştur.

WTÖ-TÖ öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını bulmak için tüm öğrencilerin WTÖ-TÖ puanlarında gözlenen farkın anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5.

WTÖ-TÖ Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının t Testi Sonuçları

WTÖ-TÖ	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Öntest	72	3.813	0.431	71	2.617	0.011
Sontest	72	3.995	0.542			

Yapılan t testi sonuçlarına göre; öğrencilerin web tabanlı PDÖ uygulaması sonrasında web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarında anlamlı bir yükselme olduğu görülmektedir ($t_{(71)}=2.617$, $p<0.05$). Öğrencilerin uygulama öncesi WTÖ-TÖ puanlarının ortalaması (\bar{X} =3.813) iken uygulama sonrasında bu değer (\bar{X} =3.995) olmuştur. Bu bulgu web tabanlı PDÖ uygulamasının, öğrencilerin web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarını etkilediğini göstermektedir.

WTÖ-TÖ öntest puanları kontrol edildiğinde sontest puanlarının denetim odağına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini bulmak için üç farklı grupta bulunan öğrencilerin WTÖ-TÖ puanlarında gözlenen farkın anlamlılığı tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.

Öğrencilerin WTÖ-TÖ Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş WTÖ-TÖ Sontest Puanlarının Denetim Odaklarına Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
WTÖ-TÖ(ön)	1.13	1	1.13	4.69	0.034
Grup	2.89	2	1.45	6.03	0.004
Hata	16.31	68	0.24		
Toplam	20.87	71			

Tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) sonuçlarına göre, farklı denetim odağı yönelimi olan öğrencilerin uygulama öncesi WTÖ-TÖ puanlarına göre düzeltilmiş WTÖ-TÖ sontest puanları arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($F_{(2-68)}=6.03$, $p<0.05$).

Farklılığın hangi gruplarda oluştuğuna ilişkin yapılan Bonferroni testi sonuçlarına göre içten denetimlilerin WTÖ-TÖ puanı ($\bar{X}=4.20$), dıştan denetimliler ($\bar{X}=3.73$) ve denetim odağı belirlenemeyenlerin ($\bar{X}=4.00$) puanından daha yüksektir ($p<0.05$). Düzeltilmiş WTÖ-TÖ puanları yönünden dıştan denetimli ($\bar{X}=3.73$) ve denetim odağı belirlenemeyen ($\bar{X}=4.00$) öğrenciler arasında ise anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$).

Bu farklılığın ne derece anlamlı olduğunu tespit etmek için etki büyüklüklerine bakılmıştır. Etki büyüklüğü (η^2 :eta kare) değeri 0 ile 1.00 arasında değişir ve 0.01değeri küçük, 0.06 değeri orta ve 0.14 değeri ise büyük etki değeri olarak yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2008). Denetim odağının öğrencilerin WTÖ-TÖ puanları üzerinde yüksek düzeyde ($\eta^2=0.151$) bir etki büyüklüğü sağladığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; öğrencilerin web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumu sahip olduğu denetim odağı yönelimi ile ilişkilidir. İçten denetimliler diğerlerine göre daha pozitif bir tutum sergilemektedirler.

Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum İle İlgili Bulgular:

Öğrencilerin; uygulama öncesinde yapılan PDÖ'ye yönelik tutum öntest ve uygulama sonrasında yapılan sontest puanları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7 incelendiğinde içten denetimli öğrencilerin PDÖ tutum öntest puanlarının ortalaması ($\bar{X}=3.875$) iken bu değer uygulama sonrasında ($\bar{X}=4.187$) olmuştur. Dıştan denetimli öğrencilerin PDÖ tutum öntest puan ortalaması ($\bar{X}=3.856$) iken bu değer uygulama sonrasında ($\bar{X}=3.613$) olmuştur. Denetim odağı belirlenemeyen öğrencilerin PDÖ tutum öntest puan ortalaması ($\bar{X}=3.916$) iken uygulama sonrasında bu değer ($\bar{X}=4.015$) olmuştur. Öğrencilerin tümünde ise PDÖ tutum öntest puan ortalaması ($\bar{X}=3.882$) iken uygulama sonrasında bu değer ($\bar{X}=3.939$) olmuştur.

Tablo 7.

PDÖ Tutum Öntest ve Sontest Ortalama Puanları

Grup	ÖNTEST			SONTEST		
	n	\bar{X}	s	n	\bar{X}	s
İçten denetimli	24	3.875	0.528	24	4.187	0.362
Dıştan denetimli	24	3.856	0.729	24	3.613	0.273
Denetim odağı belirlenemeyen	24	3.916	0.620	24	4.015	0.339
Toplam	72	3.882	0.623	72	3.939	0.403

PDÖ'ye yönelik tutum öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını bulmak için tüm öğrencilerin PDÖ'ye yönelik tutum puanlarında gözlenen farkın anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8.

PDÖ Tutum Öntest ve Sontest Puanlarının t Testi Sonuçları

PDÖ Tutum	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Öntest	72	3.882	0.623	71	-0.665	0.508
Sontest	72	3.939	0.403			

Yapılan t testi sonuçlarına göre; öğrencilerin genelinde web tabanlı PDÖ uygulaması sonrasında PDÖ'ye yönelik tutumlarında anlamlı bir değişim olmadığı tespit edilmiştir ($t_{(71)} = -0.665$, $p > 0.05$). Bu bulgu web tabanlı PDÖ uygulamasının, öğrencilerin tümü üzerinde PDÖ'ye yönelik tutumları artırmada önemli bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir.

PDÖ'ye yönelik tutum öntest puanları kontrol edildiğinde öğrencilerin PDÖ'ye yönelik tutum sontest puanlarının denetim odağına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini bulmak için üç farklı grupta bulunan öğrencilerin PDÖ tutum puanlarında gözlenen farkın anlamlılığı tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9.

Öğrencilerin PDÖ Tutum Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş PDÖ Tutum Sontest Puanlarının Denetim Odağına Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
PDÖ tutum(ön)	0.045	1	0.045	0.419	0.520
Grup	4.151	2	2.076	19.265	0.000
Hata	7.327	68	0.108		
Toplam	11.543	71			

Tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) sonuçlarına göre, farklı denetim odağı yönelimi olan öğrencilerin uygulama öncesi PDÖ tutum puanlarına göre düzeltilmiş PDÖ tutum sontest puanları arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($F_{(2-68)} = 19.265$, $p < 0.05$).

Farklılığın hangi gruplarda oluştuğuna ilişkin yapılan Bonferroni testi sonuçlarına göre içten denetimliler ($\bar{X} = 4.188$) ile dıştan denetimliler ($\bar{X} = 3.614$) arasında ve dıştan denetimliler ($\bar{X} = 3.614$) ile denetim odağı belirlenemeyenler ($\bar{X} = 4.014$) arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında düzeltilmiş PDÖ tutum puanları yönünden içten denetimli ($\bar{X} = 4.188$) ve denetim odağı belirlenemeyen ($\bar{X} = 4.014$) öğrenciler arasında ise anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Bu farklılığın ne derece anlamlı olduğunu tespit etmek için etki büyüklüklerine bakılmış ve denetim odağının öğrencilerin PDÖ tutum puanları üzerinde yüksek düzeyde ($\eta^2 = 0.361$) bir etki büyüklüğü sağladığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; denetim odağı farklı öğrencilerin PDÖ'ye yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. İçten denetimliler ve denetim odağı belirlenemeyenler dıştan denetimlilere göre daha olumlu bir tutum sergilemektedir.

Tartışma

Yapılan web tabanlı PDÖ uygulaması sonucunda tüm öğrencilerin web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumları olumlu yönde değişmiştir. Bu bulguyu destekleyen çevrim içi PDÖ'nün öğrencilerin web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumları üzerine etkisini ortaya koyan bir başka çalışma da Valaitis ve ark. (2005) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada; öğrenciler çevrim içi PDÖ sayesinde öğrenme ortamının esnekliğinin arttığını, PDÖ'de daha derinlemesine bir sürecin gerçekleşmesine olanak sağladığı ve öğrenme kaynaklarına erişimi kolaylaştırdığını belirterek çevrim içi PDÖ'ye yönelik genelde olumlu bir tutum sergilemişlerdir. Bunun yanında; Taradi ve ark. (2005) tarafından web

tabanlı, probleme dayalı ve işbirlikli öğrenmeden oluşan karışım (hibrit) bir öğrenme yaklaşımının etkisinin araştırıldığı çalışmada; öğrencilerinin bu yeni öğrenme yaklaşımına yönelik olumlu bir tutum sergiledikleri tespit edilmiştir.

Bununla birlikte, öğrencilerin web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarına ait öntest puanları kontrol edildiğinde düzeltilmiş sontest puanlarının denetim odağına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgu; denetim odağı farkının web tabanlı öğrenmeye yönelik farklı tutumlar sergilenmesine neden olduğunu göstermektedir. Buna göre; içten denetimlilerin tutum puanı, dıştan denetimli ve denetim odağı belirlenemeyenlerin puanından daha yüksektir. Bir başka ifadeyle, içten denetimli öğrenciler diğer öğrencilere göre web tabanlı öğretime daha olumlu bir bakış açısı sergilemektedir.

Bu sonuç alanyazındaki bazı araştırmalarla da paralellik göstermektedir. Lanouette (2003) bilgisayar destekli eğitimde öğrenenlerin çabası, performansı, tutumu ve denetim odağını incelediği çalışmada; eğitimde teknoloji ve bilgisayarların kullanımı ile ilgili olarak içten denetimli öğrencilerin dıştan denetimlilere göre daha pozitif bir tutum sergilediklerini ortaya koymuştur. Yine aynı şekilde buna benzer bir çalışma yapan Corbeil (2003); çevrim içi uzaktan eğitim öğrencileri üzerinde akademik başarı, denetim odağı, memnuniyet, öz yeterlilik ve öz yönelimlilik değişkenlerini incelemiştir. Bu araştırmanın sonucunda; çevrim içi uzaktan eğitim programına yönelik olarak içten denetimlilerin dıştan denetimlilere göre daha olumlu bir tutum sergiledikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Bunlara ek olarak, Parker (1999), uzaktan eğitim programını tamamlayamama nedenlerinden birinin de denetim odağı derecesi olduğunu tespit etmiştir.

Araştırmacılar web tabanlı öğrenmeye yönelik tutum ölçeğini, uygulama öncesinde herhangi bir ön bilgilendirmeye ihtiyaç duymadan öğrencilere uygulayabilmiştir. Çünkü öğrenciler web tabanlı öğretimin ne olduğu hakkında bir fikir sahibi olup, en azından uzaktan eğitimin bir çeşidi olduğunu bilmektedir. Ancak, araştırmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%92) PDÖ'nün ne olduğu hakkında hiçbir fikrinin olmadığı tespit edilmiştir. Bundan dolayı PDÖ'ye yönelik tutum ölçeği, öğrencilere bu konu hakkında bir ön bilgi verildikten ve küçük bir uygulama yaptıktan sonra uygulanabilmiştir.

Araştırmanın ikinci sorusu olan PDÖ'ye yönelik tutum ile ilgili bulgular web tabanlı öğrenmeye yönelik tutum ile ilgili bulgulardan biraz daha farklılık göstermektedir. Bu bulgulara göre; öğrencilerin genelinde web tabanlı PDÖ uygulaması sonrasında PDÖ'ye yönelik tutumlarında anlamlı bir değişim olmadığı tespit edilmiştir. Bu tutum puanları uygulama öncesi 3.882 iken uygulama sonrasında 3.939 olmuştur. Bu puanlar incelenecek olursa her iki puanında yüksek olduğu anlaşılabilir. Yani, öğrenciler böyle bir uygulama yapmadan önce de PDÖ'ye olumlu bir bakış sergilemişler ve uygulama sonrasında da bu olumlu bakışları devam etmiştir. Uygulama öncesinde öğrencilere PDÖ ile ilgili bilgiler verilmiş ve bu bilgiler küçük bir etkinlikle uygulamaya dönüştürülmüştür. PDÖ uygulamaları ile öğrenciler yeni tanıştığı için öğrencilerin yeni tanıştığı bir stratejiyi ilgi çekici buldukları; bundan dolayı uygulama öncesi ve sonrası tutum puanlarının birbirine yakın ve yüksek çıktığı değerlendirilmektedir. Bununla ilgili olarak; Turan ve Demirel (2011); Tıp fakültesi öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada, öğrencilerin öğrenim gördükleri dönem yükseldikçe, PDÖ'ye yönelik tutumlarının düştüğünü tespit etmiştir. Bu sonuç, PDÖ deneyimi ile PDÖ'ye yönelik tutum arasında zıt yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin, PDÖ'ye yönelik tutumlarına ilişkin öntest puanlarına göre düzeltilmiş PDÖ tutum sontest puanları denetim odaklarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Buna göre; içten denetimliler ve denetim odağı belirlenemeyenlerin PDÖ'ye yönelik tutum puanları dıştan denetimlilere göre daha yüksektir. Bu bulgu; web tabanlı PDÖ'de denetim odağı farkının PDÖ'ye yönelik farklı tutumlar sergilenmesine neden olduğunu göstermektedir. Alanyazında PDÖ'ye yönelik tutumları denetim odakları bakımından inceleyen bir çalışmaya rastlanmadığından yapılan çalışmada elde edilen bu bulguyu destekleyecek araştırmalardan bahsedilememiştir. PDÖ'de bilgi, problemler etrafında organize çalışmalar sonucunda, yani grup içerisinde problem çözme etkinlikleri esnasında

kazanılır (Bridges, 1992). Öğrenci merkezli olan PDÖ sürecinde grup üyeleri problemi çözmek ve öğrenmek için birlikte çalışır ve bu süreçte öğrenciler problem çözücü konumdadır (Turan ve Demirel, 2009). Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, PDÖ ile problem çözme iç içe geçmiş kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bundan dolayı her ne kadar denetim odağı ile PDÖ'ye yönelik tutumların karşılaştırıldığı çalışmalar olmasa da, denetim odağı ile problem çözme becerisini karşılaştıran çalışmaların sonuçları bu konuda bir yol gösterici olabilir. Araştırma sonuçları, dıştan denetimli bireylerin problemlerini çözmekten kaçındıklarını, savunma mekanizmaları kullanmaya daha eğilimli olduklarını göstermektedir (Özcan Candangil ve Ceyhan, 2006). Buna ek olarak Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2005), problem çözme becerisi ile denetim odağı arasında içten denetimliler lehine anlamlı bir ilişki olduğunu, Malki (1998) ise, dıştan denetimlilerin içten denetimlilere göre problem çözme becerisinde kendini daha yetersiz algıladığını tespit etmiştir. Yapılan çalışmalara bakıldığında genellikle içten denetimlilerin problem çözme becerilerinin dıştan denetimlilere göre daha gelişmiş olduğu görülmektedir. Sonuçlar genelde içten denetimliler lehine olsa da, denetim odağı ile problem çözme becerisi arasında bir ilişkinin olmadığını gösteren çalışmalar da (Rowe, 1993 ve Aydın, 1999) mevcuttur. Bu çalışmalarda ele alınan problem çözme ile ilgili bulguların çoğunluğu söz konusu araştırmada elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın uygulama sürecinde dıştan denetimli öğrencilerin sürece katılımının sağlanmasında oldukça zorlanılmıştır. Sürece katılması ve kendinden istenilen görevleri yerine getirmesi için sürekli müdahale edilmiş ve yönlendirilmiştir. Uygulama sürecinde kendinden istenilenlerin ne olduğunu ve ne yapacağını anlamakta güçlük çekmiş ve bu yüzden diğer gruplara nazaran, daha açıklayıcı bilgilerle desteklenmiştir. İçten denetimli ve denetim odağı belirlenemeyen gruplarda ise bu sorunlar çok daha az yaşanmıştır. Kısaca, PDÖ uygulamalarında dıştan denetimlilerin daha fazla yönlendirilmeye ve açıklayıcı bilgilere ihtiyaç duyduğu gözlemlenmiştir. Bundan dolayı, denetim odağı farklılığı gözetmeksizin aynı PDÖ yazılımının kullanılabilmesi sonucuna varılmış; ancak uygulamada bu hususların dikkate alınmasının, PDÖ sürecinin etkili ve amacına uygun olarak yürütülmesinde oldukça önemli olacağı düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda denetim odağının PDÖ'ye ve web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarda içten denetimliler lehine bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Bundan dolayı web tabanlı PDÖ stratejileri uygulanırken denetim odağı yöneliminin de üzerinde durulması gerekmektedir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Öğrencilere her ne kadar uygulama öncesi ve sırasında PDÖ hakkında açıklayıcı bilgiler verilse de öğrenciler daha önceden bu tür bir etkinliğe katılmadığı için PDÖ konusunda deneyimsizdirler. PDÖ uygulamaları konusunda deneyim sahibi olan öğrencilerle araştırmanın tekrar edilmesi farklı sonuçların alınmasında etkili olabilir.

Araştırmanın, web tabanlı PDÖ uygulamalarında denetim odağı farklılıklarını ele alan ilk çalışma olmasından ötürü PDÖ ile ilgili alanyazına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Web tabanlı PDÖ'de öğrenme stili, karar verme davranışı, çoklu zeka türü gibi farklı bireysel özelliklerin de incelenmesi bu alana önemli katkılar sağlayabilir.

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

PDÖ uygulamalarında dıştan denetimlilerin daha fazla yönlendirilmeye, açıklayıcı bilgilere ihtiyaç duyduğu ve sürece katılımında zorluklar yaşadığı gözlemlenmiştir. Uygulamada bu hususlar dikkate alınmalıdır. Bu amaçla, dıştan denetimlilere yapması gereken görevler çeşitli aralıklarla hatırlatılarak bu görevler için süre aralıkları tanımlanabilir.

Web tabanlı öğretim ortalarında PDÖ'nün öğrenciyi merkeze alan, bireysel ve işbirlikli çalışmalara olanak tanıyan, günlük yaşamda karşılaşılabileceği problemlere çözüm üretme alışkanlığı kazandıran birtakım yararlı özelliklerinin dikkate alınmasıyla, web tabanlı öğretimden daha fazla yarar sağlanabilir. Öğrenciler ve eğitim yönlendiricisi arasındaki iletişim ortamları mümkün

olduğunca yüzyüze etkileşimi sağlayacak şekilde düzenlenmeli ve böylece uzaktan eğitime yönelik en büyük eleştirilerden biri olan etkileşim kısıtlılığının önüne geçilmelidir. Bu amaçla; web tabanlı PDÖ ortamlarına, elektronik posta, sohbet ve video konferans gibi etkileşimi arttıracak çeşitli araçlar eklenebilir.

Öğrencilerin etkinliklere rahat katılabilmesi için ders dışında da bilgisayar laboratuvarı uygulama süresince açık tutulmuştur. Buna rağmen öğrencilerin bir kısmının evlerinde internete erişebilmesi, bir kısmının ise bu olanaktan yoksun olması öğrenciler arasında fırsat eşitsizliğine neden olmuş olabilir. Bu açıdan bakıldığında öğrencilere daha eşit fırsatlar verebilecek ortamların düzenlenmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Alper, A. ve Deryakulu, D. (2008). Web Ortamlı Probleme Dayalı Öğrenmede Bilişsel Esneklik Düzeyinin Öğrenci Başarısı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 49-63.
- An Y.J. (2006). Collaborative problem-based learning in online environments, Ph.D Thesis, Indiana University, The Department of Instructional Systems Technology.
- Barrows, H.S. & Tamblyn, R. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York: Springer.
- Barrows, H.S. (1986). A Taxonomy of Problem Based Learning Methods, *Medical Education*, 20, 481-486.
- Bates, A.W. (2000). *Managing Technological Change*. San Francisco: Josey-Bass.
- Bonk, C. J. & King, K. S (1998). *Electronic Collaborators. Learner-Centered Technologies for Literacy, Apprenticeship And Discourse*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bridges, E.M. (1992). *Problem Based Learning for Administrators*. Eugene: ERIC Clearinghouse on Educational Management. University of Oregon.
- Büyükoztürk, Ş. (2008). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Corbeil, J.R. (2003). "Online Technologies Self-Efficacy, Self-Directed Learning Readiness, And Locus of Control of Learners in A Graduate-Level Web-Based Distance Education Program". Ph.D Thesis, University of Houston.
- Crider, A.B., Kavanaugh, R.D., Goethals, G.R. & Solomon, P.R. (1993). *Psychology* (4. Ed). New York: Harper Collins.
- Dağ, İ. (2002). Kontrol odağı ölçeği (KOÖ) ölçek geliştirme, güvenilirlik ve geçerlik çalışması, *Türk Psikoloji Dergisi*, 17(49), 77-90
- Das, M. Mpofo, D.S., Hasan, M.Y. & Stewart, T.S. (2002). Student perceptions of tutor skills in problem-based learning tutorials, *Medical Education*, 36, 272-278.
- Davis, M.H. & Harden, R.M. (1999). AMEE Medical education guide no. 15: problem-based learning: a practical guide, *Medical Teacher*, 21(2), 130-140.
- Deryakulu, D. (2002). Denetim Odağı ve Epistemolojik İnançların Öğretim Materyalini Kavramayı Denetleme Türü ve Düzeyi ile İlişkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 55-61.
- Dolmans, D.H.J.M., Snellen-Balendong, H., Wolfhagen, I.H.A.P. & Van Der Vleuten, C.P.M. (1997). Seven principles of effective case design for a problem based curriculum, *Medical Teacher*, 19(3), 185-189.
- D'Zurilla, T. & Goldfried, M. (1971). Problem solving behavior modification, *Journal of Abnormal Psychology*, 18, 45-47.
- Eymen, U. E. (2007). *SPSS 15.0 veri analiz yöntemleri*, İstatistik Merkezi Yayın No: 1, <http://www.istatistikmerkezi.com/e-kutuphane.html> (Erişim Tarihi: 08.08.2011).
- Gardner, D.C. & Warren, S.A. (1978). *Careers and Disabilities. A Career Education Approach*. Stamford, CT: Greylock Publishers .
- Glasgow, N. A. (1997). *New curriculum for new times: a guide to student-centered, problem-based learning*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Gürses, İ. (18-20 Nisan 2003) Din Eğitimi Değişkeni ile Kişilik Değişkenlerinin İlişkisi Üzerine Bir Araştırma, II. Gençlik Dönemi ve Eğitimi Sempozyumunda sunulmuş bildiri, İstanbul.

- Huang, H. (2000). Instructional technologies facilitating online courses, *Educational Technology*, 4, 41-46.
- Johnson, M.S. & Finucane, P.M. (2000). The emergence of problem-based learning in medical education, *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 6(3), 281-291.
- Jonassen, D.H. (2000). Toward a design theory of problem solving, *Educational Technology Research and Development*, 48 (4), 63-85.
- Klein, J.D. & Keller, J.M. (1990). Influence of student ability, locus of control, and type of instructional control on performance and confidence, *Journal of Educational Research*, 83, 140-146.
- Keser, H., Şen, N., Göçmenler, G., ve Kalfa, F. (28-30 Kasım 2001). Web Tabanlı Öğretim Materyali Hazırlama Sürecinin Temel Evreleri ve İnternet Kullanımına Yönelik Bir Uygulama Örneği. I.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarında sunulmuş bildiri, Sakarya.
- Lanouette, P.M. (2003). "Do Gaming and Locus of Control Influence Learning Performance, Effort and Attitudes of Students in a Computer-Based Lesson". Ph.D Thesis, University of South Alabama, Alabama.
- Lefcourt, H.M. (1981). *Research with the locus of control construct*. New York: Academic Press.
- Malki, R. (1998). "Davranışlarda İç-Dış Kontrol Odağı ile Ruh Sağlığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi". Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Newble, D.I. & Clarke, R.M. (1986). The Approaches to Learning of Students in a Traditional and in an Innovative Problem-Based Medical School, *Medical Education*, 20, 267-273.
- Norman, G.R. & Schmidt, H.G. (1992). The psychological basis of problem based learning: a review of the evidence, *Academic Medicine*, 67(9), 557-565.
- Özcan Candangil, S. & Ceyhan, A. A., (2006). Denetim odakları farklı lise öğrencilerinin bazı kişisel özelliklerine göre karar vermede öz-saygı ve stres düzeyleri, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (2), 71-88.
- Parker, A. (1999). Interaction in distance education : The critical conversation. *Educational Technology Review*, 12, 13-17
- Phares, E.J. (1976). *Locus of control in personality*. New Jersey : General Learning Pres.
- Phares, E.J. (1991). *Introduction of personality*, (3th Ed). New York: Harper Collins.
- Ramsay, J & Sorrell, E. (2007). Problem-based learning: an adult-education-oriented training approach for SH&E practitioners, *Professional Safety*, September, 41-46.
- Rotter, J.B. (1972). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcements, *Psychological Monographs*, 80, 1-28.
- Saracaloğlu, A. S., Serin, O. ve Bozkurt, N. (2005). Eğitim bilimleri enstitüsü lisansüstü öğrencilerinin problem çözme ve denetim odağı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 237-245.
- Spector, P.E. (1982). Behavior in organizations as a function of employee's locus of control, *Psychological Bulletin*, 91(3), 482-497.
- Spencer J.A. & Jordan R.K. (1999). Learner centered approach in medical education, *British Medical Journal*, 318 (7193), 1280-1283.
- Stepien, W.J. & Gallagher, S. (1993). Problem-based learning: as authentic as it gets, *Educational Leadership*, 50(7), 25-28.

- Taradi, S.K., Taradi, M., Radic, K. & Pokrajac, N. (2005). Blending problem-based learning with web technology positively impacts student learning outcomes in acid-base physiology. *Advances in Physiology Education*, 29 (1), 35-39.
- Tok, Ş. (2008). Not tutma ve bil-iste-öğren (BİÖ) stratejilerinin tutum ve akademik başarıya etkisi. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi (H.U. Journal of Education)*, 34, 244-253.
- Torp, L. & Sage, S. (2002). *Problem as possibilities. problem-based learning for k-16 education* (2nd Ed). Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Trice, A. & Hackburt, L. (1989). Academic locus of control, type a behavior and college absenteeism, *Psychological Reports*, 65(1), 337-338.
- Tseng, M. S. (1970). Locus of control as a determinant of job proficiency, employability and training satisfaction of vocational rehabilitation clients, *Journal of Counseling Psychology*, 17(6), 487-491.
- Tseng, K.H., Chang, C.C. & Lou, S.J. (2012). The process, dialogues, and attitudes of vocational engineering high school students in a web problem-based learning (WPBL) system, *Interactive Learning Environments*, 20(6), 547-562.
- Tseng, K. H., Chiang, F. K. & Hsu, W. H. (2008). Interactive processes and learning attitudes in a web-based problem-based learning (PBL) platform. *Computers in Human Behavior*, 24(3), p. 940-955.
- Turan, S.ve Demirel, Ö. (2009). Probleme Dayalı Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 34(152), 15-29.
- Turan, S. ve Demirel, Ö. (2011). Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutumları ve Görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 36(162), 16-30.
- Valaitis, R.K., Sword, W.A., Jones, B., and Hodges, A. (2005). Problem-based learning online: perceptions of health science students. *Advances in Health Sciences Education*, 10(3), 231-252.
- Vrasidas, C. & McIsaac, M. S. (2000). Principles of pedagogy and evaluation for web-based learning, *Educational Media International*, 37(2), 105-111.
- Wilkie K. & Burns I. (2003). *Problem-based learning: a handbook for nurses*. New York: Palgrave Macmillan.
- Wood, D.F. (2003). Abc of learning and teaching in medicine - problem based learning, *British Medical Journal*, 326, 328-330.
- Yeşilyaprak, B. (1988). "Lise Öğrencilerinin İçsel ya da Dışsal Denetimli Oluşlarını Etkileyen Etmenler." Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.