

**ÇEVİRİMİÇİ PROBLEME DAYALI
ÖĞRENMENİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ
ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE
VE AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ**

Serkan ŞENDAĞ
(Doktora Tezi)

Eskişehir-2008

**ÇEVİRİMİÇİ PROBLEME DAYALI ÖĞRENMENİN ÖĞRETMEN
ADAYLARININ ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE VE AKADEMİK
BAŞARILARINA ETKİSİ**

Serkan ŞENDAĞ

DOKTORA TEZİ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

EYLÜL 2008

DOKTORA TEZ ÖZÜ

ÇEVİRİMİÇİ PROBLEME DAYALI ÖĞRENMENİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE VE AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

Serkan ŞENDAĞ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2008

Danışman: Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI

Bu araştırmanın temel amacı çevrimiçi bir öğrenme ortamında işe koşulan Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) yaklaşımının öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerileri (EDB) ve Akademik Başarılarına (AB) etkisini araştırmak; EDB ve AB açısından çevrimiçi PDÖ ile çevrimiçi öğretici merkezli Öğrenme yaklaşımlarını karşılaştırmaktır.

Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deneme modeli kullanılmıştır. 2007-2008 öğretim yılı bahar dönemi Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bil-170 kodunda açılan Bilgisayar II dersini alan İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deney grubu olan çevrimiçi PDÖ grubunda 20 öğrenci, Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme grubunda 20 olmak üzere toplam 40 öğrenci yer almıştır. Deney grubunda çevrimiçi PDÖ etkinlikleri, kontrol grubunda çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinlikleri gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada veri toplama araçları olarak, bilgi, kavrama ve uygulama düzeyindeki bilişsel alan becerilerini yoklayan çoktan seçmeli Akademik Başarı Testi, Açık Uçlu Sınav Sorusu, Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Becerileri Testi ve Açık Uçlu Anket Soruları kullanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen nicel verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistikler, t-testi, karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Two-way Mixed Design ANOVA), Mann Whitney U testi ve çok yönlü varyans analizi (MANOVA) kullanılmıştır. Elde edilen nicel verilerin değerlendirilmesinde anlamlılık düzeyi .05 olarak benimsenmiştir. Nitel verilerin çözümlenmesinde ise tümevarım analizinden yararlanılmıştır.. Bu araştırmada istatistiksel çözümler SPSS 15.0 ve Microsoft Excel programından yararlanılmıştır.

Araştırmada, çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı sınav puanları arasında yapılan t-testi sonucunda çevrimiçi PDÖ grubu lehine anlamlı bir fark bulunmakla birlikte; karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi sonucunda akademik başarıyı artırmada çevrimiçi PDÖ grubunda eğitim almanın anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının açık uçlu sınav sorusundan aldıkları puanlar arasında yapılan Mann Whitney U testi sonucunda çevrimiçi PDÖ grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Deney ve kontrol gruplarının EDB sınav puanları arasında yapılan t-testi sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmasının yanı sıra yapılan karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi sonucunda EDB'yi arttırmada deney grubu olan çevrimiçi PDÖ'de eğitim almanın anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Ayrıca açık uçlu anket sorularından elde edilen verilerle yapılan tümevarım analizleri sonucunda; gruplar arasındaki akademik başarı ve EDB testlerinin karşılaştırılması sonucunda elde edilen bulguları destekleyici nitelikte sonuçlar elde edilmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin, problem senaryolarının gerçek yaşam deneyimleriyle örtüşmesini öğrenmeye motive edici bir etken olarak gördükleri; genel olarak her iki gruptaki öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimden memnun olmakla birlikte çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin daha yoğun bilişsel aktiviteler yaşadıkları; çevrimiçi PDÖ grubunda en yararlı etkinlik türünün sohbet, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda ise ödev olduğu ortaya çıkmıştır. Çevrimiçi PDÖ grubunda öğrencilerin

öğreticinin yönlendirici ve yol gösterici rolüne dikkat çektikleri belirlenirken; çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda öğreticinin rehber rolüne dikkat çekildiği belirlenmiştir. Her iki gruptaki öğrenciler genel olarak benimsenen değerlendirme yaklaşımından memnun olmakla birlikte özellikle çevrimiçi PDÖ grubunun akran değerlendirmesi ile değerlendirme sürecine katımlarından duydukları memnuniyeti ifade ettikleri belirlenmiştir.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ONLINE PROBLEM BASED LEARNING ON THE PRE-SERVICE TEACHERS' CRITICAL THINKING SKILLS AND ACADEMIC ACHIEVEMENT

Serkan ŞENDAĞ

**Department of Computer Education and Instructional Technology
Anadolu University, Graduate School of Educational Sciences, 2008**

Advisor: Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI

The main goal of this study is to investigate how the online Problem Based Learning (PBL) approach, employed in an online learning environment, influences the students' Critical Thinking Skills (CTS) and Academic Achievements; and to compare the online Problem Based Learning (PBL) and online Instructor-led Learning approaches in terms of Critical Thinking Skills and Academic Achievements.

The pretest-posttest control group experimental design was used in the study. The participants of the study included the students who were enrolled at the Department of Primary School Mathematics Teaching in Education Faculty, Anadolu University and attend to Computer II, titled as BİL-170, in 2007-2008 academic years in spring term. In the study, there were two groups; experimental and control groups. In the experimental group which was online PBL group, there were 20 students and in the control group which was online Instructor-led Learning group, there were 20 students, too. In the experimental group, online PBL activities were applied while in the control group online Instructor-led Learning activities were performed.

In order to achieve the goal of the study, multiple choice "Academic Achievement Test", "Open-ended Exam Question", "Watson-Glaser Critical Thinking Skills Test"

and Open-ended Questionnaire Items, all of which test the skills at information, comprehension and application levels, were used as data collection instruments.

To analyze the obtained quantitative data, the descriptive statistics, t-test, Two-way Mixed Design ANOVA, Mann Whitney U test and MANOVA were applied. On the other hand, to analyze the qualitative data, Analytic Induction was used. The significant level was accepted as .05 while interpreting the quantitative data. For statistical analysis, SPSS 15.0 and Microsoft Excel were used.

According to the results of t-test applied between the scores of academic achievement posttests of online PBL group and instructor-led learning group, a significant difference in favor of online PBL group was obtained, however, the results of two way mixed design ANOVA indicated that learning in online PBL group did not have significant effect on increasing the academic achievement. Furthermore, the results of the Mann Whitney U test applied between the scores of open-ended exam questions of online PBL group and online instructor-led learning group indicated that there was a significant difference in favor of online PBL group.

According to the results of t-test employed between the experimental and control groups' critical thinking skills posttest scores, there was a significant difference in favor of experimental group, in addition, the results of two way mixed design ANOVA showed that learning in experimental group, namely, online PBL group had significant effect on increasing the critical thinking skills.

Moreover, the results of analytic induction supported the results obtained by comparing the academic achievement and critical thinking skills test scores of two groups. In addition to this, it was obtained that the students considered the problem scenarios matching with their real life experience as motivating factor for learning. Besides, the students in both groups reported that they were satisfied with education in both groups; however it was revealed that the students in online PBL group experienced more

intensive cognitive activities and the most beneficial activity in online PBL group was chat while in online instructor-led learning group, assignment was the most useful activity.

Furthermore, it was detected that the students in online PBL group drew attention to the instructor's guide and director roles, on the other hand the students in online Instructor-led learning group; the instructor's guide role was paid attention. The students in both groups were pleased with the adopted evaluation approach; however, particularly the students in online PBL group reported satisfaction about their participation in the evaluation process through peer evaluation.

JÜRİ ve ENSTİTÜ ONAYI

Serkan ŞENDAĞ'ın, "Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi" başlıklı tezi 18.09.2008 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programında, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı Soyadı
Üye (Tez Danışmanı)	:Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI
Üye	:Prof. Dr. Hafize KESER
Üye	:Yard. Doç. Dr. A. Aşkım KURT
Üye	:Yard. Doç. Dr. Mehmet GÜLTEKİN
Üye	:Yard. Doç. Dr. Abdullah KUZU

İmza

Prof. Dr. İlknur KEÇİK
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖNSÖZ

Günümüzde araştıran, sorgulayan, bilgiyi kullanabilen ve dönüştürebilen, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, karar verme, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek toplumların çağdaş dünyada rekabet edebilmesi ve ayakta kalabilmesi için önemli bir gereksinim haline gelmiştir. Bu bağlamda gelecek nesilleri yetiştirme görevini üstlenecek öğretmen adaylarının da problem çözme becerisine sahip, işbirliği içinde çalışabilen, takım ruhu bilinci gelişmiş öğretmenler olarak yetişmelerini sağlayabilmek amacıyla özellikle Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) gibi oluşturma yaklaşımının teknolojiyi kullanarak öğretim etkinliklerine entegre edilmesine gereksinim duyulmaktadır. PDÖ, özellikle öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerileri (EDB)'ni işe koşmalarını sağlayarak bu becerileri geliştirmede olumlu etkilere sahip bir yöntemdir. Bu nedenle çevrimiçi ortamın esnek yapısından da yararlanarak, öğretmen eğitiminde EDB'yi işe koşan yöntemlerden yararlanılması öğretmenlerin çağdaş dünyaya uyum sağlayabilecek bireyler yetiştirmelerinde önemli bir rol oynayacaktır.

Bu araştırmada çevrimiçi bir öğrenme ortamında işe koşulan PDÖ yaklaşımının öğrencilerin EDB ve akademik başarılarına etkisi araştırılmış, uygulamaya ve daha sonraki çalışmalara yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Bu tez pek çok kişinin yardımı ve destekleriyle hazırlanmıştır. Öncelikle doktora eğitimim boyunca benimle bilgi ve deneyimlerini içtenlikle paylaşan, tez konusunun seçiminden tezin tamamlanmasına kadar bütün aşamalarda yardım ve desteklerini esirgemeyen ve beni cesaretlendirerek bu tezi bitirmemde çok büyük katkısı olan değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI'na sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez çalışmamı büyük bir titizlikle ve özveriyle inceleyerek değerli görüş ve destekleriyle tezimin her aşamasında çok önemli katkı sağlayan Sayın Yard. Doç. Dr. A. Aşkın Kurt'a; tez izleme komitesinde bulunan değerli görüş ve önerileriyle önemli katkılar sağlayan Sayın Yard. Doç Dr. Mehmet Gültekin'e; tezimin her aşamasındaki

değerli görüş ve önerileri ile destek ve katkı sağlayan değerli hocalarım Sayın Yard. Doç. Dr. Abdullah Kuzu'ya ve Sayın Yard. Doç. Dr. Işıl Kabakçı'ya; tez jürimde bulunan ve tezin tamamlanmasına katkı sağlayan Sayın Prof. Dr. Hafize Keser'e; değerli görüşleriyle tezimin başlangıç aşamasındaki yaptığı katkılardan dolayı Sayın Prof. Dr. Gönül Kırcaali-İftar'a; yapmış olduğu çalışmayı tezimde kullanmama izin veren sayın Doç. Dr. Nükhet Çıkırıkçı Demirtaşlı'ya teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin uygulama aşamasında büyük bir içtenlikle göstermiş olduğu yardımlardan dolayı Sayın Yard. Doç. Dr. Bahadır Erişti'ye; benimle kaynaklarını ve bilgisini tereddüt etmeden paylaşan Dr. Dilruba Kürüm'e, manevi desteklerinin yanı sıra, tezimin özellikle verilerin çözümlenmesi aşamasında sağladığı yardımlardan dolayı çalışma arkadaşlarım Araş. Gör. Gürkay Birinci'ye ve Öğr. Gör. Yavuz Akbulut'a; yine manevi desteklerinin yanı sıra, değerli görüş ve önerileriyle getirdikleri katkıdan dolayı çalışma arkadaşlarım Araş. Gör. Kerem Kılıçer'e , Araş. Gör. Mehmet Can Şahin'e, Araş. Gör. Ahmet Naci Çoklar'a ve Araş. Gör. Tayfun Tanyeri'ne; uygulamalar sırasındaki yardımlarından dolayı çalışma arkadaşım Araş. Gör. Serkan İzmirli'ye, Araş. Gör. İlknur Yüksel'e ve Araş. Gör. İsmail Yüksel'e; benimle kaynaklarını paylaşan değerli arkadaşım Mustafa Özgenel'e ve benden maddi-manevi desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarımdan tamamına teşekkürlerimi sunarım.

Benim bugünlere gelmemde çok büyük emeği olan dualarını, maddi ve manevi desteklerini hep yanımda hissettiğim başta sevgili anneanneme, anneme ve babama sonsuz teşekkür ediyorum. Her zaman desteğiyle ve sevgisiyle bana güç veren en sıkıntılı zamanlarımda hep yanımda olan, tez çalışmam süresince göstermiş olduğu fedakârlıklardan dolayı can yoldaşım sevgili eşim Hilal'e çok teşekkürler...

Serkan ŞENDAĞ

Eskişehir, 2008

ÖZGEMİŞ

Serkan ŞENDAĞ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Doktora

Eğitim

- Y. Lisans :2004 SDÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Program Geliştirme. ve Öğretim
- Lisans :1998 Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim. Fakültesi. Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği
- Lise :1994 Mersin Atatürk Anadolu Meslek Lisesi

İş

- 2005-2008 :Araştırma Görevlisi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- 1999-2004 :Araştırma Görevlisi, SDÜ Burdur Eğitim Fakültesi

Yayınlar

- Akbulut, Y., Şendağ, S., Birinci, G., Şahin, M. C., Kılçer, K., ve Odabaşı, H. F. (2008) Exploring the types and reasons of Internet-triggered academic dishonesty among Turkish undergraduate students: Development of Internet-triggered Academic Dishonesty Scale (ITADS). *Computers and Education*, 51(1), 463-473.
- Şendağ, S. ve Gündüz Ş. (2007). Öğretmen adaylarının web tabanlı öğrenme materyalinin kullanılabilirliği ve etkililiği hakkındaki görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(14), 137-149.

Kişisel Bilgiler

Doğum yeri ve yılı: Mersin, 1976 Cinsiyet: Erkek Yabancı Dil: İngilizce

İÇİNDEKİLER

DOKTORA TEZ ÖZÜ	ii
ABSTRACT.....	v
JURİ VE ENSTİTÜ ONAYI	viii
ÖNSÖZ	ix
ÖZGEÇMİŞ	xi
İÇİNDEKİLER	xii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvii
TABLolar LİSTESİ.....	xviii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem.....	1
1.1.1. Eğitimde Eleştirel Düşünme	2
1.1.2. Eleştirel Düşünme Becerileri.....	6
1.1.3. Oluşturmacılık ve Öğrenci Merkezli Aktif Öğrenme.....	11
1.1.4. Probleme Dayalı Öğrenme	14
1.1.4.1. Problem.....	19
1.1.4.1.1. Yapılandırılmış Problemler	19
1.1.4.1.2. Yapılandırılmamış Problemler	20
1.1.4.2. Problem Çözme Süreci	21
1.1.5. Eğitimde Çevrimiçi Öğrenme Ortamları	23
1.1.5.1. Uzaktan Eğitim	24
1.1.5.2. Çevrimiçi Öğretme-Öğrenme Çevreleri	26
1.1.5.3. Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci ve Öğretici Roller.....	27
1.1.5.4. Çevrimiçi Ders Geliştirme.....	29
1.2. Amaç.....	35
1.3. Önem.....	36
1.4. Sınırlılıklar	37
1.5. Tanımlar.....	37
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	39
2.1. Probleme Dayalı Öğrenme İle İlgili Araştırmalar	39

2.2. Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Araştırmalar.....	43
2.3. Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme ve Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Araştırmalar	48
3. YÖNTEM	59
3.1. Araştırma Modeli.....	59
3.2. Çalışma Grubu	60
3.3. Veri Toplama Araçları.....	61
3.3.1 Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği	61
3.3.2 Akademik Başarı Testi	61
3.3.3 Açık Uçlu Anket Soruları	63
3.4. Uygulama Süreci	63
3.4.1. Uygulama Öncesi Hazırlık İşlemleri	63
3.4.1.1. Ders ve Konu Seçimi	63
3.4.1.2. Çevrimiçi Ortamın Hazırlanması.....	65
3.4.1.3. Akademik Başarı Testi Öntest Puanlarına İlişkin Analizler.....	66
3.4.1.4. Eleştirel Düşünme Becerileri Öntest Puanlarına İlişkin Analizler	66
3.4.1.5 Bilgisayar I Dersi Dönem Sonu Notları ve Toplam İnternet Kullanım Sürelerine İlişkin Analizler.....	67
3.4.2. Uygulama Sırasında Yapılan İşlemler	69
3.5. Verilerin Çözümlemesi.....	74
4. BULGULAR VE YORUMLAR	76
4.1. Akademik Başarı Testi Sontest Puanlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar	76
4.2. Açık Uçlu Sınav Sorusu Puanlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar	83
4.3. Eleştirel Düşünme Becerileri Sontest Toplam Puanlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar	87
4.4. Eleştirel Düşünme Becerileri Alt Boyutları Sontest Puanlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar	96
4.5. Öğrencilerin Eğitim Sürecine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar	102
4.5.1. Problem Senaryolarına İlişkin Görüşler	103
4.5.2. Gerçekleştirilen Etkinliklere İlişkin Görüşler.....	106

4.5.3. Çevrimiçi Ortamın Kullanılabilirliğine İlişkin Görüşler	121
4.5.4. Öğretici Rollerine İlişkin Görüşler	107
4.5.5. Öğrenci Rollerine İlişkin Görüşler	127
4.5.6. Değerlendirme Yaklaşımına İlişkin Görüşler	129
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	133
5.1. Sonuç	133
5.2. Öneriler	139
EKLER.....	142
KAYNAKÇA.....	194

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
1. Akademik Başarı Testi Öntest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları.....	66
2. Eleştirel Düşünme Becerileri Öntest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları	67
3. Bilgisayar I Dersi Dönem Sonu Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları.....	67
4. Toplam İnternet Kullanım Sürelerine İlişkin t-testi Sonuçları.....	69
5. Akademik Başarı Sontest Puanları Shapiro-Wilk Testi Sonuçları.....	77
6. Akademik Başarı Sontest Puanlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları.....	77
7. Akademik Başarı Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları.....	77
8. Akademik Başarı Öntest Puanlarına İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları	79
9. Akademik Başarı Öntest Puanlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları	79
10. Akademik Başarı Testi Karışık Ölçümler İçin İki Yönlü ANOVA Sonuçları.....	80
11. Bağımsız Puanlayıcılar Arası Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı Analizi	84
12. Açık Uçlu Sınav Sorusu Puanları Shapiro-Wilk Testi Sonuçları.....	85
13. Açık Uçlu Sınav Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları	86
14. EDB Sontest Toplam Puanları Shapiro-Wilk Testi Sonuçları	88
15. EDB Sontest Puanlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları.....	88
16. EDB Sontest Toplam Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları.....	89
17. EDB Öntest Puanlarına İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları	90
18. EDB Öntest Puanlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları	90
19. EDB Toplam Puanlarına İlişkin İki Yönlü ANOVA Sonuçları	91
20. EDB Sontest Alt Boyutlarına İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları.....	98
21. EDB Sontest Alt Boyutlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları.....	99
22. EDB Alt Boyutlarına İlişkin Box's M Testi Sonuçları	100
23. EDB Sontest Alt Boyutlarına İlişkin Wilks' Lambda Analizi Sonuçları.....	100
24. EDB Alt Boyutlarına İlişkin MANOVA Analizi Sonuçları.....	101
25. Problem Senaryolarına Yönelik Temalar ve Frekansları	103
26. Çevrimiçi PDÖ Grubu: Eğitim Etkinliklerinin Bütününe Yönelik Temalar ve Frekansları	107
27. Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Eğitim Etkinliklerinin Bütününe Yönelik Temalar ve Frekansları	109
28. En Yararlı Bulunan Etkinlik Türüne İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları.....	111
29. Çevrimiçi PDÖ Grubu: Sohbet Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları.	112

30	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Sohbet Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları	113
31	Çevrimiçi PDÖ Grubu: Forum Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları .	115
32	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Forum Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları	116
33	Çevrimiçi PDÖ Grubu: Ödev Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları ...	118
34	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Ödev Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları	119
35	Çevrimiçi PDÖ Grubu: Çevrimiçi Ortamın Kullanılabilirliğine İlişkin Temalar ve Frekansları.....	122
36	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Çevrimiçi Ortamın Kullanılabilirliğine İlişkin Temalar ve Frekansları.....	123
37	Çevrimiçi PDÖ Grubu: Öğretici Rollerine İlişkin Temalar ve Frekansları	124
38	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Öğretici Rollerine İlişkin Temalar ve Frekansları.....	125
39	Çevrimiçi PDÖ Grubu: Öğrenci Rollerine İlişkin Temalar ve Frekansları.....	127
40	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Öğrenci Rollerine İlişkin Temalar ve Frekansları	128
41	Çevrimiçi PDÖ Grubu: Değerlendirme Yaklaşımına İlişkin Temalar ve Frekansları.....	129
42	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Değerlendirme Yaklaşımına İlişkin Temalar ve Frekansları	131

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil	Sayfa
1. PDÖ Tasarım ve Uygulama Süreci	19
2. Çevrimiçi Öğretim Yaklaşımı	30
3. Eşzamanlı ve Eşzamansız Yaklaşımlar	33
4. EDB Öntest ve Sontest Puanları Arasındaki Artış Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	92

TABLO LİSTESİ

Tablo	Sayfa
1. Düşünme Türleri.....	4
2. Bloom'un Öğrenme Amaçları Sınıflandırması	7
3. PDÖ ve Geleneksel Öğretim Yöntemlerinde Öğretmen ve Öğrencilerin Roller.....	17
4. Öğretici ve Öğrenci Merkezli Eğitim Yaklaşımlarının Yararları	31

Birinci Bölüm

GİRİŞ

1.1. Problem

Günümüz iş dünyası ve çalışma koşulları çağdaş insan profilinde köklü değişikliklere neden olmuştur. Bunun temelinde toplumlara hâkim olan, onlara yön veren, yöneten ve küresel dünyada dengeleri değiştiren bilginin hızlı değişimi ve dönüşümü yatmaktadır. Günümüzde araştıran, sorgulayan, bilgiyi kullanabilen ve dönüştürebilen, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, karar verme, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek toplumların çağdaş dünyada rekabet edebilmesi ve ayakta kalabilmesi için önemli bir gereksinim haline gelmiştir. Bu gereksinimleri karşılayabilmek için toplumların eğitim sistemlerini çağdaş dünya ile rekabet edebilir bir düzeyde tutmaları gerekmektedir.

Küreselleşen dünyada bilginin sürekli gelişimi eğitim sistemlerini de etkilemektedir. Bireyin yeteneklerini geliştiren ve toplumun kalkınıp gelişmesini sağlayan eğitim, insana iyi yaşam koşullarını sağlayan unsurların başında gelir. Çünkü eğitim toplumsal gelişmenin itici gücünü oluşturur. Bu nedenle, toplumların gelişmişliği eğitim düzeyleri ile ölçülebilir (Yamaner, 1999).

Eğitim kavramı bilgi toplumuna geçiş sürecinde yeni anlamlar kazanmaktadır. Eğitimin yeniden kavramsallaşması sürecinde; bilimsel gelişmeler, teknolojideki gelişmeler, bilginin yeniden örgütlenmesi ve akışkanlığı ile toplumsal beklentiler önemli roller oynamaktadırlar. Erdoğan (2002), eğitim ve öğretimde yeni değerleri şu şekilde ifade etmektedir:

Yeni binyılın gerçekleri, ideal insan tipinin ve bilgi konusundaki anlayışın değişmesi, bilgiyi kazandıran tek kurumun artık okul olmaması, eğitimde kişiye-yere ve zamana olan bağlılığın azalması, küreselleşme olgusu, postmodern topluma doğru değişen eğitim ve biyo-teknolojik eğitim anlayışı, demokrasinin gittikçe önem kazanan bir değer haline gelmesi, her şeyin nedenini eğitime dayandırma alışkanlığı, çoklu zeka kuramı, bilgisayarın yaygınlaşması, eğitimin hükümetlere göre değişmesi, iş hayatının beklentileri, teknolojik devrim ve eğitimde değişimdir.

Demirel(2005), eğitimde program geliştirmeyi etkileyen yeni yönelimleri; “çoklu zeka kuramı, etkin öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, yaşam boyu öğrenme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme, yapılandırmacılık, proje tabanlı öğrenme, beyin temelli öğrenme” şeklinde belirtmektedir.

Çağdaş eğitim anlayışı bilgiyi ansiklopedik olarak ezberleyen bireyler yerine, bilgiye nasıl ulaşacağını ve nasıl öğrenebileceğini bilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Nasıl öğreneceğini bilen ve bilgiye her koşulda ulaşabilen birey, küreselleşen dünyada sadece bilgiye sahip olunarak değil, bilgiyi üreten ve işleyenlerin ilerleyebileceğinin farkındadır. Bilgi çağı eleştirel düşünen, üreten, sorgulayan, öğrenen, sorunlarına çözümler üreten, değişim ve gelişmelere açık insan profilini çizmekte ve artık “Dünya öğrenciliği” kavramından söz edilmektedir (Tezcan, 2002). Bunlara bağlı olarak günümüzde eğitimde üst düzey düşünme becerileri ve problem çözme becerilerini kazanmış bireylere olan gereksinim gittikçe artmaktadır. Bu bağlamda gelecek nesilleri yetiştirme görevini üstlenecek öğretmen adaylarının da problem çözme becerisine sahip, işbirliği içinde çalışabilen, takım ruhu bilinci gelişmiş öğretmenler olarak yetişmelerini sağlayabilmek amacıyla özellikle Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) gibi oluşturmacı yaklaşımların teknolojiyi kullanarak öğretim etkinliklerine entegre edilmesine gereksinim duyulmaktadır. PDÖ özellikle öğrencilerin problem çözme ve Eleştirel Düşünme Becerilerini (EDB) işe koşmalarını sağlayarak bu becerileri geliştirmede olumlu etkilere sahip bir yöntemdir.

1.1.1. Eğitimde Eleştirel Düşünme

Eleştirel düşünme son yıllarda eğitim alanında üzerinde çok durulan güncel konulardan birisi olmuştur. Bununla birlikte bu kavramın eğitim literatüründe ilk kullanımının alanın öncülerinden biri olan Dewey’e kadar, kavram olarak ilk kullanımının ise Antik Yunan’a ve Sokrates’e kadar uzandığı bilinmektedir. Günümüzde hızla artan bilgi yoğunluğu, bilginin analiz edilmesini ve değerlendirilmesini çok önemli duruma getirirken, gelişen teknoloji sayesinde bilgiye erişimin kolaylaşması ile onun yönetilmesi, kullanılması ve dönüştürülmesi için eleştirel düşünme becerileri gibi üst düzey düşünme becerileri daha güncel hale gelmiştir.

Eleştirel düşünme, düşünme türlerinden birisidir. Düşünme; akıl yürütme, problem çözme, bir olayı irdeleme, yansıtma ve eleştirme gibi bilişsel süreçleri içermekte, kavramlar ve olaylar arasında anlamlı bağlantılar kurmaya ve sonuçlar çıkarmaya dayanmaktadır. Düşünme süreci, birey açısından herhangi bir durumun yeterince aydınlanmaması, onu fiziksel ya da zihinsel olarak rahatsız etmeye devam etmesi ile başlamaktadır. Düşünme bir problemle başlar, problemin çözümü birey için amaca dönüşür ve bu amaç bireyin düşünmesini yönlendirir. Böylece düşünmeyle başlayan bir problem çözme süreci oluşur. Üst düzey düşünme süreçleri olarak ele alınan eleştirel, yaratıcı düşünme ve problem çözme, 21. yüzyıl bireyinden beklenen özellik ve beceriler olduğundan, bu kavramların objektif bir şekilde irdelenmesi, içeriğine yönelik aşamaların belirlenmesi, içerik aşamalarıyla birlikte bu kavramların öğretme yollarının öğretilmesi ve beceri olarak kazandırılması gerekmektedir. Problem çözme bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor etkinlikleri içeren bir süreç olduğu için her araçla bu sürecin uygulanması ve bireylere bu becerilerin kazandırılması olasıdır. Ancak, problem çözme becerisinin kazandırılmasında en geçerli ve güvenilir yöntem, problem çözme yönteminin, yaratıcılık ve karar verme ile birlikte uygulanmasıdır (Kalaycı, 2001). Problem çözme, farklı düşünme türlerini içine alan karmaşık bir süreçtir.

Düşünme türlerinin sınıflamasında bilim adamlarının çoğunluğu tarafından kabul görmüş ortak yaklaşımların olduğundan söz etmek olanaklı değildir. En çok bilinen genellikle üst düzey düşünme becerileri olarak da adlandırılan düşünme türleri arasında eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, sorun çözme ve karar verme yer almaktadır. Tablo 1’de düşünme türleri, düşünme türlerinin amaçları ve kapsadığı beceriler görülmektedir. Ancak, bu düşünme türleri birbirinden bağımsız olan zihinsel süreçler değil, aksine birbirinin tamamlayıcısı niteliğinde olan ve birbiri ile iç içe geçmiş zihinsel etkinlikler bütünüdür.

Tablo 1.

Düşünme Türleri

Düşünme Türü	Amacı	Düşünme Becerileri
Eleştirel Düşünme	Karşıt durumların ya da fikirlerin açıklığını değerlendirmek	Durumun ya da fikrin tanımlanması, karşıt görüşlerin analizi, kanıtların değerlendirilmesi
Yaratıcı Düşünme	Yeni fikirler üretmek, yeni ürünler geliştirmek	Fikirlerin saptanması, sorunun yeniden yapılandırılması, olasılıkların belirlenmesi
Karar Verme	Bilgilendirilmiş bir karara ulaşmak	Varolan bilginin düşünülmesi, seçeneklerin tanımlanması ve kararın verilmesi
Problem Çözme	Bir probleme bir ya da daha fazla çözüm bulmak	Bir stratejinin tanımlanması, anlatılması, seçilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi

Kaynak: Bruning, Schraw ve Ronning, 1995

Tablo 1’de yer alan düşünme türlerinin tümü kendi içinde oldukça önemlidir. Bununla birlikte bu çalışmanın temel değişkenlerinden biri olan, son yıllarda üzerinde sıkça konuşulan ve düşünme türleri arasında önemli bir yeri olan eleştirel düşünme üzerinde durulacaktır.

Sokrates’den bu yana kullanılan eleştirel tartışma geleneği, Kökdemir’in (2003) Popper’den (1935) aktardığına göre, sadece kişisel bir yorum değil, aynı zamanda kanıtların ve ölçümlerin sorgulandığı yöntemsel bir yeniden kurmadır. Popper, Viyana çevresinin uyguladığı ve bir dönem bilime hakim olan positivist akımın doğrulamacı yaklaşımı yerine, tündengelim yönteminin öne çıktığı yanlışlamacı bir sistem

önermektedir. Bu sistemde hem çürütmeye çalışmanın hem de eleştirinin başat bir rolü vardır. Eleştirinin belki de en önemli özelliği, bilgiyi kişisel kanılara değil, yöneme, tartışmaya ve fikir alış verişine bırakmasıdır.

Son yıllarda yaygınlık kazanan görüşlerden biri de bireylerin "ne" düşündüklerinden çok "nasıl" düşündüklerinin bilinmesi ve bunun bireylere öğretilmesi yönündedir (Kazancı, 1989). Bu yönelim karşımıza önemli düşünme türlerinden biri olan "eleştirel düşünme" kavramını çıkarmaktadır. Eleştirel düşünme bugüne kadar farklı araştırmacılar tarafından farklı biçimlerde ele alınmıştır. Bu farklılık, araştırmacıların eleştirel düşünmeyi farklı bakış açılarına göre tanımlamalarından kaynaklanmaktadır. Kimi araştırmacılar eleştirel düşünme kavramını felsefi ve psikolojik açıdan ele alarak açıklamaktadır. Şahinel'in (2002) Gibson'dan (1995) aktardığına göre, "felsefi yaklaşım eleştirel düşünmeyi iyi düşünmenin normları, insan düşüncesi kavramı ve tarafsız bir dünya görüşü için gerekli zihinsel beceriler şeklinde ele alırken; psikolojik yaklaşım düşünmeyi temel alan deneysel çalışmalar, bireysel farklılıklar ve problem çözme üzerinde yoğunlaşırlar".

Cüceloğlu'na (1995) göre, "gelişmiş insan eleştirel düşünebilen insandır ve bu insan her an algılamakta ve düşünmektedir". Eleştirel düşünmenin birçok ögeyi bir araya getirdiğini savunan Cüceloğlu, eleştirel düşünmeyi "kendi düşünme süreçlerimizin bilincinde olarak, başkalarının görüşlerini göz önünde tutarak öğrendiklerimizi uygulayarak, kendimizi ve çevremizdeki olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize zihinsel bir süreç" olarak açıklamaktadır. Demirel (1999) eleştirel düşünmeyi daha sade bir ifadeyle, "temelde bilgiyi etkili bir şekilde elde etme, değerlendirme ve kullanma yeteneği ve eğilimi" olarak açıklamaktadır. Demirci'nin (2000) Norris (1985)'ten aktardığına göre eleştirel düşünme, "öğrencilerin daha önceden bildikleri şeyleri uygulamaları ve kendi düşüncelerine değer biçip, onu değiştirmeleri" dir. Kürüm'e (2003) göre eleştirel düşünme, "edinilmiş bilgilerden yararlanılarak bir bilgi, bir olay, bir durum vb. hakkında bir karara ya da sonuca varmaya dönük zihinsel bir işlem"dir.

Eleştirel akıl yürütme ve eleştirel tartışma gibi süreçleri de içine alan eleştirel düşünme özellikle bilimsel problem çözme süreçlerinin işletilmesinde büyük bir öneme sahiptir. Kökdemir'in (2003), Chaffee'den (1994) aktardığına göre yöntembilim açısından bu derece önemli olan eleştirel akılcılığın günlük yaşamdaki yansıması olarak görebileceğimiz eleştirel düşünmenin karar verme ve problem çözme üzerinde olumlu bir etkisinin olması beklenmektedir. Sözü edilen eleştiri ve eleştirel düşünme çevremizde neler olup bittiğini anlamaya yönelik yapıcı bir çözümlemedir. Bu çözümleme sistemi, problemlerin tanımlanmasında ve herhangi bir amaca yönelik çalışmaların başlamasında, karar vermede ve geriye dönük değerlendirmelerde kullanılabilecek bir sistemdir. Bununla birlikte eleştirel düşünmenin tam olarak açıklanabilmesi, bireylerin eleştirel düşünme düzeylerinin ölçülebilmesi ve bu konuda değerlendirmeler yapılabilmesi için eleştirel düşünmenin göstergeleri olan eleştirel düşünme becerilerinin neler olduğunun bilinmesini gerektirmektedir.

1.1.2. Eleştirel Düşünme Becerileri

Dili'nin (2003) Ozmon ve Craver'dan (1995) aktardığına göre EDB'nin öğrencilere kazandırılması tarihin her döneminde eğitimcilerin ilgisini çeken konulardan birisi olmuştur. Yunan filozof Plato devletin zeki öğrencilere sunduğu eğitim programlarının öğrencileri somut verilerle uğraşmak yerine soyut düşünmeye yönlendirmesi gerektiğini vurgulamıştır. John Dewey'e (1991) göre ise eğitim sistemlerinin öğrencilere ne düşüneceklerini değil nasıl düşüneceklerini öğretmesi gerekmektedir. Öğrencilerin bağımsız düşünme becerilerine sahip olmaları, öğretmenlerin onlardan istedikleri cevapları verebilmelerinden daha önemlidir. Günümüzde EDB'yi kazandırmada eğitim kurumlarına, özellikle de yüksek öğretime önemli sorumluluklar düşmektedir (Kürüm, 2003).

Literatürde EDB'yi tanımlamaya yönelik çeşitli çalışmaların yapılmış olduğu görülmektedir. Örneğin, 46 bilim adamının bir araya gelerek oluşturdukları Delphi raporunda eleştirel düşünme yorum, analiz, değerlendirme ve çıkarımların yanında delillerin, kavramların, yöntemlerin, ölçütlerin ve bağlamların açıklanmasıyla bir amaç doğrultusunda yargıda bulunma ve karar verme olarak tanımlanmıştır. Bunun yanında

aynı rapora göre, eleştirel düşünme araştırma yapma sürecinin en önemli aracıdır (Facione, 1990).

Alanda yapılan çalışmaların birçoğu Tablo 2’de yer alan Bloom ve arkadaşlarının ortaya koyduğu eğitimsel amaçlar sınıflamasının, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerini üst düzey düşünme becerileri olarak kabul ederken, bilme ve kavrama düzeyleri alt düzey düşünme becerileri olarak görülmüştür (Dam ve Volman, 2004). Günümüzde özellikle yüksek öğretim programları, daha çok üst düzey düşünme becerileri olarak tanımlanan bu becerilerin kazandırılmasını amaçlamaktadır.

Tablo 2.

Bloom’un Öğrenme Amaçları Sınıflandırması

Bilişsel Alanlar	Özellikleri
Bilgi	Bu düzeyde çalışan öğrenciler somut ve soyut bilgileri hatırlayabilirler.
Kavrama	Bu düzeyde öğrenciler çalışılan ve aktarılan konuyu anlayabilirler ve kullanabilirler. Bloom'a göre okullarda en fazla üzerinde durulan düzeydir.
Uygulama	Öğrenciler uygun kavram ve formülleri problemlere uygulayabilirler.
Analiz	Öğrenciler materyalleri bileşenlerine ayırabilir ve bu bileşenler arasındaki ilişkileri tanımlayabilir.
Sentez	Öğrenciler önceki tecrübeleri ve yeni bilgilerini kullanarak yeni bir ürün yaratabilirler.
Değerlendirme	Öğrenciler öğrendikleri fikirleri ve yarattıkları materyalleri değerlendirebilirler.

Kaynak: Reigeluth ve Moore, 1999

Eleştirel düşünmeyi "istenilen bir sonucun elde edilme ihtimalini artıran bilişsel beceri veya stratejilerin kullanılması" olarak tanımlayan Halpern (1996) çalışmasında eleştirel düşünmenin belirleyici özellikleri olan düşünme becerilerini şu şekilde açıklamıştır:

- *Sonuç çıkarma:* Geçerli sonuçlar elde edebilmek için doğru kabul edilen durumların, olayların ya da olguların incelenerek akıl süzgecinden geçirilmesidir. Eğer elde edilen sonuç, mantıksal çıkarımları izliyorsa o zaman geçerli kabul edilir.
- *Analiz etme:* Sunulan nedenlere dayanarak ulaşılan sonuçların doğruluğunun çözümlenmesi çabasıdır. Bunun için de, nedenlerin kabul edilebilir ve tutarlı olması, sonuca destek sağlaması ve eksik bileşenlerin (örneğin; varsayımlar, tartışmalar, sınırlılıklar vb.) göz önüne alınması gereklidir.
- *Hipotezleri test etme:* Düşüncelerinizin ya da inançlarımızın doğru olup olmadığına ilişkin ortaya atılan hipotezlerin çeşitli gözlemlere dayanarak doğruluğunun sınanmasıdır.
- *Olasılıkları görme:* Herhangi bir sorunun nedenlerine ve çözümüne ilişkin olası durumların tespit edilebilmesidir.
- *Karar verme:* Belli bir sorun karşısında oluşturulabilecek bir dizi seçenek ile başlayan aktif bir süreçtir.
- *Sorun çözme:* Bir sorunun tanımlanması ile başlayan ve çözüme doğru ulaşmayı sağlayan tüm seçenekleri içine alan bir süreçtir.
- *Yaratıcı düşünme:* Özgün ve kullanışlı olan bir şey üretme eylemidir.

Eleştirel düşünmeyi bir bütün olarak ele alan Cüceloğlu (1995) ise, eleştirel düşünmenin özelliklerini şu şekilde sıralamıştır:

- Eleştirel düşünme aktiftir. Eleştirel düşünme kullanılırken; zeka, bilgi, bellek ve bilişsel becerilerden de aktif olarak yararlanır.
- Eleştirel düşünme bağımsızdır.

- Eleştirel düşünme yeni fikirlere açıktır. Eleştirel düşünen kişi, kendi düşüncelerinden farklı düşünceleri dikkatle dinlemesini ve incelemesini bilen kişidir.
- Eleştirel düşünme, fikirleri destekleyen nedenleri ve kanıtları sürekli göz önünde tutar. Eleştirel düşünen kişi, düşüncelerinin altında yatan nedenleri iyi bilir, nedenler ve kanıtlar üzerinde tartışır.
- Eleştirel düşünme, fikirlerin organizasyonuna önem verir. Düşüncenin organizasyonu, neyin sebep neyin sonuç olduğunu, nelerin kanıt olarak kullanıldığını, hangi düşüncenin temel fikir, hangisinin destekleyici fikir olduğunu belli eder.

Eleştirel düşünme becerileri ile ilgili bir diğer sınıflandırma, Watson ve Glaser tarafından yapılmıştır. Watson-Glaser, eleştirel düşünme becerilerini, bir sorunu tanımlama, sorunun çözüme dönük uygun seçenekleri ya da güçlü varsayımları belirleme, çözüme dönük geçerli sonuçlar çıkarma ve bunları değerlendirme olarak ele almakta ve bu becerileri şu şekilde açıklamaktadırlar (Demirtaşlı-Çıkrıkçı, 1996; Kaya, 1997):

- *Çıkarılma*: Bir sorunu tanımlama, sorunun çözümü için uygun bilgiyi seçmedir. Örneğin, bir metinde verilen bilgilere dayanarak metni izleyen çıkarımların doğruluk-yanlışlık dereceleri hakkında karar verme bir çıkarılma işlemidir.
- *Varsayımların farkına varma*: Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış varsayımları tanıma, bir durumdan çıkarılmış bir varsayımın verilen durumdan gerçekten çıkarılıp çıkarılamayacağına karar vermektir.
- *Tümdengelim*: Geçerli sonuçlar çıkarma, bir durumla ilgili önermelerin birbiriyle ilişkisine karar verme işlemidir.
- *Yorumlama*: Bir durumla ilgili kanıtları değerlendirme, bu kanıtlara dayanarak ya da durumla ilgili verilerden geçerli sonuç çıkarma, çıkarılan sonuçların doğruluğuna ya da yanlışlığına karar vermedir. Örneğin, bir veriden çıkarılan ve mantiken doğru olduğundan şüphe duyulmayan genellemelerle doğruluğu

şüpheli bulunan genellemeler arasında ayırım yapabilme, eleştirel düşünme gücü yönünden yorumlama becerisini göstermektedir.

- *Tartışmaların değerlendirilmesi:* Bir durumla ilgili gerekçeli çıkarsamaların ya da ifadelerin güçlü ya da zayıf yönlerini belirleme gücüdür.

Bu açıklamalar eleştirel düşünmenin, bireyin bir sorunun varlığına inanması, bunun nedenlerini ortaya koyarak sonuç hakkında kestirimlerde bulunması gibi zihinsel işlemleri gerektiren üst düzeyde bilişsel bir yeterlilik olduğunu göstermektedir. Eleştirel düşünmede bir sorunu ya da olayı anlama, tartma, analiz ve sentez yapma, değerlendirme gibi önemli düşünsel süreçlerin yer aldığı söylenebilir. Eleştirel düşünme özünde tartışmaya dayanır, amacı olayların olası sonuçlarını ortaya koymak, yeni seçenekler sunmak, geniş bir bakış açısı kazandırmaktır (Kürüm, 2003).

Günümüz koşulları göz önüne alındığında yukarıda sayılan becerilerle donanmış insan gücüne olan ihtiyacın önemi daha da çok ortaya çıkmaktadır. Özellikle yüksek öğrenimini tamamlamış bir bireyin iş hayatında tutunabilmesi için bu becerilere az ya da çok sahip olması kaçınılmaz gibi gözükmemektedir. Yüksek öğretimde bu becerileri öğretmeye yönelik olarak yapılan girişimler ders programlarının bir parçası olarak değil öğretim elemanı tarafından bağımsız olarak yapılan çalışmalardan oluşmaktadır. Bu konuda yazılı olarak belirlenmiş hedeflerin olduğundan da söz etmek oldukça zordur. Dolayısıyla bu becerilerin az ya da çok kazanılması öğrencinin kendi bağımsız uğraşlarına bırakılmaktadır. Bununla birlikte yüksek öğretimde öğretim elemanları çoğu zaman öğrencilerinin kendi kendilerine çalışarak belirli özgün çalışmalar ortaya koymalarını beklemektedirler. Bu süreçte öğrencilere sadece belirli destek birimleri sağlamanın, bu becerilerin belirli standartlarda ve düzeylerde kazanılması açısından yeterli olacağı söylenemez. Bu nedenle yüksek öğretimde ders içerikleri ve öğrencilerden beklenen kazanımlar bu becerilerin kazandırılmasını olanak tanıyan öğretme-öğrenme yöntemlerinin işe koşulması ile olanaklı olacaktır. Bu bağlamda öğrencilerin araştırma yapma, eleştirel düşünme, sorgulama, karar verme, problem çözme gibi üst düzey düşünme becerilerini işe koymasına olanak tanıyan oluşturmacı yaklaşımdan ve öğrenci merkezli öğrenmeden yararlanılabilir.

1.1.3. Oluşturmacılık ve Öğrenci Merkezli Aktif Öğrenme

Öğrenme olgusuna farklı bir bakış açısı getiren, günümüz eğitim dünyasında güncelliğini artıran öğrenme kuramlarından biri de oluşturmacılıktır. Türkçe kaynaklara baktığımızda “constructivism” kavramlarıyla ilgili bir uzlaşmanın henüz gerçekleşmemiş olduğu görülmektedir. Kimi araştırmacılar constructivism kavramına karşılık oluşturmacılık (Durmuş, 2001; Kılıç 2001; Semerci, 2003) ifadesini kullanırken kimileri de yapılandırmacılık (Demirel, 2005; Yurdakul, 2005) ve yapısalcılık (Hoşgörür, 2002; Kaptan ve Korkmaz, 2000; Şen, 2002; Yaşar, 1998) ifadelerini kullanmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı yayınlarında bu kavram yapılandırmacılık olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada oluşturmacılık kavramı kullanılmıştır.

Öğrenciyi merkeze alan yaklaşımlardan biri olan oluşturmacı yaklaşım, öğrenmeyi öğrencinin etkin rol aldığı bir süreç olarak görmektedir. Felsefe olarak başlayan, sosyoloji ve antropolojiye, daha sonra psikoloji ve eğitime uygulanan oluşturmacılık, bilgi ve öğrenme ile ilgilidir (Hoşgörür, 2002). Oluşturmacı yaklaşım sistematik bir şekilde 1960’lı yılların başında Bruner tarafından gündeme getirilmiş olsa da bu anlayışın izlerini felsefe tarihinin derinliklerinde de görmek mümkündür. Bundan yaklaşık iki bin yıl önce Sokrates “Bilgi sadece algıdır.” demiştir. On sekizinci yüzyıl neapolitan felsefecisi Vico, karmaşık insan yapısının biçimlenmesinde duygular, öylemler, saplantılar ve düşlerin etkisini vurgulamış, Descartes’çi doğrusal tümdengelimciliğe karşı sarmallık ve karmaşıklıkla savunmuştur. Çek eğitim reformcusu Comenius, dil eğitimine ilişkin bu doğrultudaki görüşleriyle tanınmış; geleneksel sınıf düzenine karşı çıkan Montessori, geniş ölçekli öğrenci inisiyatifini öne çıkarmıştır. “Genetik epistemoloji” kavramının önderi Piaget, bireyin kendi kafasındaki gerçeklik modelini kendisi biçimlendirip sürekli yenilediğini ileri sürmüştür (Şimsek, 2004). Oluşturmacılık bilginin içsel olarak anlamlandırılması olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle bir öğretme yaklaşımı değil kişinin nasıl öğrendiği konusunu ele alan bir kuramdır. Bilgi, bilginin doğası, nasıl bildiğimiz, bilginin yapılandırılması sürecinin nasıl bir süreç olduğu, bu sürecin nelerden etkilendiği gibi konularla ilgilenmekte ve düşünceleri eğitimsel uygulamalara temel oluşturmaktadır (Açıkgöz, 2005). Oluşturmacı yaklaşım eğitimde davranışçı ve öğretici merkezli yaklaşımdan öğrenci merkezli bir anlayışa doğru dönüşüm yaşanmasına neden olmuştur.

Eğitim Bilimleri alanında “öğrenci merkezli eğitim” kavramı; toplumsal bir varlık olarak öğrencinin ihtiyacı olana sahip olabilmesi için; öğrencinin ilgisinden, yaşantısından yola çıkan; öğrencinin kendi deneyimi yoluyla bilgiye ulaşabilmesini, bilgiyi kavramasını ve kullanmasını sağlamak amacıyla öğrencinin iç koşullarını (fizyolojik, psikolojik, zihinsel, cinsel, kültürel özelliklerini) göz önünde tutmayı ilke edinen eğitim-öğretim yaklaşımını ifade etmektedir (Türer, 2005). Öğrenci merkezli okul yeni bir kavram değildir. Dewey’nin (1916) bir laboratuvar okulunu soyut sınıfların değil, işbirliğine dayalı sosyal bir organizasyonun vurgulandığı bir eğitim planı olarak tanımlamıştır (Pakfiliz,2004). Öğrenci merkezli eğitim; bireysel özelliklerin dikkate alınarak, bilimsel düşünme becerisine sahip, öğrenmeyi öğrenmiş, üretken, bilgiye ulaşp kullanabilen, iletişim kurma becerisine sahip, evrensel değerleri benimsemiş, teknolojiyi etkin kullanan ve kendini gerçekleştirmiş bireyler için eğitim sürecinin; her aşamada öğrenci katılımını sağlayacak biçimde yeniden yapılandırılmasıdır. Eğitim programlarının bireysel öğrenme ihtiyaçlarını referans alması ve bireylere potansiyellerini optimum düzeyde geliştirme olanağı sunacak şekilde düzenlenmesi beklenmektedir (Özden, 1999). Öğrenme sürecinde öğrenenler bir grubun parçası olabilirler; öğrenenler birbirlerinden de öğrenirler ve öğrenme ortamının sosyal bağlamı öğrenmeye destek sağlayabilir. Ancak ne olursa olsun bilişsel yapının değişimi, bilgi ve becerilerin kazanılması bireyseldir. Bir öğrenci, bilgi ve becerilerin kullanımını gerçekleştirecek bireysel uygulamalar olmadan öğrenemez (Gagne, 2002). Öğrencileri, herhangi bir biçimde garanti edilmiş bir standarda göre üretmek olası değildir. Öğrenciyi ürün olarak niteleyen görüş, öğrencinin öğrenim sürecinin karmaşıklığı ile her bir öğrencinin bireysel tekliğini dikkate almamaktır (Ensari, 2000). Bireyler fiziksel görünüşleri ile olduğu kadar tutum ve davranışları itibariyle de birbirinden farklılıklar gösterir. Olaylar, insanların hareketleri, duyguları ve fikirleri bakımından birbirlerinden farklı olduklarını göstermektedir. Alınan eğitim, duygusal hayat, organik bileşim ve çevre koşulları (Eren, 2004) bireysel farklılıkların nedenleri olarak sıralanmaktadır.

Öğrencilerin özelliklerini birbirine benzer kalıplanmış beyinler olarak gören ve bu türden beyinler üreten eğitim sistemlerinin artık ihtiyaçları karşılayamadığını fark eden ve eğitim sistemlerini sorgulamaya başlayan toplumlar, okul kavramını tüm öğeleri ile birlikte yeniden gözden geçirmekte, eğitime ve okula yeni anlamlar yüklemektedir

(Vural, 2004). Öğrenci merkezli eğitim yaklaşımını temel alan etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesi sonucu öğrencilerde; merak uyandırma, araştırma ve keşfetme, çözümleme ve derinleştirme, paylaşma ve yaşantıya uygulama basamaklarını özümseyerek yaşamlarının her aşamasında bilgiyi kullanma becerisi gelişecektir.

Oluşturmacı yaklaşımın eğitimde meydana getirdiği dönüşümün bir sonucu olarak öğrenciyi merkeze alan farklı bilgi ve teknoloji kaynaklarını kullanarak öğrenci-öğrenci, öğrenci-teknoloji ve öğrenci-öğretmen etkileşimini sağlayan farklı öğretme-öğrenme yöntemleri eğitim araştırmalarının ilgi odağı olmuştur. Yaşar'ın (1998) Alkove ve McCarty (1992) ile Jonassen, Davidson, Collins, Campbell ve Haag,'ten (1995) aktardığına göre oluşturmacı kuramın uygulandığı eğitim ortamlarında, genelde öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarına ve etkin olmalarına olanak sağlayan işbirliğine dayalı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme gibi öğrenme yaklaşımlarından yararlanılmaktadır.

Demirel'e (1991) göre işbirliğine dayalı öğrenme, küçük gruplar halindeki öğrencilerin bir problemi çözmek ya da bir görevi yerine getirmek üzere ortak bir amaç doğrultusunda birlikte çalışarak bir konuyu öğrenmeleri temeline dayanmaktadır. Yaşar (1998)'e göre bu öğrenme yaklaşımının temel özellikleri şöyle sıralanabilir:

- Grup üyeleri grubun bir bütün olduğu ve grup başarısında her üyenin sorumluluk taşıdığı bilincindedirler.
- Öğrenci-öğretmen etkileşiminin yanı sıra, öğrenci-öğrenci etkileşimine de yer verildiği için daha fazla öğrenme gerçekleşir.
- Öğrencilerin kendilerini daha rahat ve güvenli hissetmelerini sağlayan bir ortam yaratarak onlardaki gerilimi en aza indirir.
- Öğretimin bireyselleştirilmesini olanaklı kılar.
- Bireylerin her güçlüğü birlikte çözümleme davranışı kazanmalarına olanak sağlar.
- Öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olur.

- Öğretmenin öğrencilere daha etkili ve verimli danışmanlık yapmasına olanak sağlar.

Yaşar'ın (1998) Duffy ve Cunningham'den (1996) aktardığına göre PDÖ yaklaşımı ilk kez 1970'li yıllardan itibaren tıp fakültelerinde uygulanmaya başlanmıştır. Bu yaklaşım uyarınca, öğrenciler her biri beşer kişiden oluşan gruplara ayrılmakta ve her grup gerçek bir problem durumuyla karşı karşıya getirilmektedir. Grup üyelerinden beklenen, probleme ilişkin doğru tanı koymak ve problemin çözümüne yönelik öneriler getirmektir. Üyeler bu amaçla, her türlü kaynaktan yararlanarak probleme ilişkin verileri toplamaya ve düzenlemeye koyulurlar. Gereksinim duymaları halinde, konu uzmanlarıyla görüş alış verişinde bulunurlar. Kendi kendilerine öğrenmelerini sürdüren grup üyeleri, belli bir süre sonunda bir araya gelip, elde ettikleri sonuçları değerlendirerek yeniden problem üzerinde çalışmaya başlarlar. İlginç ya da yeni durumlarla karşılaştıklarında, yeniden bir araya gelip görüş alış verişinde bulunurlar. Grup üyelerinin problem üzerindeki çalışma süresi, problemin durumuna göre bir ile üç hafta arasında değişir. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı, bireylerin öğrenme sürecine etkin olarak katılmalarına ve çalışmalarını kendi kendilerine yönlendirmelerine olanak sağlaması nedeniyle öğrencilerde anlamlı ve kalıcı öğrenmelerin oluşmasına yol açmaktadır

1.1.4. Probleme Dayalı Öğrenme

Alan yazında Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) kavramını tanımlamadan önce, PDÖ için yapılan tanımların bazı ortak özelliklerini belirtmekte yarar vardır. PDÖ ve PDÖ olmayan eğitim etkinliklerini ayırt etmek için üç temel ilke tanımlanmıştır. Birincisi, öğrenmenin uyarılması için bir problemin olmasıdır. İkincisi, PDÖ'nün izole bir eğitim tekniği değil aynı zamanda bir eğitimsel yaklaşım olması, üçüncüsü ise, PDÖ'nün öğrenci merkezli olmasıdır. Bu ilkeler, bilginin aktif bir şekilde işlenmesi, önceki bilgilerin etkin hale getirilmesi, anlamlı bir içerik sağlaması, bilginin araştırılması ve organizasyonu için fırsat sağlamaktadır (Kocaman, Okumuş ve Bahar, 2003).

PDÖ çeşitli öğrenme teorilerine dayandırılmıştır. Schmidt (1993), PDÖ'nün özelliklerini değerlendirirken modeli bilgi işleme kuramına dayandırmıştır. Bu modelde öğrencinin, bilginin edinilmesi, oluşturulması, kullanılması sürecine aktif olarak katılması ve yeni bilginin öncekilerle ilişkilendirilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Norman ve Schmidt (2000), PDÖ'yü oluşturmacı görüşe göre temellendirerek; bilginin kazanılması, benzer problemlerin çözümünde kullanılmak üzere genel ilkelerin öğrenilmesi ve daha önce edinilen bilgilerin gelecekte karşılaşılabilecek problemlerin çözümünde kullanılması olarak tanımlamışlardır. Tootle ve McGeorge'un (1998). Barrows'dan (1996), aktardığına göre Barrows, PDÖ'yü Bruner'in buluş yoluyla öğrenme teorisine dayandırmış, bilgiyi gerçek bir olgu etrafında yapılandırmanın benzer durumlarda bu bilgiyi hatırlamayı kolaylaştıracağını ileri sürmüştür

Hoffman ve Ritchie (1997), PDÖ'yü öğrencilere edindikleri bilgileri ve problem çözme becerilerini, onlara kaynak, rehberlik ve öğretim sağlayarak ve öğrendiklerini yansıtmaya fırsatı sunarak onları gerçek yaşam deneyimleriyle ilişkili yapılandırılmamış problem durumlarıyla karşılaştıran öğrenci merkezli pedagojik bir strateji olarak tanımlamaktadır. Tanımdan PDÖ'de öğrencinin problemi çözebilmek için aktif bir rolde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda öğrenciler gerçek yaşamda karşılarına çıkabilecek problem durumlarıyla karşılaşmaktadırlar. Öğrenme iç denetimli bir süreç olarak gerçekleşmektedir. PDÖ'de öğretici rehber ve yönlendirici rolündedir. Bunun yanı sıra öğreticiler öğrencilere problemlerin çözümlerini kesinlikle doğrudan vermezler (Barrows, 1996; Gallagher, 1997; Stepien, Gallagher, ve Workman, 1993). Bu nedenle öğreticinin sürecin başarısında önemli bir etkisi vardır. Eğitim ortamlarında öğretici ele alınan konuya öğrencinin ilgisini çekmesi açısından doğrudan etki, öğrencinin başarısı üzerinde dolaylı etki yaratmaktadır (Dolmans, Wolhagen ve Schmidt, 1994). Bu durum PDÖ ortamlarında öğrencilere rehberlik sağlamada öğretici yeterliliklerinin önemini yansıtmaktadır. PDÖ'de öğreticinin, öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve yönlendirici rolünün iki temel işlevi vardır. Bunlar; grubun işlevselliğini sağlamak ve öğrenme hedeflerine ulaşılmasını sağlamaktır (Abacıoğlu, 1998).

Öğrencilerin PDÖ sürecinde etkili sorgulama, eleştirel düşünme ve kendi kendine öğrenme becerilerini kazanmaları önemlidir. Öğreticilerin öğrencilerin düşünme sürecini bakı altına almaları, soru sormalarına yeterince fırsat tanımamaları ve benzer özellikleri öğrencilerin kendi kendine öğrenme, aktif, işbirliğine dayalı öğrenmeleri üzerinde olumsuz etki yapabilmekte ve grup dinamiğini baskı altına alabilmektedir (Neville 1999). Buna karşın öğretmenlerin konuya hakimiyetleri öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilemektedir (Gilkison, 2003). Öğreticilerin PDÖ sürecinde öğrencileri belirlenen hedeflere ulaştırmada kendilerinden beklenen rolleri yeterince kavramaları, bunları uygun yer ve zamanda uygulayabilmeleri, uzman olan ve olmayan yönlendiricilerin benzer bir performans göstermelerinde yardımcı olacaktır. Bunun yanı sıra öğretmenlerin problem çözmede ve öğrencilerde eleştirel düşünmeyi sağlamada gereken adımlar konusunda bilgi sahibi olmaları başarılarını arttıracaktır (Beşer, Mete ve Sarı, 2004).

PDÖ, öğrencilere öğrenmeyi öğrenme becerisi kazandırmayı ve onların öğrenme kapasitelerini artırmayı amaçlayan bir eğitim yaklaşımıdır. Öğrenciler bu yaklaşımda kendi kendilerini yönlendirerek, gerçek dünya problemlerini çözümlemek için gruplar halinde çalışırlar. Geleneksel öğretimde ise öğrencilerin beceri ve yetenekleri dikkate alınmadan, bütün öğrencilerin aynı yeterliklere sahip olduğu varsayımıyla eğitim verilmektedir. Bu durum, öğrencilerin yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, araştırma yapma gibi becerilerinin gelişmesine engel olmaktadır (M. A. Dahlgren, Castensson ve L.O. Dahlgren, 1998; Ngeow ve Kong, 2001). Tablo 3'te geleneksel öğretim yöntemleri ile PDÖ yaklaşımının bazı özelliklerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Woods (1985) tarafından yapılan bu karşılaştırmada öğretmen ve öğrencilerin rolleri üzerinde durulmuştur.

Tablo 3.

PDÖ ve Geleneksel Öğretim Yöntemlerinde Öğretmen ve Öğrencilerin Roller

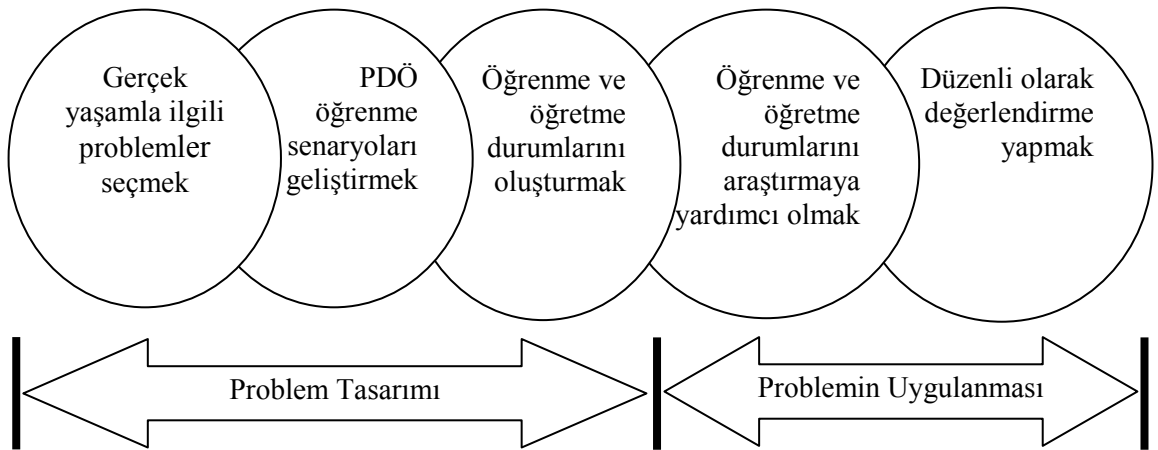
Öğrenme Öğeleri	Probleme Dayalı Öğrenme	Geleneksel Öğretim
<i>Öğretim materyallerinin ve ortamının düzenlenmesi</i>	Öğrenme durumlarını öğretmen belirler, problemler ve öğrenme materyalleri öğrenciler tarafından seçilir.	Öğretmen tarafından hazırlanır ve sunulur.
<i>Öğretim aşamaları</i>	Öğrenci tarafından belirlenir.	Öğretmen tarafından belirlenir.
<i>Problem ve örneklerin zamanlanması</i>	Konunun anlatılmasından önce	Konunun anlatılmasından sonra
<i>Öğrenme sorumluluğu</i>	Öğrenciler kendi kendilerini değerlendirir.	Sorumluluk tamamen öğretmendedir.
<i>Değerlendirme</i>	Kendini değerlendirme	Öğretmen tarafından yapılır.
<i>Kontrol</i>	Öğrencilerde	Öğretmende

Kaynak: Woods, 1985

Tablo 3'te görüldüğü gibi, PDÖ yaklaşımı ile yapılan eğitimde öğrenciler, amaç ve konulara göre çeşitli senaryo veya problemler tasarlarlar. Senaryolar veya problemler öğrencilerin bilgi birikimlerine uygun olmalıdır. Bunlar öğrencileri araştırmaya ve temel bilgilerini kullanmaya yönlendirmelidir (Dahlgren ve Öberg, 2001). Çünkü bu özellikler öğrencilerin öğrenme amaçlarını daha iyi öğrenmesini sağlar. Bu yaklaşımda öğrenciler, gerçekçi problemler üzerinde dururlar, bu problemlerin farklı yollarla çözümüne odaklanırlar, örnekler incelerler ve öğrenmeyi keşfetme çabası gösterirler (Mayer, 2002). Bu amaçların gerçekleşmesi için PDÖ yaklaşımının basamaklarına

dikkat etmek gerekir. PDÖ'nün en önemli basamakları şunlardır (Stepien, Gallagher, ve Workman, 1993; Edens, 2000):

- a. *Problemi belirleme ve giriş*: Öğretmenler, öğrencilerin daha fazla bilgi edinmeleri için fırsatlar sunarlar. Öğrenciler problemlerini belirlerler. Problemin iyi yapılandırılmamış bir başka deyişle rutin olmayan problemler şeklinde olması gereklidir. Öğrenciler problemi senaryo biçimine dönüştürürler. Öğrenciler önceki bilgilerini kullanarak problem hakkında fikirlerini ve düşüncelerini ortaya atarlar.
- b. *Araştırma*: Öğrenciler problemi çözmek için daha fazla bilgi toplamaya çalışırlar. Problemi iyice tanımladıktan sonra problemi nasıl çözeceklerine ilişkin plan yaparlar. Çeşitli görevleri aralarında paylaşarak, araştırmaya odaklanırlar. Öğretmen ve öğrenciler problemi çözmek için hangi kaynaklara ihtiyaç duyulduğu ve bunları nerelerden elde edeceklerine ilişkin tartışmalar yaparlar.
- c. *Sentez etme ve uygulama*: Bu basamak problemin çözüldüğü basamaktır. Öğrenciler ürünlerini çeşitli şekillerde sunmak için hazırlanırlar. Grup olarak hazırladıkları ürünü en iyi biçimde sunmaya çalışırlar. Bu aşamada öğretmen ve diğer öğrenciler çalışmaya ilişkin yapıcı fikir ve düşüncelerini açıklarlar. Torp ve Sage (1998), bu adımlara uygun PDÖ tasarımını Şekil 1'deki gibi şemalaştırmışlardır.



Şekil 1. PDÖ Tasarım ve Uygulama Süreci

Kaynak: Torp ve Sage, 1998

Bu tasarıma göre PDÖ yaklaşımı, üç hedef üzerine kurulmuştur. Birincisi, öğrencilerin bir soruyu ya da problemi sistematik olarak araştırma yeteneklerini ve anlamalarını geliştirmektir. İkinci hedef, öğrencinin kendini yönlendirerek öğrenmesini sağlamaktır. Kendi kendine öğrenme, öğrencilerin öğrenme süreçlerini kontrol etmeleri ve farkında olmaları ile gelişir. Kendini yönlendirerek öğrenmede “ne bilmeye ihtiyacım var?”, “ne biliyorum?” ve “ne bilmiyorum?” gibi sorular cevaplanmaya çalışılır. Üçüncüsü ise içerik kazanımıdır. Bu yaklaşımda öğrenilen bilgilerin uzun süre hatırlanması ve diğer alanlara transfer edilmesi amaçlanmaktadır (Arends, 1998). Bu özelliklere uygun işlenen PDÖ yaklaşımı, öğrencileri gerçek dünya problemlerine yönlendirmedeki farklılığı ile etkili öğrenme ürün ve sonuçlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu ürünlerden biri de eleştirel düşünme becerisidir (Yaman ve Yalçın, 2004).

PDÖ’nün en önemli bileşenlerinden birisi problem senaryolarıdır. Kullanılan problem senaryosunun niteliği PDÖ etkinliklerinden beklenen verimin alınmasında büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle öncelikle “problem”in tanımlanması gerekmektedir.

1.1.4.1. Problem

En genel anlamıyla problem, bireyin bir gereksinimini karşılamak veya bir amacı yerine getirmek için uğraştığı bir duruma bağlı olarak ortaya çıkan bir bilinmezlik durumudur (Jonassen, 1997). Bununla birlikte, Jonassen’ın (1997) Arlin’den (1989) aktardığına göre bir problem ancak onun getirmiş olduğu olumsuzluk ve uyumsuzlukları, birisinin ortadan kaldırmak için çözüm arama gereksinimi duymasıyla gerçek bir problem olarak kabul edilebilmektedir. PDÖ etkinliklerinde kullanılan problemler, *yapılandırılmış problemler* ve *yapılandırılmamış problemler* olarak ikiye ayrılmaktadır (Jonassen, 2000).

1.1.4.1.1. Yapılandırılmış Problemler

Yapılandırılmış problemler, problemin tüm öğelerini sunarlar; tahmin edilebilir ve tarif edilmiş bir düzen içerisinde sınırlı sayıda kural ve ilkelerin kullanılmasını sağlarlar ve genelde tek doğru cevapları olur. Yapılandırılmış problemler okul ve üniversitelerde en

fazla kullanılan türdür ve kullanım amaçları ağırlıklı olarak derste işlenen bir konunun sonunda öğrencilerin öğrendiklerini kavrama veya uygulama düzeyinde kullanmasıdır (Jonassen, 1997). Bu tür problemler:

- Problemin tüm öğelerini sergiler.
- Öğrencilere, tek bir çözümü olan problemler olarak sunulur (problemin tüm parametreleri problem cümlesi içerisinde vurgulanır).
- İyi tanımlanmış sınırlı sayıdaki parametreyle tahmin edilebilir ve tarif edilmiş bir düzen içerisinde sınırlı sayıdaki kural ve prensibin kullanılmasını ister.
- Tek doğru cevaba sahiptirler.

1.1.4.1.2. Yapılandırılmamış Problemler

PDÖ etkinlikleri öğrencilere yapılandırılmamış problem durumlarında rehberlik yapılmasını sağlayacak şekilde tasarlanmaktadır (Gallagher, Stepien ve Rosenthal, 1992). PDÖ’de sunulan problem karmaşık ve yapılandırılmamış olmalıdır. Bu tür problemler öğrencilerin EDB gibi üst düzey düşünme becerini kullanmalarını sağlayacaktır. Barrows (1985), yapılandırılmamış problemlerin özelliklerini şu şekilde özetlemektedir:

- Problemi anlayabilmek için problem durumunda sunulandan daha fazla bilgiye gereksinim duyulur.
- Problem durumu ile ilgili yeni bilgiler edindikçe probleme getirilen tanım değişebilir.
- Bilgiyi yorumlamak için farklı bakış açılarına gereksinim duyulur.
- Kesin tek doğru cevabı bulunmaz.

Yapılandırılmamış problemlerde, problem durumunun bazı özellikleri belirgin olarak ortaya konmaz, problemin tanımı açık değildir veya eksiktir ve problemin çözümü için gereken bilgi problem cümlesi içerisinde gösterilmez. Yapılandırılmamış problemler günlük hayatta sıkça karşılaşılan türdendirler. Sınıfta çalışılan bir konu ile

sınırlandırılmadığı için, çözümleri tahmin edilemez ve tek değildir. Ayrıca, çözümleri için birden fazla çalışma alanının kullanılması gerekebilir. Gerçek hayat ortamlarında sıklıkla karşılaşılabılır türden problemler oldukları için öğrencilerin öğrenme motivasyonları çok daha yüksek olmaktadır. Jonassen (1997) yapılandırılmamış problemlerin özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- İyi tanımlanmamışlardır. Problemin bazı öğeleri ya bilinmemektedir veya tanımlanmamıştır.
- Açık olmayan ve iyi tanımlanmamış amaçlara sahiptirler. Ayrıca, kısıtlamalar da vurgulanmamış olabilir.
- Birden çok çözüm yoluna sahiptirler veya hiç çözümleri olmayabilir.
- Çözümlerin değerlendirilebileceği birden çok ölçüt olabilir.
- Yapılandırılmış problemlere göre daha az sayıdaki parametre kontrol edilebilir durumdadır.
- Örnek alınabilecek benzer başka durumlar olmayabilir, çünkü durumu oluşturan öğeler bağlamlara göre farklı olabilirler veya bağlamlara göre bu öğelerin önem sırası değişebilir.
- Çözümde kullanılacak kural ve ilkelerde belirsizlik vardır.
- Öğrencilerin bireysel düşünce ve inançlarını yansıtma gerektirirler.
- Öğrencileri yargıya varmaya ve bunu savunmaya zorlarlar.

1.1.4.2. Problem Çözme Süreci

Jonassen'ın (1997), Schön (1990) ve Kitchner'ten (1983) aktardığına göre yapılandırılmamış problem çözmeyi çözüm bulma değil, bir tasarım süreci olarak tanımlamıştır. Hiçbir çözüm tek başına herkesi memnun etmeyecek veya tüm gereksinimleri karşılamayacaktır. Yapılandırılmamış problemlerin çözümlerine her zaman karşı olanlar veya onları destekleyenler olacaktır; çünkü bu tür problemlerin tek bir karar verme sürecini kullanarak ortaya konabilecek tek doğru cevapları bulunmaz. Jonassen (1997) yapılandırılmamış PDÖ ortamlarının tasarlanması ve geliştirilmesi için gerekli aşamaları şu şekilde açıklamıştır:

- *Birinci Aşama:* Bu aşamada, problemin ortaya çıkacağı bağlamın doğru bir şekilde anlaşılması ve tanımlanması gerekmektedir. Bağlamın doğru bir şekilde tanımlanabilmesi için problem alanının özelliklerinin ve bağlam tarafından öne sürülen zorunlulukların neler olduğunu sorgulayan bir bağlam analizinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- *İkinci Aşama:* Bu aşamada, bireylerin sınırlılıkları görmesi gerekmektedir. Problem cümlesi içerisinde çözümü çok fazla ortaya koymayacak şekilde sınırlılık ve zorunlulukların belirtilmesi gerekmektedir.
- *Üçüncü Aşama:* Bu aşamada, örnek durumların seçilip geliştirilmesi gerekmektedir. Örnekler öğrencilerin çözmeleri gereken problemlerle benzer durumları içeren gerçek hayattan alınmış bir bağlam içinde olmalıdır. Bu tür durumlar alanda uygulama yapan kişilerden edinilebilir. Problemler çözümü yoğun emek isteyen, ilginç ve çözülebilir olmalıdır. Problemle ilgili bilgi altyapısının oluşumunu sağlamak için öğretmenin öğrencilere destek sağlaması gerekmektedir.
- *Dördüncü Aşama:* Bu aşamada, problemle ilgili farklı bakış açılarının ve anlamaların ortaya konabilmesi için öğretmen yol gösterici bir rol üstlenmelidir. Burada dikkatli olunması gereken nokta ise öğretmenin öğrencilere çözüm için gereken bilgilerin tamamını vermemesidir. Gerekli bilginin büyük çoğunluğunun öğrenciler tarafından bulunup inşa edilmesi önemlidir.
- *Beşinci Aşama:* Bu aşamada, öğrencilerin birbirleriyle tartışmalarını, düşüncelerini dile getirmelerini ve bilgi paylaşımlarını sağlayacak gerekli ortam ve araçların oluşturulması gerekmektedir. Yapılandırılmamış problemler doğası gereği diyalektiktir, bir başka deyişle gerçekliğe erişilebilmesi için birbirleriyle çelişen görüşlerin aşılmasını sağlayacak akıl yürütmelerin yapılması gerekmektedir. Oluşturulan bu iletişim araçları, öğrencilerin akıl yürütmeyi en sağlıklı biçimde yapabilmesi için arkadaşlarıyla karşılıklı etkileşim içinde olmalarını sağlayacaktır.
- *Altıncı Aşama:* Bu aşamada hem süreç hem de ürün değerlendirmesi yapılmalıdır. Yapılandırılmamış problemlerin değerlendirilmesi, yapılandırılmış

problemlere göre çok daha zordur; çünkü doğru veya yanlış olarak değerlendirilebilecek kesin ve tek bir çözümleri yoktur. Bu tür problemlerin değerlendirilmesinde bakılacak en önemli noktaların başında verilen sınırlılıklar ve koşullar altında ortaya konulan çözüm veya ürünün problemin çözümünü sağlayıp sağlamadığıdır. Ürün değerlendirmesi yanında süreci değerlendirmek üzere öğrencilerin çözüm sırasında farklı bakış açıları sergileyip sergilemedikleri, çözümlerini destekleyecek ikna edici deliller ortaya koyup koymadıklarına da bakılabilir.

Bu çalışmada yapılandırılmamış problem senaryolarının kullanıldığı PDÖ etkinlikleri çevrimiçi bir ortamda uygulanmıştır. PDÖ yönteminin çevrimiçi ortamlarda uygulanabilmesi çevrimiçi ortamın yapısı ve çevirim içi ortamda ders geliştirme üzerinde durulması gerekmektedir.

1.1.5. Eğitimde Çevrimiçi Öğrenme Ortamları

Son yıllarda internet ve web teknolojilerindeki gelişmeler, eğitimcileri, İnternet'in esnek yapısından yararlanma arayışlarına götürmektedir. Oluşturmacı öğrenme, öğrenci merkezli eğitim, zamandan ve mekandan bağımsız eğitim, eğitimde fırsat eşitliği gibi kavramların çokça konuşulduğu günümüzde çevrimiçi uzaktan öğrenme çevreleri, kimilerine göre sınıf içi yüz yüze eğitime alternatif bir kurtarıcı, kimilerine göre halen, birçok sorunu bulunan ve üzerinde çalışmalar yapılması gereken bir süreçtir. Bununla birlikte birçok kişinin hemfikir olduğu konu ise İnternet teknolojilerinden öğretme-öğrenme sürecinde bir şekilde yararlanılması gerektiğidir. Bunun içindir ki alanda, akademik ve kurumsal çapta dünyada ve ülkemizde birçok çalışma yapılmıştır ve yapılmaktadır. Bu durum belirli olumsuz yanlarına rağmen İnternet ortamının ne kadar çekici olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Biz eğitimcilere düşen ise İnternet'in bu doğasından yararlanmanın yollarını aramaktır (Şendağ, 2004).

İnternet sunduğu esnek araçlar, www (world wide web), hipermetin ve çokluortam özellikleri ile uzaktan eğitime yeni bakış açılarının getirilmesine neden olmuştur.

İnternet'in uzaktan eğitim açısından önemini ortaya koyabilmek için uzaktan eğitim kavramı üzerinde de durulmalıdır.

1.1.5.1. Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim, uzaktan öğrenme, açık öğrenme, tele öğrenme gibi kavramlar öğretici ve öğrencinin aynı mekanda bulunmadan gerçekleştirdikleri öğretme-öğrenme sürecini ifade etmektedir (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2002). Uzaktan eğitim, aynı zamanda, aynı mekanda bulunmaksızın gerçekleştirilen, geleneksel sınıfın yerini alacak olan bir eğitim yaklaşımı olarak da tanımlanabilir (Volery ve Lord, 2000). Uzaktan eğitim, uzakta bulunan bir öğrenci ile doğrudan bağlantı kurularak gerçekleştirilen bir eğitimidir.

United States Distance Learning Association (USDLA, 2004), bilişim teknolojilerini de işin içine katarak uzaktan eğitimi şu şekilde tanımlamaktadır: Uzaktan eğitim, uydu, video, ses, grafik, bilgisayar, çokluortam teknolojisi gibi elektronik araçların yardımıyla, eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır. Öğretmen ve öğrenci birbirlerinden farklı mekanlarda bulunmaktadır ve eğitimin gerçekleştirilmesinde elektronik araçlar, yazılı materyaller ve matbu malzemeler kullanılmaktadır. Uzaktan eğitim, “öğretmenleri içine alan öğretim” ile “öğrencileri içine alan öğrenim” olmak üzere iki temel bölümden oluşmaktadır. Çağdaş bir eğitim modeli olan uzaktan eğitim ile ilgili yapılan tanımlar toparlanırsa, bu tür bir eğitimde öğretmen ve öğrencinin birbirinden uzakta olduğu, farklı zaman ve mekanlarda bulunabildikleri, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin sağladığı çoklu ortam desteğinin bulunması sonucu çıkartılabilir. Dünyada ve Türkiye’de, coğrafi olarak dağınık ya da dağınık yapıda olmayan çoğu özel şirket ve kamu kuruluşları, personeli yetiştirmek için uzaktan eğitim yöntemini seçmektedir. Coğrafi olarak dağınık olmayan kurumlar da başarılı uzaktan eğitim projelerine örnek olmaktadır. Aynı yerleşke veya bina içinde bulunan çok sayıda birimde görevli çok sayıda personeli de fiziksel olarak bir araya getirmek mümkün olmayabilir. Yüzlerce veya binlerce çalışanın kısa bir süre içinde etkin bir şekilde eğitilmesine ihtiyaç duyan bir kurum, bunu ancak uzaktan eğitim teknolojileri ile gerçekleştirebilir (Özen ve Karaman, 2001).

Eğitimcilerin uzaktan eğitimde İnternet teknolojilerinden yararlanma çabaları, İnternet tabanlı/destekli eğitim/öğretim, web tabanlı/destekli eğitim/öğretim, web tabanlı kurumsal eğitim, e-öğrenme, çevrimiçi öğrenme gibi bazı kavramların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu kavramların tamamı gerçekleştirilen eğitimin İnternet ya da yerel bir ağa bağlı bir ya da birkaç teknolojinin eğitim etkinliklerini gerçekleştirmek ya da desteklemek amacıyla kullanımını ifade etmektedir. Bu kavramlar ile ilgili olarak alan yazında birbirine benzeyen pek çok tanım bulunmaktadır.

İnternet teknolojileri içinde eğitim faaliyetlerinde en çok yararlanılan teknolojilerin başında www gelmektedir. Bu nedenle çoğu zaman web tabanlı eğitim/öğretim, İnternet temelli/destekli eğitim kavramı ile aynı anlamda kullanılmaktadır. Oysa www, İnternet üzerinden http protokolünü kullanarak çalışan bir teknolojidir. İnternet, http, ftp, telnet, smtp gibi protokoller üzerinden www, sohbet, e-posta, dosya transferi gibi farklı hizmetler veren kapsamlı ve esnek bir teknolojidir. Web tabanlı/destekli eğitim ise, “herhangi bir amaç için, önceden planlanmış öğretme-öğrenme etkinliklerinin düzenlenmesinde, web teknolojilerinden yararlanılarak bireylerin eğitiminin gerçekleştirilmesi/desteklenmesi” olarak tanımlanabilir. Endüstride, web teknolojilerinden yararlanılması web tabanlı kurumsal eğitim (web based training) kavramı ile sık olarak kullanılırken, üniversitelerde web tabanlı eğitim (web based education) ve web tabanlı öğretimin (web based instruction) kullanımı yaygındır. Özetle, ister endüstride, isterse akademik anlamda bir eğitim olsun, amaç bireyin öğrenmesini gerçekleştirmektir. Bunun yanı sıra e-öğrenme bir başka deyişle elektronik öğrenme, çok genel bir ifadeyle öğrenmede elektronik ortamın hemen her türlü özelliğinden yararlanılarak gerçekleştirilen öğrenmedir. Bununla birlikte e-öğrenme, web tabanlı eğitim ve web tabanlı kurumsal eğitim kavramlarının yerine de kullanılmaktadır. E-öğrenme, kısaca, İnternet/intranet veya bir bilgisayar ağı bulunan platform üzerinde sunulan eğitimidir (Horton, 2000).

1.1.5.2. Çevrimiçi Öğretme-Öğrenme Çevreleri

Oluşturmacı yaklaşımın bir sonucu olarak eğitim sürecinde öğretimden çok öğrenmeye, öğretici merkezli eğitimden öğrenci merkezli eğitime doğru bir dönüşüm

yaşanmaktadır. Çevrimiçi öğrenme, daha çok oluşturmacı öğrenme anlayışına bağlı olarak İnternetin zaman ve mekan bağımsızlığı gibi özelliklerini de kullanarak, bireyin kendi öğrenmesini gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Çevrimiçi öğrenme mekan ve zaman bağımsızlığının yanı sıra sahip olduğu esnek, çekici, etkileşimli olanaklar ile eğitimcilerin oluşturmacı öğrenme yaklaşımını işe koşabilmeleri açısından uygun bir ortam sunmaktadır.

Çevrimiçi öğrenme, İnternet teknolojilerinin, eğitim etkinliklerinde, iletişim kurma ve işbirliği sağlama amacıyla kullanılmasına dayanan öğrenme ve öğretme yaklaşımı şeklinde tanımlanabilir (Pallof ve Pratt, 2001). Yine bir başka tanımda çevrimiçi öğrenme; eğitim-öğretim ortamlarının bireysel farklılıklardan kaynaklanan çeşitli öğrenme düzeylerini merkeze alan, bu farklılıkları sonucu oluşan eksiklikleri çeşitli yazılım araçlarıyla belirleyip, öğretim ortamının amaçlarına uygun olarak gidermeye çalışan ve İnternet ortamında kolayca yeniden tasarlanabilen etkin bir sistem (Bayrak, 2001) şeklinde ifade edilmektedir. Bununla birlikte çevrimiçi öğrenmenin yüz yüze gerçekleştirilen dersleri desteklemeye vurgu yapan tanımı ise şöyledir: Geleneksel ortamda sunulan derslerin İnternet olanaklarının kullanılması ile zenginleştirilmesidir (Kaya, 2002).

Tanımlardan da anlaşıldığı gibi çevrimiçi öğretim ile yüz yüze öğretimin temel dayanak noktasının öğretim etkinliklerinin gerçekleştirilme biçimi olduğu görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında çevrimiçi öğretimin etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için öğretim içeriğinin etkileşimli ve elektronik ortamların yararlarından yararlanılabilecek şekilde yapılandırılması gerekmektedir (Odabaşı, Çoklar, Kıyıcı ve Akdoğan, 2005). Yukarıda verilen tanımlardan yola çıkılarak ve kapsamı biraz daha genişletilerek, çevrimiçi öğrenme çevreleri, herhangi bir eğitsel amaca ulaşmak için öğretme-öğrenme etkinliklerinin tasarlanmasında ve uygulanmasında İnternet, intranet (özel İnternet) ya da yerel bir ağa bağlı teknoloji bileşenlerinin tamamının ya da bir bölümün zengin, esnek ve etkileşimli öğretme-öğrenme etkinlikleri gerçekleştirmek ya da desteklemek amacıyla kullanıldığı ortamlardır.

Çevrimiçi öğrenme ortamları genel olarak veri tabanları, forum, sohbet, dergiler, yazılımların alınabileceği merkezler ve tartışma listeleri gibi çok genel olanakların yanı sıra, özel olarak tasarlanan bazı çevrimiçi ortamlar ise uyarı tahtaları, sıkça sorulan sorular, geçmiş sınav kâğıtları, daha önce kullanılan materyaller gibi olanaklar sunmaktadır (Joliffe, Riter ve Stevens, 2001). Eğitim sürecindeki dönüşüm sadece ortam bağlamında değil, öğretici ve öğrenci rolleri bağlamında da yaşanmaktadır.

1.1.5.3. Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci ve Öğretici Roller

Gelişen teknoloji ve eğitimde oluşturmacı yaklaşım ile yaşanan değişim ve dönüşüm öğretici ve öğrenci rollerinin de yeniden tanımlanmasına neden olmuştur. Bu bağlamda öğretici ve öğrenci rollerindeki bu değişimin çevrimiçi ortama nasıl yansıdığının bilinmesi çevrimiçi öğrenmeyi etkili bir şekilde gerçekleştirmek ve çevrimiçi ortamda gerçekleştirilecek eğitimlerin niteliğini arttırabilmek açısından büyük önem taşımaktadır. Dursun ve Odabaşı (2006), çevrimiçi ortamdaki öğrenci rollerini aşağıdaki gibi sıralamaktadırlar:

- Çevrimiçi derslerin gerektirdiği teknolojik donanımına sahip olmak,
- Tartışma gruplarında yürütülen tartışmalara katılmak,
- Eş zamanlı yürütülecek çalışmalarda İnternet ortamında hazır bulunmak,
- Birçok bilgi içerisinde kendi cevaplarını aratabilmek,
- Kendi çalışma zamanlarının planlanmasında kendi kararlarını verebilmek,
- Tartışma gruplarında kendi tartışma konularını geliştirebilmek,
- Ders geçmekten çok öğrenme stratejilerinin edinilmesini önemsemek,
- Çevrimiçi yürütülen derslere önceden hazırlanıp aktif olarak katılmak,
- Derslerde verilen uygulama ve ödevleri yapmak,
- İnterneti aktif olarak kullanmak,
- Kendi öğrenmesinden sorumluluk duymak,
- Bilgiye, İnternet ortamının da avantajlarından yararlanarak, araştırma, problem

çözme, çevrimiçi oluşturulacak işbirliğine dayalı öğrenme ortamlarından yararlanarak ulaşmak,

- Çevrimiçi teknolojiye karşı yeni bilgilere açık olmak,
- Mevcut bilgilerini pekiştirebilecek yeni öğrenme yöntemleri öğrenmek,
- Yaşam boyu öğrenme aktivitesini gerçekleştirmek

Çevrimiçi öğretim etkinliklerinde görev alacak öğretmenlerin üstlenecekleri rollerde de çeşitli açılardan değişiklikler gözlenmektedir. Çevrimiçi öğretimde öğretmen, öğretim süreci içerisinde daha az merkezi bir konuma gelirken, bu değişim öğretmenin üstlendiği rolün önemsizleştiği anlamına gelmemektedir. Öğretmen, bilgiyi aktaran tek kaynak olmaktan çıkıp öğrencilere daha çok rehberlik eden bir rol almaktadır. Çevrimiçi öğretimde öğretmenler öğrencilerin çeşitli öğretim stratejileri geliştirmelerine olanak tanımalı, yüzyüze öğretim ortamındaki kadar rahat bir şekilde iletişime girmelerini sağlamalı ve konuları yanlış anlamaları engellemelidir (Odabaşı ve diğerleri, 2005).

Çevrimiçi öğretimde öğretmen temelde öğretmenden çok danışman rolünü üstlenmiş durumdadır. Öğretmenin bu noktadaki amacı, öğrencilerin yeni bilgileri yapılandırmalarına yardımcı olmak bir başka deyişle öğrenmeyi öğretmektir. Kullanılan teknolojik ortamın da desteğiyle öğretmen yüzyüze öğretimde gerçekleştiremediği çoğu aktiviteyi (simülasyon, modelleme, canlandırma gibi) de gerçekleştirebilir bir hale gelmiştir. Öğrencilere bu teknolojik etkinliklerin sunulması, öğretmen üzerinde de teknolojiyi sürekli takip etmesi konusunda olumlu bir etki meydana getirmektedir. Bu açıdan bakıldığında öğretmen hem sürekli gelişimi öğretirken hem de kendi gelişimini sürekli bir hale gelmektedir. Dursun ve Odabaşı (2006), çevrimiçi öğretici rollerini aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Konu uzmanlığı
- Ev sahipliği
- Öğretim tasarımcısı
- Birleştirici

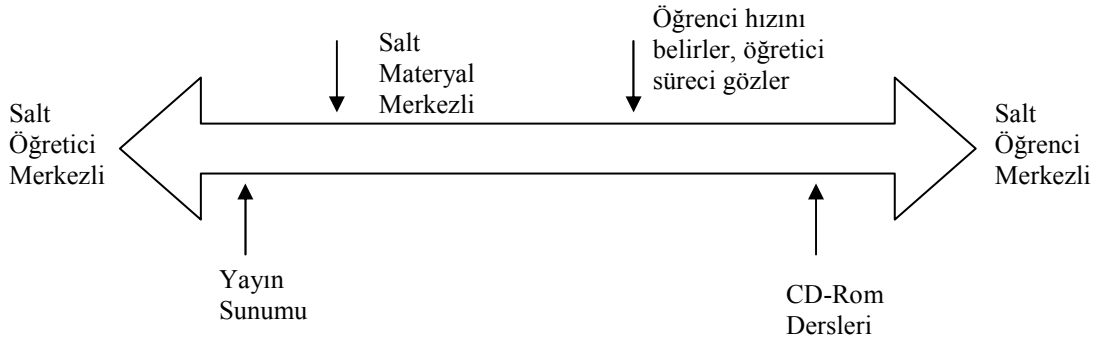
- Elektronik öğretim tasarımcısı
- Teknik geliştirmeci
- Öğretici
- Teknik destekçi
- Ders sunucusu
- Felsefi yönlendirmeci
- Ortam planlayıcı
- Hız belirleyici
- Katılımcı ve yansıtıcı
- Denetleyici
- Gözlemci
- Arabulucu
- Teşvik edici
- Özel öğretmen
- Değerlendirme uzmanı
- Görevlendirmeci

Çevrimiçi öğrenme çevrelerin sunduğu esnek ve etkileşimli araçlar öğrenci ve öğretici rollerinin belirlenmesinde önemli faktör iken öğrenci-öğretici rolleri, çevrimiçi ortamın doğası ve benimsenmek istenen öğretme-öğrenme yaklaşımın kuramsal yapısı çevrimiçi ders geliştirme tasarımı sürecini etkileyen temel faktörler olarak öne çıkmaktadır.

1.1.5.4. Çevrimiçi Ders Geliştirme

Çevrimiçi teknolojileri kullanarak pek çok farklı ders yaklaşımı geliştirme olanağı vardır. Bu yaklaşımlar öğrencilerin farklı deneyimler edinmesini sağlarlar. Bunlardan bazıları *öğretici merkezli*dir ki, bu tür yaklaşımlarda öğretici belli bir grubun öğrenmesini sağlamak için kendi yolunu ortaya koyar. Diğer bir yaklaşım ise *öğrenci merkezli* yaklaşımdır. Bu yaklaşımda öğrenci kendi öğrenme yolunu belirler ve sadece bilgisayarla etkileşerek kendi öğrenme hızını kendisi ayarlar. Çevrimiçi herhangi bir eğitimi gerçekleştirmek için, öğrenci merkezli mi yoksa öğretici merkezli mi bir yaklaşım sergileneceği ortaya konmalıdır. Tasarımcının yüzleşmesi gereken ilk ve en önemli karar öğreticinin rolüdür. Bu noktada öğreticinin rolü göz ardı edilemez. Herhangi bir öğretim durumunda, öğretmenin, öğrencileri gözlemleme, ipuçları verme, hatırlatmalar yapma, dönüt verme gibi bir takım rolleri vardır. Çevrimiçi dersler tasarımcıya merkezde kimin olacağını seçme şansını vermektedir. Ayrıca seçim, sadece salt öğrenci merkezli ve salt öğretici merkezli yaklaşım olmak üzere iki uç noktadan

ibaret olmayıp aksine bu iki uç nokta arasında uzanan, Şekil 2’de gösterildiği gibi, geniş bir tercih yelpazesi sunmaktadır (Şendağ, 2004).



Şekil 2. Çevrimiçi Öğretim Yaklaşımı

Kaynak: Horton, 2000

Salt öğretici merkezli yaklaşım, yayın sunumu gibi kısıtlı olanaklarla sınırlıdır. Birçok öğretici merkezli yaklaşım, kendi zamanlarına göre kendi programlarını ayarlama gibi bazı özgürlükler de sağlayabilmektedir. Öğrenci merkezli yaklaşıma doğru ilerlediğimizde, öğretici rehber rolüne doğru kaymaktadır. Öğreticiler öğrencilerin bir fare tıklaması ile çağırabildikleri farklı bir öğrenme kaynağı haline gelmektedir. Öğretici ve öğrenci merkezli yaklaşımlarının bazı yararları Tablo 4’te yer almaktadır (Horton, 2000).

Tablo 4.

Öğretici ve Öğrenci Merkezli Eğitim Yaklaşımlarının Yararları

<i>Öğretici Merkezli Yaklaşımın Yararları:</i>	<i>Öğrenci Merkezli Yaklaşımın Yararları:</i>
• Öğreticiler, öğrencilerden gelen soruları yanıtlayabilir, problemleri çözebilir.	• Öğrenciler, ileride ihtiyaç duyacakları, özgüven duygularını geliştirme fırsatını bulurlar.
• Motivasyona ihtiyacı olan öğrencilerin motivasyonunu sağlar.	• Öğrencilerin, öğretmenlerin programlarına uyması gerekmez.
• Bir öğretici, kursu (dersi) katılımcı grubun gereksinimlerine göre ayarlayabilir.	• Öğreticiler kursun (dersin) maliyetini ciddi ölçüde yükseltirler.
• Öğreticiler etkinlikleri değerlendirebilir, otomatik olarak elde edilen puanları hassas bir şekilde test edebilir.	• Bütün öğrenciler aynı kalitede öğrenme deneyimi elde ederler.
• Öğreticiler öğrencilerle duygu ve düşüncelerini paylaşabilir, onları ikna edebilir. Onlarla empati kurabilir ve onlara ilham verebilir.	• Öğrenciler, öğretmenlerin, bakışları yerine e-öğrenmenin sahip olduğu gizlilik ve mahremiyeti tercih ederler.

Çevrimiçi derslerin birbirini tamamlayan iki türü bulunmaktadır; eşzamanlı (senkron) ve eşzamansız (asenkron). Eşzamansız, kişinin kendi kendine yaptığı öğrenme faaliyetlerini kapsar. Kendi kendine çalışma, eşzamansız eğitim materyallerinin yeterli olduğu ve kişilerde yüksek bir öğrenme motivasyonunun bulunduğu durumlarda konunun öğrenilmesinde %80'e varan bir başarı sağlanabilir. Öğrenimin geriye kalan bölümü ise bir öğretici eşliğinde yapılan eşzamanlı ve etkileşime açık çalışmalarla tamamlanır. Çevrimiçi tasarım sürecinde verilmesi gereken en önemli kararlardan biri

de dersin eşzamanlı mı yoksa eşzamansız mı olacağıdır. Aslında bu konuda bir karışıklık olduğu söylenebilir. Bir uzman bir derse eşzamanlı derken diğer bir uzman aynı derse eşzamansız diyebilmektedir. Bu karışıklık önemli bir karar konusunu gizlemektedir. *Eşzamanlı*: En genel ifadeyle, herkesin bir etkinlikte, aynı anda kendi performansını göstermesi anlamına gelir. Eş zamanlı olarak bir grup öğrenci ve konu alanı uzmanının, canlı olarak bilgisayar ortamındaki, bir sınıfta buluşmaları anlamında da kullanılmaktadır. Örneğin sohbet oturumları, ekran paylaşımları, beyaz tahta oturumları ve video konferanslar. Eşzamanlı eğitim, bütün öğrencilerin birbirleriyle doğrudan iletişim kurabildikleri, elektronik ortamdaki öğretici yönlendirmeli bir eğitim şeklidir. Eşzamanlı eğitimde, öğrenciler ve öğretmenler sohbet, gerçek zamanlı ses ve bilgisayar konferansları ile iletişimde bulunabilirler. Ancak öğrenci sayısının çok olduğu durumlarda bunların kullanımı, özellikle bilgisayar konferanslarının kullanımı zorlaşmaktadır. Çünkü teknoloji ve koordinasyon problemleri oluşabilmektedir (Joliffe, ve diğerleri, 2001; Horton, 2000,).

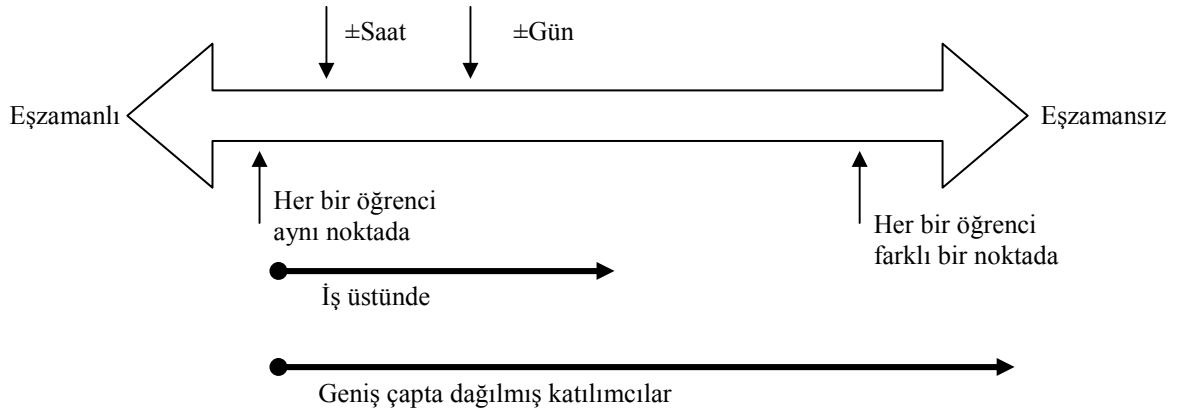
Eşzamanlı eğitime; sanal sınıflar, görsel ve işitsel konferanslar, İnternet üzerinden telefon bağlantısı, çift taraflı (etkileşimli) ve canlı uydu yayınları örnek olarak verilebilir. Öğrenciler eşzamanlı eğitimin üstünlüklerinden çeşitli şekillerde yararlanabilmektedir. Eşzamanlı eğitim ile tartışma ortamı yaratmak, soru sorup cevap almak, anında test yapmak, video ve çokluortam olanaklarından yararlanmak, sunum yapmak, birçok öğrenci ile aynı anda iletişim kurmak, içeriğe farklı yerlerden ulaşmak olanaklıdır.

Eşzamansız Eğitim: Öğrencilerin, farklı zamanlarda, zamanlarda buluşmasına olanak tanımaktadır. Eşzamansız eğitimde, tartışma forumları, tartışma listeleri, e-posta gibi araçlar kullanılmaktadır. Öğrencinin istediği zaman deneyim geçirebileceği bir türdür. Kalıcı web sayfaları, otomatik puanlanan testler eşzamansız olanlardandır. Öğrenciler istedikleri zaman onları okuyabilirler. Burada önemli olan “aynı zaman” ifadesinin tanımlanmasındadır. Bazılarına göre “aynı zaman” dakikalarla ya da saniyelerle ifade edilirken bazılarına göre ise saatler ve günlerle ifade edilebilmektedir (Joliffe ve

diğerleri, 2001; Horton, 2000). Eşzamansız eğitim, öğrencilerin aynı zamanda değil de, belli bir zaman ertelemesinden sonra iletişimine olanak veren eğitim şeklidir.

Eşzamansız eğitimde kullanılan araçlara, kişinin kendi kendine İnternet ve CD-ROM aracılığıyla kurslar alması, videoya çekilen sınıflar, görsel-işitsel olarak web üzerinde yapılan sunumlar, çevrimiçi tartışma grupları. örnek olarak verilebilir. Eş zamansız eğitim ile duyurular yapılabilmekte, mesajlar iletilebilmekte, testler yapılabilmekte, video ve görsel-işitsel tasarımlardan yararlanılabilmekte, sunumlar yapılabilmekte, zamandan bağımsız hareket edilebilmekte, öğreticiye gerek kalmayabilmekte ve içeriklere farklı yerlerden ulaşılabilir.

Çevrimiçi dersler, genellikle eşzamanlı ya da eşzamansız sayılabilecek bir dizi etkinliğin karışımından oluşmaktadır. Dersin eşzamanlı ya da eşzamansız olma durumu, Şekil 3’teki gibi bir yaklaşım içerisinde daha iyi değerlendirilebilir.



Şekil 3. Eşzamanlı ve Eşzamansız Yaklaşımlar

Kaynak: Horton, 2000

Eşzamanlı olarak düşünülen dersler, öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına göre ilerledikleri etkinlikler ve olaylar içermektedir. Eşzamansız dersler ise halen son teslim tarihli, zaman sınırlı testler ve anında cevaplamalı testler içerebilmektedir. Eğer

öğrenciler, dünyanın farklı bölgelerinde, farklı zaman dilimlerinde bulunuyorlar; farklı ülkelerde farklı işler yapıyorlar ise böyle bir grubun birbirleriyle bir ya da iki gün eşzamanlı kalmaları oldukça zor olacaktır. Endüstri, tercihini eşzamansız yaklaşımlardan yana kullanırken; birçok üniversite ise eşzamanlı yaklaşımlardan yana kullanmaktadır. Tasarım aşamasında dersin eşzamanlı mı yoksa eşzamansız mı, yoksa ikisinin birlikte kullanılmasıyla mı oluşturulacağına aşağıdaki durumlar dikkate alınarak karar verilmelidir (Horton 2000):

- Öğrenciler, konuları birbirleriyle uzun uzadıya tartışmak istediklerinde,
- Öğrencilerin belli bir şekilde motivasyonlarının desteklenmesine gereksinim varsa,
- Pek çok öğrenciler aynı ihtiyaçları paylaşıyorsa ve aynı sorunlara sahipse eşzamanlı yaklaşımlar tercih edilmelidir.

Aşağıdaki durumlarda eşzamansız yaklaşımlar tercih edilebilmektedir.

- Öğrenciler farklı zaman dilimleri içinde ve farklı ülkelerde yaşıyorlarsa,
- Öğrenciler esnek olmayan ya da önceden kestirilemeyecek bir iş düzenine sahiplerse,
- Öğrenciler bir sınıf oluşturmayı bekleyemeyceklerse,
- Öğrencilerin farklı bireysel ihtiyaçları varsa,

Günümüzde araştıran, sorgulayan, bilgiyi kullanabilen ve dönüştürebilen, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, karar verme, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek toplumların çağdaş dünyada rekabet edebilme ve ayakta kalabilmesi için önemli bir gereksinim haline gelmiştir. Bu bağlamda ileride yeni nesilleri yetiştirme görevini üstlenecek öğretmen adaylarının da problem çözme becerisine sahip, işbirliği içinde çalışabilen, takım ruhu bilinci gelişmiş öğretmenler olarak yetişmelerini sağlayabilmek amacıyla özellikle PDÖ gibi oluşturmacı yaklaşımlarının teknolojiyi kullanarak öğretim etkinliklerine entegre edilmesine gereksinim duyulmaktadır. PDÖ özellikle öğrencilerin EDB'yi işe koşmalarını

sağlayarak bu becerileri geliştirmede olumlu etkilere sahip bir yöntemdir. Eleştirel düşünme analiz yapma, yorumlama, değerlendirme, varsayımların farkına varma gibi üst düzey düşünme becerilerini de içine alan kapsamlı bir düşünme türüdür. Bu nedenle öğretmen eğitiminde EDB'yi işe koştan yöntemlerden yararlanılması onların çağdaş dünyaya uyum sağlayabilecek bireyler yetiştirmelerinde önemli bir rol oynayacaktır.

Yapılan literatür çalışması sonucunda çevrimiçi ortamlarda PDÖ'nün son yıllarda özellikle yüksek öğretimde çok ilgi çektiği görülmüştür. Günümüzde eleştirel düşünme becerileri gelişmiş, problem çözebilen, işbirliği içinde çalışabilen, takım ruhu bilinci gelişmiş öğretmenler yetiştirmek bir gereksinim haline gelmiştir. Bu nedenle, bu bilgi ve becerilerin 2006 yılında yeniden düzenlenen YÖK programında, eğitim fakültelerinde yeni bir ders olarak tüm bölümlerde okutulan Bilgisayar II dersinde işe koşulmasını sağlayacak deneysel çalışmaların yapılması alandaki uygulamacılar ve araştırmacılar için yararlı veriler sağlayacaktır. Hem Bilgisayar II dersinin yeni bir ders olması, hem eleştirel düşünme ve problem çözme işe koşulması gereklilikleri göz önünde bulundurularak böyle bir araştırma yapmaya gereksinim duyulmuştur.

1.2. Amaç

Bu araştırmanın temel amacı çevrimiçi bir öğrenme ortamında işe koşulan PDÖ yaklaşımının öğrencilerin EDB ve akademik başarılarına etkisini araştırmak; EDB ve akademik başarı açısından çevrimiçi PDÖ ile Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme yaklaşımlarını karşılaştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının açık uçlu sınav sorusundan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının EDB son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

4. Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grupların EDB alt boyutlarına ilişkin sontest puanları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?
5. Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının gerçekleştirilen eğitim sürecine yönelik görüşleri nelerdir?

1.3. Önem

Son yıllarda, özellikle eğitimde fırsat eşitliği ve alternatif öğrenme ortamları arayışları çerçevesinde zamandan ve mekândan bağımsızlığın yanı sıra, sunduğu çekici, esnek, etkili çokluortam ve etkileşim özellikleri ile çevrimiçi öğrenme alandaki araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Günümüzde, çevrimiçi öğrenme özellikle yüksek öğretimde yaygınlaşma süreci içerisinde. Çevrimiçi gerçekleştirilen eğitim programlarının pek çoğu sunum yoluyla, yüzyüze yapılan öğrenme-öğretme etkinliklerinin çevrimiçi ortamın sunduğu forum, chat, e-posta gibi bazı olanaklarla birleştirilmesiyle geliştirilmektedir. Çoğu zaman bu eğitimler bir içerik yönetim sistemi kullanılarak içeriğin doğrudan aktarıldığı salt öğretici merkezli bir yaklaşım şeklinde gerçekleşmektedir. Oysa günümüzde öğretmeden öğrenmeye, öğretici merkezlikten öğrenci merkezliğe doğru bir dönüşüm yaşanmaktadır. Öğrenciyi merkeze alan oluşturmacı anlayışın hakim olduğu öğrenme yaklaşımlarının öğrenci başarısını ve öğrenmenin kalıcılığını artırdığına yönelik pek çok araştırma bulunduğu gibi; öğrencilerin araştırma, sorgulama, derinlemesine düşünme, yansıtmacı düşünme gibi diğer bazı üst düzey becerilerinin gelişmesinde de olumlu etkileri olduğu konusunda bulgular bulunmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada toplanacak veriler;

- Oluşturmacı öğrenme yaklaşımlarından olan PDÖ'nün çevrimiçi ortamlarda uygulanabilirliğini ortaya koyarak, çevrimiçi öğrenmede alternatif öğrenme yaklaşımlarının kullanılması çabalarına destek verecek bulgular sağlaması,
- Çevrimiçi PDÖ yöntemi öğrencilerin, araştırmasını, sorgulamasını, derinlemesine düşünmesini, düşüncelerini yansıtmasını, özgün etkinliklere katılmasını gerektirdiği göz önüne alındığında, bu yöntemlerin çevrimiçi ortamlarda kullanılarak eleştirel düşünme ve akademik başarı açısından farklılık

gösterip göstermediğini ortaya koymak, çevrimiçi ortamlarda bu yöntemi kullanacak uygulayıcılar için önemli veriler sağlaması,

- Oluşturmacı anlayışın benimsendiği yeni ilköğretim programlarında öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılması ile ilgili kazanımların bulunması, bu nedenle de onları yetiştirecek öğretmenlere bu nitelikleri kazandırmada çevrimiçi PDÖ'nün ne kadar başarılı olabileceğine ilişkin veriler sağlaması,
- Çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilecek başka çalışmalara ışık tutacak olması açısından

önemlidir.

1.4. Sınırlılıklar

Araştırma;

- EDB ve akademik başarı testlerinin kapsadığı niteliklerle,
- Akademik başarı testi bilişsel alan becerileri ile
- Probleme Dayalı Öğrenme yapılandırılmamış problem durumları ile
- 2007-2008 öğretim yılı bahar dönemi Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar II dersini alan Matematik Öğretmenliği Programı öğrencileri ile

sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Eleştirel Düşünme Becerileri: Problem çözme ve diğer düşünme türleri ile de ilişkisi bulunan, çıkarsama, varsayımların farkına varma, analiz etme, olasılıkları görme, yorumda bulunma, değerlendirme gibi farklı düşünme becerilerini ve süreçlerini içine alan bir düşünme türü

Çevrimiçi Öğrenme Ortamı: Herhangi bir eğitsel amaca ulaşmak için öğretme-öğrenme etkinliklerinin tasarlanmasında ve uygulanmasında İnternet, intranet (özel İnternet) ya da yerel bir ağa bağlı teknoloji bileşenlerinin tamamının ya da bir bölümün zengin, esnek ve etkileşimli öğretme-öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmek ya da desteklemek amacıyla kullanıldığı ortam

Probleme Dayalı Öğrenme: Verilen belirli bir konu alanına ilişkin olarak verilen iyi yapılandırılmış ya da yapılandırılmamış bir problemi tanımlayarak üst düzey becerileri işe koşarak çözme süreçlerini içine alan bir öğrenme stratejisi

İkinci Bölüm

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde yabancı ülkelerde ve Türkiye’de PDÖ ve EDB ile ilgili yapılmış araştırmalar ile özellikle çevrimiçi ortamda PDÖ ve EDB’ nin ele alındığı araştırma örneklerine yer verilmiştir.

2.1. Probleme Dayalı Öğrenme İle İlgili Araştırmalar

Elshafei (1999) çalışmasında, PDÖ ve geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı beş farklı liseden on beş farklı sınıfta öğrenim gören lise 2. sınıf öğrencilerinin Cebir II dersindeki başarılarını karşılaştırmayı amaçlamıştır. Çalışma, toplam 342 öğrenci ile yürütülmüştür. Cebir dersinde bir ünite dört hafta boyunca, yedi sınıfta PDÖ yöntemi ile sekiz sınıfta ise geleneksel öğretim yöntemleri ile işlenmiştir. Araştırma sonunda, PDÖ yöntemi ile eğitim alan öğrencilerin bu yöntemi tercih ettikleri ve başarılarının arttığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra, PDÖ yöntemi ile eğitim alan öğrencilerin geleneksel öğretim yöntemleriyle öğrenim gören öğrencilere göre karşılaştıkları problemleri gidermek için daha makul çözümler ürettikleri saptanmıştır

Tümekaya ve İflazoglu (2000), Hollan ve Kendall’ın (1980) geliştirdiği Otomatik Düşünceler Ölçeği ile Heppner ve Petersen’in (1982) geliştirdiği Problem Çözme Envanteri’ni kullanarak yaptıkları araştırmalarını, Çukurova Üniversitesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalında okuyan 233 kız ve 230 erkek olmak üzere toplam 453 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda; öğrencilerin sahip oldukları demografik özellikler ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkilere bakıldığında yalnızca sınıflar arasında önemli bir ilişkinin varlığı dikkat çekmiştir. Araştırmada en yüksek ortalamaya sahip olan grubun birinci sınıflar (81.30), en düşük ortalamaya sahip olan grubun ise dördüncü sınıflar (72.85) olduğu belirlenmiştir.

Bir başka deyişle birinci sınıfta okuyan öğrenciler problem çözme becerisi yönünden kendilerini, dördüncü sınıfta okuyan öğrencilere göre daha yetersiz olarak algıladıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca, anne-babanın eğitim düzeyinin yüksek olması ile öğrencilerdeki olumsuz otomatik düşünce sıklığının azalması ve problem çözme becerisinin artması arasında doğrudan bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Araştırmada otomatik düşünceler ile problem çözme becerileri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu da ortaya çıkmıştır.

Kaptan ve Korkmaz (2002) araştırmalarında, PDÖ yönteminin hizmet öncesi öğretmenlerin problem çözme becerilerine ve öz-yeterlik inanç düzeylerine etkisini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2000-2001 öğretim yılı bahar döneminde Fen Bilgisi Öğretmenliği'nde okuyan 3. sınıftan toplam 102 öğrenci (deney grubu=51, kontrol grubu=51 öğrenci) oluşturmuş ve araştırmada niceliksel araştırma yöntemi ve deneysel desenlerden Eşitlenmemiş Kontrol Gruplu Öntest-Sontest Deseni kullanılmıştır. Araştırmada, hizmet öncesi öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını belirlemek için Gibson ve Dembo (1984) tarafından geliştirilen Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnanç Ölçeği ve Roadranga, Yeany ve Padilla (1982) tarafından geliştirilen Mantıksal Düşünme Grup Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, PDÖ yöntemini temel alan fen etkinliklerinin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin, fen öğretimi ile ilgili öz-yeterlik inanç testi puanlarının ve mantıksal düşünme grup testi puanlarının kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Söylemez (2002) tarafından ergenlerde problem çözme becerisini geliştirmeye yönelik bir eğitim programı oluşturmak ve bu programı Problem Çözme Envanteri (PÇE) ile sinamak amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler problem çözme becerisi düşük öğrencilerden seçilmiştir. Deney grubundaki öğrencilere 8 hafta süre ile haftada bir kez olmak üzere 50 dakikalık oturumlarla problem çözme becerisi eğitimi programı uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise herhangi bir eğitim verilmemiştir. Araştırma sonucunda, deney grubunun öntest ve sontest ölçüm puanları arasında sontest puanları lehine bir farklılık bulunmuştur. Yine deney ve kontrol

grupları arasında sontest ölçüm sonuçlarına göre deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Temel becerilerden biri olarak kabul edilebilecek problem çözme becerisinin ergenlikte geliştirilmesinin günümüzde önem kazandığı varsayımından yola çıkan bu çalışma söz konusu becerinin eğitim yolu ile geliştirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Deveci (2002), çalışmasında ilköğretim 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde PDÖ'nün öğrencilerin derse ilişkin tutumlarına, başarılarına ve hatırlama düzeylerine etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma deneme modellerinden öntest-sontest kontrol gruplu modele göre gerçekleştirmiştir. Araştırmada 23'er öğrenciden oluşan deney ve kontrol grubuna, araştırmacının geliştirdiği tutum ölçeği, öğrencilerin başarılarını ve hatırlama düzeylerini ölçmeye yönelik iki ünite için başarı testleri uygulanmıştır. "Aile, Okul ve Toplum Hayatı" ve "Yakın Çevre" üniteleri yedi hafta süresince deney grubunda PDÖ, kontrol grubunda ise geleneksel öğretimle işlenmiştir. Araştırma sonucunda, PDÖ yönteminin öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin olumlu tutumlar geliştirmesinde etkili olduğu, akademik başarılarını ve hatırlama düzeylerini arttırdığı saptamıştır.

Katkat (2003) tarafından yapılan araştırmada, öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri belirlenerek, farklı alanlar ve cinsiyet açısından karşılaştırmalar yapılmıştır. 1636 erkek ve 1332 bayan olmak üzere toplam 2968 öğretmen adayı üzerinde yürütülen araştırmada Heppner ve Petersen tarafından geliştirilen Problem Çözme Envanteri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda bayan öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin erkeklere göre daha iyi olduğu görülmüştür. Ayrıca sayısal alan öğretmen adaylarının, sözel ve eşit ağırlık alanındaki öğretmen adaylarına oranla problem çözme yetenekleri açısından daha üstün oldukları belirlenmiştir. Yine sözel yeteneğe sahip öğretmen adaylarının diğer tüm alanlardaki adaylara oranla daha düşük problem çözme yeteneğine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Besana, Fries ve Kilibarda (2004), araştırmalarında PDÖ yönteminin geometri öğretimi üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Ortaöğretim öğretmen adaylarına

günlük yaşamdan açık uçlu geometri problemleri verilmiştir. Araştırmada dönem ortasında ve sonunda gerçekleştirilen eğitime yönelik öğrenci tutumlarına ilişkin veriler toplanmıştır. Uygulama boyunca öğrencilerin PDÖ, işbirliğine dayalı öğrenme ve teknoloji kullanımı hakkındaki görüşlerinin değişimi ile ilgilenilmiştir. Dönem ortasında PDÖ yöntemi hakkında öğrencilerin olumlu tutumlarında azalma olmasına rağmen, dönem sonunda artış olmuştur. İşbirliğine dayalı öğrenme hakkında dönem ortasında öğrencilerin görüşlerinde olumlu bir değişim gözlemlenmesine rağmen dönem sonunda bu olumlu görüşlerde azalma olmuştur. Teknoloji hakkındaki görüşlerde ise dönem ortasında ve sonunda öğrencilerin olumlu görüşleri olduğu saptanmıştır.

Akpınar ve Ergin (2005), Biyoloji III dersinde PDÖ yöntemine yönelik örnek bir uygulama yaparak, fen bilgisi öğretmenliği üçüncü. sınıf öğrencilerinin PDÖ'ye yönelik görüşlerini belirlemeye çalışmışlardır. 43 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada uygulamanın yapıldığı sınıfta 6 grup oluşturulmuş ve grup üyelerinin sayısı 7-8 öğrenci ile sınırlandırılmıştır. PDÖ uygulaması bittikten sonra 10 öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Öğrencilerin görüşleri PDÖ'nün değişik boyutlarına göre değerlendirilmiştir. Öğrencilerin PDÖ yöntemini araştırmaya sevk ettiği, derse karşı olumlu tutum sağladığı, grupça çalışarak bilgi alışverişine yardımcı olduğu, öğrencileri sürekli olarak düşünmeye sevk ettiği (aktiflik sağladığı) ve geleneksel öğretime göre daha fazla öğrenci merkezli olduğu şeklinde değerlendirdikleri belirlenmiştir.

Yaman ve Yalçın (2005), probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine etkisini inceledikleri araştırmalarını 2002-2003 öğretim yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi'nde gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada deney ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Sekiz hafta boyunca deney grubu öğrencileri probleme dayalı öğrenme ortamında çalışırken kontrol grubu öğrencileri ise düz anlatım, soru-cevap ve gösteri yöntemi gibi geleneksel yöntemlerle eğitim almışlardır. Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) kullanılarak ölçülmüştür. Deney grubu öğrencileri fizikteki hareket konusunda kendi seçtikleri bir problemi, probleme dayalı yaklaşımla çözmeye çalışırken, kontrol grubundaki öğrenciler aynı başlıkla ilgili seçtikleri konular hakkında sunular hazırlamış,

tartışmalar gerçekleştirmiş ve değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Araştırma bulguları, probleme dayalı öğrenme ortamında çalışan deney grubu öğrencilerinin yaratıcı düşünme öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterirken, kontrol grubundaki öğrencilerin puanları arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Burgaz ve Erdem (2006), araştırmalarında öğrencilerin PDÖ sürecinin birinci basamağında yer alan problem belirleme aşamasındaki beceri düzeylerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği üçüncü sınıfa devam eden 48 öğrenciye Sınıf Yönetimi dersinde çeşitli senaryolar vererek problem durumlarını belirlemeleri istenmiştir. Öğrencilerin becerilerini belirlemek için portfolyo değerlendirme tekniği kullanılmış ve elde edilen verilerin içerik analizi yapılmıştır. Araştırmanın sonunda altı üniteye oluşturulan senaryolarda 47 tane problem durumundan öğrencilerin belirledikleri bazı problemlerin birbirini tamamlar nitelikte olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra en iyi durumdaki öğrenci grubunun problem durumlarının yarısını, diğer grupların ise problem durumlarının yarıdan daha azını belirleyebildikleri ve gruplar tarafından hiç belirlenemeyen problem durumlarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda problem durumlarının farklı biçimde senaryolar ile sunulması önerilmiştir.

PDÖ ile ilgili araştırmalar incelendiğinde PDÖ'nün farklı alanlarda, öğrencilerin kendi kendine ve işbirliğine dayalı öğrenme becerilerine, öz-yeterlik inançlarına, iletişim becerilerini, derse olan olumlu tutumlarına, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme ve karar verme becerilerine, kalıcı öğrenmelerine yardımcı olduğu görülmektedir. Bunun yanında gerçek yaşam problemleriyle karşılaştıklarında ve problem çözmede kendilerine daha fazla güvendikleri de saptanmıştır.

2.2. Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Araştırmalar

Semerci (2000), yaptığı araştırmada eleştiri becerisini geliştirmeye yönelik hazırlanan öğretim materyalinin kullanıldığı öğretim ortamı ile bu materyalin öğrencilere verildiği fakat öğretim ortamında kullanılmadığı bir ortamın öğrencilerin eleştiri yapma

becerilerini geliştirmedeki etkisini belirlemeye çalışmıştır. Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi nc sınıfında okuyan ve Mikro ğretim dersi alan öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen araştırmanın sonucunda deney grubu ğrencilerinde daha fazla olmak üzere deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de eleştiri yapma becerisinin geliştiği belirlenmiştir.

Reed, Kromrey ve Jeffry (2001) yaptıkları araştırmada eleştirel düşünme eğitimi alan bir grup Amerikan Tarihi ğrencisi ile bu eğitimi almayan bir grup Amerikan Tarihi öğrencisinin eleştirel düşünme, eleştirel düşünme eğilimi ve akademik başarılarını karşılaştırmışlardır. Ennis-Weir Eleştirel Düşünme Deneme Testi, California Eleştirel Düşünme Eğilimi Envanteri ve araştırmacıların hazırladığı ünite testinin kullanıldığı araştırma sonucunda eleştirel düşünme eğitimi alan grubun eleştirel düşünme becerilerinin arttığı, fakat iki grup arasında eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı açısından anlamlı farklılık bulunmadığı ortaya çıkmıştır.

Akınoğlu (2001) Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Bilgisi ğretiminin öğrenme ürünlerine Etkisi adlı çalışmasında, eleştirel düşünme becerilerini temel alan Fen Bilgisi ğretimi verilen 30 öğrenciden oluşan deney grubu ve geleneksel Fen Bilgisi ğretimi verilen 28 öğrenciden oluşan kontrol grubu ile çalışmasını yrtmştır. Çalışma sonunda eleştirel düşünme becerilerini temel alan Fen Bilgisi ğretiminin bilgi ve kavrama düzeyindeki davranışların kazandırılmasında geleneksel ğretim yaklaşımlarına göre daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Dyer ve Myer (2002) ğrencilerin öğrenme stilleriyle eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırmanın rnekleme Tarımsal Liderlik Gelişim dersine kayıt yaptıran 135 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın sonunda, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin cinsiyetlerine ve genel öğrenme stillerine göre farklılaşmadığı, öğrenme stillerinde, somut sıralı, somut rasgele, soyut sıralı, soyut rastgele boyutlarından soyut sıralı boyutundaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ait puanların daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Kürüm (2002) tarafından Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde yapılan araştırmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışmada Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının orta düzeyde eleştirel düşünme gücüne sahip oldukları, cinsiyetin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü üzerinde belirleyici bir etmen olmadığı, yaşı küçük olan öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücünün yaşı büyük olan öğretmen adaylarından yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Anadolu Lisesini bitirmiş olan öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücünün diğer liseleri bitirmiş olan öğretmen adaylarından yüksek olduğu, üniversiteye yüksek puanla giren öğretmen adaylarının düşük puanla giren öğretmen adaylarından yüksek eleştirel düşünme gücünün olduğu, üniversiteye sayısal puanla giren öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücünün diğer puan türleriyle giren öğretmen adaylarından yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Mirioğlu (2002) yaptığı araştırmada yabancı bir dilde yeterlilik ile eleştirel düşünme arasındaki ilişki ve buna bağlı olarak yabancı dil öğrenme sürecinde bireylerin başvurdukları öğrenme stratejilerinin eleştirel düşünmeye etkisini ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Araştırma sonucunda bireylerin yabancı dil düzeyleri arttıkça eleştirel düşünme becerilerinin de arttığı görülmüştür. Ayrıca bireylerin sosyo-ekonomik durumlarının eleştirel düşünme üzerinde etkili olduğu ve Türk üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme puanlarının Amerikalı üniversite öğrencilerinin puanlarından daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Semerci (2003) Fırat Üniversitesi'ne bağlı bulunan enstitülerde doktora öğrenimi gören ve tez aşamasındaki öğrencilerin eleştirel düşünüp düşünmedikleri ve “Gelişim ve Öğrenme” ile “Öğretimde Planlama ve Değerlendirme” derslerinin eleştirel düşünme becerilerini geliştirip geliştirmediğini ortaya çıkarmak amacıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda iki öğretmenlik meslek bilgisi dersinin de öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kökdemir (2003) tarafından yapılan çalışmada üniversite öğrencilerinin belirsizlik durumlarında karar verirken kullandıkları çözüm yollarının neler olduğu, eleştirel düşünme ve karar verme süreçleri arasındaki ilişkinin nasıl olduğu ve eleştirel düşünme eğitiminin üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme kapasitelerini olumlu yönde etkileyip etkilemediği ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu amaçla Başkent Üniversitesi öğrencilerine karar verme ve problem çözme alanında kullanılan sorular sorulmuştur. Çalışmada kullanılmak amacıyla California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Türkçe'ye uyarlanmıştır. Eleştirel düşünme eğilimleri açısından düşük ve yüksek olarak ikiye ayrılan deneklerin bu sorulara verdikleri cevaplar incelenmiş ve rasyonel modellere uygunlukları açısından karşılaştırılmıştır. Ayrıca eleştirel düşünme eğitiminin, üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerini artırıp artırmadığını ölçmek amacıyla 10 saatlik bir eğitim programı uygulamış ve eğitim alan deneysel grup ile eğitim almayan kontrol grubu karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, eleştirel düşünme eğilimi yüksek olan öğrencilerin, düşük olanlara oranla bütün karar verme problemlerinde olmasa bile, özellikle olasılık tabanlı problemlerde daha rasyonel karar verdikleri bulunmuş ve psikolojiye giriş ile eleştirel düşünme dersi alan üniversite öğrencilerinin, eleştirel düşünme eğilimlerinin bu tür bir eğitim almayanlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Zahng (2003) düşünme stillerinin, eleştirel düşünmeye katkısı olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yaptığı araştırmada, Bejiing ve Nanjiing Üniversitesi'nden iki grup seçilmiştir. Öğrencilerin düşünme stillerini belirlemek için Düşünme Stilleri Envanteri, eleştirel düşünme boyutu içinse Kaliforniya Eleştirel Düşünme Envanteri kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre düşünme stiline öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine anlamlı düzeyde katkısı olduğu görülmüştür.

Daud ve Husin (2004), ikinci dil öğrenen İngilizce yeterlilik sınıflarında edebi metinlerin çözümlenmesinde bilgisayar kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırma öntest-sontest deneme modelinde yarı deneysel bir çalışmadır. Deney grubu İngilizce metinlerin çözümlenmesinde bilgisayar programından yararlanmış, kontrol grubu ise geleneksel

İngilizce metinlerin çözümlenmesinde hesaplamaları elle yapmışlardır. Araştırmada eleştirel düşünme becerileri Cornell Eleştirel Düşünme Becerileri Düzey X ile ölçülmüştür. Bu amaçla edebi metinlerin çözümlenmesinde bilgisayar kullanımının tümevarımlı muhakemeyi kullanma, tüm dengeli muhakemeyi kullanma, iddiaların güvenilirliğini yargılama ve tartışmalardaki varsayımları tanımlama becerilerine bir etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, edebi metinlerin çözümlenmesinde bilgisayarı kullanan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde bilgisayarı kullanmadan çözümleme yapan gruba göre önemli artışlar olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Bilgisayarı kullanan, deney grubu öğrencileri Cornell Eleştirel Düşünme Becerileri Testi Düzey X'in boyutlarının (tümevarım ve tüm dengeli muhakeme, iddiaların güvenilirliğini yargılama ve tartışmalardaki varsayımları tanımlama) tümünde anlamlı derecede daha iyi sonuçlar elde etmişlerdir. Sonuç olarak araştırmacılar öğrencilerin dil öğretiminde bilgisayar programlarından yararlanmanın öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine olumlu etkiler yaptığını bu nedenle dil öğretiminde bilgisayarlardan yararlanılmasının önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Özdemir (2005) tarafından yapılan araştırmada üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin ne düzeyde olduğu, eleştirel düşünme becerilerinin cinsiyete, doğum yerine, anne-babanın öğrenim ve gelir durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırmacı tarafından geliştirilen bir ölçekle ölçülmeye çalışılmıştır. Araştırmanın örneklemini Gazi Eğitim Fakültesi'nden 128 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi bakımından orta düzeyde oldukları, eleştirel düşünme becerisine sahip olma durumlarının cinsiyet, doğum yeri, anne-babanın öğrenim ve gelir durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ortaya çıkmıştır.

Eleştirel düşünmeyi tanımlamak ve ölçmek amacıyla, 1988 yılında başlayıp 1990 yılında tamamlanan, Amerikan Felsefe Kurumunun desteğiyle gerçekleştirilen ve disiplinler arası çalışan farklı uluslardan 46 uzman ve bilim insanının katıldığı, Delphi araştırma yöntemiyle yapılan bir araştırma öğretimsel ve eğitimsel amaçlarla kullanılabilecek güçlü bir eleştirel düşünme tanımı ortaya koymuştur. 1990 sonrası

konuyla ilgili yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu Delphi raporunda yapılan tanımları temel almıştır (S. Özdemir, 2005) Alan yazında EDB ilgili olarak yapılan araştırmaların genellikle EDB'nin çeşitli değişkenler ile ilişkisini incelemeye ve EDB'yi betimlemeye yönelik çalışmalar olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte PDÖ'nün EDB'ye etkisi olup olmadığını araştıran çok az sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir. Ayrıca, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini hangi seviyede kullandıkları ve yine bu ortamları kullanarak öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin nasıl geliştirileceği ile ilgili çok fazla çalışma bulunmamaktadır

2.3. Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme ve Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Araştırmalar

McLoughlin ve Luca (2000), çalışmalarında bir WebCT ortamını incelemişlerdir. Bu öğrenme çevresinde, öğrencilerin akranlarının katkılarını eleştirel olarak değerlendirmediklerini ve ortamda yalnızca kendi katkılarını paylaştıklarını belirtmişlerdir. Bu durumun nedenlerinden biri olarak, ilgili öğrenme ortamında, eleştirel düşünmeye uygun tasarlanmış görevler bulunmayışını ve öğrencilerin öğrenme rehberliği almamalarını göstermişlerdir.

Chang (2002) lisansüstü eğitim gören öğrencilerde eleştirel düşünmenin geliştirilmesinde eşzamansız çevrimiçi öğrenmenin yararlarının belirlenmesine ilişkin araştırmasında, öğretmenler tarafından kullanılan araç ve stratejilerin belirlenmesi, çevrimiçi öğretme ve öğrenmenin sağladığı yarar durumuna derinlemesine bir bakış sağlamayı amaçlamıştır. Lisansüstü düzeyde eşzamansız olarak yürütülen çevrimiçi üç ders durum çalışması yöntemiyle incelenmiş ve derslerin yürütülmesi sürecinde öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi nasıl geliştirdikleri değerlendirilmiştir. Çalışmada eşzamansız çevrimiçi öğrenmede eleştirel düşünmenin geliştirilebilmesi için dört anahtar gösterge belirlenmiştir. Gerçek bağlam, öğrenme topluluğu, yansıtma ve çoklu bakış açısı sunmadan oluşan bu dört gösterge, incelenen derslerde çeşitli düzeylerde görülmüştür. Araştırma sonucunda çevrimiçi eşzamansız öğrenme ortamı ve oluşturmacı öğrenme yaklaşımı kullanılarak yapılan öğretim tasarımının, işbirliğine

dayalı öğrenme, yansıtıcı öğrenme stratejileri ve farklı bakış açılarını görme olanakları sayesinde eleştirel düşünmeyi desteklediği ortaya çıkmıştır.

Martin (2002) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde bilgisayarlı konferans ortamında yetiştirmenin etkisi araştırılmıştır. Araştırma, ikinci sınıf Psikoloji dersine kayıtlı 32 öğrenci üzerinde yapılmış, öğrenciler üç gruba ayrılmıştır. Üç gruba farklı düzeylerde eğitim verilmiştir. En üst düzeyde eğitim verilen gruba eleştirel düşünme, eleştirel düşünmede çevrimiçi eğitime yönelik öğretim, moderatör desteği ve geribildirim sağlanmıştır. Araştırma denencesi, en fazla eğitim alan grubun öteki gruplara göre daha yüksek puanlar alacağı yönündedir. Ancak araştırma sonunda bu yönde bir sonuç ortaya çıkmamıştır. Etkileşim sürecinde moderatör müdahalesinin, öğrencilerin birbirleriyle etkileşimlerini olumsuz etkilemiş ve becerilerin gelişimini engellemiş olabileceği üzerinde durulmuştur. Bir moderatör olmaksızın öğrencilerin birbirleriyle etkileşim kurdukları görülmüş, bilgisayarlı konferans süresince alıştırma yapabilen grubun eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede en etkili grup olduğu saptanmıştır.

Cho ve Jonassen (2002) tartışmalara öğrenci katılımını sağlamak ve öğrencilerin problem ile ilgili yaptıkları tutarlı tartışmaları desteklemek için öğrencilerin problem çözmede çevrimiçi tartışma desteği kullanımını incelemişlerdir. Grupla problem çözme etkinliklerinde yapılandırılmış tartışma desteğinin öğrencilerin tutarlı tartışmalar yapma oranını artırdığı gözlenmiştir. Aynı desteğin çevrimiçi işbirliğine dayalı tartışma gruplarında daha fazla problem çözme eylemine neden olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmada, tartışma desteğinin etkisinin problemin türüne göre değiştiği; yapılandırılmamış (açık uçlu) problemleri çözen grupların daha yoğun tartışmalar gerçekleştirdikleri; özellikle yapılandırılmamış problemlerin çözümünde tartışma ile problem çözme arasında çok yakın bir ilişki olduğu, sağlanan destekten elde edilen sonuçların bireysel problem çözme sürecindeki tartışmalara anlamlı bir şekilde transfer edildiği sonuçlarına varılmıştır.

Dili (2003) tarafından yapılan çalışmada üniversitede iş idaresi okuyan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini çevrimiçi öğrenme ortamlarında daha fazla kullanıp kullanmadıkları, eğer kullanıyorlarsa bunu sağlayan etmenleri belirlemeye çalışmıştır. 21 lisans öğrencisinin katıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak açık uçlu görüşme, gözlem ve bir eleştirel düşünme anketi kullanılmıştır. Deney grubu eğitimlerini bir çevrimiçi araç kullanarak tamamlarken, kontrol grubu geleneksel sınıf ortamında yüz yüze eğitim almıştır. Araştırmada nitel analizlerden elde edilen sonuçlara göre deney grubunun eleştirel düşünme becerilerini kontrol grubuna göre daha fazla kullandığı ortaya çıkmıştır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öğrencilerin bağımsız çalışma, etkileşim ve dersi bir bütün olarak ekranda görme olanaklarının eleştirel düşünme becerilerini daha fazla kullanmalarına olanak sağladığı görülmüştür.

Oxley, Deen ve Clawson (2003) çevrimiçi öğrenci tartışmalarını, öğrenci etkileşimi, ders materyaliyle paralelliği ve yazma yoluyla eleştirel düşünmenin gelişimine ilişkin katkıları açısından incelemiş ve çevrimiçi tartışmalarda hangi öğelerin eleştirel düşünmeyi desteklediğini ortaya koymuşlardır. Araştırmada öğrencilerin tartışma grubuna ilişkin algılarının eleştirel düşünme becerilerini kullanıp kullanmamalarını önemli ölçüde etkilediği belirtilmiştir. Araştırmacılar sonuç olarak, çevrimiçi bir tartışma grubuna katılımın öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirme fırsatı sağladığını, öğrenci merkezli öğrenmeyi ve öğrencilerin kendi fikirlerini keşfetmelerini, geliştirmelerini ve fikirlerine açıklık getirmelerini geliştirdiğini belirtmişlerdir.

Alper (2003) yaptığı çalışmada web ortamı PDÖ’de bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma Ankara Fen Lisesine devam eden 30 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin bilişsel esneklik düzeylerini belirlemek için uygulanan başarı öntestine göre öğrenciler düşük, orta yüksek olmak üzere üç guruba ayrılmışlardır. WebCT programı kullanılarak gerçekleştirilen sekiz haftalık PDÖ uygulaması sonunda sontest ve üç hafta sonrada kalıcılık testi uygulanmıştır. Ayrıca web ortamı PDÖ’ye yönelik tutumları belirlemek için bir tutum ölçeği, öğrencilerin süreç içindeki davranışlarını değerlendirmek üzere grup arkadaşlarını değerlendirme formu kullanılmıştır. Öğrencilerin problem

hakkındaki görüşlerini değerlendirmek için nitel veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda web ortamlı PDÖ uygulamasının öğrenci başarısını ve öğrenmenin kalıcılığını anlamlı bir şekilde artırdığı; bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarısı, tutum ve öğrenmenin kalıcılığına anlamlı bir etkisinin olmadığı sonuçları ortaya çıkmıştır.

Fischer, Troendle ve Mand (2003), MUNICS adı verilen web tabanlı bir platformu kullanarak yaptıkları çalışmalarında, çevrimiçi PDÖ’de çokluortam kullanarak özgün öğrenme ortamları oluşturma, işbirliğine dayalı bilgi yapılandırmasını destekleme, dinamik içeriklerle düşünmeyi canlı tutma, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak içerikle ilgili kaynaklara çabuk erişme, esnek uzaktan öğretici desteği sağlama ilkelerini uyguladıkları bir öğrenme ortamı geliştirmişler. Araştırmacılar, ikisi kız, dokuzu erkek toplam 11 öğrenci ile biçimlendirmeye yönelik değerlendirme çalışması yürütmüşlerdir. Araştırmada kullanılan web ortamı aracılığıyla gözlem, açık uçlu sorulardan oluşan testler, öğrencilerin birbirleri ve öğretmenleri ile etkileşimi sonucu tutulan elektronik kayıtlar ve öğrencilerin çalışma raporları incelenerek çeşitli veriler toplanmıştır. Çalışma sonunda elektronik ortamda hazırlanan etkileşimli problemlerin öğrenciler açısından güdüleyici olduğu, öğrencilerin işbirliği yapma konusunda yeterli bilgilerinin olmadığı, öğrenciler web ortamında işbirliği yaparlarken yoğun bir bilgi akışı olduğu ve bunun sonucunda da kullandıkları teknolojiler ile ilgili bazı hatalar yaptıkları ortaya çıkmıştır. Öğrenciler web tabanlı platformda kullanılan, onların düşüncelerini yansıtmalarını ve arkadaşlarıyla paylaşımlarını sağlayan aracın, özgürlüklerini çok kısıtladıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin öğrenme konularıyla ilgili olarak hazırlanmış, onların konuyla ilgili alt yapı oluşturmalarına yardımcı olabilecek elektronik öğretici notlarına pek ilgi göstermedikleri, bunun yanı sıra herhangi bir problem anında yardım ve destek sistemine ya da öğretici yardımına ihtiyaç duydukları ortaya çıkmıştır.

Dennis (2003) California Üniversitesinde tıp eğitimi alan 34 (17 deney, 17 kontrol) ikinci sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışmada, çevrimiçi probleme dayalı öğrenme grubu ile yüz yüze probleme dayalı öğrenme grubunun öğrenme çıktıklarını ve öğrenme sürecini

karşılaştırmıştır. Araştırmada sontest kontrol gruplu deneysel model kullanılmıştır. Öğrenme süreci giriş öğretimi, kendi kendine öğrenme süreci, ikinci bir öğretim süreci ve laboratuvar oturumu olmak üzere dört bölümden oluşmuştur. Eğitim süresince çevrimiçi gruptaki öğrenciler birbirleriyle e-posta, sohbet ve bülten tahtalarıyla elektronik ortamda iletişim kurmuşlardır. Öğrenciler konuyla ilgili bilgilerini paylaşmışlar ve problemin çözümü için gereken ürünü ortaya koymuşlardır. Araştırma sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmadığı, çevrimiçi öğrenme grubunun öğrenme konusuyla ilgili olarak geleneksel gruba göre daha çok zaman harcadığı ortaya çıkmıştır.

Chiang ve Fung (2004) çalışmalarında MALESA adında çevrimiçi ortamda çalışabilen zeki öğrenme aracı geliştirmişler ve bu aracı laboratuvar ortamında test ederek test sonucunda altı uzmanın görüşlerini alarak değerlendirmişlerdir. MALESA “öğrenme eşiği” ve “bilgi düzeyi ağırlığı” denilen iki kavramı temel alarak çalışmaktadır. MALESA sistemi öğrencileri problem çözümlerine ilişkin olarak diğer arkadaşları tarafından gönderilen çözümleri eleştirmeye ve yargılamaya teşvik etmektedir. Bu nedenle öğrenci daha çok eleştiri ve yargılama yapabilmek için daha çok bilgi kazanmaya çalışmaktadır. Sonuçta sistem öğrencilerin yapmış oldukları etkinliklerden elde ettikleri puanları otomatik olarak toplamaktadır. MALESA sistemi bu şekilde sınırlandırılmış tasarımı ile çevrimiçi PDÖ öğrenme ortamında öğrencileri eleştirel düşünmeye teşvik eden bir ortam haline getirilmeye çalışılmıştır. Çalışmada klasik sohbet ve forum ortamı zengin bir öğrenme-tartışma ortamına dönüştürülmeye çalışılmıştır. Çalışmada MALESA sisteminin öğrencilerin çevrimiçi ortamda yapmış oldukları etkinliklerden aldıkları puanları daha kolay hesaplanabilir hale getirdiği, öğrenme eşiği kavramının öğrencileri hiyerarşik bir bilgi yapısını düzenlemeye yönlendirmesinin yanı sıra öğrencilerin problemin ne kadar önemli olduğuna dair bir fikir sahibi olmalarına ve güdülenmelerine yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır.

Wang’ın (2005) çalışması, etkili soru sorma becerilerinin, öğrencilerin zihinsel gelişmelerini ve bilgiyi yapılandırma süreçlerini çevrimiçi eşzamanlı tartışma çevrelerinde kolaylaştırdığını ortaya koymaktadır. Açık uçlu sorular öğrencilere, çeşitli

bakış açılarını içeren tartışma ve paylaşım sağladığı gibi, eşzamanlı gerçekleştirilerek öğrenenlerin tartışmanın akışının kesintiye uğraması konusundaki endişelerini de ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca analiz, sentez ve değerlendirme becerilerini geliştirmeye yönelik üst düzey sorular da öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmektedir. Buna göre çevrimiçi eşzamanlı tartışma uygun sorularla düzenlendiğinde eleştirel düşünme becerilerini geliştirme konusunda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Edwards (2005) Avusturalya’da Monash Üniversitesi’nde yaptığı durum çalışmasında, çevrimiçi PDÖ’nün eğitimde dönüşüm konusunda arabirim görevi görme konusunu araştırmıştır. Araştırmada 85 okulöncesi ve sınıf öğretmenliği eğitimi bölümü lisans öğrencisi ile çalışılmıştır. Problem senaryoları WebCT programı aracılığıyla sunulmuş, öğrencilerden anket ve görüşme yöntemleri ile veriler toplanmıştır. Durum çalışmasının sonuçları sosyal, ekonomik ve 21. yy’da yükseköğretimi şekillendiren teknolojik gelişmeler bağlamında değerlendirilmiştir. Monash Üniversitesi’nin geniş çaptaki yükseköğretim mezunlarından beklenen yeterlilikler ve etkin öğretme-öğrenme politikaları anlatılarak durum çalışmasıyla bağlantılı olarak çevrimiçi PDÖ’nün öğrenciler için uygun ve esnek öğrenme olanakları sunarken kurumsal gereksinimleri karşılamada çok önemli bir rolünün olduğu sonucuna varılmıştır.

Donnelly (2006) çevrimiçi PDÖ yönteminin yüz yüze öğretime entegre edildiği bir durum çalışması yapmıştır. Çalışma, İrlanda’da farklı üniversitelerden öğretim elemanları, kütüphaneciler ve teknoloji destek personelinin katıldığı lisansüstü bir derste 10 haftalık bir sürede gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 10 haftalık süre sonunda uygulanan eğitimin yapısı, öğreticinin rolü, PDÖ etkinlikleri ve içeriğe ilişkin açık uçlu sorularla öğrencilerle görüşme yapılarak veri toplanmıştır. Çalışmada, PDÖ’de sosyal etkileşimin yüz yüze ve çevrimiçi tartışma grupları ile sağlandığı, bu şekilde yüz yüze öğrenme ile çevrimiçi probleme dayalı öğrenmenin harmanlandığı eğitim süreçlerinin başarısında grup etkinliklerinin anahtar bir rolünün olduğu ortaya çıkmıştır. Çevrimiçi grup etkileşiminin dayandığı beş alt boyutunun bulunduğu, bu alt boyutların öğrenme sürecinde öğrenciler tarafından memnuniyetle karşılandığı, öğreticinin dersin başında

rolünün neler olacağının açıklanmasının öğrenciler tarafından takdirle karşılandığı, öğreticinin öğrenciler tarafından yardımcı, rehber, onların işlerini kolaylaştırıcı, tartışmalara yön verici bir rolde algılandığı, çevrimiçi PDÖ’de istenen sonuca oluşmada öğrenci-içerik, öğrenci-öğrenci etkileşimini sağlamanın çok önemli olduğu sonuçlarına varılmıştır.

McLinden, McCall, Hinton, Weston, ve Douglas (2006) iki fazdan oluşan bir araştırma projesinin birinci fazında PDÖ ilkelerinden yola çıkarak sanal ortamda kullanılabilecek bir dizi çevrimiçi, esnek öğretim kaynağı geliştirmiş, uygulamış ve değerlendirmişlerdir. Çalışma görme bozukluğu olan çocuklarının öğretmenleri için hazırlanmış iki yıllık bir uzaktan mesleki gelişim eğitim programına katılan 90 öğretmen içinden gönüllülük esasına göre seçilen 10 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada iki temel problem senaryosu geliştirilmiştir. Her iki öğretmenden biri “PDÖ etkinlikleri” grubuna atanmış ve her bir senaryoya ilişkin bir dizi görevi yerine getirmişlerdir. Öğrencilere bir dönem boyunca proje ekibi tarafından destek sağlanmıştır. Çalışma sonunda öğretmenlerden çevrimiçi bir anketi doldurmaları istenmiştir. Araştırma sonunda öğretmenlerin çevrimiçi ortamdaki kaynakları rahatlıkla kullanabildikleri ve erişebildikleri, çevrimiçi PDÖ uygulamalarının bilgi kaynaklarına erişimi, işbirliğine dayalı öğrenmeyi desteklemesi ve öğrenciler arasında iletişimi sağlaması gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca uygun kaynaklar, yeterli ön eğitim ve etkili öğretici desteği ile çevrimiçi PDÖ’nün, özel eğitim öğretmenlerinin mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik uzaktan eğitim uygulamalarında kullanılabilecek etkili bir yöntem olabileceği ileri sürülmüştür.

Pearson (2006) yaptığı çalışmada, Hong Kong Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde geliştirilen bir mesleki gelişim programının parçası olan PDÖ modülünü, çoğunluğu orta öğretim öğretmeni olan 18 öğretmen ve öğrencileri üzerinde uygulamaya koymuştur. Çalışmada PDÖ yönteminin hem yüzyüze hem de Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) kullanılarak uygulanması sırasında ortaya çıkabilecek sorunlar araştırılmıştır. Çalışmada, PDÖ’nün hem yüzyüze eğitimde BİT kullanımı hem de çevrimiçi ortamda BİT kullanımını destekleyen bir uygulama olduğu, farklı teknolojik

şartlarda yeni bilginin kazanımında bu yöntemden yararlanılabileceği sonucuna varılmıştır.

An (2006) yaptığı çalışmada, çevrimiçi PDÖ konusunda uygulama gerçekleştiren öğretmenlere, uygulayıcılara, öğretim tasarımcılarına rehberlik edebileceğini öngördüğü çevrimiçi ortamda işbirliğine dayalı PDÖ'nün uygulanmasına ilişkin bir dizi tasarım ilkesi çıkarmayı amaçlamıştır. Bu amaçla durum çalışmasının bir türü olan biçimlendirici nitel araştırma yönteminden yararlanmıştır. Çalışma kapsamında üç adet lisansüstü ders ele alınmış, bu derslerde değerlendirmeye ve betimlemeye yönelik nitel veriler toplanmıştır. Çevrimiçi derslerden toplanan veriler birbirleriyle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda işbirliğine dayalı öğrenmede nelerin daha iyi işlediği ya da işlemediğine ilişkin uygulamacılara yardımcı olabilecek bir dizi ilke çıkartılmıştır. Bu ilkelerden bazıları, çevrimiçi derslerin sadece belirli bölümlerinde PDÖ'nün uygulanması, öğrencilerin işbirliğine dayalı etkinlikler gerçekleştirmesine olanak tanımayan konularda PDÖ uygulamalarının gerçekleştirilmemesi, problem senaryolarının öğrencilerin mevcut ya da gelecekteki yaşantıları ile ilişkili olmasına özen gösterilmesi, çalışma grupları belirlenirken problem senaryolarının yapısı ve teknoloji olanaklarının göz önünde bulundurularak karar verilmesidir.

Wheeler (2006) çevrimiçi tartışma grupları ve görsel işbirliğinin sanal öğrenme ortamları oluşturma ve bu ortamları desteklemede nasıl kullanılabileceğine ilişkin bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada çevrimiçi ortam yüzyüze öğrenmeyi desteklemek için kullanılmıştır. Bu çalışmada “MTutor” adı verilen bir web tabanlı sistem PDÖ etkinlikleri ile çevrimiçi kaynakların birleştirildiği bir platform olarak kullanılmıştır. Hem eşzamanlı hem de eşzamansız araçların kullanıldığı çalışmada öğrencilerin hem bireysel hem de işbirliğine dayalı olarak çalışmalarını destekleyici etkinlikler kullanılmıştır. Bu bağlamda çalışmada çevrimiçi elektronik kaynaklar, çevrimiçi tartışma, PDÖ etkinlikleri, çevrimiçi çoktan seçmeli değerlendirme testleri kullanılmıştır. Araştırmada çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla öğrenci etkinlikleri otomatik olarak izlenmiş; bu sayede sistem hem öğrencilere anında yardım sağlamış hem de her bir öğrencinin farklı problem durumlarında nasıl deneyim

kazandıklarını izleme olanağı sunmuştur. Dersin başlangıcında ve bitiminde öğrencilerin öğrenme stillerindeki değişimleri, tercih ettikleri öğrenme yaklaşımları ve uzaklık konusundaki algılarını belirlemek amacıyla bir anket uygulanmıştır. Elde edilen verilere göre, öğrencilerin dersle ilgili doyum düzeylerinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenciler tartışma grupları ile işbirliği yapma olanaklarının bulunmasından duydukları memnuniyeti belirtmişler; etkili sosyal destek sisteminin, problem çözme sürecinde akademik düşüncelerine yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Grup üyeleri farklı şekillerdeki yüz ifadelerini (gülen yüz, ağlayan yüz) güdüleyici bulmuşlardır. Zaman ilerledikçe ve grup üyeleri kişilerarası ilişkilerini geliştirdikçe yüz ifadesi şekillerinin kullanımında azalmalar görülmüştür. Araştırmada çevrimiçi PDÖ'de pek çok kişinin aşına olmadığı teknolojilerin kullanıldığı ve henüz olgunlaşmamış bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

Dalsgaard ve Godsk (2007) Aarhus Üniversitesi'nde geleneksel öğretim uygulamalarının oluşturmacı bir anlayış içerisinde harmanlanmış (yüz yüze-uzaktan eğitim) PDÖ eğitime dönüştürülmesine yönelik deneyimlerini ve karşılaştıkları sorunları ele aldıkları çalışmalarında, lisans düzeyindeki geleneksel öğretim süresini azaltarak üniversitelerinin yeni eğitim programı gereksinimlerini karşılamak için bilgisayar-insan etkileşimi dersinde öğrencilerin başarılarını değerlendirerek sürece yönelik nitel ve nicel veriler toplamışlardır. Araştırma sonunda geleneksel öğretim yaklaşımlarının sosyal oluşturmacı bir anlayış ile probleme dayalı harmanlanmış öğretime başarılı bir şekilde dönüşümünü sağlamanın olanaklı olabileceği, öğretici merkezli geleneksel eğitim sürecinin azaltılabileceği, öğrencilerin tekrar ve eğitsel destek sağlama etkinliklerine daha çok zaman ayrılabilceği sonuçlarına ulaşmıştır.

ChanLin ve Chan (2007) yaptıkları çalışmalarında PDÖ etkinliklerine destek sağlamak amacıyla yararlandıkları elektronik forum çalışmasını incelemişlerdir. Çalışma web tabanlı PDÖ yönteminin kullanıldığı İlaç ve Beslenme Etkileşimi dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elektronik forumlar yardımıyla farklı disiplinlerdeki uzmanlardan destek sağlanmıştır. Öğrenciler PDÖ etkinliklerinin bir parçası olarak, bilgi düzeylerini artırmak, grup projelerini tamamlamak için arkadaşlarıyla,

öğretmenlerle, yardımcılarla ve uzmanlarla (bir diyetisyen, bir doktor ve bir kütüphaneci) etkileşime girmişlerdir. Öğrencilerin çevrimiçi etkileşimlerinden sağlanan geribildirimler ve yazılı açıklamalar web tabanlı PDÖ ortamında aldıkları destek türlerini tanımlamak amacıyla kullanılmıştır. Çalışma sonunda bilişsel (rehberlik, açıklama, öneride bulunma, araştırma, bilgi) ve aktif desteğin (yorumlama, onaylama, hatırlatma ve teşvik etme) öğrenme sürecinin kolaylaştırılması açısından gereksinim duyulduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin hem bilişsel hem de aktif destek etkinliklerine karşı olumlu tutumlar sergiledikleri gözlenmiştir.

Oh ve Jonassen (2007) yaptıkları çalışmada, sınırlandırılmış tartışma desteği ile öğrencilerin epistemolojik inançlarının çevrimiçi grup tartışmaları süresince açık-uçlu problemlerin çözümünde nasıl bir rol oynadığını araştırmışlardır. Çalışmada hizmet öncesi öğretmenlerin Davranış Yönetimi dersine ilişkin açık uçlu problemlerle ilgili çevrimiçi tartışmalarını desteklemek için sınırlandırılmış tartışma tahtaları kullanılmıştır. Araştırma 58 lisans öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Sontest kontrol gruplu deneysel araştırma deseninin kullanıldığı çalışmada ayrıca tartışma desteği kullanımı, epistemolojik inançlar, tartışma ve problemi tanımlama-çözme arasındaki ilişkileri araştırmak için anket ve çevrimiçi tartışma iletilerinden çeşitli nicel ve nitel veriler toplanmıştır. Çalışmada çevrimiçi tartışma desteği sağlanan grubun problem çözümüne ilişkin daha çok kanıt, hipotez içeren ve çeşitli hipotezleri test eden iletiler ürettiği ve akademik başarılarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu; epistemolojik inançlar ile açık uçlu problemleri çözme arasında bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda yüzeysel bilgi, uzman otoritesi ve yeteneğin problem çözme performansını anlamlı düzeyde tahminleyen değişkenler olduğu, yüzeysel bilgi ile bireysel performans arasında olumsuz yönde anlamlı bir ilişki olduğu, bu sonuca göre de kendi yüzeysel bilgisine güvenen bireylerin farklı çözüm alternatiflerine yönelme eğilimlerinin daha az olduğu, bununla birlikte uzman otoritesi ve yeteneğin problem çözme süreci ile olumlu yönde değiştiği sonuçlarına varılmıştır.

Alan yazın incelemesi sonucunda PDÖ'nün 1960'lı yıllardan günümüze dek kullanılan bir yöntem olduğu; PDÖ ile ilgili Türkiye'de ve dünyada pek çok araştırma yapıldığı

görülmektedir. Çevrimiçi ortamda PDÖ ile ilgili yapılan araştırmalar ise 2000’li yıllarda başlamıştır. 2000-2005 yılları arasında yapılan araştırma sayısı oldukça azdır. 2005 yılından günümüze gelindiğinde ise alanda pek çok araştırmacı bu konuya ilgi göstermiş ve son üç yılda çevrimiçi PDÖ ile yapılan araştırma sayısında bir artış gözlenmiştir. Yapılan araştırmalarda çoğunlukla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Az da olsa deneysel ve nicel çalışma yapılmıştır. Yapılan deneysel çalışmalar genellikle yüz yüze öğretim ile çevrimiçi PDÖ’ nün karşılaştırılması şeklinde gerçekleştirilmiştir. EDB ilgili olarak yapılan araştırmaların ise genellikle EDB’nin çeşitli değişkenler ile ilişkisini incelemeye ve EDB’yi betimlemeye yönelik çalışmalar olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte PDÖ’nün EDB’ye etkisini araştıran az sayıda çalışma bulunmasının yanı sıra çevrimiçi PDÖ’de EDB’ nin ele alındığı araştırma sayısı da oldukça azdır. Bu nedenle Çevrimiçi PDÖ’nün akademik başarı ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi olup olmadığını araştırmayı amaçlayan bu çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlaması beklenmektedir.

Üçüncü Bölüm

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, araştırmada kullanılan ölçme araçları ve elde edilen verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Çevrimiçi PDÖ yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına ve eleştirel düşünme becerilerine etkisini belirlemeye yönelik bu araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu gerçek deneme modeli kullanılmıştır. Campbell ve Stanley'e (1963) göre bu model bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla uygulanmaktadır. Gerçek deneme modelinde denekler gruplara yansız olarak atanmaktadır (Karasar, 2000). Araştırmada bağımsız değişken çevrimiçi PDÖ yöntemi; bağımlı değişkenler ise akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileridir. Araştırma desenin simgesel görünümü aşağıdaki gibidir:

Grup	Ön Ölçüm	Deneysel İşlem (8 hafta)	Son Ölçüm
G1 (20 Öğrenci) R	EDB1 ABT1	Çevrimiçi PDÖ Yöntemi	EDB2 ABT2
G2 (20 Öğrenci) R	EDB1 ABT1	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Yöntem	EDB2 ABT2

Modelde kullanılan simgelerin anlamları:

G1: Çevrimiçi PDÖ Yöntemi Uygulanan Grup

G2: Çevrimiçi Öğretici Merkezli Yöntem Uygulanan Grup

R: Yansız Atama

EDB1: Eleştirel Düşünme Becerileri Testi (Öntest)

ABT1:Akademik Başarı Testi (Öntest)

EDB2: Eleştirel Düşünme Becerileri Testi (Sontest)

ABT2:Akademik Başarı Testi (Sontest)

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2007-2008 öğretim yılı bahar döneminde Bilgisayar II dersini alan İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı birinci sınıf öğrencilerinden her bir gruba yansız olarak atanan 20 şer öğrenci olmak üzere toplam 40 öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin deney ve kontrol gruplarına atanması süreci aşağıdaki gibi gerçekleştirilmiştir.

1. Bilgisayar II dersine kayıt yaptıran öğrencilerden farklı bölümden ders alan, dersi tekrar alan ve Bilgisayar I dersini almamış olan öğrenciler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.
2. Geriye kalan 40 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı birinci sınıf öğrencisinin, akademik başarı öntest puanları, EDB öntest puanları, Bilgisayar I dersi dönem sonu puanları, toplam İnternet kullanım süreleri ve cinsiyet değişkenlerine ait veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. İlgili değişkenler açısından 20 çift öğrenci bilgisayar programı aracılığıyla denkleştirilerek sıralanmıştır.
3. 20 çift öğrenci içinden, hangi öğrencinin deney hangisinin kontrol grubuna dahil olacağı ise yansız atama ile belirlenmiştir. Deney grubu 16 kız ve 4 erkek; kontrol grubu ise 15 kız ve 5 erkek öğrenciden oluşmuştur.
4. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler belirlendikten sonra, araştırmacı tarafından www.egitimonline.org çevrimiçi ortamında açılan, Bilgisayar II-A dersine deney grubu öğrencileri, Bilgisayar II-B dersine ise kontrol grubundaki öğrenciler kayıt olmuşlardır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde, veri toplamada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin toplanma süreci yer almıştır.

3.3.1 Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerini ölçmek amacıyla Watson ve Glaser tarafından geliştirilen, Eleştirel Düşünme Becerileri testi kullanılmıştır. Test 100 soruluk beş alt testten oluşmaktadır. Alt testler ve bu testlerde yer alan soru sayılarının dağılımı şöyledir: *Çıkarsama testi* 20 soru, *varsayımların farkına varma testi* 16 soru, *tümdengelim testi* 25 soru, *yorumlama testi* 24 soru, *karşı görüşlerin değerlendirilmesi testi* 15 soru. Öğrencilerin EDB ölçmek için kullanılan bu test 1992 yılında Çıkrıkçı tarafından Türkçe'ye çevrilerek geçerlik ve güvenirlik çalışması, lise öğrencileriyle ve 1996 yılında da üniversite birinci sınıf öğrencileriyle yapılmıştır. Lise öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada alt testler arasındaki ilişki .21 ile .50 arasında, alt testlerin bütünü ile ilişkisi de .56 ile .79 arasında değişen değerler almıştır. Üniversite birinci sınıf öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada testin alt testlerinin iç tutarlılığında .20 ile .47 arasında değişen korelasyon katsayıları elde edilmiş, testin bütününe ilişkin korelasyon katsayısı .63 olarak bulunmuştur (Çıkrıkçı, 1993; Demirtaşlı-Çıkrıkçı, 1996). Kaya (1997) tarafından üniversite dördüncü sınıf öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada da alt testler arasındaki korelasyon katsayısı .24 ile .73 arasında değişen değerler almıştır. Testin bütününe ilişkin korelasyon katsayısının .73 olduğu saptanmıştır. Bu değerlere dayalı olarak aracın bu araştırma için kullanılmasına karar verilmiştir. EDB testi (Ek 1), uygulama başlamadan önce ve uygulama tamamlandıktan sonra olmak üzere iki kez uygulanmıştır. EDB testi, çoktan seçmeli bir beceri testi olduğundan öğrencilerin yanıtları 0/1 şeklinde puanlanmıştır.

3.3.2 Akademik Başarı Testi

Araştırmada öğrencilerin akademik başarı düzeylerini ölçmek amacıyla çoktan seçmeli bir başarı testi (Ek 2) geliştirilmiştir. İşlenecek konulardaki öğrenme eksikliklerinin belirlenmesi amacıyla, bu konulardaki bütün davranışların en az birer soru ile

yoklanması gerekmektedir. Bu nedenle konuyla ilgili bilgi, kavrama, uygulama düzeyinde saptanan davranışların her birini yoklamak amacıyla soru maddeleri geliştirilmiştir. Taslak olarak geliştirilen soru maddelerinin geçerliği için Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde görev yapan ilgili beş konu alanı uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Konu alanı uzmanlarının görüşleri ve önerileri doğrultusunda yapılan düzeltmelerden sonra soru maddelerine son şekli verilerek 40 sorudan oluşan çoktan seçmeli testin son hali elde edilmiştir.

Başarı testinin güvenirlik çalışması için test tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Test tekrar test yönteminde devamlı özellikler ile ilgili ölçmelerde aranan güvenirliğin tahmininde aynı ölçme aracı, aradan belirli bir süre geçtikten sonra aynı gruba uygulanır ve iki uygulamadan elde edilen ölçümler arası ilişki bulunur. Ölçümler arası ilişki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile hesaplanır. Bu korelasyon katsayısı hesaplanırken kararlılık gösterebilmesi için grubun en az 30 kişiden oluşması gerekmektedir (Tavşancıl, 2002).

Başarı testinin güvenirlik çalışması için; Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü üçüncü sınıfa devam eden 37 öğrenciye ve İngilizce Öğretmenliği Bölümü 2. sınıfa devam eden 30 öğrenciye iki hafta aralıkla geliştirilen test uygulanmıştır. Toplam 67 öğrencinin katılımıyla testin güvenirliği için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmış ve $r=0.77$ olarak bulunmuştur. Grup karşılaştırmalarında kullanılmak üzere hazırlanan testlerin güvenirliklerinin 0.60-0.80 arasında olabileceği belirtilmektedir (Özçelik, 1981). Bu nedenle ölçme aracının güvenirlik derecesi istenilen düzeyde ve yeterli olarak kabul edilmiştir. Geliştirilen başarı testi uygulama başlamadan önce ve uygulama tamamlandıktan sonra olmak üzere deney ve kontrol gruplarına ikişer defa uygulanmıştır.

Ayrıca deney sonrasında, öğrencilerin analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey kazanımlarını karşılaştırmak amacıyla açık uçlu bir soru hazırlanmış (Ek 3) ve beş adet uzmanın değerlendirilmesine sunulmuştur. Uzman değerlendirmesi sonucunda gerekli düzenlemeler yapılarak soru son şeklini almıştır. Açık uçlu sınav sorusu akademik

başarı sontesti ile birlikte uygulanmıştır. Elde edilen verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla yanıtlar iki konu alanı uzmanı tarafından puanlanmış ve bağımsız puanlayıcılar arası korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

3.3.3 Açık Uçlu Anket Soruları

Uygulama tamamlandıktan sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin gerçekleştirilen eğitim sürecine yönelik görüşlerini almak amacıyla sekiz sorudan oluşan açık uçlu anket soruları hazırlanmıştır (Ek 4). Anket maddelerinin geçerliği için uzman kanısına başvurulmuştur. Açık uçlu anket sorularından elde edilen yanıtlar iki uzman tarafından değerlendirilmiştir. Elde edilen bulguların güvenilirliği; Miles ve Huberman'ın (1994) formülü ($\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş birliği} / (\text{Görüş birliği} + \text{Görüş ayrılığı})}{2} \times 100$) kullanılarak hesaplanmıştır.

3.4. Uygulama Süreci

Uygulama süreci başlığı altında deneysel işlemin hangi aşamalardan oluştuğu ve bu aşamaların nasıl uygulandığı ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

3.4.1. Uygulama Öncesi Hazırlık İşlemleri

Uygulama öncesi hazırlık işlemleri, Bilgisayar II dersinin seçimi, “Eğitimde Bilgisayar Kullanımı, Bilgisayar Destekli Öğretim” ünitelerinin seçimi, ilgili ders tasarımlarının yapımı, içeriklerin oluşturulması, çevrimiçi web sitesinin hazırlanması, öntestlerin uygulanması, öğrencilerin deney ve kontrol gruplarına atanmasından oluşmaktadır.

3.4.1.1. Ders ve Konu Seçimi

Araştırma 2007-2008 öğretim yılı Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bahar Dönemi Bil 170 kodlu Bilgisayar II dersinin “Eğitimde Bilgisayar Kullanımı, Bilgisayar Destekli Öğretim” üniteleri kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu konuların daha çok teorik olarak ele alınan, öğrencilerin çoğunlukla hazır yazılımları inceledikleri, öğrencilerin dersle ilgili kazanımlarının bilgi edinimi düzeyinde kaldığı ve çok fazla

uygulama yapamadıkları konular olduğu söylenebilir. Oysa bu konular öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında eğitim yazılımı seçerken ya da teknolojiyi derslerine entegre ederken yararlanabilecekleri önemli konulardır. Öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji kullanırken bir takım üst düzey değerlendirmeler yapabilmeleri, karşılaştıkları sorunlara çözümler üretebilmeleri için bu konuda derinlemesine düşünme yaşantıları geçirebilecekleri, tartışma yapabilecekleri özgün öğrenme etkinliklerine katılımlarının sağlanması konunun önemi açısından bir gereksinimdir. Bununla birlikte Bilgisayar II dersi içeriği gereği %50 kavramsal ve teorik; %50 uygulamaya dönük olmak üzere haftada 4 saattir (2 saat uygulama 2 saat teorik). Özellikle seçilen ünitenin teorik bölümü öğrenci katılımı sağlanmaksızın düz anlatım yöntemi ile öğretim elemanı tarafından işlendiğinde öğrencilerin konuyu içselleştirmekte zorlandıkları, yeni ve özgün durumlara öğrendikleri bilgileri uygulamakta güçlük çektikleri gözlenmiştir.

Daha çok gösterip yaptırma tekniğinin sık kullanıldığı bir ders olan Bilgisayar I ve Bilgisayar II derslerinin uygulama bölümleri ise öğrencinin öğretim elemanını gözlemlemesi sonucu bir dizi rutin teknolojik işlemi yapmasını gerektirdiği söylenebilir. Bu durum öğrencilerin sadece derste kendilerine gösterilen teknolojik işlemlere belirli yetkinlik düzeylerinde erişmelerini sağlamaktadır. Ancak geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarından beklentiler daha farklıdır. Bu dersin amaçları doğrultusunda öğrenciler karşılaştıkları yeni teknolojik sorunları nasıl çözebilecekleri konusunda fikir yürütebilmeli, araştırma yapabilmeli, bilgiyi dönüştürebilmeli, fikirlerini anlaşılır bir şekilde ifade edebilmelidirler. Aksi halde teknolojinin hızla değiştiği göz önünde bulundurulduğunda öğrenciler derste öğrendikleri yazılımın yenisi ya da bir üst sürümü çıktığında sürekli dışarıdan yeni bir desteğe ihtiyaç duyacaklardır ki bu da her zaman olanaklı olamamaktadır. Her an teknolojik destek almak çok zor olduğu gibi alınan teknolojik desteği kullanmak ve içselleştirmek de yine üst düzey düşünme becerilerini, kendi kendine öğrenmeyi işe koşma süreçlerini gerektirmektedir. Bu nedenlerden dolayı araştırmacı tarafından, Bilgisayar II dersinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini işe koşmalarını gerektirecek bir yapıda ele alınması gerektiği öngörülmüştür. Bu bağlamda öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu oldukları, özgün öğrenme ortamları ile öğrenciyi merkeze alan, öğrencinin araştırmasını, sorgulamasını, derinlemesine düşünmesini sağlayan oluşturmacı yaklaşımlardan olan PDÖ, çevrimiçi

ortamın esnek ve çekici olanakları da kullanılarak Bilgisayar II dersinin “Eğitimde Bilgisayar Kullanımı, Bilgisayar Destekli Öğretim” ünitelerinin öğretiminde işe koşulmuştur.

3.4.1.2. Çevrimiçi Ortamın Hazırlanması

Çevrimiçi etkinlikleri düzenlemek için MOODLE programı kullanılmıştır. MOODLE programı Windows ve Linux sistemleri üzerinde çalışabilen, MySQL veritabanı programını ve PHP programlama teknolojilerini kullanan İnternet üzerinden ücretsiz olarak dağıtılan bir yazılımdır. Bu yazılıma www.moodle.org adresinden ücretsiz olarak erişilebilir. MOODLE programı alan adı hakları araştırmacıya ait olan 5GB disk alanı üzerinde hizmet veren www.egitimonline.org (Ek 5) web sitesine kurulmuştur. Bilgisayar II dersi bu web sitesi üzerinden çevrimiçi olarak kullanıma açılmıştır. Çevrimiçi öğrenme hizmeti veren bu sitede öğrenciler sohbet, forum, veritabanı kullanımı, dosya yükleme, e-posta gönderme/alma gibi çevrimiçi olanakların tamamından yararlanma olanağına sahiplerdir. Uygulama başlamadan önce uygulamanın üzerinde gerçekleştirileceği www.egitimonline.org çevrimiçi platformu kullanıma hazır hale getirilmiştir.

PDÖ etkinlikleri ile eğitim alan deney grubu için Bilgisayar II-A, öğretici merkezli yaklaşıma göre eğitim gören kontrol grubu için ise Bilgisayar II-B dersleri çevrimiçi ortamda açılmıştır. Deney ve kontrol gruplarında uygulanacak ders tasarımları (Ek 6), ders izlenceleri (Ek 7) deney grubunda uygulanacak problem senaryoları (Ek 8) hazırlanarak uzman değerlendirmesine sunulmuş gerekli düzenlemeler yapılarak kullanıma hazır hale getirilmiştir. Açılan çevrimiçi derslerin Ek 6’da verilen ders tasarımları ile uygunluğu için Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünden beş adet uzmandan onay alınmıştır.

Öğrenciler çevrimiçi derslere kayıt yaptırmadan önce deney ve kontrol gruplarını belirlemek amacıyla öğrencilerin akademik başarı öntest puanları, EDB öntest puanları, Bilgisayar I dersi dönem sonu puanları, toplam İnternet kullanım süreleri değişkenlerine

bağlı olarak denkleştirmeler yapılarak deney ve kontrol grupları yansız atama yöntemi ile belirlenmiştir. Bu değişkenlerden elde edilen verilere bağlı olarak yapılan ve gruplar arasında bu değişkenler açısından fark olup olmadığını test eden analizler uygulanmıştır. Analizler SPSS 15.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiş, sonuçlar anlamlılık düzeyi 0.05 kabul edilerek yorumlanmıştır.

3.4.1.3. Akademik Başarı Testi Öntest Puanlarına İlişkin Analizler

Yapılan denkleştirme işlemi sonucunda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin akademik başarı öntest puanları (Ek 9) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 1’de yer almaktadır.

Çizelge 1

Akademik Başarı Testi Öntest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Çevrimiçi PDÖ	20	18.20	2.87	38	0.108	0.915
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	20	18.30	2.99	38		

Çizelge 1’den de görüldüğü gibi akademik başarı testi öntest puanlarına göre çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>.05$). Bir başka deyişle bu iki grubun akademik başarı öntest puanları açısından istatistiksel olarak birbirine denk olduğu söylenebilir.

3.4.1.4. Eleştirel Düşünme Becerileri Öntest Puanlarına İlişkin Analizler

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin EDB öntest puanları (Ek 10) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 2’de yer almaktadır.

Çizelge 2

Eleştirel Düşünme Becerileri Öntest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Çevrimiçi PDÖ	20	66.50	5.47	38	0.029	0.977
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	20	66.45	5.46	38		

Çizelge 2’den de görüldüğü gibi EDB öntest puanlarına göre çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>.05$). Bir başka deyişle deney ve kontrol gruplarının EDB öntest puanları açısından istatistiksel olarak birbirine denk olduğu söylenebilir.

3.4.1.5 Bilgisayar I Dersi Dönem Sonu Notları ve Toplam İnternet Kullanım Sürelerine İlişkin Analizler

Öğrencilerin Bilgisayar I dersi dönem sonu notlarına göre denkleştirilmelerini sağlamak amacıyla öğrenci işlerinden başarı puanları (Ek 11) elde edilmiştir. Öğrencilerin harf notları en yüksek AA=10,...FF=1 olmak üzere rakamlara dönüştürülmüştür. Denkleştirme işlemi yapıldıktan sonra Bilgisayar I dersi dönem sonu notlarına göre deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 3’te yer almaktadır.

Çizelge 3

Bilgisayar I Dersi Dönem Sonu Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Çevrimiçi PDÖ	20	7.80	1.47	38	0.119	0.906
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	20	7.75	1.16	38		

Çizelge 3'ten de görüldüğü gibi Bilgisayar I Dersi dönem sonu puanlarına göre çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>.05$). Bir başka deyişle bu iki grubun Bilgisayar I dersi dönem sonu puanları açısından istatistiksel olarak birbirine denk olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin toplam İnternet kullanım sürelerine göre denkleştirilmelerini sağlamak amacıyla İnternet kullanım sıklıkları ve bir oturumdaki İnternet kullanım sürelerine ilişkin veriler elde edilmiştir. İnternet kullanım sıklıkları: “Ayda bir kez kullanıyorum=1; Ayda birkaç kez kullanıyorum=2; Haftada bir kez kullanıyorum=3; Haftada birkaç kez kullanıyorum=4; Günde bir kez kullanıyorum=5; Günde birkaç kez kullanıyorum=6” olarak puanlanmıştır. Bir oturumda İnternet kullanım süreleri ise: “30 dakikadan az=1; 30 dakika-1 saat arası=2; 1-3 saat arası=3; 3-5 saat arası=4; 5 saatten daha fazla=5” olarak puanlanmıştır. Öğrencilerin toplam İnternet kullanım sürelerini belirlemek için İnternet kullanım sıklıkları ile bir oturumdaki İnternet kullanım sürelerinden elde edilen puanlar çarpılmıştır. Örneğin herhangi bir öğrenci İnternet kullanım sıklığına: “Günde bir kez=5”; bir oturumdaki İnternet kullanım süresine: “1-3 saat arası=3” yanıtını vermişse bu öğrencinin “toplam İnternet kullanım süresi (15) = İnternet kullanım sıklığı (5) * bir oturumdaki İnternet kullanım süresi (3)” olarak elde edilmiştir. Bu yöntemle elde edilen İnternet kullanım sıklıkları, süreleri ve toplam İnternet kullanım süreleri (Ek 12)'de verilmiştir.

Elde edilen toplam İnternet kullanım sürelerine göre deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 4'te yer almaktadır.

Çizelge 4

Toplam İnternet Kullanım Sürelerine İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Çevrimiçi PDÖ	20	10.85	3.43	38	0.197	0.845
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	20	10.65	2.97	38		

Çizelge 4'ten de görüldüğü gibi toplam İnternet kullanım süreleri açısından çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grupları arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>.05$). Bir başka deyişle bu iki grubun İnternet kullanım miktarları açısından istatistiksel olarak birbirine denk olduğu söylenebilir.

3.4.2. Uygulama Sırasında Yapılan İşlemler

Araştırma kapsamında, gruplar oluşturulduktan sonra deney grubundaki öğrenciler çevrimiçi ortamda Bilgisayar II-A, kontrol grubundakiler ise Bilgisayar II-B dersine kayıt olmuştur. Grupların çevrimiçi ortama alışmalarını sağlamak amacıyla, ilk hafta her iki gruba da çevrimiçi ortamın nasıl kullanılabileceğine ilişkin bir eğitim verilmiş, ikinci hafta ise her iki gruba İnternette etkili arama yapma teknikleri ile ilgili kısa bir eğitim verilmiştir. Öğrencilere dersin yalnızca İnternet üzerinden işleneceği, isteyenlerin farklı mekânlardan ya da bilgisayar laboratuvarlarından derse katılabileceği anlatılmıştır. Her iki grupta da dersler bütünüyle çevrimiçi ortamda yürütülmüştür.

Üçüncü hafta ders etkinliklerine başlanmıştır. Öğrenciler çevrimiçi ortama girdiklerinde dersin amaçları, ders izlencesi, derste uygulanacak etkinlikler, değerlendirme yaklaşımları, öğrenci desteği ve ilgili bağlantıların bulunduğu bir giriş sayfasıyla karşılaşmışlardır (Ek 13).

Deney grubunda eğitimler, gerçek durumlardan yola çıkılarak hazırlanmış problem senaryolarının (Ek 14) kullanıldığı PDÖ etkinlikleri ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda her problem senaryosuna ilişkin olarak aşağıdaki adımlar gerçekleştirilmiştir:

1. Problem durumunun sunulması: Yapılandırılmamış problem sunulur.
2. Gruptan Yapılması Beklenenler: Daha önce öğretim elemanı tarafından belirlenen grup üyeleri birbirleriyle tanıştırılır, Problemin çözümü için gruptan ne istendiği sunulur.
3. Öğrencilerin Problem Hakkındaki Düşünceleri: Grubun her bir üyesi sohbet ve forum oturumlarında probleme ilişkin düşüncelerini açıklarlar, birbirlerinin düşüncelerini görebilir ve birbirlerinin düşünceleri hakkında kendi düşüncelerini dile getirirler.
4. Öğrencilerin Problem Hakkında Bildikleri: Grubun her bir üyesi sohbet ve forum oturumlarında problem çözümüne yönelik ön bilgilerini belirtirler.
5. Öğrencilerin Problemin Çözümü İçin Öğrenmeleri Gerekenler: Grup, sohbet ve forum oturumlarında çözüm için öğrenmeleri gereken yeni bilgi ve becerileri tartışır ve belirler.
6. Plan Belirleme: Grubun her üyesi problemin çözümü için kullanacağı kendi çalışma planını tanımlar ve grubundaki diğer kişilerin planlarını görebilir.
7. Çözüm Süreci: Kendisinin veya grup arkadaşlarının bulduğu kaynakları kullanarak ve istediği zaman uzmanla ve grup arkadaşları ile iletişim kurarak veya onlara notlar bırakarak çözüm içeren ürünü bireysel olarak kendisi oluşturur.
8. Değerlendirme Grubun her bir üyesi çözüm içeren ürününü sunulan başlıklar ışığında kendi ifadeleri ile değerlendirir. Ayrıca, grubundaki diğer üyeleri grup çalışmasına katkıları açısından değerlendirir.

Kontrol grubunda ise her hafta o haftaya ilişkin konu özetleri (Ek 15) sunulmuştur. Kontrol grubunda her hafta aşağıdaki etkinlikler gerçekleştirilmiştir:

- Yeni Bilginin Sunumu: Konu dersin öğretim elemanı tarafından sunulur.
- Bilgi Kaynakları: Konu ile ilgili elektronik kaynaklar (ders notları, sunumlar, web siteleri vb.) verilir.

- Öğrenci Katılımı: Konuya ilişkin olarak öğretim elemanı tarafından ortaya atılan bir konuda öğrenciler tartışılır. Öğretim elemanı ile birlikte yapılan sohbet oturumları ve beyaz tahta uygulamalarında öğrencilerin konuya ilişkin soruları tartışılır.
- Bilgi Paylaşımı: Öğrenciler çeşitli elektronik kaynakları çevrimiçi ortamda paylaşırlar.
- Değerlendirme Elektronik ortamda sorulan açık uçlu bir soruya öğrencilerin verdikleri yanıtlar öğretim elemanı tarafından değerlendirilir. Konuyla ilgili verilen bir ödevle ilişkin öğrencilerden bireysel olarak bir rapor yazmaları istenir.
- Geri Bildirim: Öğrenciler bireysel sayfaları aracılığıyla yapmış oldukları çalışmaya ilişkin öğretim elemanının değerlendirmeleri hakkında bilgi sahibi olurlar.

Deney grubunda öğrenciler toplam sekiz hafta boyunca üç problem senaryosu ile karşılaşmışlardır. Birinci ve ikinci problem senaryosuna ilişkin etkinlikler üç haftada, üçüncü problem senaryosuna ilişkin etkinlikler ise iki haftada tamamlanmıştır. Öğrenciler ilk hafta problem durumu ile karşılaşmışlar, grup içi sohbet (Ek 16) ve forum (Ek 17) tartışmaları ile problemi tanımlamaya çalışmışlardır. Daha sonra konuya ilişkin mevcut bilgilerini grup içinde paylaşarak her problem senaryosu için dört kişiden oluşan, yansız atamayla belirlenen gruplarda çalışmışlardır. Problemlere çözüm önerileri üretmişler, yeni öğrendikleri konuları arkadaşları ile paylaşmışlardır (Ek 18). Etkinlikler öğrencilerin EDB'yi işe koşmalarını ve öğrenmede iç denetimi sağlamayı amaçladığından her ne kadar çalışmalarını grup halinde yürütseler de, her bir problem için kendi çözümlerini üretmiş ve raporlaştırmışlardır. Raporlarını öğretici tarafından belirlenen rapor yazım kurallarına göre hazırlamışlardır.

Kontrol grubu ise öğretici tarafından belirlenen konularda ödevler hazırlamışlardır (Ek 19). Öğrenciler ödevlerini öğretici tarafından belirlenen ödev yazım kurallarına göre hazırlamışlardır. Kontrol grubundaki öğrenciler ilgili haftadaki ders özetini ve dersle ilgili açıklamaları okuduktan sonra öğretici tarafından belirlenen konularda, yine

öğretici tarafından hazırlanan sorulardan oluşan forum (Ek 20) tartışmalarına katılmışlardır. Ayrıca her hafta sohbet (Ek 21) oturumlarında öğretim elemanına sorular yönelterek yanıtlar almışlardır.

Çevrimiçi ortamda hem deney hem de kontrol grubu için aynı elektronik kaynaklar sisteme yüklenmiştir. Her iki grupta da öğrencilerin buldukları kaynakları grup içinde paylaşımlarına olanak tanınmıştır. Kontrol grubunda öğrencilere her hafta okuması için gereken kaynak o haftaki ders özeti sonunda verilmiş, deney grubunda ise kaynaklar toplu olarak verilmiş; hangi konu için hangi kaynağın okunacağı konusunda bir yönlendirme yapılmamıştır. PDÖ grubunda böyle bir uygulama yapılmasının nedeni öğrencilerin problemleri çözmek için araştırma yapma ve karar verme becerilerini geliştirmenin amaçlanmasıdır. Bunun yanı sıra öğrenciler, daha özgür bir öğrenme ortamında kaynakları pek çok defa okuma ve karşılaştırma olanağı bulmuşlardır. Çevrimiçi öğretici merkezli grupta kaynakların doğrudan verilmesinin ve öğretici tarafından ilgili konularla kaynakların ilişkilendirilmesi, bu grupta benimsenen öğretici merkezli yaklaşımın bir gereği olarak karar verme süreçlerinde öğreticinin daha aktif olmasından kaynaklanmaktadır.

Hem deney hem kontrol gruplarında yapılan etkinliklerin tamamı değerlendirilmiş, öğrencilerin dönem sonu notlarına nasıl bir etkisinin olacağı açıklanmıştır. Deney grubundaki öğrenciler; “Akran Değerlendirme Puanlama Anahtarını” (Ek 22) kullanarak gruptaki diğer arkadaşlarına her bir problem durumu için puan vermişlerdir. Akran değerlendirmelerinden elde edilen puanların ortalaması öğrencilerin etkinlik puanlarının %20’sini etkilemiştir. Ayrıca problemin çözümlerine ilişkin raporlar ile forum tartışmaları ve sohbet oturumlarına katılım durumları öğretici tarafından daha önceden ilan edilen değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarında öğrencilerin ödevler, sohbet oturumları ve forum tartışması performansları öğretici tarafından belirlenen değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilmiştir (Ek 23).

Öğretici deney grubunda, etkinlikler süresince yönlendirici ve yardımcı bir rol üstlenirken; kontrol grubunda ise daha çok ders içeriğini hazırlayan tartışmaları yöneten soru soran ve soruları yanıtlayan, kendini daha çok merkeze alan bir rol üstlenmiştir. Deney grubunda forumlara katılarak öğrencileri, oluşturma yaklaşımının bir gereği olarak, soru sormaya, yanıt vermeye, derinlemesine düşünmeye, araştırma yapmaya, karar vermeye, teşvik etmiştir. Öğretici öğrencilere problem senaryoları çerçevesinde kışkırtıcı sorular sormuş, onları da soru sorma konusunda cesaretlendirmiş ancak sorulara doğrudan yanıt vermemiştir. Kontrol grubunda ise öğrencilerin sorularına doğrudan yanıt vermiş, kendisi de forum ve sohbet tartışmalarında sorular sormuştur. Ayrıca her iki grupta da öğrencilere öğrenme sonuçları hakkında dönütler vermiştir. Öğretici, her iki grupta da öğrenci motivasyonu sağlamak amacıyla, zaman zaman öğrenci etkinliklerinde öne çıkan, ilgi çekici ve farklı sonuçları öğrenci isimlerini belirterek ve onlara teşekkür ederek çevrimiçi ortamda ilan etmiştir. Her iki gruptaki öğrencilere çevrimiçi yardım sağlamak amacıyla cevrimiciegitim@hotmail.com MSN adresi öğretici tarafından kullanılmıştır. Bu MSN adresi hafta içi her gün saat 14:00-18:00 arasında öğrencilere çevrimiçi destek sağlamak amacıyla açık tutulmuştur. Bunun yanı sıra öğrenciler çevrimiçi ortamdaki anlık ileti gönderme araçlarını kullanarak mesajlaşmışlardır.

Öğrenciler uygulama boyunca çevrimiçi ortama istedikleri zaman istedikleri yerden bağlanma olanağına sahip olmuşlardır. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin web sitesine bağlanıp etkinliklere katıldıklarını gösteren bilgisayar kaydı örnekleri Ek 24'te verilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarında etkinliklerin tamamlanmasını takip eden hafta akademik başarı testi ve açık uçlu sınav sorusu; daha sonraki hafta ise EDB testi son test olarak uygulanmıştır. Ayrıca uygulamaların tamamlandığı hafta öğrencilerin katıldıkları eğitim sürecine yönelik görüşlerini almak amacıyla çevrimiçi ortamda açık uçlu bir anket uygulanmıştır.

3.5. Verilerin Çözümlemesi

Akademik başarı testi, açık uçlu sınav sorusu, EDB testleri bilgisayara girilmeden önce kontrol edilmiş ve her bir öğrencinin doldurduğu testlere 1’den 40’a kadar numaralar verilerek elde edilen veriler bilgisayara girilmiştir.

İlgili testlere ait puanlar bilgisayara girildikten sonra çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı ve EDB sontest puanlarını karşılaştırmak amacıyla t-testi ve karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Two-way Mixed Design ANOVA); açık uçlu sınav sorusundan elde edilen puanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi; EDB sontesti alt boyutlarına ilişkin olarak gruplar arası karşılaştırma yapmak için ise MANOVA analizi kullanılmıştır. Açık uçlu anket sorularından elde edilen verilerin çözümlemesinde tümevarım analizi kullanılmıştır.

Tümevarım analizinde veriler kodlanır, temalar bulunur, veriler kodlara ve temalara göre düzenlenir ve tanımlanır, elde edilen bulgular yorumlanır. Bu analizde hedef, kodlama yoluyla verilerin altında yatan kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu yöntemde betimlenen, yorumlanan, neden-sonuç ilişkileri irdelenen verilerden elde edilen sonuçlar, görüşülen bireylerin görüşlerinden doğrudan alıntılar yapılarak açıklanır. Bu çalışmada öğrencilerin görüşlerinden elde edilen temalara ilişkin örnekler verilirken doğrudan alıntılar yapılmış, ifadeler hiçbir şekilde değiştirilmeden ve yazım yanlışlıkları düzeltilmeden öğrencilerin yazdıkları haliyle verilmiştir.

Deney ve kontrol grupları arasında sontest puanlarının karşılaştırılmasında kullanılan bağımsız örneklem t-testi, iki yönlü ANOVA ve MANOVA analizleri parametrik testlerdir. Bu nedenle bu testlerin kullanılması için aşağıdaki varsayımların karşılanması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2003; Field, 2005).

- Bağımlı değişkene ait ölçümler en az aralık ölçeğindedir.
- Bağımlı değişkene ait ölçümlerin gruplardaki dağılımları normaldir.

- Grup varyansları homojendir.
- Gruplardan elde edilen ölçümler birbirinden bağımsızdır.

MANOVA analizinin kullanılabilmesi için ek olarak aşağıdaki varsayımların sağlanması gerekmektedir.

- Bağımlı değişkenler bağımsız değişkenin düzeylerinde çok değişkenli normal dağılırlar.
- Bağımlı değişkene ilişkin puanların varyans-kovaryans matrisleri homojendir.

Dördüncü Bölüm

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerinin çözümü için toplanan verilerin çeşitli istatistiksel analizler kullanılarak çözümlenmesi ile elde edilmiş olan bulgulara ve bu bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

4.1. Akademik Başarı Testi Sontest Puanlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın genel amacını gerçekleştirmek için yanıtlanması gereken ilk araştırma sorusu: “Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”. Bağımlı değişken olan akademik başarı sontest puanları aralık ölçeğinde sürekli nicel bir değişken olduğu ve bağımlı değişken olan grup değişkeni iki düzeyi bulunan (deney/kontrol) sınıflama ölçeğinde nitel bir değişken olduğu için çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı sontest puanları (Ek 25) arasında bağımsız örneklem t-testi analizi yapılmasına karar verilmiştir. Ancak parametrik bir test olan bağımsız örneklem t-testinin yapılabilmesi için öncelikle akademik başarı sontest puanlarının gruplara normal dağılması ve grup varyanslarının homojen olması gerekmektedir

Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk istatistikleri örneklem dağılımlarının normal dağılıma uygunluğunu test etmek amacıyla kullanılan analizlerdir. Shapiro-Wilk istatistiği örneklem büyüklüğü 50 ve daha düşük çalışmalarda kullanılmakta iken Kolmogorov-Smirnov ise daha çok örneklem büyüklüğü 50’den büyük olan çalışmalarda kullanılmaktadır (UCSS, 2008). Bunun yanı sıra Shapiro-Wilk daha kesin bir sonuç ortaya koymaktadır. Bu analizlerden elde edilen istatistiğin “p” değerinin .05’den büyük olması ($p > .05$) dağılımın normal dağılıma yakın/benzer bir dağılım olduğu ve bu dağılımdan elde edilen ölçümlerin parametrik testlerde kullanılabileceği anlamına gelmektedir. Levene testi ise grup varyanslarının homojen olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır.

Bu amaçla elde edilen F istatistiğinin “p” değerinin .05’den büyük olması ($p > .05$) grup varyanslarının homojen olduğu anlamına gelmektedir (Field, 2005). Bu bağlamda akademik başarı sontest puanlarının normal dağılıma uygunluğuna karar vermek amacıyla örneklem büyüklüğünün 50’den küçük olması nedeniyle Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 5’te verilmiştir.

Çizelge 5

Akademik Başarı Sontest Puanları Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Grup	D	Sd	p
Çevrimiçi PDÖ	.942	20	.258
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.970	20	.746

Çizelge 5’ten de görüldüğü gibi hem çevrimiçi PDÖ [$D_{(20)}=0.942$, $p > .05$] hem de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme [$D_{(20)}=0.970$, $p > .05$] grubu akademik başarı sontest puanları normale yakın bir dağılım göstermektedir. Bunun yanı sıra grup varyanslarının homojen olup olmadığına karar vermek için Levene testi kullanılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 6’da verilmiştir.

Çizelge 6

Akademik Başarı Sontest Puanlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları

	F	Sd1	Sd2	p
Akademik Başarı Sontest	.475	1	38	.495

Çizelge 6’dan da görüldüğü üzere çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı sontest puanlarına ilişkin varyanslar homojendir

[$F_{(1-38)}=.475$, $p>.05$]. Akademik başarı sontest puanlarının normal dağılım göstermesi ve grup varyanslarının homojen olduğunun ortaya çıkmasının ardından akademik başarı sontest puanları arasında bağımsız örneklem t-testi gerçekleştirilmiştir. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 7’de verilmiştir.

Çizelge 7

Akademik Başarı Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Çevrimiçi PDÖ	20	29.95	2.81	38	2.621	0.013
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	20	27.40	3.31	38		

Çizelge 7’de görüldüğü gibi çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı sontest puanları arasında deney grubu olan çevrimiçi PDÖ lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır ($p<.05$). Bir başka deyişle çevrimiçi PDÖ grubunun akademik başarı sontest puanları ortalamasının çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunun akademik başarı sontest puanları ortalamasından daha yüksek olduğu söylenebilir.

Çevrimiçi PDÖ etkinliklerine katılan öğrencilerin deney öncesi akademik başarı puanları aritmetik ortalaması 18.20 iken bu değer deney sonrasında 29.95 olmuştur. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinliklerine katılan öğrencilerin deney öncesi akademik başarı puanları 18.30 iken deney sonrası bu değer 27.40 olduğu görülmektedir. Her iki gruptaki öğrencilerin akademik başarı puanlarında bir artış gözlemlendiği söylenebilir. Ancak hangi öğrenme grubundaki artışın sontest puanları üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlemek amacıyla karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Two-way Mixed Design ANOVA) kullanılmıştır. İki yönlü ANOVA testi öntest ve sontest puanlarının grup değişkeni ile etkileşimini analiz etmeye yönelik bir test olduğundan akademik başarı öntest puanlarının da normal dağılım ve

varyansların homojenliği varsayımını karşılaması gerekmektedir. Bu nedenle akademik başarı öntest puanlarının çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarında normal dağılıma uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 8’de verilmiştir.

Çizelge 8

Akademik Başarı Öntest Puanlarına İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Grup	D	Sd	p
Çevrimiçi PDÖ	.962	20	.590
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.967	20	.698

Çizelge 8’den de görüldüğü gibi hem çevrimiçi PDÖ [$D_{(20)}=0.962$, $p>.05$] hem de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme [$D_{(20)}=0.967$, $p>.05$] grubu akademik başarı öntest puanları normale yakın bir dağılım göstermektedir. Bunun yanı sıra akademik başarı öntest puanlarının grup varyanslarının homojen olup olmadığına karar vermek için Levene testi kullanılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 9’da verilmiştir.

Çizelge 9

Akademik Başarı Öntest Puanlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları

	F	Sd1	Sd2	p
Akademik Başarı Öntest	.017	1	38	.896

Çizelge 9’dan da görüldüğü üzere çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı öntest puanlarına ilişkin varyansları homojendir [$F_{(1-38)}=.017$, $p>.05$]. Akademik başarı öntest puanlarının normal dağılım göstermesi ve

grup varyanslarının homojen olduğunun ortaya çıkmasının ardından karışık ölümmler için iki yönlü ANOVA analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10

Akademik Başarı Testi Karışık Ölçümler İçin İki Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
DENEKLER ARASI	327.387	39			
Grup(ÇPDÖ/ Ç. Öğretici M.	30.012	1	30.012	3.835	.058
Hata	297.375	38	7.826		
DENEKLER İÇİ	2598.507	40			
Ölçüm (Öntest-Sontest)	2173.612	1	2173.612	211.910	.000
Grup*Ölçüm	35.12	1	35.12	3.423	.072
Hata	389.775	38	10.257		
Toplam	2925.894	79			

Çizelge 10'dan da görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının başarı düzeylerinin öntest ve sontest arasındaki gelişim bağlamında farklı bir örüntü izlemediği görülmüştür [$F_{(1, 38)}=3.423$, $p>.05$]. Bu bağlamda öğrencilerin çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinliklerine katılmalarının akademik başarı düzeylerini arttırmada farklı etkilere sahip olmadığı söylenebilir. Her iki grupta öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olmakla birlikte gruplardan birinin diğerine göre akademik başarı artırma konusunda daha fazla etkiye sahip olduğunu söylemek olanaklı değildir. Bir başka deyişle çevrimiçi PDÖ'nün

akademik başarıyı arttırmada çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubuna göre anlamlı bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

Candela (1999) tarafından yüksek öğretimde yapılan bir araştırmada, PDÖ'nün geleneksel öğretime göre başarıyı artırmada anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Korucu (2007) tarafından ilköğretim öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmada akademik başarıyı artırmada PDÖ ile işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu iki araştırmadan elde edilen sonuçlar bu çalışmada ortaya çıkan sonuçları destekler niteliktedir. Ancak Alper (2003) yaptığı çalışmada, çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen PDÖ'nün öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı şeklinde bir bulguya ulaşmıştır. Elshafei (1999) tarafından yapılan diğer bir araştırmada, PDÖ'nün geleneksel öğretim uygulanan gruba göre başarıyı arttırmada daha etkili olduğu yönünde bir sonuca ulaşılmıştır. Benzer şekilde Deveci (2002) de ilköğretim dördüncü sınıfta yaptığı çalışmada PDÖ'nün başarıyı arttırdığı yönünde sonuca ulaşmıştır. Bu şekilde farklı çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmesinin çeşitli nedenleri olabilir. Örneğin bazı araştırmalarda başarı sadece bilişsel alan becerilerini içine alan testlerle ölçülürken bazı araştırmalarda ise psikomotor ve duyuşsal alan becerilerini de içine performans testleriyle ölçülmeye çalışılmıştır. Bu nedenle alt düzey bilişsel alan becerileri olan bilgi, kavrama ve uygulama düzeyindeki becerilerin gelişiminde PDÖ'nün başarıyı artırmada anlamlı bir etkisinin olamayabileceği ancak üst düzey düşünme becerilerini artırmada daha anlamlı bir etkisinin olabileceği söylenebilir. Örneğin Yaman ve Yalçın (2005) Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde yaptıkları çalışmada PDÖ'nün öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini arttırdığı yönünde bir sonuca ulaşmışlardır. Bunun yanı sıra bu araştırmada kontrol grubu olan çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda da sohbet, forum, elektronik kaynak paylaşımı ve İnternet olanakları gibi öğrencilerin birbirleriyle ve teknolojiyle etkileşimlerine olanak tanıyan araçlar kullanmalarına olanak tanınmıştır. Bu olanaklar öğrencilerin bilişsel alan becerilerini geliştirmede PDÖ'de kullanılan araçlar kadar etkili olmuş olabilir ya da bu araçların kendilerine özgü motive edici özelliklerinin olabileceği söylenebilir. Çevrimiçi ortamın kendine özgü bu yapısından kaynaklanabilecek etkide eşzamanlı ve eşzamansız araçlar da farklı etkilere sahip olabilirler. Örneğin Wang'ın (2005) yaptığı çalışmada eşzamanlı tartışma çevrelerinin

öğrencilerin üst düzey bilişsel alan becerilerini artırmada olumlu bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

PDÖ ile karşılaştırılan yöntem de, PDÖ ile ilgili yapılan karşılaştırma araştırmalarında farklı sonuçların elde edilmesinde önemli bir faktör olabilir. PDÖ ile salt öğretici merkezli bir yaklaşım karşılaştırıldığında elde edilecek sonuçlar ile PDÖ ile daha öğrenci merkezli bir yaklaşım karşılaştırıldığında elde edilen sonuçlar birbirinden farklı olabilir. Örneğin Korucu (2007) çalışmasında PDÖ ile işbirliğine dayalı öğrenme yöntemini karşılaştırmış, çalışmada öğrenci başarısını artırmada gruplar arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Bu çalışmada ise kontrol grubunda salt öğretici merkezli bir yaklaşımdan çok öğrencilerin birbirleriyle teknolojiyi kullanarak etkileşim kurmalarına ve daha aktif olmalarına olanak tanıyan bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu bağlamda çevrimiçi PDÖ grubu ile kontrol grubu arasında akademik başarıyı artırmada anlamlı bir fark ortaya çıkmamasının nedenlerinden birisi de kontrol grubunda benimsenen öğrenme yaklaşımı olabilir.

PDÖ'nün öğrenci başarısını artırmada farklı araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilmesinin bir nedeni de bu yöntemin farklı yaş gruplarında farklı etkilere sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir. Örneğin Elshafei (1999) ve Alper (2003) çalışmasını orta öğretimde, Deveci (2002) ilköğretimde gerçekleştirmiştir. Üç çalışmada da PDÖ'nün öğrenci başarısını artırmada karşılaştırıldıkları gruba göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Candela'nın (1999) yüksek öğretimde yaptığı çalışmada, bu çalışmada elde edilen sonuçlara paralel olarak, PDÖ'nün öğrenci başarısını artırmada karşılaştırıldığı yöntemle göre anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum PDÖ'nün daha küçük yaş gruplarında öğrenci başarısını artırmada daha farklı bir etkisinin olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bazı araştırmacılar ise PDÖ'nün öğrenci başarısını artırmada daha etkili olabilmesi için uzun süreli boylamsal çalışmaların yapılması gerektiği ancak bu şekilde PDÖ'den beklenen etkilerin ortaya çıkabileceği konusu üzerinde durmuşlardır. Örneğin, Blake, Hosokawa ve Riley (2000), Missouri Üniversitesi Tıp Fakültesinde iki yıl geleneksel

eğitim alan öğrenciler ile üç yıl PDÖ yöntemiyle eğitim alan öğrencilerin akademik başarılarını karşılaştırdıkları çalışmalarında PDÖ'nün başarıyı arttırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda PDÖ'nün akademik başarıya etkisini değerlendirirken bir dersin belirli bir bölümüne yönelik olarak değil de daha uzun süreli olarak PDÖ yönteminin benimsendiği eğitimler ile diğer yöntemlerin karşılaştırıldığı çalışmalardan yararlanmanın daha geçerli sonuçlar ortaya çıkarabileceği söylenebilir. Bunun yanı sıra PDÖ ve diğer yöntemlerin karşılaştırılmasında bilgi, kavrama ve uygulama basamağındaki bilgi ve becerileri ölçen standart testlerin yanı sıra, analiz sentez ve değerlendirme düzeyindeki becerileri ölçen testlerin de kullanılması daha kapsamlı değerlendirmeler yapmayı olanaklı kılacaktır.

4.2. Açık Uçlu Sınav Sorusu Puanlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek için hazırlanan ve 40 adet çoktan seçmeli test maddesinden oluşan akademik başarı testi bilgi, kavrama ve uygulama düzeyindeki becerilere yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu nedenle çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli gruplardaki öğrencilerin analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey becerilerdeki kazanımları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla öğrencilere açık uçlu bir soru sorulmuş ve yanıtlar iki konu alanı uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Açık uçlu sorular 20 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Öncelikle bu iki puanlayıcının birbirleriyle ne kadar uyumlu puanlar verdiklerini belirlemek amacıyla, verilen puanlar sürekli nicel bir değişkene ait değerler olduğundan Pearson Momentler Çarpımı korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Analiz Sonuçları Çizelge 11'de yer almaktadır.

Çizelge 11

Bağımsız Puanlayıcılar Arası Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı Analizi

Puanlayıcılar		2.Puanlayıcı
1.Puanlayıcı	r	,862
	p	,000
	N	40

Çizelge 11 incelendiğinde $r=0.862$ ve $p<.05$ olduğu görülmektedir. Büyüköztürk (2003)'e göre $0.70<r<1.00$ arasındaki anlamlı bir r değeri pozitif ve yüksek bir ilişkiyi göstermektedir. Bu nedenle bağımsız puanlayıcıların verdikleri puanların birbirleriyle uyumlu olduğu söylenebilir. Bir başka deyişle bir puanlayıcının yüksek puan verdiği bir öğrenciye diğer puanlayıcı da yüksek; düşük puan verdiği bir öğrenciye diğer puanlayıcı da düşük puan vermiştir. Bu bağlamda iki puanlayıcının verdiği puanların aritmetik ortalamaları alınmıştır. Bağımsız puanlayıcıların verdikleri puanlar ve aritmetik ortalamaları Ek 26'da verilmiştir. Araştırmanın genel amacını gerçekleştirmek için yanıtlanması gereken ikinci araştırma sorusu: "Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının açık uçlu sınav sorusundan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?". Bağımlı değişken olan açık uçlu sınav sorusundan elde edilen puanlar aralık ölçeğinde sürekli nicel bir değişken ve bağımlı değişken olan grup değişkeni iki düzeyi bulunan (deney/kontrol) sınıflama ölçeğinde nitel bir değişken olduğu için çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının açık uçlu sınav sorusundan elde edilen puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmasına karar verilmiştir. Ancak parametrik bir test olan bağımsız örneklem t-testinin yapılabilmesi için öncelikle açık uçlu sınav sorusundan elde edilen puanların gruplara normal dağıldığının ve grup varyanslarının homojen olduğunun test edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda açık uçlu sınav sorusundan elde edilen puanların normal dağılıma uygunluğunu test etmek amacıyla Shapiro-Wilk testi yapılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 12'de yer almaktadır.

Çizelge 12

Açık Uçlu Sınav Sorusu Puanları Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Grup	Shapiro-Wilk		
	D	Sd	p
Çevrimiçi PDÖ	.823	20	.002
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.953	20	.416

Çizelge 12’den de görüldüğü üzere açık uçlu sınav sorusundan elde edilen puanlar çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda [$D_{(20)}=0.953$, $p>.05$] normale yakın bir dağılım göstermesine karşın çevrimiçi PDÖ grubunda [$D_{(20)}=0.823$, $p<.05$] normal bir dağılım göstermemektedir. Field’e (2005) göre normal dağılıma uygunluk parametrik testlerin temel ön koşulu olduğundan bu gibi durumlarda parametrik olmayan testler uygulanmalıdır.

Mann-Whitney U testi parametrik olmayan testlerde bağımsız iki gruba ait ölçümlerin karşılaştırılmasında kullanılan bir analizdir. Bir başka deyişle bu test bağımsız örneklem t-testinin parametrik olmayan testlerdeki karşılığıdır. (Field, 2005). Bu test özellikle ilişkisiz ölçümlerin söz konusu olduğu az denekli deneysel çalışmalarda puanların normal dağılım varsayımını karşılamadığı deneysel çalışmalarda sıklıkla kullanılır. (Büyüköztürk, 2003). Bu bağlamda çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğrenme gruplarının açık uçlu sınav sorularından elde edilen puanlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 13’de yer almaktadır.

Çizelge 13

Açık Uçlu Sınav Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Çevrimiçi PDÖ	20	24.75	495	115	.020
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	20	16.25	325		

Çizelge 13'ten de görüldüğü üzere çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının açık uçlu sınav sorusundan aldıkları puanlar arasında çevrimiçi PDÖ grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<.05$). Bir başka deyişle çevrimiçi PDÖ grubunun açık uçlu sınav sorusundan aldığı puanların ortalaması çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunun puanlarının ortalamasından daha yüksektir. Bu sonuca bağlı olarak çevrimiçi PDÖ etkinliklerinin çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinliklerine göre öğrencilerin analiz, sentez ve uygulama düzeyindeki üst düzey kazanımlarını daha fazla etkilediği söylenebilir.

Bir soruyla öğrencilerin üst düzey kazanımlarını ve becerilerini ölçmek zor olmakla birlikte bu sonuç iki grup arasında farklılıklar olabileceği konusunda bir fikir vermektedir. Bu farkın temel nedenlerinden birisi çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin açık uçlu problem durumlarını çözmek için bilişsel olarak daha yoğun bir süreç geçirmiş olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Örneğin, öğrenciler yapılandırılmamış problem senaryoları sayesinde daha yoğun tartışmalar yaşamış ve bu durum konuya ilişkin öğrenmelerinin içselleşmesine ve derinleşmesine katkıda bulunarak üst düzey bilişsel becerilerin gelişmesini desteklemiş olabilir. Cho ve Jonassen (2002) araştırmalarında çevrimiçi ortamda yapılandırılmamış problem durumlarının öğrencilerin daha yoğun tartışmalar geçirmesine neden olduğu, yapılandırılmamış problem çözümünde tartışma ile problem çözme arasında çok yakın bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

PDÖ grubundaki öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerinin daha yüksek olmasını etkileyen faktörlerden biri de problem senaryolarının gerçek yaşamdakine benzer durumları yansıtmasının bir sonucu olarak öğrencilerin problemleri kendi sorunlarıymış gibi benimseyerek öğrenme motivasyonlarının artması, öğrenme konularına daha çok odaklanmaları ve bu sayede daha çok tartışmaları, araştırmaları ve derinlemesine düşünmeleri olabilir. Bu bağlamda Chang'ın (2002) yaptığı çalışmada çevrimiçi ortamda öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede, gerçek yaşam bağlamı dört önemli faktörden birisi olarak ortaya çıkmıştır. Akpınar ve Ergin (2005) çalışmalarında PDÖ yöntemiyle eğitim alan öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimin kendilerini araştırmaya sevk ettiğini, grupça çalışmalarına olanak tanıyarak bilgi alışverişine yardımcı olduğunu, kendilerini sürekli olarak düşünmeye sevk ettiğini (aktiflik sağladığı) ve geleneksel öğretime göre daha fazla öğrenci merkezli olduğunu belirttikleri ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar bu çalışmada öğrencilerin gerçekleştirilen eğitim sürecine yönelik görüşlerinden elde edilen değerlendirmeleri destekler niteliktedir. Bu çalışmada ortaya çıkan “4.4. Öğrencilerin Eğitim Sürecine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar” başlığı altında elde edilen bulgular incelendiğinde PDÖ grubundaki öğrencilerin eğitim sürecinin onları araştırma yapmaya, tartışmaya, beyin fırtınası yapmaya sevk ettiğini; eğitim süresi boyunca aktif bir rol üstlendiklerini bildirdikleri ortaya çıkmıştır. Yukarıda belirtilen yoğun bilişsel faaliyetler, öğrencilerin öğrenmelerini derinleştirmelerini ve konuyu daha etkili bir şekilde içselleştirmelerini sağlayarak üst düzey düşünme becerilerini geliştirmelerine destek sağlamış olabilir.

4.3. Eleştirel Düşünme Becerileri Sontest Toplam Puanlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın genel amacını gerçekleştirmek için yanıtlanması gereken üçüncü araştırma sorusu: “Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının EDB sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”. Bağımlı değişken olan EDB sontest toplam puanları aralık ölçeğinde sürekli nicel bir değişken olduğu ve bağımlı değişken olan grup değişkeni iki düzeyi bulunan (deney/kontrol) sınıflama ölçeğinde nitel bir değişken olduğu için çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme

gruplarının EDB sontest toplam puanları (Ek 27) arasında bağımsız örneklem t-testinin kullanılmasına karar verilmiştir. Ancak, parametrik bir test olan bağımsız örneklem t-testinin yapılabilmesi için öncelikle EDB sontest toplam puanlarının gruplara normal dağılması ve grup varyanslarının homojen olması gerekmektedir. Bu bağlamda akademik başarı sontest puanlarının normal dağılıma uygunluğuna karar vermek amacıyla Shapiro-Wilk testi yapılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 14’de verilmiştir.

Çizelge 14

EDB Sontest Toplam Puanları Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Grup	D	Sd	p
Çevrimiçi PDÖ	.957	20	.477
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.965	20	.648

Çizelge 14’ten de görüldüğü gibi hem çevrimiçi PDÖ [$D_{(20)}=0.957$, $p>.05$] hem de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme [$D_{(20)}=0.965$, $p>.05$] grubu EDB sontest toplam puanları normale yakın bir dağılım göstermektedir. Bunun yanı sıra grup varyanslarının homojen olup olmadığına karar vermek için Levene testi yapılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 15’te verilmiştir.

Çizelge 15

EDB Sontest Puanlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları

	F	Sd1	Sd2	p
EDB Sontest	.168	1	38	.685

Çizelge 15’ten de görüldüğü üzere çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının varyansları homojendir [$F_{(1-38)}=.168$, $p>.05$]. EDB sontest toplam

puanlarının normal dağılım göstermesi ve grup varyanslarının homojen olduğunun ortaya çıkmasının ardından EDB sontest toplam puanları arasında bağımsız örneklem t-testi gerçekleştirilmiştir. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 16’da verilmiştir.

Çizelge 16

EDB Sontest Toplam Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Çevrimiçi PDÖ	20	75.05	6.23	38	2.10	.042
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	20	70.30	7.96	38		

Çizelge 16’da görüldüğü üzere çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının EDB sontest toplam puanları arasında deney grubu olan çevrimiçi PDÖ lehine anlamlı bir fark vardır ($p<.05$). Bir başka deyişle deney grubunun EDB sontest toplam puanlarının ortalaması kontrol grubunun EDB sontest puanlarının ortalamasından daha yüksektir.

Çevrimiçi PDÖ etkinliklerine katılan öğrencilerin deney öncesi EDB toplam puanları aritmetik ortalaması 66.50 iken deney sonrasında 75.05 olmuştur. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinliklerine katılan öğrencilerin deney öncesi EDB toplam puanları 66.45 iken deney sonrası 70.30 olduğu görülmektedir. Her iki gruptaki öğrencilerin EDB toplam puanlarında bir artış gözlemlendiği söylenebilir. Ancak hangi öğrenme grubundaki artışın sontest puanları üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirlemek amacıyla karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Two-way Mixed Design ANOVA) kullanılmıştır. İki yönlü ANOVA testi öntest ve sontest puanlarının grup değişkeni ile etkileşimini analiz etmeye yönelik bir test olduğundan EDB öntest puanlarının da normal dağılım ve varyansların homojenliği varsayımını karşılaması gerekmektedir. Bu nedenle EDB öntest puanlarının çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarında normal dağılıma uygun olup olmadığını belirlemek

amacıyla Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 17’de verilmiştir.

Çizelge 17

EDB Öntest Puanlarına İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Grup	D	Sd	p
Çevrimiçi PDÖ	.928	20	.138
Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.929	20	.148

Çizelge 17’den de görüldüğü gibi hem çevrimiçi PDÖ [$D_{(20)}=0.928$, $p>.05$] hem de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme [$D_{(20)}=0.929$, $p>.05$] grubu EDB öntest puanları normale yakın bir dağılım göstermektedir. Bunun yanı sıra EDB öntest puanlarının grup varyanslarının homojen olup olmadığına karar vermek için Levene testi kullanılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 18’de verilmiştir.

Çizelge 18

EDB Öntest Puanlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları

	F	Sd1	Sd2	p
EDB Öntest	.008	1	38	.930

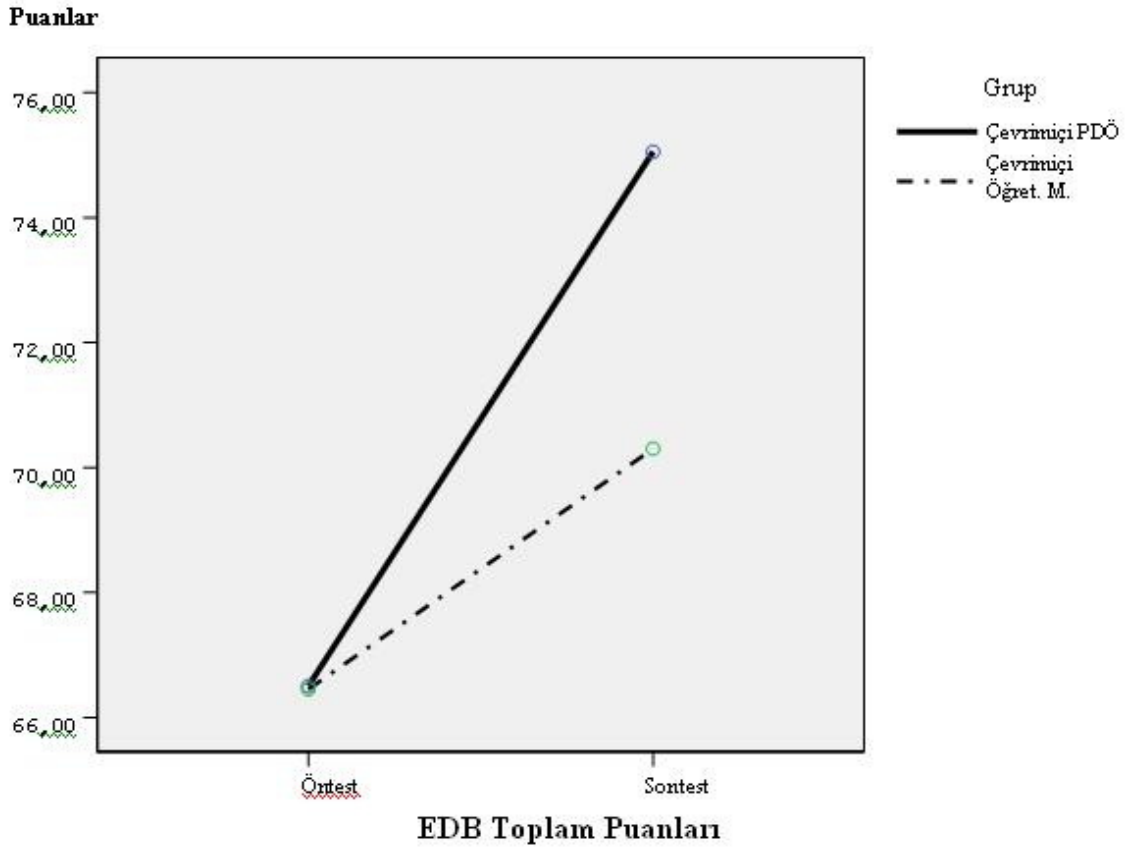
Çizelge 18’den de görüldüğü üzere çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının EDB öntest puanlarına ilişkin varyanslar homojendir [$F_{(1-38)}=.008$, $p>.05$]. EDB öntest puanlarının normal dağılım göstermesi ve grup varyanslarının homojen olduğunun ortaya çıkmasının ardından karışık ölümmler için iki yönlü ANOVA analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 19’da verilmiştir.

Çizelge 19

EDB Toplam Puanlarına İlişkin İki Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
DENEKLER ARASI	2328.55	39			
Grup(ÇPDÖ/ Ç. Öğretici M.	115.200	1	115.200	1.978	.168
Hata	2213.350	38	58.246		
DENEKLER İÇİ	1745.00	40			
Ölçüm (Öntest-Sontest)	768.800	1	768.800	33.745	.000
Grup*Ölçüm	110.450	1	110.450	4.848	.034
Hata	865.750	38	22.783		
Toplam	4073.55	79			

Çizelge 19 incelendiğinde iki farklı gruptaki öğrencilerin EDB öntest ve sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu bir başka deyişle öğrencilerin çevrimiçi PDÖ ya da çevrimiçi öğretici merkezli grupta öğrenim görmelerinin EDB üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur [$F_{(1-38)}=4.848$, $p<.05$]. Bu bağlamda öğrencilerin çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinliklerine katılmalarının EDB düzeylerini arttırmada farklı etkilere sahip olduğu söylenebilir. Bir başka deyişle EDB toplam puanları açısından öntest puanlarına göre sontestte daha fazla kazanım sağlayan çevrimiçi PDÖ grubunun, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubuna göre öğrencilerin EDB düzeylerini arttırmada daha etkili olduğu belirlenmiştir. Bu durum grafiksel olarak Şekil 4'te de görülmektedir.



Şekil 4. EDB Öntest ve Sontest Puanları Arasındaki Artış Düzeylerinin Karşılaştırılması

Literatürde PDÖ'nün öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri gibi üst düzey düşünme becerilerini artırmada olumlu bir etkisinin olduğunu ortaya koyan pek çok araştırmaya rastlanmaktadır. Özdemir (2005) çevrimiçi işbirliğine dayalı PDÖ grubundaki öğrenciler ile bireysel PDÖ grubu öğrencilerinin EDB sontest puanları arasında çevrimiçi işbirliğine dayalı PDÖ grubu lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak bu ve benzer sonuçlar çoğunlukla yüzyüze yapılan eğitimlerden elde edilen araştırma sonuçlarına dayanmaktadır. Örneğin, Burris (2005) yüksek öğretimde yaptığı çalışmada PDÖ'nün geleneksel eğitime göre eleştirel düşünme becerilerini daha çok artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Albanese ve Mitchell (1993) da tıp eğitiminde 100 çalışmayı içine alan kapsamlı bir meta analiz çalışması yapmışlardır. Çalışmada PDÖ çıktılarının neler olduğunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın en önemli sonuçlarından biri de PDÖ eğitimi alan öğrencilerin temel bilgi düzeyindeki test puanlarının karşılaştırıldıkları geleneksel gruplara oranla düşük olmasıdır. Bunun yanı

sıra çalışmada, problem çözme, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme beceri testlerinde PDÖ eğitimi alan öğrencilerin puanlarının geleneksel eğitim alan öğrencilerin puanlarından daha yüksek olduğu; PDÖ'nün problem çözme, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini artırmada geleneksel eğitime göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca PDÖ grubunda eğitim alan öğrencilerin puanlarının aritmetik ortalama etrafında dağıldığı ve daha homojen bir yapı gösterdiği; geleneksel eğitim alan öğrencilerin puanlarının daha heterojen bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Benzer şekilde Vernon and Blake (1993) de yaptıkları meta analiz çalışmasında PDÖ'nün öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini artırmada geleneksel eğitime göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen bu çalışmada hem deney hem kontrol grubu öğrencileri aynı öğrenme platformu üzerinde (MOODLE öğrenme yönetim sistemi platformu) aynı olanaklara sahip olarak (forum, sohbet ödev, bilgi ve kaynak paylaşımı) eğitim almışlardır. Ancak gruplar arasında çevrimiçi olanakların kullanımı açısından bazı farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin deney grubu olan çevrimiçi PDÖ'de yeni konular öğrencilere yapılandırılmamış problem senaryoları ile kazandırılmaya çalışılırken kontrol grubu olan çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda öğrencilere ilgili konuların özetleri öğretici tarafından her hafta hazır olarak verilmiştir. Bu bağlamda problem çözme süreci çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin daha derinlemesine düşünme, tartışma ve araştırma yapmaya sevk etmiş olabilir. Derinlemesine çok yönlü düşünme, araştırma ve tartışma süreçleri öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini daha çok işe koşmalarına neden olmuş olabilir. Kontrol grubunda ise öğretici tarafından hazır olarak sunulan bilgi çoğunlukla sorgulama yapmadan öğrenci tarafından alındığından öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini işe koşma olasılıklarının nispeten düşmesine neden olmuş olabilir. Bu durum deney ve kontrol gruplarının EDB son test toplam puanları arasında deney grubu lehine olan farkı açıklayabilecek önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir. Nitekim Wang (2005) de çalışmasında açık uçlu soruların öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede önemli bir rolünün olduğu sonucuna ulaşmıştır. Chiang ve Fung (2004) öğrencilerin problem çözme süreçlerini desteklemek için geliştirdikleri MALESA

adındaki çevrimiçi PDÖ sisteminde öğrencilerin daha çok bilgi kazanabilmek için daha çok eleştiri ve sorgulama yaptıkları sonucuna ulaşmışlardır.

EDB son test toplam puanları arasında çevrimiçi PDÖ grubu lehine olan farkı açıklayabilecek önemli faktörlerden birisi de gruplarda bilgi kaynaklarının farklı bir şekilde sunulmasından kaynaklanıyor olabilir. Her iki gruba da sağlanan bilgi kaynakları aynı olmakla birlikte çevrimiçi PDÖ grubunda bilgi kaynakları öğrencilere doğrudan öğrenme konularıyla ilişkilendirilerek sunulmamıştır. Bilgi kaynakları eğitim sürecine başlanmadan önce çevrimiçi platforma yüklenmiştir. Böylece benimsenen PDÖ yaklaşımının bir gereği olarak öğrencilerin karşılaştıkları problem durumlarını çözebilmek için bilgi kaynakları ile konuları kendilerinin ilişkilendirmesine, hangi bilgi kaynağının ne kadarının ve hangi bölümünün hangi problemin çözümünde kullanılacağına, hangi kaynakların birbirleriyle ilişkilendirileceğine kendilerinin karar vermesi sağlanmıştır. Bu durum aynı zamanda öğrencilerin bilgi kaynaklarını yetersiz bularak yeni kaynaklar keşfetmelerine neden olmuş olabilir. Kontrol grubu olan çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda benimsenen yaklaşım nispeten daha öğretici merkezli olduğundan hangi hafta hangi kaynağının okunacağına, hangi konuyla hangi bilgi kaynaklarının ilişkilendirileceğine öğretici karar vermiştir. Bu durum deney grubundaki öğrencilerin problem çözmek ve bilgi kaynaklarını yönetmek için gerekli üst düzey düşünme becerilerini daha aktif olarak kullanmalarına neden olmuş olabilir. Kontrol grubu öğrencileri ise çoğunlukla bilgiyi yönetmekten ve dönüştürmekten çok doğrudan olduğu gibi kullandıklarından nispeten üst düzey düşünme becerilerini kullanma gereksinimini daha az duymuş olabilirler. Bu durum deney ve kontrol gruplarının EDB son test toplam puanları arasında deney grubu lehine olan farkı açıklayabilecek önemli faktörlerden birisi olarak değerlendirilebilir. Oh ve Jonassen'ın (2007) yaptıkları çalışmada yüzeysel bilgi ile bireysel performans arasında olumsuz yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Oh ve Jonassen'ın (2007) yaptıkları çalışma da göz önünde bulundurulduğunda çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler kendilerine sunulan bilgi kaynaklarını genellikle sorgulamadan doğrudan sohbet, forum ve ödev etkinliklerinde kullanmış olabilirler ve bu şekilde elde ettikleri kazanımlar çevrimiçi PDÖ grubuna göre nispeten daha yüzeysel kalmış olabilir.

EDB son test toplam puanları arasında çevrimiçi PDÖ grubu lehine olan farkı açıklayabilecek önemli faktörlerden bir diğeri de öğreticinin deney ve kontrol grubunda üstlendiği rollerden kaynaklanmış olabilir. Öğretici her iki grupta da rehber rolünde olsa da çevrimiçi PDÖ grubunda daha çok yönlendirici ve yardımcı rolünün ağır bastığı söylenebilir. Bu anlamda öğrencilerin eğitim sürecine yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular da bu durumu destekler niteliktedir. Deney grubu öğrencileri öğreticinin etkinliklerde daha çok onları yönlendiren rolüne dikkat çekmişlerdir. Öğreticinin kendilerine doğrudan herhangi bir sorunun cevabını vermek yerine onlara ipuçları vererek onları yönlendirdiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Donnelly (2006) çalışmasında, çevrimiçi PDÖ’de öğrencilerin öğreticiyi yardımcı, rehber, kolaylaştırıcı ve tartışmalara yön verici bir rolde algılandıklarını belirtmiştir. Bu anlamda bu çalışmada PDÖ’nün bir gereği olarak öğretici katıldığı sohbet ve forum tartışmalarında öğrencilere ipuçları vererek onları yönlendirmiş ve onlara yol göstermiş, öğrencileri daha derinlemesine düşünmeye, tartışmaya, yansıtma yapmaya ve araştırmaya teşvik etmiştir. Bunun yanı sıra kontrol grubu olan çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda benimsenen öğrenme yaklaşımının bir gereği olarak sorulara doğrudan yanıtlar verilmiş, çoğunlukla düzeltmeler anında yapılmıştır. Bu durum kontrol grubu öğrencilerinin öğreticiden gelen hazır bilgiyi sorgulamadan olduğu gibi kullanmalarına ve konu üzerinde yeterince derinleşmeden konuları yüzeysel olarak geçmelerine neden olmuş olabilir. Bu anlamda öğreticinin üstlendiği rol deney ve kontrol grupları EDB son test toplam puanları arasında deney grubu lehine olan farkı açıklayabilecek önemli faktörlerden birisi olarak değerlendirilebilir.

Çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen bu çalışmada öğrencilerin bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde becerileri arttırmada çevrimiçi PDÖ grubu ile çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubu arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Literatür incelendiğinde bu konuda farklı sonuçların elde edildiği görülmektedir. Bu tür farklı sonuçlar elde edilmesinin nedenlerinden bazıları, başarının farklı araştırmalarda farklı alanlardaki becerileri kapsamaması, çevrimiçi ortamda kullanılan araçların kendine özgü motive edici bir özelliğinin olması, PDÖ’nün farklı yaş gruplarında farklı etkilere sahip olması olarak sıralanabilir. Bunun yanı sıra bu çalışmada PDÖ’nün eleştirel düşünme becerilerini arttırmada daha etkili olduğu yönünde elde edilen sonucun literatürdeki

benzer diğer çalışmalarla büyük ölçüde tutarlılık gösterdiği görülmektedir. Çevrimiçi PDÖ’de kullanılan yapılandırılmamış problem durumlarının öğrencileri daha derinlemesine düşünmeye, sorgulamaya, tartışmaya ve araştırma yapmaya teşvik etmesi; çevrimiçi PDÖ’de sunulan bilgi kaynaklarının organizasyonu ve öğreticinin daha çok yönlendirici ve yol gösterici bir rol üstlenmesi bu farka neden olan faktörler arasında sayılabilir.

4.4. Eleştirel Düşünme Becerileri Alt Boyutları Sontest Puanlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın genel amacı doğrultusunda yanıtlanması gereken dördüncü araştırma sorusu: “Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grupların EDB alt boyutlarına ilişkin sontest puanları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?” EDB alt boyutlarından elde edilen puanlar aralık ölçeğindeki sürekli nicel değişkenler (çıkarılma, varsayımların farkına varma, tündengelim, yorumlama, karşı görüşlerin değerlendirilmesi) olduğundan ve grup değişkeni iki düzeyi bulunan (deney/kontrol) sınıflama ölçeğindeki nitel bir değişken olduğundan çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının EDB alt boyutlarına ilişkin sontest puanları (Ek 28) arasında çoklu varyans analizi (MANOVA) gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Ancak bu analizin gerçekleştirilebilmesi için aşağıdaki varsayımların yerine getirilmesi gerekmektedir (Büyüköztürk, 2003; Field, 2005).

1. Bağımlı değişkenler bağımsız değişkenin düzeylerinde çok değişkenli normal dağılırlar (çok değişkenli normallik).
2. Bağımlı değişkenin her biri bağımsız değişkenin her bir düzeyinde (alt grubunda) normal dağılır (tek değişkenli normallik).
3. Bağımlı değişkene ilişkin puanların varyans-kovaryans matrisleri homojendir.

Mahalanobis uzaklığı çok değişkenli normal dağılımı test etmek için kullanılabilen bir ölçüdür. Bu amaçla bağımlı değişkenler kullanılarak hesaplanan Mahalanobis uzaklık değerlerinin bağımsız değişken sayısını serbestlik derecesi olarak alan χ^2 (Kay Kare) tablo değerleriyle karşılaştırılması gerekmektedir. Hesaplanan tablo değeri bulunan tablo değerinden küçük ise çok değişkenli normallik varsayımının karşılandığı

söylenebilir. χ^2 tablo değerinin üzerinde bir Mahalanobis değerine sahip olan denekler uç değerler olarak belirlenir ve analiz işleminin dışında tutulur. Bu işlemler için anlamlılık düzeyinin .01 ya da .001 alınması önerilir (Büyüköztürk, 2003). Bu bağlamda EDB sontest alt boyutları kullanılarak hesaplanan Mahalanobis değerleri EK 29'da verilmiştir. Bu değerlerler bağımsız değişken sayısı bir olduğundan serbestlik derecesi bir kabul edilerek .01 anlamlılık düzeyindeki χ^2 tablo değeriyle karşılaştırılmıştır. İlgili tablodan $\chi^2_{(1-.01)}=6.6349$ (Baykul, 1999) olarak okunmuştur. Tablodan okunan χ^2 değeri hesaplanan Mahalanobis değerleri ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma işlemi sonucunda 1, 3, 14, 16, 18, 20, 28, 30, 31, 40 numaralı deneklerin Mahalanobis değerleri χ^2 tablo değerlerinden büyük olduğu için uç değerler olarak değerlendirilmiş ve veri setinden çıkartılmıştır. Bu anlamda veri setinin çok değişkenli normallik varsayımını karşılaması sağlanmıştır. EDB sontest alt boyutlarında deney ve kontrol gruplarının tek değişkenli normal dağılım varsayımını karşılayıp karşılamadığını belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk testi yapılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 20'de yer almaktadır.

Çizelge 20

EDB Sontest Alt Boyutlarına İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

EDB Alt Boyutu	Grup	Shapiro-Wilk		
		D	Sd	p
Çıkarsama	Çevrimiçi PDÖ	.931	14	.318
	Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.938	16	.321
Varsayımların Farkına Varma	Çevrimiçi PDÖ	.946	14	.498
	Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.903	16	.090
Tümdengelim	Çevrimiçi PDÖ	.935	14	.356
	Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.905	16	.097
Yorumlama	Çevrimiçi PDÖ	.932	14	.321
	Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.930	16	.247
Karşı Görüşlerin Değerlendirilmesi	Çevrimiçi PDÖ	.956	14	.655
	Çevrimiçi Öğretici Merkezli	.938	16	.321

Çizelge 20’den de görüldüğü üzere EDB alt boyutlarının tamamı hem deney hem kontrol gruplarında normale yakın bir dağılım göstermektedir ($p>.05$). Bu sonucun ardından grup varyanslarının homojen olup olmadığını belirlemek için Levene testi yapılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 21’de yer almaktadır.

Çizelge 21

EDB Sontest Alt Boyutlarına İlişkin Levene Testi Sonuçları

EDB Alt Boyutu	F	Sd1	Sd2	p
Çıkarsama	.426	1	28	.520
Varsayımların Farkına Varma	1.197	1	28	.283
Tümdengelim	2.704	1	28	.111
Yorumlama	.088	1	28	.769
Karşı Görüşlerin Değerlendirilmesi	.033	1	28	.856

Çizelge 21’den de görüldüğü üzere deney ve kontrol grubu varyanslarının Çıkarsama [$F_{(1-28)}=.426$, $p>.05$], Varsayımların Farkına Varma [$F_{(1-28)}=1.197$, $p>.05$], Tümdengelim [$F_{(1-28)}=2.704$, $p>.05$], Yorumlama [$F_{(1-28)}=0.088$, $p>.05$] ve Karşı Görüşlerin Değerlendirilmesi [$F_{(1-28)}=0.033$, $p>.05$] alt boyutlarında grup varyanslarının homojen olduğu ortaya çıkmıştır.

Box’s M testi MANOVA analizlerinde bağımlı değişkenlere ilişkin kovaryanslar matrisinin homojen olup olmadığına karar vermek amacıyla kullanılan bir testtir. Box’s M istatistiğinden elde edilen p değerinin .05’ten büyük olması kovaryans matrisinin homojen olduğu anlamını taşımaktadır (Field, 2005). Bu nedenle EDB sontesti alt boyutlarına ilişkin olarak yapılan Box’s M sonuçları Çizelge 22’de yer almaktadır.

Çizelge 22

EDB Alt Boyutlarına İlişkin Box's M Testi Sonuçları

Box's M	F	Sd1	Sd2	p
19.742	1.057	15	3023.43	.392

Çizelge 22'den görüldüğü üzere EDB sontesti alt boyutlarına ilişkin kovaryanslar matrisinin homojen olduğu belirlenmiştir [$F_{(15-3023.43)}=1.057$, $p>.05$]. MANOVA ile ilgili varsayımların karşılandığının ortaya çıkmasının ardından EDB sontesti alt boyutlarında çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarına göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla MANOVA analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analize ilişkin sonuçlar Çizelge 23 ve Çizelge 24'te yer almaktadır.

Çizelge 23

EDB Sontest Alt Boyutlarına İlişkin Wilks' Lambda Analizi Sonuçları

Wilks' Lambda	F	Sd1	Sd2	p
.865	.752	5	24	.593

Wilks' Lambda MANOVA analizi sonuçlarının yorumlanmasında kullanılan istatistiklerden biridir. Hesaplanan F değerinin anlamlı olup olmadığına karar vermek için kullanılan Wilk's Lambda istatistiği sonucunda elde edilen "p" değerinin .05'den küçük olması MANOVA analizi sonucunda elde edilen F değerinin anlamlı olduğunu göstermektedir (Field, 2005).

Çizelge 24

EDB Alt Boyutlarına İlişkin MANOVA Analizi Sonuçları

EDB								
Alt Boyutları								
	Grup		n	$\bar{X}$	Ss	Sd	F	p
Çıkarsama	Çevrimiçi PDÖ		14	10.50	2.17	1-28	.369	.548
	Çevrimiçi Öğr. M.		16	10.06	1.76			
Varsayımların Farkına Varma	Çevrimiçi PDÖ		14	12.42	1.82	1-28	.569	.457
	Çevrimiçi Öğr. M.		16	12.87	1.40			
Tümdengelim	Çevrimiçi PDÖ		14	19.78	1.76	1-28	1.913	.178
	Çevrimiçi Öğr. M.		16	18.68	2.46			
Yorumlama	Çevrimiçi PDÖ		14	20.57	1.65	1-28	.095	.761
	Çevrimiçi Öğr. M.		16	20.37	1.82			
Karşı Görüşlerin Değerlendirilmesi	Çevrimiçi PDÖ		14	10.85	1.70	1-28	.204	.655
	Çevrimiçi Öğr. M.		16	11.12	1.54			

Çizelge 23'den ve Çizelge 24'dan görüldüğü gibi, EDB alt boyutlarından elde edilen puanlar arasında yapılan MANOVA analizi sonuçları, çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının EDB alt boyutları açısından anlamlı farklılıklar

göstermediğini ortaya koymaktadır [Wilks Lambda=.865, $F_{(5-24)}=.752$, $p>.05$]. Bir başka deyişle EDB testinin alt boyutları olan, çıkarsama, varsayımların farkına varma, tündengelim, yorumlama ve karşı görüşlerin değerlendirilmesine ilişkin puanlar açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Bu bağlamda çevrimiçi PDÖ etkinliklerinin EDB'yi artırmadaki etkisinin belirli alt boyutlarda toplanmadığı, bu etkinin EDB'nin geneline yayıldığı söylenebilir. Yapılan literatür çalışması sonucunda PDÖ'nün EDB'nin alt boyutları üzerinde nasıl bir etki meydana getirdiğini ele alan araştırma örneklerine rastlanmamıştır. Araştırma grubu ve örneklem büyüklüğü ile ilgili sınırlılıklar da bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir. Bunun yanı sıra Katkat (2003) tarafından yapılan araştırmada sayısal alan öğretmen adaylarının sözel ve eşit ağırlık alanlarındaki öğretmen adaylarına oranla problem çözme becerilerinin daha üstün olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Kürüm (2002) tarafından yapılan araştırmada da üniversiteye sayısal puanla giren öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücünün diğer puan türleriyle giren öğretmen adaylarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle Matematik Öğretmenliği programındaki öğrencilerin problem çözmeye karşı doğal eğilimleri ve yetenekleri olabilir. Bu durum EDB testinin alt boyutlarına her iki grupta da dengeli bir şekilde yansımış olabilir.

4.5. Öğrencilerin Eğitim Sürecine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmada çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarında eğitim alan öğrencilerin eğitim sürecine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi için tümevarım analizinden yararlanılmıştır.

Bu çalışmada öğrencilerin çevrimiçi ortamda yazılı olarak yanıtladıkları açık uçlu anket soruları bir MS Word belgesine aktarılmıştır. İki konu alanı uzmanı tüm veriyi okuyarak soru bazında temaları saptamışlardır. Elde edilen temalar “Görüşme Kodlama Anahtarı”na dönüştürülmüştür. Daha sonra araştırmacı ve alandan bir uzman, bağımsız olarak araştırma kapsamındaki veri formlarını okuyarak görüşme kodlama anahtarında yanıtları içeren temayı kodlamışlardır. Görüşülen her birey için kodlama anahtarları doldurulduktan sonra, kodlama anahtarının tutarlığı karşılaştırılmıştır. Güvenirlik için

“Güvenirlilik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)*100” (Miles ve Huberman, 1994) formülünden yararlanılmıştır. Temalar için güvenirlik çalışmasında her soru için katsayı %70’den büyük bulunduğundan işaretlemelerin güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

4.5.1. Problem Senaryolarına İlişkin Görüşler

Çevrimiçi PDÖ grubunda eğitim gören öğrencilerin çevrimiçi ortamda kullanılan problem senaryolarına ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar Çizelge 25’te verilmiştir.

Çizelge 25

Problem Senaryolarına Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Gerçek Durumlarla İlişkili Olma	9
Öğrenilecek Konuya Odaklanmaya Katkı Sağlama	5
Problem Çözme Süreçlerini Tetikleme	12
Araştırmaya Sevk Etme	4
Düşünmeye Sevk Etme	4
Çözüm Üretmeye Sevk Etme	4
Sonlara Doğru Sıkıcı Olma	2
TOPLAM	28

Öğrencilerin problem senaryolarına ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar incelendiğinde, öğrencilerin problem senaryolarını gerçek durumlarla ilişkili buldukları, bir başka deyişle problem senaryolarının gerçek yaşamda karşılına çıkabilecek durumlar olduğunu bildirmişlerdir. Örneğin, bir öğrenci bu konudaki görüşünü şu şekilde ifade etmektedir:

“Problem senaryoları gerçekten iyiydi hocam.Tam bir yurdum insanın problemleriydi.Yani ileride bizim başımıza gelebilecek sorunlardı.” [İK]

Bir diğer öğrenci:

“bence bütün problemler günlük hayatta karşılaşılabilecek türdendir... öğretmen olarak bde vb ile ilgili karşılaşılan problem seneryoları tam günümüze hitap etmekteydi.biz öğretmen adaylarına da çok şey kazandırdığını düşünüyorum” [FT]

Diyerek görüşünü bildirirken yine bir diğer öğrenci:

“Problem senaryoları çok gerçekçi ve herkesin başına gelebilen problemler olduğu için çok güzel ve yararlı...” [NS]

diyerek görüş bildirmiştir.

Öğrenciler problem senaryolarının onları konuyu öğrenmeye odakladığı ve konuyu öğrenmelerine katkı sağladığına da değinmişlerdir. Aşağıda bu temaya ilişkin birkaç örnek verilmiştir. Örneğin bir öğrenci bu konudaki görüşünü şu şekilde ifade etmektedir:

“Problemler bizi öğrenmemiz gereken konulara yöneltiyor ve bize yol gösteriyor aslında...” [DB]

Bir diğer öğrenci ise problem senaryolarının konuyu öğretmedeki güdüleyici özelliğine şu şekilde dikkat çekmektedir:

“Verilen problemi çözmek için güdülen yol bize o haftanın konusunu öğretmek için gayet başarılıydı...” [HK]

Yine bir diğer öğrenci ise problem çözme etkinlikleri ile öğrenmelerinin daha kalıcı hale geldiğini şu şekilde ifade etmektedir:

“karşılaştığımız problem senaryoları konuyu kavrama açısından oldukça yararlı olmuştur. problemleri çözerken yaptığımız şeyler akılda kalıcı oldu ve sınav içinde bir çalışma oldu.” [İA]

Öğrenciler problem senaryolarının onları, problem çözme süreçleri olan araştırmaya, düşünmeye ve çözüm üretmeye sevk ettiği yönünde görüşlerini ifade etmişlerdir. Bu nedenle problem senaryolarının, çevrimiçi PDÖ etkinlikleriyle gerçekleştirilmek istenen, öğrencileri problem çözmeye ve eleştirel düşünmeye sevk etme amacını

desteklediği söylenebilir. Örneğin bir öğrenci problem senaryolarının onu düşünmeye sevk ettiğini şu ifade ile belirtmektedir:

“bence senaryolar geyet iyiydi ve kendimizi geliştirmek için düşünmeye sevk edici nitelikteydi”[SU]

Diğer bir öğrenci ise problem senaryolarının araştırma yapmaya sevk etme konusundaki etkisini şu şekilde ifade etmektedir:

“...Yani o problemi çözelim diye, aslında biz o hafta öğretilmek istenenleri araştırarak öğrenmiş olduk...”[HK]

Bir başka öğrenci ise problem senaryolarının problem çözme becerisine katkısını şu şekilde ifade etmektedir:

“Problem senaryoları gerçekten beni zorladı ama bir o kadar da çözüm üretme kabiliyetimi geliştirdi...”[PDD]

Öğrencilerden iki tanesi uygulamaların sonlarına doğru problem senaryoları ile uğraşmanın onlar açısından sıkıcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum sekiz haftalık uygulama boyunca öğrencilerin ardı ardına 3 problem senaryosu ile karşılaşmaları ve benzer şekilde raporlar hazırlamak durumunda kalmaları ile ilişkilendirilebilir. Örneğin bir öğrenci bu konudaki düşüncesini şu şekilde ifade etmektedir:

“...ama ben de bir öğrenci olarak son haftalarda sıkıldım.” [SU]

Çevrimiçi PDÖ etkinliklerine katılarak öğrenim gören öğrencilerin problem senaryolarına ilişkin görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu söylenebilir. Öğrenciler senaryoların gerçek yaşamda karşılaşılabilecek durumlarla konuyu öğrenmelerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Diggs (1999) da öğrencilerinin gerçek yaşam problemleriyle karşılaştıklarında problem çözmede kendilerine daha fazla güvendikleri sonucuna ulaşmıştır. An (2006) da çalışmasında hazırlanan problem senaryolarının öğrencilerin mevcut ya da gelecekteki yaşantıları ile ilişkili olmasına özen gösterilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Problem senaryolarının gerçek yaşam bağlamlarının bulunması öğrencilerin problemleri benimseyip problem çözme sürecine aktif katılımlarına destek veren önemli faktör olarak değerlendirilebilir. Öğrencilerin

Problem çözme sürecine katılmaları ve problem çözme eğilimi içinde olmaları üst düzey bilişsel alan becerilerinin gelişmesinde etkili bir faktör olarak göz önünde bulundurulmaktadır.

Ayrıca öğrenciler problem senaryolarının onları, araştırmaya, problem çözmeye ve düşünmeye sevk ettiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu durum çevrimiçi PDÖ ile çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grupları arasında yapılan ve çevrimiçi PDÖ öğrenme grubu lehine sonuçlanan EDB becerileri son test puanları arasında anlamlı fark bulunmasına ilişkin bulgu ile EDB becerileri geliştirmede çevrimiçi PDÖ etkinliklerinin çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinliklerine oranla daha etkili olduğu bulgusunu açıklamada önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir.

Çevrimiçi PDÖ grubunda öğrenim gören öğrenciler uygulamaların sonlarına doğru sıkıldıklarını belirtmişlerdir. Bu durum toplam sekiz haftalık uygulama süresinin öğrenciler tarafından çok uzun algılanması ile açıklanabilir.

4.5.2. Gerçekleştirilen Etkinliklere İlişkin Görüşler

Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarındaki etkinliklere katılan öğrencilerin görüşleri incelendiğinde her iki grupta da öğrencilerin görüşlerinin etkinliklerin bütününe, sohbet, forum ve ödev etkinliklerine yönelik ifadelerden oluştuğu görülmektedir. Öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimin bütünü, sohbet, forum ve ödev etkinliklerine yönelik ifadeleri, her bir etkinlik türü ve derslerin geneline ilişkin daha ayrıntılı betimlemeler yapabilmek için tek tek ele alınmıştır.

Çizelge 26'da çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimin bütününe yönelik görüşlerine ilişkin olarak ortaya çıkan temalar ve alt temalar ile bunlara ait frekanslar verilmiştir. Öğrenciler görüşlerini daha çok etkinlik türünü bildirerek belirttiklerinden eğitimin bütününe yönelik olarak çok fazla görüş bildirmediikleri görülmektedir.

Çizelge 26

Çevrimiçi PDÖ Grubu:Eğitim Etkinliklerinin Bütününe Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Öğrenme Süreçlerine Katkı Sağlama	5
Tartışmaya ve beyin fırtınasına sevk etme	1
Bilgi ve fikir alışverişi sağlama	2
Dönüt ve düzeltme sağlama	1
Öğrenmeyi kolaylaştırma	1
Gerçekleştirilen Eğitimden Memnuniyet Duyma	10
Yararlı/etkili/başarılı/ilgi çekici bulma	4
Beğenme/kazanç sağlama	6
Kendine ait bilgisayar ve İnternet olmaması	3
TOPLAM	18

Çizelge 26'dan da görüldüğü üzere çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrenciler gerçekleştirilen eğitimin onları tartışmaya ve beyin fırtınasına sevk ettiği, aralarında bilgi ve fikir paylaşımı ile dönüt ve düzeltme sağladığını belirterek eğitimin öğrenmeyi kolaylaştırdığı yönünde görüşler bildirmişlerdir. Örneğin çevrimiçi PDÖ grubundaki bir öğrenci etkinliklerin kendisini tartışmaya ve beyin fırtınası yapmaya sevk ettiğini şu şekilde ifade etmektedir:

“Tartışma ortamının oluşturulup grupların beyin fırtınası oluşturması, öğretilmek istenen konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamakta. Ayrıca o konu ile ilgili akıllardaki soru işaretlerinin yok olması için çok iyi bir yol” [HK]

Bir başka öğrenci ise etkinliklerin bilgi ve görüş/fikir alışverişine sağladığı katkıyı şu şekilde ifade etmektedir:

“derste yaptığımız etkinliklerin tamamı bilgi ve görüş alışverişi yapmamızı sağladı.bilmediğimiz konular hakkında bilgi edindik ve kendi görüşlerimizi arkadaşlarımıza sunmamız sağlandı” [BŞ]

Çizelge 26'dan da görüldüğü üzere, çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimden genel olarak memnuniyet duydukları belirlenmiştir. Örneğin, çevrimiçi PDÖ grubundaki bir öğrenci gerçekleştirilen eğitimin bütüne yönelik duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“...bu sene gerçek anlamda bilgisayar kullanmaya başladığımı düşünüyorum tam olarak kendimi yeterli görmemekle beraber dersin bana çok şey kattığını biliyorum.” [İA]

Bir diğer öğrenci ise dersin uygulamalı olarak yapılmasından duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“Uygulamalı olarak bilgisayarı öğrenmek güzel bir öğretim şekli.Bilgiler daha çok akılda kalıcı oluyor.”[FB]

Çizelge 27'de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin eğitimin bütüne yönelik görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları verilmiştir.

Çizelge 27

Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu:

Eğitim Etkinliklerinin Bütününe Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Öğrenme Süreçlerine Katkı Sağlama	3
Etkileşim sağlama	2
Farklı görüşlerin paylaşılmasını sağlama	1
Gerçekleştirilen Eğitimden Memnuniyet Duyma	7
Yararlı/etkili/başarılı/ilgi çekici bulma	5
Kazanç sağlama	2
Kendine ait bilgisayar ve İnternet olmaması	5
TOPLAM	15

Çizelge 27’den de görüldüğü üzere, öğrenciler gerçekleştirilen eğitimin öğrenme süreçlerine katkı sağladığını, gerçekleştirilen eğitimden genel olarak memnuniyet duyduklarını, bunun yanı sıra kendilerine ait bilgisayar ve İnternetleri olmadığından bazı sıkıntılar yaşadıklarını bildirmişlerdir. Örneğin bu gruptaki bir öğrenci etkinliklerin çeşitliliğinden duyduğu memnuniyeti şu ifade ile belirtmektedir:

“bu dönem en zevkli gecen dersti çünkü her öğrenci için bir seyler vardı bence... oldukça farklı ve dikkat çekiciydi bizim için. bilgisayarla ilgili hiç birşey bilmediğimi anlamış oldum:D bilgisayarla ilgili birseyler öğrenmeye çalıştım oldukça da yararlı olduğu kanaatindeyim bir çok arkadaşım için de öyle olduğunu düşünüyorum...”[GB]

Çizelge 26’dan ve Çizelge 27’den görüldüğü üzere her iki gruptaki öğrencilerin de kendilerine ait bilgisayarlarının olmaması nedeniyle sıkıntı yaşadıkları yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki bir öğrenci bu konuda duyduğu sıkıntıyı şu şekilde ifade etmektedir:

“...ama herkesin evinde bilgisayar ve intenet olmadığından biraz zorlanıyoruz”[HG]

Diğer bir öğrenci ise bu konuda duyduğu sıkıntıyı şu şekilde ifade etmektedir:

“...Çünkü elimizde bilgisayar ve internet olmadığı için baya zor oldu.”[RA]

Öğrencilerin eğitim sürecinin bütününe yönelik görüşleri değerlendirildiğinde her iki gruptaki öğrencilerin de gerçekleştirilen eğitimin öğrenme süreçlerine katkı yaptığı ve gerçekleştirilen eğitimden memnun oldukları yönünde görüş bildirdikleri ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin evlerinde kendilerine ait bilgisayarlarının olmamasının eğitim etkinliklerini gerçekleştirirken sıkıntı yaşamalarına neden olduğu görülmektedir. Öğrenciler genel olarak gerçekleştirilen eğitimleri yararlı, başarılı, etkili ve ilgi çekici olarak tanımlamışlardır. Ayrıca öğrenciler gerçekleştirilen eğitimleri beğendiklerini ve bu eğitimden kazanç sağladıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimden genel olarak memnuniyet duymalarına ilişkin olumlu görüşlerin sayısının çevrimiçi PDÖ grubunda daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin etkinlik türlerini, daha çok ayrı ayrı betimleyen ifadeler kullanmış olmalarından kaynaklanabileceği gibi öğrencilerin kendilerine ait bilgisayar ve İnternet bağlantılarının olmaması sonucu etkinliklere katılırken çektikleri sıkıntıların bir ifadesi de olabilir. Her iki gruptaki öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimin öğrenme süreçlerine katkı sağladığına yönelik görüşlerinin olduğu görülmekle birlikte çevrimiçi PDÖ grubunda bu temaya ilişkin daha fazla olumlu görüş olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin eğitimin bütününe yönelik ifadelerinden elde edilen temaların yanı sıra sohbet, forum ve ödev etkinliklerine ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra hangi grupta en çok hangi etkinlik türünün daha yoğun ve verimli kullanıldığını belirlemek amacıyla öğrencilere en yararlı buldukları etkinlik türünün hangisi olduğu sorulmuştur.

Çizelge 28’de Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinliklerine katılan öğrencilerin en yararlı buldukları etkinlik türlerine ait frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Çizelge 28

En Yararlı Bulunan Etkinlik Türüne İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları

	Çevrimiçi PDÖ		Çevrimiçi Öğrt. M.	
	f	%	f	%
Sohbet	8	40	8	40
Forum	5	25	3	15
Ödev	7	35	9	45

Çizelge 28’den de görüldüğü gibi çevrimiçi PDÖ grubunda en yararlı bulunan etkinlik türü sohbet (%40) daha sonra ödev (%35) ve son olarak da forumdur (%25). Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda ise en yararlı bulunan etkinlik türü ödev (%45) daha sonra sohbet (%40) ve son olarak da forumdur (%15). Çevrimiçi PDÖ grubunda en yararlı bulunan uygulamanın sohbet olmasının bir nedeni öğrencilerin karşılaştıkları problem durumlarını çözmek için anında dönüt alma, tartışma ve beyin fırtınası yapma olanağı bulmaları olabilir. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda sohbet ve ödevlerin daha fazla ön plana çıkmasının bir nedeni öğrencilerin kendilerine ait İnternet bağlantısına sahip olmamaları nedeniyle forumlara istedikleri oranda katılamamış olmaları olabilir. Ayrıca bu durum günümüz öğrenenlerinin sorularına yanıt almakta aceleci davranmalarından ve forumdaki uzun yazıları okumaktan sıkıldıklarından kaynaklanıyor olabilir. Örneğin, bir öğrenci bu konudaki düşüncesini şu şekilde ifade etmektedir:

“...buarada hocam dikkat ettm uzun yazılarınıza kimse cevap yazmıyor.heralde okuması zor geliyo 😊” [GÖ]

Çizelge 29’da çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin sohbet etkinliklerine yönelik görüşlerine ilişkin olarak ortaya çıkan temalar ile bunlara ait frekanslar verilmiştir.

Çizelge 29

Çevrimiçi PDÖ Grubu: Sohbet Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Olumlu Yanları	16
Konu hakkında bilgi/fikir alışverişinde bulunma	5
Problemleri çözmeye yardımcı olma	1
Tartışarak öğrenmeyi/öğrenmeyi sağlama	4
Anında dönüt sağlama	2
Beyin jimnastiği yapma/sorgulayarak öğrenme sağlama	3
Fırsat eşitliği sağlama	1
Olumsuz Yanları	3
Önceden bilgi sahibi olma gerekliliği	2
Konunun dağılması	1
TOPLAM	19

Çizelge 29'dan görüldüğü üzere çevrimiçi PDÖ grubunda, sohbetin bilgi alış veriş sağlama, tartışarak öğrenmeyi sağlama, problem çözmeye yardımcı olması gibi öğrenme sürecine katkı sağlamakla ilgili olumlu temaların ön plana çıktığı görülmektedir. Bu durum, grupta sohbetlerin dört kişilik gruplar halinde işlenmesinden ve problem senaryosunun öğrencileri öğrenmeye daha çok güdülemesinden kaynaklanıyor olabilir. Bu anlamda sohbetin çevrimiçi PDÖ grubunda yoğun ve etkili kullanıldığı söylenebilir. Örneğin çevrimiçi PDÖ grubundaki bir öğrenci bu yöndeki görüşünü şu şekilde ifade etmektedir:

“Verilen problemi anlayabilmek,sorunun ne olduğunu kavrayabilmek ve çözüm önerileri getirebilmek için sohbet ortamı gerçekten güzel bir etkinlikti” [FT]

Bir başka öğrenci ise sohbetin görüşlerin paylaşılmasına sağladığı katkıyı şu şekilde ifade etmektedir:

“Sohbette de farklı düşünce ve görüşleri öğreniyoruz. Bu da bizim düşüncelerimizi zenginleştiriyor.”[BK]

Çizelge 30’da çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin sohbet etkinliklerine yönelik görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları yer almaktadır.

Çizelge 30

Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu:

Sohbet Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Olumlu Yanları	8
Konu hakkında Bilgi/fikir alışverişinde bulunma	4
Eğlenceli ve ilgi çekici olma	2
Farklı mekanlardan katılma olanağı sunma	1
Aktif olma	1
Olumsuz Yanları	6
İstenen verimi alamama	4
Hızlı/akıcı olma	1
Konunun dağılması	1
TOPLAM	14

Çizelge 30’dan görüldüğü üzere, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler sohbetin konu hakkında bilgi/fikir alışverişi sağladığı, eğlenceli ve ilgi çeki olduğu, farklı mekanlardan katılma olanağı sağladığı, aktif olmalarını sağladığı yönünde olumlu görüşler bildirmişlerdir. Örneğin, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki bir öğrenci sohbetin mekandan bağımsız iletişime olanak sağlamasına ilişkin olumlu görüşlerini şu şekilde ifade etmektedir:

“..sohbet ise çok daha farklı ve çok daha güzel.Başka üniversitedeki arkadaşlarıma söylediğimde çok şaşıyorlar.Sohbet sayesinde eskişehir dışında olsak bile derse katılma imkanımız var..” [SDG]

Diğer bir öğrencisi ise sohbeti eğlenceli ve öğretici bulduğunu şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“sohbetler biraz hızlı ve akıcı geçip yetişmekte zorlansamda eğlenceli ve öğretici oldu.” [NIY]

Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler istenen verimi alamama, hızlı olma ve konun dağılması gibi sohbetin bazı olumsuz yanlarına dikkat çekmişlerdir. Örneğin, bir öğrenci sohbetin olumsuz yanına ilişkin duyduğu sıkıntıyı şu şekilde ifade etmiştir:

“öncelikle ben şunu belirtmek istiyorum ben derste yaptığımız sohbet uygulamasının çok verimli olduğunu düşünmüyorum çünkü birincisi konu dağılıyor kayıyor... yani bir sorun oluyor diyelim ki soruyorsun ama sorduğun o insan ya da hoca soruyu okuyana kadar başkaları da başka bir şeyler soruyor senin soru ortada kayıyor” [ZHB]

Her iki gruptaki öğrencilerin görüşleri incelendiğinde çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin sohbet etkinliğine yönelik olumlu görüşlerinin sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum sohbetlerin dört kişilik gruplar halinde işlenmesinden ve problem senaryosunun öğrencileri öğrenmeye daha çok güdülemesinden kaynaklanıyor olabilir. Çevrimiçi öğretici merkezli grubunda sohbetin olumsuz yanlarına ilişkin temaların çevrimiçi PDÖ grubuna göre öne çıkması sohbetin bütün sınıfla birlikte aynı oturumda gerçekleştirilmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Çizelge 31’de çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin forum etkinliklerine yönelik görüşlerine ilişkin olarak çıkartılan temalar ve frekansları verilmiştir.

Çizelge 31

Çevrimiçi PDÖ Grubu: Forum Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Olumlu Yanları	17
Bilgi/fikir paylaşımı sağlama	4
Çözüm üretmeye katkı sağlama	5
Konuyu öğrenmede yararlı sağlama	3
Tartışmaya olanak sağlama	2
Yanıtlama olanağının zamana yayılması	1
Okumada kolaylık sağlama	1
Fırsat eşitliği sağlama	1
Olumsuz yanları	1
Sürekli takip etmeyi gerektirme	1
TOPLAM	18

Çizelge 31’den de görüldüğü gibi, çevrimiçi PDÖ grubunda öğrencilerin forumları, bilgi/fikir paylaşımı sağlamada kullandıkları, forumların öğrencilerin araştırma yapmalarına ve problemlere çözüm üretmelerine katkı sağladığı ve konuyu öğrenmelerinde yararlı olduğu yönünde görüşler ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu gruptaki öğrenciler forumların fırsat eşitli sağladığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Örneğin Çevrimiçi PDÖ grubundaki bir öğrencilerin forum etkinlikleri sayesinde farklı bakış açılarının sağlanmasından duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“Formlarda arkadaşların yazdıkları sayesinde farklı bakış açıları edindiğimize de inanıyorum.” [TT]

Diğer bir öğrenci ise forumların zamandan bağımsız olarak kullanılabilmesinden duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“hafta içerisinde de istediğimiz zaman forumlara girerek yine konuyu araştırma ve çözüm getirme olanağı çok fayda sağlamaktadır” [FT]

Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin forumun olumsuz yanlarına ilişkin görüşleri de bulunmaktadır. Örneğin bir öğrenci her zaman İnternete girme olanağı bulamadığı için forumları takip etmede yaşadığı sıkıntıyı şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“...Forumlar biraz daha az etkin olduğumuz etkinlikler haline geliyor. Bunun nedeni de her zaman internete girme imkanımızın olmaması olarak gösterilebilir...” [DB]

Çizelge 32’de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin forum etkinliklerine yönelik görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları yer almaktadır.

Çizelge 32

Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu:

Forum Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Olumlu Yanları	19
Görüş/bilgi/fikir paylaşımı sağlama	9
Bilgiyi daha rahat öğrenmeyi sağlama	1
Tartışma olanağı sağlama	1
Diğer etkinliklere göre daha yararlı bulma	4
Okumada kolaylık sağlama	1
Araştırmak ve düşünerek yazma olanağı sağlama	1
Araştırılmış bilgiler ve bağlantılara yer verme	1
Sentez yapmaya olanak sağlama	1
Olumsuz yanları	1
Forumlar ilginç fikirlerle zenginleştirilmeli	1
TOPLAM	20

Çizelge 32’den de görüldüğü üzere, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda öğrencilerin forumları bilgi ve fikir paylaşmada kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra öğrencilerin, forumların etkileşimde bulunma, tartışma, bilgiyi daha rahat öğrenme, tekrar okuma, araştırma yaparak öğrenme, araştırarak ve düşünerek yazma olanağı sağladığı yönünde görüşler bildirdikleri belirlenmiştir. Örneğin çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki bir öğrenci forumun görüş paylaşımı sağlamadaki yararını şu şekilde ifade etmektedir:

“en faydalı gördüğüm uygulamalardan biri forum. her konuda görüşlerimizi paylaşabildiğimiz,arkadaşlarımla etkileşimde bulunbildiğim bir uygulama”[SA]

Diğer bir öğrenci ise forum etkinliklerinden duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“Forumlara gmrüşlerimizi yazıp tatışmalara katıla ilk defa burda karşıma çıkan bir olay ve gerçekten eğitimimiz için düşünölmüş güzel bir olay.Lisede bilgisayar derslerini anca internette msn açma ve oyun oynama gibi faaliyetlerle harcadığımız için burdaki form olayı çok hoşum agitti” [SDG]

Her iki gruptaki öğrencilerin görüşleri incelendiğinde forumların olumlu ve olumsuz yanlarına yönelik görüşlerin birbirine yakın olduğu görölmektedir. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda, öğrencilerin forumların bilgi ve fikir paylaşımı sağladığına yönelik görüşleri ön plana çıkarken, çevrimiçi PDÖ grubunda forumların problemlere çözüm üretme sürecine katkı sağlaması ile ilgili görüşleri ön plana çıkmaktadır. Bu durum çevrimiçi PDÖ grubunda forumların daha çok problem çözme sürecinde etkin bir şekilde kullanıldığını gösterirken; çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda da forumun daha çok bilgi ve fikir paylaşmada etkin bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Bunun yanı sıra çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda forum ile ilgili ortaya çıkan olumlu görüşlere ilişkin temaların sayısının çevrimiçi PDÖ grubuna göre biraz daha fazla olduğu görölmektedir. Bunun nedeni, çevrimiçi grupta sohbet oturumları bütün sınıfla birlikte gerçekleştirildiğinden özellikle sohbetten bekledikleri verimi alamayan öğrencilerin forumlara katılımının daha fazla olması olabilir.

Çizelge 33’te çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin ödev etkinliklerine yönelik görüşlerine ilişkin olarak orta çıkan temalar ve frekansları verilmiştir.

Çizelge 33

Çevrimiçi PDÖ Grubu: Ödev Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Olumlu Yanları	12
Öğrenmede yararlı/etkili olma	3
Sınavlara hazırlanmaya yardımcı olma	1
Araştırmaya yönlendirme	5
Eksiklikler hakkında dönüt sağlama	1
Sorumluluk duygusu geliştirme	1
Teşvik edici olma	1
Olumsuz yanları	3
Kendine ait bilgisayar ve İnternet olmaması nedeniyle sorun yaşama	3
TOPLAM	15

Çizelge 33’ten de görüldüğü üzere, çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin ödev etkinliklerine yönelik görüşlerinden elde edilen temalar incelendiğinde öğrencilerin ödev sayesinde bilgi sahibi oldukları, ödevlerin onları araştırmaya yönlendirdiği, sınavlara hazırlanmalarına yardımcı olduğu, öğrenme eksiklikleri hakkında dönüt sağladığı ve sorumluluk duygularını geliştirdiği yönünde olumlu görüşler bildirdikleri tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğrenciler kendilerine ait bilgisayar ve İnternetlerinin olmaması nedeniyle ödev yapmada sıkıntı yaşadıkları yönünde görüş olumsuz görüşler bildirmişlerdir. Örneğin çevrimiçi PDÖ grubundaki bir öğrenci ödevlerin sınavlara hazırlanmasına sağladığı yararı şu şekilde ifade etmektedir:

“Ödevlerin bazen beni zorladığını düşünüyorum ama sınav çalışırken kitaba bakar bakmaz ben bunu biliyorum diyebiliyor insan” [FB]

Diğer bir öğrenci ise ödevin öğrenme eksiklerine ilişkin dönüt sağlaması konusunda duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“ödevler bence çok iyi oldu.rapor hazırlama anladığımız göstermede eksikleri öğrenmede imkan sağladı en çok ödev olayını sevdim” [SY]

Diğer bir öğrenci ise ödevin kendisini araştırmaya sevk ettiği konusuna şu ifadelerle dikkat çekiyor:

“...Ödevler ise bizi daha fazla araştırmaya yönlendiriyor” [GC]

Çizelge 34’de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin ödev etkinliklerine yönelik görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları yer almaktadır.

Çizelge 34

Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu:

Ödev Etkinliklerine Yönelik Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Olumlu Yanları	8
Öğrenmede yararlı/etkili olma	5
Sınava hazırlanmaya yardımcı olma	2
Araştırma yaparak öğrenmeyi sağlama	1
Olumsuz yanları	12
Öğrenciyi zorlama	9
Verim alamama	1
Sıkıcı bulma	1
Ödev sürelerini kısa bulma	1
TOPLAM	20

Çizelge 34'ten de görüldüğü üzere, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin ödev etkinliklerine yönelik görüşlerinden elde edilen temalar incelendiğinde öğrencilerin, ödevlerin yararlı ve etkili olduğu, sınavlara hazırlanmaya yardımcı olduğu, araştırma yaparak öğrenmeyi sağladığı yönünde görüş bildirdikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrenciler ödevlerin kendilerini zorladığı, ödevlerden verim alamadıkları ve ödevleri sıkıcı buldukları yönün de bazı olumsuz görüşler bildirmişlerdir. Örneğin çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki bir öğrenci ödevin öğrenmede kalıcılığı sağlaması konusunda duyduğu memnuniyeti şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“ödevler sayesinde de gözümüzden kaçan ya da bilmediğimiz bir konu hakkında araştırma yapmak durumunda olduğumuz için daha kalıcı bilgiler toplamış olduk.”
[ÇE]

Çizelge 33'ten ve Çizelge 34'ten de görüldüğü üzere, çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin ödevlere ilişkin görüşlerinden elde edilen olumlu tema sayısı çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundan daha fazladır. Çevrimiçi PDÖ grubunda ödevin araştırma yapmaya yönlendirdiği görüşü öne çıkarken çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda ödevin öğrencilerin öğrenmelerinde yararlı olduğu görüşü öne çıkmaktadır. Ayrıca çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda öğrencilerin ödevle ilişkin olumsuz görüşlerinin sayısının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bu grupta öğrenciler özellikle ödevlerin kendilerini zorladığı görüşünü öne çıkartmışlardır. Bunun nedeni öğrencilerin daha önce bu tür bir yaklaşımla eğitim almamalarından, ödev sayılarının onlara fazla gelmiş olmasından ve öğrencilerin genel anlamda ödev yapmaktan hoşlanmamasından kaynaklanabilir. Örneğin çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki bir öğrenci bu konuda duyduğu sıkıntıyı şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“fakat ödev için aynı görüşte değilim ders dışı bir etkinlik olduğu için bana külfet geliyordu ve iyi verim alamıyordum” [ZÖ]

Oysa bu konuda çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrenciler aynı yoğunlukta ödev yapmalarına rağmen olumsuz bir görüş dile getirmemişlerdir. Bu durum öğrencilerin karşılaştıkları problem durumlarını çözmek için hangi konu ve

kavramları öğrenmeleri gerektiğine kendilerinin karar vermesi gerektiği ve ürettiği çözüme kendi görüş ve yorumlarını katması ile ilişkilendirilebilir. Bu sayede öğrenci ödevi daha çok benimseyip kabullenmiş olabilir. Örneğin çevrimiçi PDÖ grubundan bir öğrenci en çok beğendiği etkinliği şu şekilde açıklıyor:

“Ödev.Çünkü beni en çok düşünmeye sevk eden ,araştırmaya sevk eden ödevdi.”[PDD]

Bu şekilde öğrenci problemin çözümüne ilişkin raporu hazırlamak için yoğun bilişsel aktiviteler yaşıyor ve bu nedenle de ortaya çıkan ödevi daha çok kabulleniyor ve ödevi bir külfet olarak algılama düzeyi düşüyor olabilir.

Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin ödevle ilişkin tek olumsuz düşünceleri ödevleri hazırlarken bilgisayara ve İnternet daha fazla gereksinim duymalarının bir sonucu olarak kendilerine ait bir bilgisayarlar ve İnternetlerinin olmamasıdır. Örneğin bir öğrenci bu konuda duyduğu sıkıntıyı şu şekilde ifade etmektedir:

“...Ancak ödevleri yapmak için özel bir bilgisayarım olmadığından sürekli internet cafede vakit harcıyorum ve internette sorun oldu mu yapamıyorum. Okul bilgisayarlarını kullansak o kadar uzun süre duramıyoruz...”[BK]

4.5.3. Çevrimiçi Ortamın Kullanılabilirliğine İlişkin Görüşler

Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin çevrimiçi ortamın kullanılabilirliğine ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları Çizelge 35’te verilmiştir.

Çizelge 35

Çevrimiçi PDÖ Grubu:

Çevrimiçi Ortamın Kullanılabilirliğine İlişkin Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Olumlu Yanları	29
Kullanımı kolay/rahat	16
Net/açık/anlaşılır	9
Erişimi kolay	3
Olumsuz yanları	4
Daha renkli/canlı olabilirdi	4
TOPLAM	33

Çizelge 35'ten de görüldüğü üzere, çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrenciler eğitimin gerçekleştirildiği çevrimiçi ortamın kullanımının kolay, çevrimiçi ortamdaki açıklamaların açık ve anlaşılır ve sitenin erişim olanaklarının kolay olduğu yönünde görüşler bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra öğrenciler sitenin biraz daha canlı ve renkli olması gerektiği yönündeki görüşlerini de belirtmişlerdir. Örneğin, bir öğrenci çevrimiçi ortamın kullanımını kolay ve içeriği anlaşılır bulduğunu şu şekilde ifade ediyor:

“Bu web site gerçekten kullanması kolay ve anlaşılır”[İK]

Diğer bir öğrenci ise sitedeki erişim ve yardım olanaklarından duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade ediyor:

“sitemiz bence gayet kullanışlı istenilen bilgilere her yeren girilebiliyor. yapılması gereken birşey varsa bizi uyarışı hiç gözden kaçmayacak şekilde yerleştirilmiş. yani bence böyle bir ders için oldukça güzel hazırlanmış bir site”[FT]

Bir diğer öğrenci ise sitenin daha renkli ve hareketli olması gerektiği konusuna şu ifadeleri ile dikkat çekmektedir:

“siteyi beğendim.kullnıslığını sevdim ama daha renkli ve hareketli olmasını isterdim” [SY]

Çizelge 36’da çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin çevrimiçi ortamın kullanılabilirliğine yönelik görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları yer almaktadır

Çizelge 36

Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu:

Çevrimiçi Ortamın Kullanılabilirliğine İlişkin Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Olumlu Yanları	29
Kullanımı kolay/rahat	15
Net/açık/anlaşılır	10
Erişimi kolay	4
Olumsuz yanları	3
Daha renkli/canlı olabilirdi	3
TOPLAM	32

Çizelge 36’dan da görüldüğü üzere, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler eğitimin gerçekleştirildiği çevrimiçi ortamın kullanımının kolay, çevrimiçi ortamdaki açıklamaların açık ve anlaşılır ve sitenin erişim olanaklarının kolay olduğu yönünde görüşler bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra öğrenciler sitenin biraz daha canlı ve renkli olması gerektiği yönündeki görüşlerini de belirtmişlerdir. Örneğin bir öğrenci çevrimiçi ortamdaki erişim ve gezinti olanaklarından duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“Bence web sitesi çok güzel ve düzenli yani neyi nerde bulacağım falan diye bir kaygıya düşülmüyor”[ZHB]

Bir diğer öğrenci ise alternatif erişim olanaklarından duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“Sitenin görünümü iyiydi,kullanımı da son derece kolaydı bunun için teşekkür ederiz 😊sitede aradığımız herşeye ulaşabileceğimiz pek çok farklı yol vardı zorluk çekmedik.”[BŞ]

Diğer bir öğrenci ise kullanılan arayüzün sade olmakla birlikte daha renkli ve hareketli olması gerektiğini şu şekilde ifade etmektedir:

“gayet ciddi bir site bence ama ders gördüğümüz içinde böyle olması gerekirdi zaten. çok açıklayıcı, kafa karıştırmıyor ve yardım olanakları çok. aradığımız şeyi kolay buluyoruz.sınavlara hazırlanırken kaynaklar elimizin altında oluyor.” [NIY]

Her iki gruptaki öğrencilerin sitenin kullanılabilirliğine ilişkin görüşlerinin birbirine çok benzer olduğu, bu anlamda genel olarak her iki gruptaki öğrencilerin kullanılan MOODLE platformundan memnun oldukları söylenebilir. Sitenin kullanılabilirliğine ilişkin öğrenci görüşlerinin birbirine çok yakın olması her iki gruba sağlanan olanakların çok benzer olduğunun bir göstergesi olarak ta değerlendirilebilir.

4.5.4. Öğretici Rollerine İlişkin Görüşler

Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin öğretici rollerine ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları Çizelge 37’de verilmiştir.

Çizelge 37

Çevrimiçi PDÖ Grubu: Öğretici Rollerine İlişkin Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Rehber	14
Yönlendiren/Yol Gösteren	13
Yardımcı	3
TOPLAM	30

Çizelge 37’den görüldüğü üzere, çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrenciler gerçekleştirilen eğitim sürecinde öğreticinin rehber, yardımcı, yönlendirici ve yol gösterici bir rol üstlendiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Örneğin bir öğrenci öğreticinin çevrimiçi ortamdaki rehber rolünü şu şekilde ifade etmektedir:

“Dersler sayesinde öğretmenimiz, sohbet oturumlarında olsun forumlarda olsun, bize "gerçek anlamda 'rehber öğretmen' nedir?" sorusunu cevaplar nitelikteydi. Karşılaştığımız problemlerde tıkanıp durumlarda verilen ipuçlarıyla olsun her zaman yardımcı olmaya çalışıldı.”[HK]

Diğer bir öğrenci ise öğreticinin yönlendirici rolünü şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“öğretman yönlendirici konumundaydı.sohbet ortamlarında bizi takip ederek yanlışlarımızı düzeltti.anlayamadığımız konularda ip uçları vererek konular hakkında yorum yapabildik.”[BŞ]

Bir başka öğrenci yine öğreticinin yönlendirici ve yardımcı bir rol üstlendiğini şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“Öğretmenimiz bizi arkadaşlarımızla tartışmaya yönlendiriyor ve sorunlara başka açılardan bakmamıza yardımcı oluyor” NS

Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin öğretici rollerine ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları Çizelge 38’de verilmiştir.

Çizelge 38

Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu:

Öğretici Rollerine İlişkin Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Rehber	13
Yönlendiren/Yol Gösteren	6
Yardımcı	3
TOPLAM	24

Çizelge 38’den görüldüğü üzere, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler gerçekleştirilen eğitim sürecinde öğreticinin rehber, yardımcı, yönlendirici ve yol gösterici bir rol üstlendiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin öğreticinin rehber rolünde olduğuna ilişkin tema diğer temalardan daha çok ön plana çıkmıştır. Örneğin bir öğrenci bu konudaki görüşünü şu şekilde ifade etmektedir:

“bence öğretmen rehber rolünde. sohbetlerde bize sorular sorarak konuyu kavramamızı sağlıyor...”[HG]

Diğer bir öğrenci ise yine öğreticinin rehber rolde olduğunu şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“Bu çevrimiçi ortamda öğretmen rehber görevi üstleniyor derste anlamadığımız yerlere yardımcı oluyor,işte verdiği ödevleri daha güzel araştırabilmemiz için bizim yararlanabileceğimiz adresler veriyor”[ZHB]

Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki eğitim her ne kadar öğretici merkezli olarak gerçekleşse de kullanılan sohbet, forum, ödev vb. araçların doğası gereği öğrenci daha aktif bir rol üstlenmek ve öğretici öğrenciye rehber ve yardımcı olmak durumunda kalmaktadır. Bu çalışmada öğretici her iki grupta da rehber ve yönlendirici bir rol üstlenmiştir. Ancak çevrimiçi PDÖ ortamında daha çok yönlendiren ve yol gösteren bir rol üstlenmiştir. Öğrencilerin karşılaştıkları problem durumlarında onlara doğrudan yanıt vermek yerine onları doğru cevabı bulmaya, düşünmeye, araştırmaya teşvik etmiştir. Çizelge 37’deki öğrenci görüşleri bunu destekler niteliktedir. Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin öğreticinin yönlendiren, yol gösteren bir rolde olduğuna ilişkin görüşlerinin öne çıktığı görülmektedir. Örneğin bu grupta yer alan öğrencilerden biri bu konudaki düşüncelerini şu şekilde ifade etmektedir:

“...rehber rolünde. Konuyu (problemi,sorunu) öğrenciye veriyor ve bu konuda öğrencinin düşünmesini ve araştırmalar yapmasını sağlıyor.”[HAH]

Bu ifade çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin bilişsel yönden oldukça aktif olduklarına işaret etmektedir. Bu durum bu araştırmada elde edilen ve çevrimiçi PDÖ grubunun öğrencilerin EDB becerileri artırmadaki etkisinin daha fazla olduğuna ilişkin bulgu ile de örtüşmektedir.

4.5.5. Öğrenci Rollerine İlişkin Görüşler

Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin öğrenci rollerine ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları Çizelge 39’da verilmiştir.

Çizelge 39

Çevrimiçi PDÖ Grubu: Öğrenci Rollerine İlişkin Temalar ve Frekansları

Çevrimiçi PDÖ	
Temalar/Alt Temalar	f
Aktif bir rolde	12
Araştırmacı/keşfeden	13
TOPLAM	25

Çizelge 39’dan da görüldüğü üzere, çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrenciler kendilerini aktif, araştırmacı ve keşfeden bir rolde görmektedirler. Örneğin bir öğrenci eğitim süresince aktif bir rol üstlendiğini şu şekilde ifade etmektedir:

“Araştırmacı bir rol oynuyor öğrenciler.Düşünmeye yönlendirilen ve bilgiyi kendi bulan bireyler oluyorlar”[TT]

Bir diğer öğrenci ise çevrimiçi ortamda üstlendiği aktif rolü şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“..Öğrenci hazır bilgiyi almak yerine sürekli etkin olmalı,forumlara ve sohbetlere katılmalı,düşüncelerini bildirmelidir.Kendi kafasında konulara çözüm aramalı ve meraklı olmalıdır...”[FB]

Diğer bir öğrenci ise araştırmacı ve keşfedici rolüne şu ifadeleri ile dikkat çekmektedir:

“Öğrenciler bu ortamda araştırmacı rolündeler verilen her ipuçlarını değerlendirmeli öğrenmek için öğrenmeli..”[ST]

Diğer bir öğrenci yine üstlendiği araştırmacı rolü şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“Öğrenci öğretmenin rehberliğinde bilgisayar destekli ,konuyu araştıran ,öğrenen ve uygulandı..”[PDD]

Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin öğrenci rollerine ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları Çizelge 40’ta verilmiştir.

Çizelge 40

Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu:

Öğrenci Rollerine İlişkin Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Aktif bir rolde	15
Araştırmacı/keşfeden	6
TOPLAM	21

Çizelge 40’tan da görüldüğü üzere, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler kendilerini aktif, araştırmacı ve keşfeden bir rolde görmektedirler. Örneğin bir öğrenci diğer derslere oranla daha aktif bir rol üstlendiğini şu şekilde ifade etmektedir:

“öğrenci normal derslere göre çok daha aktif.çünkü kendi uğrıyor cabalıyor çok daha verimli ve aktif geçiyor dersler.”[FBK]

Bir başka öğrenci yine aynı konuya şu ifadeleri ile işaret etmektedir:

“öğrenciler diğer derslere göre daha aktif. öğrenciler kendi fikirlerini sohbetbetlerde ve forumlarda rahatlıkla belirtebiliyor.”[HG]

Her iki gruptaki öğrenciler kendilerini aktif, araştırmacı ve keşfeden bir rolde görmektedirler. Bu durum her iki ortamda kullanılan etkinlik türlerinin doğasının bir gereği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte gruplardaki öğrencilerin aktif olma düzeylerinin daha çok bilgi, kavrama ve uygulama gibi alt düzey bilişsel

becerilerde birbirine yakın olduğu söylenebilir. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenim gördükleri gurubun akademik başarıyı artırmada anlamlı bir etkisinin olmadığı bulgusu bu görüşü destekler niteliktedir. Ancak, EDB'nin işe koşulduğu üst düzey bilişsel aktivitelerde çevrimiçi PDÖ grubunun daha aktif olduğu söylenebilir. Çizelge 39'daki öğrencilerin görüşleri Çizelge 40 ile karşılaştırıldığında çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin kendilerini araştırmacı/keşfeden olarak öne çıkaran görüşleri bu bulguyu destekler niteliktedir.

4.5.6. Değerlendirme Yaklaşımına İlişkin Görüşler

Araştırmada öğrencilerin sürece aktif katılımlarını sağlamak uygulama boyunca performanslarını ve motivasyonlarını sağlamak amacıyla, uygulamada her iki gruptaki öğrencilerin uygulama boyunca katıldıkları etkinliklerin tamamı değerlendirmeye dahil edilerek öğrencilerin dönem sonu notunu etkileyeceği öğrencilere açıklanmıştır. Ayrıca çevrimiçi PDÖ grubunda, öğrenciler gruplar halinde çalıştığından gruptaki her bir öğrencinin diğer arkadaşlarını izlemesi ve her öğrencinin aktif olarak etkinliklere katılımını sağlamak amacıyla, akran değerlendirilmesine yer verilmiştir. Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin çevrimiçi ortamda benimsenen değerlendirme yaklaşımına ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları Çizelge 41'de yer almaktadır.

Çizelge 41

Çevrimiçi PDÖ Grubu: Değerlendirme Yaklaşımına İlişkin Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Öğrencinin aktif katılımını sağlama	3
Yararlı bulma	14
Değerlendirme sürecine katılmayı önemli bulma	7
Ezbercilikten kurtarma	5
TOPLAM	29

Çizelge 41'den de görüldüğü gibi çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrenciler, gerçekleştirilen eğitim süresince benimsenen değerlendirme yaklaşımının, öğrencilerin eğitim sürecine aktif katılımını sağladığı, onları ezbercilikten kurtardığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğrenciler, bu değerlendirme yaklaşımını yararlı bulduklarını ve değerlendirme sürecine katılmanın onlar açısından önemli olduğu yönünde görüş belirtmişlerdir. Örneğin çevrimiçi PDÖ grubundaki bir öğrenci benimsenen değerlendirme yaklaşımının kendisini nasıl motive ettiğini şu şekilde ifade etmektedir:

“bence öğrenci açısından bu uygulamalar oldukça kazançlı. Sadece tek yönlü düşünmeye sevketmiyor öğrenciyi birçok yönden katılımını sağlamaktadır. Aldığı ekstra puanlar öğrenciyi şevklendiriyor katılımını kuvvetlendiriyor. Sadece vizeye bağlı kalmayarak notunu yükseltme şansı çok yüksek.”[FT]

Bir diğer öğrenci ise akran değerlendirmesinden duyduğu memnuniyeti şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“Arkadaş değerlendirmelerini doğru buluyorum.Çünkü değerlendirmede bizim görüşlerimiz de önemli”[GD]

Diğer bir öğrenci ise değerlendirmeler sonucunda sağlanan dönütlerden duyduğu memnuniyeti şu ifadeleri ile belirtmektedir:

“değerlendirmeler bizim seviye olarak nerde olduğumuzu neler bildiğimizi neler öğrendiğimizi gösteriyor” [NS]

Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrencilerin çevrimiçi ortamda benimsenen değerlendirme yaklaşımına ilişkin görüşlerinden elde edilen temalar ve frekansları Çizelge 42’de yer almaktadır.

Çizelge 42

Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Grubu: Değerlendirme Yaklaşımına İlişkin
Temalar ve Frekansları

Temalar/Alt Temalar	f
Öğrencinin aktif katılımını sağlama	6
Yararlı bulma	14
TOPLAM	20

Çizelge 42’den de görüldüğü üzere, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler, gerçekleştirilen eğitim süresince benimsenen değerlendirme yaklaşımının, öğrencilerin eğitim sürecine aktif katılımını sağladığını belirtmişler ve bu değerlendirme şeklini yararlı bulmuşlardır. Örneğin, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki bir öğrenci değerlendirme yaklaşımının derse aktif katılımını sağlamasından duyduğu memnuniyeti şu ifadesi ile belirtmektedir:

“bence öğrenciler açısından faydalı. çünkü öğrenci derste aktif durumda bulunmak zorunda bu yüzden dersi daha etkili bir biçimde öğrenebilir.”[HG]

Diğer bir öğrenci ise benimsenen değerlendirme yaklaşımının daha objektif bir değerlendirme yapılmasına neden olmasından duyduğu memnuniyete şu ifadesi ile dikkat çekmektedir:

“bence gayet iyi bir uygulama.kimin derse daha çok ilgisinin olduğu anca bu yolla anlaşılabilir”[SDG]

Bir başka öğrenci ise değerlendirmenin sürece yayılmasından duyduğu memnuniyeti şu şekilde ifade etmektedir:

“aslında güzel birşey sadece finale vizeye bağlı kalmamak”[RT]

Her iki grubun değerlendirme yaklaşımına yönelik görüşlerinden elde edilen temalar karşılaştırıldığında çevrimiçi PDÖ grubunda değerlendirme yaklaşımının öğrenciyi

ezbercilikten kurtarmasına ilişkin tema ile öğrencilerin arkadaşlarını değerlendirmelerine olanak tanınmasını anlamlı bulmalarına ilişkin temanın öne çıktığı görülmektedir. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda ise değerlendirme yaklaşımının öğrencilerin aktif katılımını sağlaması temasının öne çıktığı görülürken, her iki gruptaki öğrencilerin büyük çoğunlunun değerlendirme yaklaşımını yararlı bularak duydukları memnuniyeti ifade etkileri görülmektedir.

Beşinci Bölüm

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın sorunu, yöntemi ve bulguları özetlenmiş ve bulgulara dayalı olarak sorunun çözümüne ve daha sonra yapılacak araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç

Günümüzde araştıran, sorgulayan, bilgiyi kullanabilen ve dönüştürebilen, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, karar verme, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek toplumların çağdaş dünyada rekabet edebilme ve ayakta kalabilmesi için önemli bir gereksinim haline gelmiştir. Bu bağlamda ileride yeni nesilleri yetiştirme görevini üstlenecek öğretmen adaylarının da problem çözme becerisine sahip, işbirliği içinde çalışabilen, takım ruhu bilinci gelişmiş öğretmenler olarak yetiştirmelerini sağlayabilmek amacıyla özellikle PDÖ gibi oluşturmacı yaklaşımlarının teknolojiyi kullanarak öğretim etkinliklerine entegre edilmesine gereksinim duyulmaktadır. PDÖ özellikle öğrencilerin EDB'yi işe koşmalarını sağlayarak bu becerileri geliştirmede olumlu etkilere sahip bir yöntemdir. Eleştirel düşünme özellikle analiz yapma, yorumlama, değerlendirme, varsayımların farkına varma gibi üst düzey düşünme becerilerini de içine alan kapsamlı bir düşünme türüdür. Bu nedenle özellikle öğretmen eğitiminde EDB'yi işe koşan yöntemlerden yararlanılması öğretmen adaylarının çağdaş dünyaya uyum sağlayabilecek bireyler yetiştirmelerinde önemli bir rol oynayacaktır.

Bununla birlikte günümüzde öğrenme ortamlarında ve öğrenci profillerinde oldukça önemli değişimler yaşanmaktadır. Motivasyonu düşük, aynı anda pek çok işi yapmaya çalışan, dinlemekten ve pasif olmaktan çabuk sıkılan, aktif olmayı seven, teknoloji ve İnternetle iç içe, katılımcı öğrenenler olarak tanımlanabilecek yeni bir nesil yetişmektedir. Bu bağlamda öğrenme ortamları düzenlenirken öğrencilerin bu özellikleri dikkate alınmalıdır.

Bu nedenle öğrenme ortamlarında çeşitli paradigma değişimleri yaşanmaktadır. Artık daha çok öğrenciyi merkeze alan teknoloji ve gerçek yaşam alanları ile bunlara bağlı paydaşları kullanan yeni nesil öğrenme ortamları karşımıza çıkmaktadır.

Öğrenme ortamlarındaki bu değişimin yüksek öğretim ve uzaktan eğitim faaliyetlerine gerektiği gibi yansması için alternatif yaklaşım arayışları içine girilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda web 2.0 web 3.0, nano teknoloji, semantik web ve zeki web gibi yeni nesil web teknolojilerinden yararlanılması ve www'nin etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Yüzyüze öğretimde de çevrimiçi ortamın esnek ve çekici yapısından öğretme-öğrenme etkinliklerinde yararlanması gerekmektedir. Ancak, çevrimiçi ortamlarda www teknolojilerinden yararlanırken, yeni nesil öğrenen özelliklerinin yanı sıra çevrimiçi ortamın doğasına uygun öğrenme etkinliklerinin kullanılması da gerekmektedir. Ancak, özellikle ülkemizde çevrimiçi öğretim etkinlikleri genellikle bir Öğrenme Yönetim Sistemi programı aracılığıyla yüzyüze eğitimdeki gibi içeriğin doğrudan öğrenciye çevrimiçi ortam aracılığıyla aktarılması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle de çevrimiçi ortamın öğrenci-öğrenci işbirliğini, öğrenci-öğretici, öğrenci-teknoloji ve bilgi kaynakları etkileşimi ile öğrenci katılımını destekleyen yapısından yeterince yararlanılamaması bu araştırmada ele alınacak temel sorunun çıkış noktasını oluşturmaktadır. Bu bağlamda bu araştırmada, çevrimiçi bir öğrenme ortamında, PDÖ etkinlikleri gerçekleştirilerek, bu öğrenme ortamının öğrenci başarısına ve öğrencilerin üst düzey bilişsel aktiviteleri içeren eleştirel düşünme becerilerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun yanı sıra gerçekleştirilen öğrenme sürecine farklı açılardan bakabilmek ve öğrencilerin sürece yönelik görüşlerinden yararlanarak gerçekleştirilen eğitime yönelik daha ayrıntılı betimlemelerde ve yorumlamalarda bulunabilmek amacıyla öğrencilerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bu araştırmada PDÖ yönteminin seçilmesinin temel nedenlerinden biri, yeni nesil öğrenen özelliklerine uygun olarak onların özellikle yoğun bilişsel aktiviteler yaşamasını sağlayacak bir öğrenme süreci olması diğeri ise bu yöntemin www'nin

esnek, çekici ve katılımcı yapısıyla çok örtüşmesidir. Gerçekleştirilen eğitimin sonunda öğrenci başarısının yanı sıra sürecin EDB'ye etkisinin olup olmadığının araştırılmasının temel nedeni ise, PDÖ'nün analiz sentez ve değerlendirme gibi üst düzey bilişsel becerilerin gelişimine anlamlı bir etkisinin olup olmadığını ortaya çıkarmaktır.

Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu gerçek deneme modeli kullanılmıştır. 2007-2008 öğretim yılı bahar dönemi Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, BİL-170 kodunda açılan Bilgisayar II dersini alan İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü öğrencileri araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmada deney grubu olan çevrimiçi PDÖ grubunda 16 kız, 4 erkek olmak üzere 20 öğrenci, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda ise 15 kız, 5 erkek olmak üzere 20 öğrenci ile toplam 40 öğrenci yer almıştır. Deney grubunda çevrimiçi PDÖ etkinlikleri, kontrol grubunda çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinlikleri gerçekleştirilmiştir.

Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 40 adet çoktan seçmeli sorudan oluşan akademik başarı testi, 1 adet açık uçlu sorudan oluşan sınav sorusu, öğrencilerin gerçekleştirilen eğitim sürecine ilişkin görüşlerini almak için açık uçlu anket soruları ve Türkçeye uyarlaması Çıkrıkçı (1992) tarafından yapılan Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçme testi kullanılmıştır. Akademik başarı testi ve EDB testi deneysel işlem öncesi ve deneysel işlem sonrası uygulanmış, açık uçlu sınav sorusu ve açık uçlu anket soruları ise deneysel işlem tamamlandıktan sonra uygulanmıştır.

Araştırmada verilerin çözümlenmesi SPSS 15.0 ve Microsoft Excel programı kullanılarak yapılmıştır. Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı ve EDB sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla t-testi ile karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Two-way Mixed Design ANOVA) yapılmıştır. Açık uçlu sınav sorularından elde edilen puanlar arasında çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grupları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi kullanılmıştır. EDB sontesti alt boyutlarına ilişkin olarak gruplar arası karşılaştırma

yapmak için ise MANOVA analizi yapılmıştır. Açık uçlu anket sorularından elde edilen verilerin çözümlenmesinde tümevarım analizinden yararlanılmıştır. Araştırma sonunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Akademik başarı ile ilgili sonuçlar

Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının akademik başarı son test puanları arasında deney grubu olan çevrimiçi PDÖ lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Ancak hangi öğrenme grubundaki artışın son test puanları üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi sonucunda, öğrenim görülen grubun akademik başarıyı artırma konusunda anlamlı bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

Açık uçlu sınav sorusu ile ilgili sonuçlar

Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının açık uçlu sınav sorusundan aldıkları puanlar arasında yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, çevrimiçi PDÖ grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bağlamda çevrimiçi PDÖ etkinliklerinin çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme etkinliklerine göre öğrencilerin üst düzey bilişsel alan kazanımlarını daha fazla etkilemiş olabileceği söylenebilir.

Eleştirel düşünme becerileri ile ilgili sonuçlar

Çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının EDB son test toplam puanları arasında deney grubu olan çevrimiçi PDÖ lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Hangi öğrenme grubundaki artışın son test puanları üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirlemek amacıyla yapılan karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi sonucunda çevrimiçi PDÖ grubunun, çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubuna göre, EDB düzeyini arttırmada daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

EDB alt boyutlarına ilişkin sonuçlar

Yapılan çoklu varyans analizi sonucunda çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarının EDB alt boyutları açısından anlamlı farklılıklar göstermediği ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin gerçekleştirilen eğitim sürecine ilişkin görüşlerinden elde edilen sonuçlar

Yapılan tümevarım analizi sonucunda gruplar arasındaki akademik başarı ve EDB testlerinin karşılaştırılmasıyla elde edilen bulguları destekleyici nitelikte sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırmada öğrencilerin problem senaryolarını gerçek durumlarla ilişkili buldukları, senaryoların onları konuya öğrenmeye odakladığı, problem çözme süreçleri olan araştırmaya, düşünmeye ve çözüm üretmeye sevk ettiği yönünde görüşler beyan ettikleri ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, öğrencilerin sekiz haftalık uygulama boyunca öğrencilerin ardı ardına üç problem senaryosu ile karşılaşmaları ve benzer şekilde raporlar hazırlamaları sonucunda uygulamanın sonuna doğru sıkıldıkları yönünde görüş bildirmelerine neden olduğu belirlenmiştir.

Her iki gruptaki öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimden memnun oldukları, çevrimiçi PDÖ grubunda en yararlı bulunan etkinlik türünün sohbet; çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda ise ödev olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, sohbetin çevrimiçi PDÖ grubunda daha yoğun ve etkili kullanıldığı ortaya çıkmış, çevrimiçi PDÖ grubunda öğrencilerin sohbetin bilgi alış veriş sağlama, tartışarak öğrenmeyi sağlama, problem çözmeye yardımcı olması gibi öğrenme sürecine katkı sağlamakla ilgili olumlu görüşlerin öne çıktığı belirlenmiştir. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda ise sohbetin olumlu yanlarının yanı sıra sohbetlerin çok sayıda öğrenciyle gerçekleştirilmesinin bir sonucu olarak sohbetlerde konunun dağıldığı, konuya odaklanmada güçlük çekildiği ortaya çıkmıştır.

Araştırmada çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda, öğrencilerin forumların bilgi ve fikir paylaşımı sağladığına yönelik görüşleri ön plana çıkarken, çevrimiçi PDÖ grubunda forumların problemlere çözüm üretme sürecine katkı sağlaması ile ilgili görüşleri ön plana çıkmaktadır. Bu durum, çevrimiçi PDÖ grubunda forumların daha çok problem çözme sürecinde etkin bir şekilde kullanıldığını gösterirken; çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda da forumun daha çok bilgi ve fikir paylaşmada etkin bir şekilde kullanıldığını göstermektedir.

Çevrimiçi PDÖ grubunda ödev etkinliklerinin olumlu yanları, ödev sayesinde bilgi sahibi olma, araştırma yapmaya yönlendirme, sınavlara hazırlanmaya yardımcı olma, öğrenme eksiklikleri hakkında geri bildirim sağlama ve sorumluluk duygularını geliştirme olarak belirlenmiştir. Çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubunda ödev etkinliklerinin olumlu yanları, yararlı ve etkili olma, sınavlara hazırlanmaya yardımcı olma, araştırma yaparak öğrenmeyi sağlama olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte bu grupta ödevlere ilişkin olumsuz görüş sayısının çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerden daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrenciler aynı yoğunlukta ödev yapmalarına rağmen olumsuz bir görüş dile getirmemişlerdir. Bu durum öğrencilerin karşılaştıkları problem durumlarını çözmek için hangi konu ve kavramları öğrenmeleri gerektiğine kendilerinin karar vermesi gerektiği ve ürettiği çözüme kendi görüş ve yorumlarını katmaları ile ilişkilendirilmiştir.

Hem çevrimiçi PDÖ hem de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler eğitimin gerçekleştirildiği çevrimiçi ortamının kullanımının kolay, çevrimiçi ortamdaki açıklamaların açık ve anlaşılır ve sitenin erişim olanaklarının kolay olduğu; bunun yanı sıra sitenin biraz daha canlı ve renkli olması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir.

Hem çevrimiçi PDÖ hem de çevrimiçi öğretici merkezli gruptaki öğrenciler gerçekleştirilen eğitim sürecinde öğreticinin rehber, yardımcı, yönlendirici ve yol gösterici bir rol üstlendiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Bununla birlikte çevrimiçi

PDÖ ortamında öğreticinin daha çok yönlendiren ve yol gösteren bir rol üstlendiğini destekler yönde bulgular elde edilmiştir.

Hem çevrimiçi PDÖ hem de çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme gruplarındaki öğrenciler kendilerini aktif, araştırmacı ve keşfeden bir rolde görmelerinin yanı sıra çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin üst düzey bilişsel aktiviteler yönünden daha aktif olduğu belirlenmiştir.

Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrenciler, gerçekleştirilen eğitim süresince benimsenen değerlendirme yaklaşımının, öğrencilerin eğitim sürecine aktif katılımını sağladığı, onları ezbercilikten kurtardığı yönünde görüş bildirirken; çevrimiçi öğretici merkezli öğrenme grubundaki öğrenciler, gerçekleştirilen eğitim süresince benimsenen değerlendirme yaklaşımının, öğrencilerin eğitim sürecine aktif katılımını sağladığını belirtmişler ve uygulamada benimsenen değerlendirme yaklaşımını yararlı bulmuşlardır. Ayrıca çevrimiçi PDÖ grubunda değerlendirme yaklaşımının öğrenciyi ezbercilikten kurtarması, öğrencilerin arkadaşlarını değerlendirmelerine olanak tanınması temaları öne çıkmıştır.

Gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen sonuçlar, araştırma sürecinde ortaya çıkan sınırlılıklar kapsamında değerlendirilmelidir.

5.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak çıkartılan sonuçlardan hareketle uygulamalara ve ileride gerçekleştirilebilecek araştırmalara yönelik aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

Uygulamaya yönelik öneriler

- Çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilen eğitimlerde PDÖ etkinliklerine yer verilmelidir.

- Çevrimiçi PDÖ etkinliklerinin derslerin bütününde değil de uygun konularda ve az sayıda gerçekleştirilmesine dikkat edilmelidir. Bunun yanı sıra PDÖ yönteminin öğretmen eğitiminin geneline yayılması konusunda çalışmalar yapılmalıdır.
- Çevrimiçi ortamlarda sohbet etkinliklerinden istenen verimin alınabilmesi için sohbetler kalabalık gruplar halinde gerçekleştirilmemelidir.
- Eğitimciler, öğrencilerin gerçekleştirilen eğitimden kopmalarını önlemek ve öğrencilerin motivasyonlarını sürdürebilmek için, çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilen etkinliklerde öğrencilere öğrenme sonuçları hakkında olabildiğince çabuk geri bildirim vermelidirler.
- Eğitimciler, forumlara yazılan mesajların çok fazla uzun olmamasına dikkat etmelidirler.
- Çevrimiçi ödev yoğunluklarının ayarlanmasında öğrenim gören grubun özellikleri, öğrencilerin kendilerine ait bilgisayar ve İnternet bağlantılarının bulunup bulunmaması göz önünde bulundurulmalıdır.
- Öğrencilerin kendilerini gerçekleştirilen eğitimin bir parçası olarak görebilmeleri için değerlendirmede söz sahibi olmasına özen gösterilmelidir.
- Hazırlanacak çevrimiçi ortamların farklı öğrenme stillerindeki öğrencilere hitap edebilmesi açısından içerik/problem senaryoları sunulurken, ses ve metin ile birlikte sınırlı sayıda animasyona ve çeşitli nitelikteki görsellere yer verilmelidir.
- Problem senaryoları hazırlanırken olabildiğince öğrencinin verilen senaryo ile empati kurmasına olanak tanıyacak gerçek yaşam deneyimlerine yer verilmeye çalışılmalıdır.

Araştırmalara yönelik öneriler

- Çevrimiçi PDÖ'nün akademik başarı, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve üst düzey düşünme becerilerine etkisini araştıran farklı özelliklerdeki gruplarla deneysel çalışmalar yapılabilir.

- Özellikle yükseköğretimde çevrimiçi işbirliğine dayalı PDÖ ile çevrimiçi iç denetimli PDÖ süreçlerini karşılaştıran nitel ve nicel araştırmalar yapılabilir.
- Çevrimiçi PDÖ'nin akademik başarıya ve üst düzey düşünme becerilerine etkisini ortaya çıkarmaya yönelik araştırmalardan yola çıkarak daha kapsamlı genellemelere varabilmek için meta analiz çalışmaları gerçekleştirilebilir.
- Çevrimiçi PDÖ ile öğrenme stilleri, öğrenci tutumları, bilişsel araçlar gibi farklı değişkenlerin etkileşimini ortaya çıkarmaya çalışan deneysel araştırmalar gerçekleştirilebilir.
- Çevrimiçi ortamda kullanılan farklı eşzamanlı ve eşzamanlı olmayan araçlarının akademik başarıya ve eleştirel düşünme becerilerine etkisini ortaya çıkarmaya yönelik araştırmalar yapılabilir.
- Çevrimiçi PDÖ'de işe koşulan süreçlere ilişkin daha ayrıntılı betimlemeler yapabilmek için eylem araştırmaları yapılabilir.

EKLER

Ek 1	Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Becerileri Testi.....	143
Ek 2	Başarı Testi	146
Ek 3	Açık Uçlu Sınav Sorusu	155
Ek 4	Açık Uçlu Anket Soruları	156
Ek 5	Web Sitesi Ana Sayfası	157
Ek 6	Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme ve Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Ortamı Tasarımı Uygunluk Formu.....	158
Ek 7	Dersi İzlenesi	161
Ek 8	Problem Senaryoları	162
Ek 9	Akademik Başarı Öntest Puanları.....	164
Ek 10	Eleştirel Düşünme Becerileri Öntest Puanları	165
Ek 11	Bilgisayar I Dersi Dönem Sonu Puanları	166
Ek 12	Öğrencilerin İnternet Kullanım Sıklıkları, Bir Oturumdaki İnternet Kullanım Süreleri ve Toplam İnternet Kullanım Süreleri.....	167
Ek 13	Bilgisayar II-A ve Bilgisayar II-B Gruplarının Ders Ana Sayfaları.....	168
Ek 14	Bilgisayar II-A Problem Durumu Örneği	170
Ek 15	Bilgisayar II-B Konu Özeti Sayfası.....	171
Ek 16	Bilgisayar II-A Sohbet Sayfası Örnekleri.....	172
Ek 17	Bilgisayar II-A Forum Sayfası Örnekleri	174
Ek 18	Bilgisayar II-A Forum Sayfaları Problem Çözüm Önerileri Örnekleri	175
Ek 19	Bilgisayar II-B Ödev Sayfaları Örnekleri.....	177
Ek 20	Bilgisayar II-B Forum Sayfaları Örnekleri.....	178
Ek 21	Bilgisayar II-B Sohbet Oturumu Örnekleri	179
Ek 22	Akran Değerlendirme Formu.....	181
Ek 23	Etkinlik Değerlendirme Formu.....	182
Ek 24	Bilgisayar II-A ve II-B Günlük Dosyaları Kayıt Örnekleri.....	183
Ek 25	Akademik Başarı Sontest Puanları	188
Ek 26	Açık Uçlu Sınav Sonuçlarından Elde Edilen Puanlar	189
Ek 27	Eleştirel Düşünme Becerileri Sontest Puanları.....	190
Ek 28	Eleştirel Düşünme Becerileri Alt Boyutlarına İlişkin Sontest Puanları	191
Ek 29	EDB Alt Boyutlarına İlişkin Mahalanobis Değerleri	192
Ek 30	İzin Mektubu.....	193

Ek 1

Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Becerileri Testi

TEST 1
ÇIKARSAMA**YÖNERGE**

Çıkarsama, bireyin gözlediği veya doğruluğunu kabul ettiği belirgin durumlardan çıkardığı bir yargıdır. Örneğin, bir kişi bir evden gelen piyano sesinden ve pencereden sızan ışıktan evde birisinin olduğu sonucu çıkarabilir. Evdekiler dışarıya çıkarken ışığı açık bırakmış olabilirler. Müzik sesi de açık bırakılmış bir teypten veya radyodan geliyor olabilir.

Bu testteki uygulamalardan her biri, doğru olduğunu kabul etmek durumunda olduğunuz olguları içeren bir metinle başlar. Her metnin altında, bu metine dayalı çeşitli çıkarsamaların verildiğini göreceksiniz. Her çıkarsamayı ayrı ayrı inceleyiniz ve incelediğiniz her bir çıkarsamanın doğruluk-yanlışlık düzeyi hakkında karar veriniz.

Cevap kağıdında her çıkarsama için **D, DO, VY, YO ve Y** sembolleri altında gösterilen boşluklar bulacaksınız. Her çıkarsama için uygun olan sembolün altındaki boşluğu, sembollerin anlamına ilişkin açıklamaları dikkate alarak işaretleyiniz.

D (Doğru): Eğer çıkarsamanın kesinlikle **DOĞRU** olduğunu düşünüyorsanız; yani bunun hiçbir şüpheye yer bırakmadan verilmiş olan olgu ifadesini izlediğini düşünüyorsanız, **D** seçeneğini işaretleyiniz.

DO (Doğru Olabilir) : Metinde verilen olguların ışığı altında, çıkarsamanın **DOĞRU OLABİLİR** olduğunu; doğru olma şansının daha çok olduğunu düşünüyorsanız. **DO** seçeneğini işaretleyiniz.

VY (Veri Yetersiz) : Metinde verilen olgular, bir yargıya varmak gerekli bilgi ve ipuçlarını vermiyorsa dolayısıyla, çıkarsamanın doğru ya da yanlış olduğunu söyleyemiyorsanız **VERİ YETERSİZ** anlamına gelen **V Y** seçeneğini işaretleyiniz.

YO (Yanlış Olabilir) : Verilen olguların ışığı altında çıkarsamaların, **YANLIŞ OLABİLİR** olduğunu; yani yanlış olma olasılığının daha çok olduğunu düşünüyorsanız; **YO** seçeneğini işaretleyiniz.

Y (Yanlış) : Çıkarsamanın, verilen olguların yanlış yorumlanmasından ya da çıkarsamanın olgulara veya olgulardan çıkarılması gereken çıkarsamalara ters düşmesinden dolayı, kesinlikle **YANLIŞ** olduğunu düşünüyorsanız **Y** sembolünü işaretleyiniz.

Bazen bir çıkarsamanın doğru ya da yanlış olabileceğine karar verirken pratik olarak herkesin sahip olduğu ve yaygın kabul gören belirli bilgileri kullanmanız gerekmektedir.

Aşağıda verilen örneği inceleyiniz. (Her sorunun doğru yanıtı, sorunun hemen yanında gösterilmiştir.)

ÖRNEK

ABD'de, 8.sınıfta okuyan 200 öğrenci, bir kentte hafta sonu forumu biçiminde düzenlenen konferansa gönüllü olarak katılmıştır. Bu öğrenci konferansında ırk ilişkileri ile dünya barışını sağlama ve devam ettirme yolları tartışılmıştır. Çünkü, bu konular öğrenciler tarafından bugünün dünyasında önemli konular olarak seçilmiştir.

	D	DO	VY	YO	Y
1. Bu toplantıya katılan öğrenciler, insanlığa ilişkin konulara ve yaygın toplumsal sorunlara çoğu 8.sınıf öğrencisinden daha fazla ilgi göstermişlerdir.	☐	☒	☐	☐	☐
2. Bu öğrencilerin çoğu 17-18 yaşları arasında idi	☐	☐	☐	☒	☐
3. Öğrenciler ülkenin değişik yörelerinden gelmekteydiler.	☐	☐	☒	☐	☐
4. Öğrenciler yalnızca işçi ilişkileri sorunlarını tartışmışlardır.	☐	☐	☐	☐	☒
5. Bazı 8. sınıf öğrencileri, ırk ilişkilerini ve dünya barışının sağlama ve devam ettirme yollarının tartışılmasını önemli bulmuşlardır.	☒	☐	☐	☐	☐

Yukarıdaki örnekte, **1. çıkarsama** doğru olabilir (DO). Çünkü birçok 8.sınıf öğrencisi yaygın toplumsal sorunlarla ciddi olarak, fazla ilgilenme eğiliminde değildirler. Verilen olgulardan, bu çıkarsamanın kesinlikle doğru olduğu sonucuna varılmaz. Çünkü bu olgular diğer 8.sınıf öğrencilerinin dünya sorunlarına gösterebilecekleri ilginin derece ve çeşidi hakkında kesin bilgi sağlamamaktadır. Ayrıca toplantıya katılan öğrencilerden bazılarının gönüllü olarak bir hafta sonunu evden uzakta, başka bir yerde geçirmek istemiş olmaları mümkündür.

2. çıkarsama, yanlış olabilir (YO), çünkü (yaygın olarak bilindiği gibi) ABD'de 17 ve 18 yaşları arasında olup da, 8.sınıfa giden çok az öğrenci vardır.

3. çıkarsama için, metinde hiçbir kanıt yoktur. Bu bakımdan bu konu hakkında bir yargıya varılabilmesi için veri yetersizdir (VY).

4. çıkarsama kesinlikle yanlıştır (Y). Çünkü olguyu belirleyen ifadede tartışma için seçilen sorunların dünya barışının sağlanması ve ırk ilişkileri konuları olduğu belirtilmiştir.

5. çıkarsama metinde verilen olguların kaçınılmaz bir sonucudur, dolayısıyla doğrudur (D).

Herhangi bir çıkarsamayı en iyi tanımladığını düşündüğünüz seçeneğin sembolü altındaki boşluğu iyice karalayınız, eğer cevabınızı değiştirmek isterseniz yine iyice silip, yeni cevabınızı cevap kağıdına işaretleyiniz, bunun dışında hiçbir işaret koymayınız.

AŞAĞIDAKİ UYGULAMALARLA DEVAM EDİNİZ.

Aşağıda bir metin ve bu metin ile ilgili çeşitli çıkarsamalar verilmiştir. Çıkarsamayı en iyi tanımladığını düşündüğünüz seçeneği yanıt kağıdında belirtilen yere çarpı (X) işareti koyarak işaretleyiniz. Her bir ifadenin tek bir yanıtı vardır. Lütfen her ifadenin karşılığı olarak yanıt kağıdına tek bir işaret koyunuz.

Bir edebiyat öğretmeni ders verdiği sınıflardan birindeki öğrencilerin "Büyük Umutlar" filmini görmeleri için gerekli düzenlemeyi yapmış, aynı öğretmen diğer sınıflarındaki öğrencilerin ise filmi görmeden, sadece kitabını okumalarını sağlamıştır. Öğretmen, edebiyat derslerinde filmlerin etkili bir araç olarak kullanılıp kullanılmayacağını görmek istemektedir. Her iki uygulamanın hemen ardından öğrencilere, konunun beğenilip beğenilmediğini ve nasıl anlaşıldığını ölçen testler uygulamıştır. Bu testler filmi izleyen sınıfın daha başarılı olduğunu göstermiştir. Bu sınıf "Büyük Umutlar"’a öyle büyük bir ilgi göstermiştir ki, ders dönemi sona ermeden önce öğrencilerin çoğu tamamen kendi girişimleri ile kitabı okumuşlardır. Öğretmen yaptığı ön denemeden büyük bir memnuniyet duymuştur.

ÇIKARSAMALAR:

1. Hikayenin beğenilip beğenilmediğini ve nasıl anlaşıldığını ölçmeyi amaçlayan testler hem filmi gören hem de sadece kitabı okuyan öğrencilere uygulanmıştır.
2. Film görerek konuyu öğrenen öğrencilerden ders dönemi başında kitabı okumaları istenmiştir.
3. Buna benzer bir uygulamaya girişecek diğer edebiyat öğretmenlerinin hiçbiri benzer sonucu elde edemez.
4. Bu çalışmayı yapan öğretmen (edebiyat öğretmenliğini sürdürdüğü takdirde) bundan sonra, bu uygulamayı yapma konusunda serbest bırakıldığında, uygun bulduğu filmleri öğretim aracı olarak kullanmaya devam edecektir.
5. Bu iki tip öğretim uygulaması sonunda, filmi gören sınıfın sadece kitabı okuyan sınıflara kıyasla "Büyük Umutlar" filmini daha çok beğendiği ve anladığı yolunda herhangi bir kanıt elde edilememiştir.
6. Öğrenciler birçok konuyu kitaplardan daha çok filmlerden öğrenebilirler.

Ek 2
Başarı Testi

No...:

Adı...:

Soyadı...:

Açıklama: Bu sınav Eğitimde Bilgisayar Kullanımı ve Bilgisayar Destekli Öğretim konularına yönelik başarıyı ölçmeyi amaçlamaktadır. Test toplam 40 adet çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Her sorunun doğru yanıtı sorunun hemen altında bulunan seçeneklerden birisidir. Sizden, doğru yanıtları yanıt anahtarına işaretlemeniz beklenmektedir. Her soru eşit puan değerindedir. Süre 45 dakikadır. Başarılar dilerim.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi bir öğretim yazılımı türü **değildir**?
 - a. Tekrar ve alıştırma yazılımları
 - b. Özel öğretici yazılımları
 - c. Benzetim yazılımları
 - d. Kelime işlemci yazılımları
 - e. Problem çözme yazılımları

2.
 - I. Tekrar ve alıştırma yapma olanağı sağlarlar.
 - II. Daha zengin bir öğretim ortamı sağlarlar.
 - III. Öğrenci-öğretmen etkileşimini arttırırlar.
 - IV. Ekonomik ve etkili bir öğretim gerçekleştirme olanağı sunarlar.
 Eğitimde bilgisayar kullanımına ilişkin yukarıdaki ifadelerden hangisi/hangileri doğrudur?
 - a. III ve IV
 - b. I, II ve III
 - c. I, II ve IV
 - d. I ve II
 - e. Yalnız III

3. Aşağıdakilerden hangisi çokluortam yazılımlarının eğitimde kullanılma gerekçesini en iyi açıklamaktadır?
 - a. Öğrenmeye katılan duyu organı sayısı artıka öğrenmenin kalıcılığı ve niteliği artar.
 - b. Yatay ve düşey eksene göre dengeli ve simetrik olarak hazırlanmış öğretim materyalleri öğrenmeyi kolaylaştırır.
 - c. Öğrenmede görme duyusu işitme duyusundan daha aktif bir rol oynar.
 - d. Öğrenmede kullanıcı ile bilgisayar arasındaki etkileşim, kullanıcıların kendi aralarındaki etkileşimden daha önemli bir rol oynar.
 - e. Görsel yazılımlarda üç boyutlu grafikler kullanılması dokunma hissini harekete geçirdiğinden daha etkili bir öğrenme gerçekleşir.

4. Hiperortam ve çokluortam ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - a. Hiperortamda link (bağ) bulunmaz çoklu ortamda bulunur.
 - b. Bir web sitesinin hiperortam olabilmesi için içinde yalnızca metin ve link bulunması gerekir.
 - c. Her hiperortam aynı zamanda bir çokluortamdır.
 - d. Hiperortalarda sadece görsel öğeler bulunur.
 - e. Hiperortam çokluortamı kapsamaktadır.

- 5.
- I. Öğrenciye öğrenme sonuçları ile ilgili dönüt sağlamak.
 - II. Öğrenmelerin daha kalıcı hale gelmesine yardımcı olmak.
 - III. Yeni bir konunun öğrenimini sağlamak.
- Yukarıdaki ifadelerden hangisi/hangileri tekrar ve alıştırma yazılımlarının sağladığı kazanımlardan **değildir**?
- a. Yalnız I
 - b. Yalnız III
 - c. I ve II
 - d. I ve III
 - e. II ve III
- 6.
- I. Öğrencilerin yaşlarına uygun olması.
 - II. Dersin içeriğine ve amaçlarına uygun olması.
 - III. Görsel açıdan iyi tasarlanmış olması.
 - IV. Çok sayıda alıştırma sunması.
- Yukarıdakilerden hangileri bilgisayar destekli öğretim yazılımlarını seçerken göz önünde bulundurulması gerekenlerdendir?
- a. I, II, III ve IV
 - b. I, II ve IV
 - c. II, III ve IV
 - d. I, II ve III
 - e. II ve III
- 7.
- I. Çokluortam–görüntü, ses, hiperortam
 - II. Hiperortam–görüntü, ses, metin, link(bağ)
 - III. Hipermetin– metin, link(bağ)
- Yukarıdaki eşleştirmelerden hangisi/hangileri doğrudur?
- a. I ve II
 - b. II ve III
 - c. I, II ve III
 - d. Yalnız I
 - e. Yalnız III
8. Üç boyutlu görsel unsurların ve işitsel unsurların yanı sıra, dokunma duyusu gibi diğer bazı unsurların da insan-makine etkileşiminde kullanıldığı öğrenme ortamlarına ne ad verilmektedir?
- a. Yapay Zekâ
 - b. Zeki Öğretim Sistemleri
 - c. Çokluortam
 - d. Bilgisayar Destekli Öğretim
 - e. Sanal Gerçeklik

9. Bir fen bilgisi öğretmeni, öğrencilere laboratuarda yaptıramadığı bazı tehlikeli deneylerin sanal ortamda uygulanmasına olanak tanımak ve daha etkili bir öğretim sağlamak için aşağıdaki yazılımlardan hangisinden yararlanmalıdır?
- Benzetim yazılımları
 - Tekrar ve alıştırma yazılımları
 - Birebir öğretim yazılımları
 - Eğitsel oyun yazılımları
 - Problem çözme yazılımları
10. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayarların insan zekasına benzer özellikleri gösterecek şekilde kullanılmasına olanak sağlayan teknolojilere verilen ortak isimdir?
- Sanal Gerçeklik
 - Yapay Zeka
 - Çokluortam
 - Hiperortam
 - Benzetim
11. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar destekli öğretim yazılımlarının öğrenci açısından sağladığı yararlardan birisi **değildir**?
- Etkileşimli olarak öğrenmeye ve kendi öğrenme süreçlerine katılmaya güdülenirler.
 - Anlık, uygun dönüt alabilirler.
 - Gerçek örneklerle çalışabilir ve/veya pratik yapabilirler.
 - Kendi ilerleme hızlarına göre çalışma olanağı bulurlar.
 - Uzaktan eğitim programlarından yararlanma olanağı bulurlar.
- 12.
- Her öğrenci için uygun değildir.
 - Öğrencilerin sosyalleşmesine engel olmaktadır.
 - Yazılımlar bazen pahalı olmaktadır.
 - Öğrenciler kendi bireysel ilerleme hızlarına göre hareket ederler.
- Yukarıdakilerden hangisi/hangileri bilgisayar destekli öğretimin sınırlılıklarındandır?
- II , III ve IV
 - I, II , III ve IV
 - I ve IV
 - I ve III
 - Yalnız II
13. Bir İngilizce öğretmeni yeni konuda geçen kelimelerin anlamlarının öğretiminde kullanılmak üzere Microsoft Word programını kullanarak bir bulmaca hazırlamıştır. Bu durumla ilgili olarak aşağıdaki söylenenlerden hangisi kesinlikle doğrudur?
- Öğretmen bilgisayarı öğretimi destekleyici bir araç olarak kullanmıştır.
 - Öğretmen, bilgisayar destekli öğretim uygulaması yapmıştır.
 - Bu uygulamada bilgisayar öğretmen rolündedir.
 - Bu uygulamada bilgisayar öğrenci rolündedir.
 - Öğretmen bir çokluortam uygulaması gerçekleştirmiştir.

14. Aşağıdakilerden hangisi bir bilgisayar destekli öğretim uygulamasıdır?
- Kelime işlem yazılımları
 - Elektronik tablo yazılımları
 - Veritabanı hazırlama yazılımları
 - Sunu hazırlama yazılımları
 - Uzman sistem yazılımları
15. Aşağıdakilerden hangisi “bilgisayar destekli öğretim ortamlarında öğretmen nasıl bir görüntü sergiler?” sorusuna en açık yanıt olur?
- Öğretme-öğrenme etkinliklerini öğretici merkezli olarak düzenleyendir
 - Öğrencilerin ilerlemelerine karar verendir.
 - Doğrudan bilgiyi aktarandır.
 - Her tür değerlendirmeyi yapandır.
 - Öğrencinin öğrenmesine yardımcı olandır.
- 16.
- Bilgisayar okuryazarlığı becerilerine sahip olma
 - Öğrenme ortamında aktif olma
 - Öğrendiklerini kullanmak için yeni fırsatları değerlendirme.
- Yukarıdakilerden hangisi/hangileri bilgisayar destekli öğretimin etkili olabilmesi için öğrencilerden beklenenlerdendir?
- Yalnız I
 - I, II ve III
 - Yalnız II
 - I ve II
 - II ve III
17. Aşağıdakilerden hangisi çokluortam yazılımları ile etkileşim arasındaki ilişkiyi en iyi açıklamaktadır?
- Çokluortamda öğrenci ile etkileşim olanağı arttıkça yapılan eğitimin kalitesi de artar.
 - Etkileşimin olmadığı bir çokluortamdan söz edilemez.
 - Etkileşim olanağı sunan çokluortam yazılımları sanal gerçeklik uygulamaları olarak adlandırılır.
 - Çokluortamda etkileşim sadece çokluortamı oluşturan görsel öğeler arasında gerçekleşir.
 - Etkileşim ve çokluortam arasında ilişki yoktur.
18. Aşağıdakilerden hangisi okullarda bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının başarısız olma nedenlerinden biridir?
- Öğretimi desteklemek için genellikle kelime işlem yazılımlarının kullanılması
 - Genellikle özel öğretici yazılımların kullanılması
 - Öğrencilerin kendi bireysel ilerleme hızına göre ilerlemesi
 - Bilgisayarın bilgiyi öğreten, insanların bilgiyi depolayan olarak kabul edilmesi
 - Öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretimde rehber rolünde olması

19. Aşağıdakilerden hangisi bir öğretmenin sınıfında bilgisayardan yararlanmasını diğerlerine göre daha az etkiler?
- Öğretmenin konu alanı bilgisi
 - Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri
 - Öğrencilerin bireysel öğrenme farklılıkları
 - Öğrencilerin yaşları
 - Öğretmenin bilgisayar kullanım becerisi
- 20.
- Okul yönetiminde öğrenci kimlik ve not bilgilerini tutmada bilgisayar kullanımı.
 - Kütüphanecilik hizmetlerinde bilgisayar kullanımı.
 - Öğretmenlerin ders planı ve yıllık plan hazırlamada bilgisayar kullanımı.
- Yukarıdakilerden hangisi/hangileri bilgisayarın okullarda destek hizmetlerinde kullanımına örnektir?
- I ve III
 - Yalnız I
 - Yalnız II
 - II ve III
 - I ve II
- 21.
- Delikli kartlar
 - Hipermetin
 - Öğretim makineleri
 - Hiperortam
- Eğitimde bilgisayar kullanımı ile ilgili olarak yukarıdaki olguların tarihsel gelişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak sıralanmıştır?
- III, II, IV, I
 - II, III, I, IV
 - III, I, II IV
 - I, II, III, IV
 - I, III, II, IV
22. Aşağıdakilerden hangisi, pilot eğitiminde, gerçek uçuş şartlarının bilgisayar ortamında oluşturularak yapıldığı öğretimde kullanılmaktadır?
- Fiziksel benzetim
 - Yöntemsel benzetim
 - Tekrarlayan benzetim
 - Durumsal Benzetim
 - Alansal Benzetim
23. Bilgisayarın bir öğretmen gibi, içeriği sunduğu, uyguladığı ve öğrenci başarısını değerlendirdiği yazılımlara ne ad verilir?
- Tekrar ve alıştırmaya yazılımları
 - Problem çözme yazılımları
 - Benzetim yazılımları
 - Özel öğretici yazılımları
 - Öğretici oyun yazılımları

24. Aşağıdakilerden hangisi özel öğretici yazılımlarda kullanılan aşamalardan birisi **değildir**?
- Öğrencini dikkatini çekme
 - Ön öğrenmeleri hatırlatma
 - Yeni gerçekleri sunma
 - Dönüt verme
 - Öğrencileri keşfetmeye teşvik etme
25. Aşağıdakilerden hangisi doğrusal ve dallanmalı öğretici yazılımları arasındaki farkı **en iyi** açıklamaktadır?
- Birisi yeni konuların öğretiminde kullanılırken diğeri daha önce öğrenilen konuların pekiştirilmesi amacıyla kullanılır.
 - Birisi bilgi ve kavrama düzeyindeki becerilerin öğretiminde kullanılır, diğeri analiz ve sentez gibi daha üst düzey becerilerin öğretiminde kullanılır.
 - İkisi arasında sadece kullanıcı arayüzü arasında grafik özellikleri açısından farklılıklar vardır.
 - Birisi bireysel farklılıkları dikkate almadan aynı öğretim sürecini uygular, diğeri öğrencilere farklı aşamalarda farklı seçenekler sunar.
 - Birisi alıştırmayı yapma olanağına sahip değil iken diğeri alıştırmayı yapmaya olanak sağlar.
26. Hilal Öğretmen, öğrencilerine ilk kez küme kavramından bahsedecektir. Öğrencilerin daha önce herhangi bir ön bilgiye sahip olmadığı bu konunun öğretiminde, Hilal Öğretmen'in aşağıdaki yazılımlardan hangisini kullanması **daha yararlı** olur?
- Tekrar ve alıştırmayı yazılımları
 - Problem çözme yazılımları
 - Eğitsel oyun yazılımları
 - Benzetim yazılımları
 - Özel öğretici yazılımlar
27. Aşağıdakilerden hangisi problem çözme yazılımlarının öğretme-öğrenme sürecinde kullanılma nedenlerinden biridir?
- Tehlikeli deneylerin bilgisayar ortamında daha güvenli olarak yapılmasına olanak tanınması
 - Keşfederek öğrenmeye olanak tanıdığından öğrencileri öğrenmeye güdülemesi
 - İçeriğin doğrudan bilgisayar tarafından sunulması, uygulanması ve değerlendirilmesi
 - Daha önceki öğrenmelerin pekiştirilmesi ve yanlış anlaşılımların düzeltilmesi
 - Eğlendirerek öğretmeyi amaçladığından öğrencide öğrenmeye karşı istek uyandırması

28. Ahmet Öğretmen kullandığı bir öğretim yazılımından sonra özellikle başarı düzeyi yüksek öğrencilerin sıkıldıklarını gözlemlemiştir. Öğrencilere neden sıkıldıklarını sorduğunda, öğrenciler, yazılımın kendi alternatif yöntemlerini kabul etmediğini söylemişlerdir. Bu durum aşağıdakilerden hangisi ile ilgilidir?
- Özel öğretici yazılımların yeni konuları çok basit düzeyde ele alması
 - Tekrar ve alıştırmaya yazılımlarının öğrenci motivasyonunu sağlamak için kısa tekrarlar yapması
 - Problem çözme yazılımlarının öğrencileri belirli çözüm yollarına yönlendirmesi
 - Eğitsel oyunların senaryolarının konun amaçlarına uygun olmaması
 - Benzetim yazılımlarının sadece yöntem eğitiminde kullanılması
29. Eğitsel oyunlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
- Daha çok önceden öğrenilen konuların pekiştirilmesinde kullanılır.
 - Genellikle, eğitimin başarısı oyun senaryosunun öğrenme amaçlarına göre iyi kurgulanması ile doğrudan ilgilidir.
 - Çoğunlukla, kazandırılmak istenen bilgi ve beceriler oyunların içinde gizlenir.
 - Yapısı itibari ile benzetim yazılımlarına benzemektedir.
 - Amaç eğlendirmekten çok öğretmektir.
30. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar destekli öğretimin başarısızlıkla sonuçlandığı uygulamalardan birisi olarak değerlendirilebilir?
- Bir öğretmenin yeni konuyu öğretirken özel öğretici yazılımlar kullanması
 - Öğrenciler problem çözme yazılımlarını kullanırken, öğretmenin çözümü söylemeyip öğrencileri düşünmeye yönlendirmesi
 - Öğrencilerin eğitsel oyunları oynarken birbirleri ile yarışmaya çalışması
 - Tekrar ve alıştırmaya yazılımlarının öğrenciye her yanıtından sonra dönüt vermesi
 - Eğitsel oyun yazılımların daha çok eğlenmeye odaklanması.
31. Aşağıdakilerden hangisi alıştırmaya ve tekrar yazılımlarının amacını en iyi açıklamaktadır?
- Öğrencilerin yeni bir konuyu gerçeğe benzer bir ortamda yaparak yaşayarak öğrenmesi
 - Daha önceki öğrenmelerin pekiştirilmesi ve yanlış anlaşılmalara düzeltilmesi
 - Öğrenciye kazandırılmak istenen becerileri oyunlar aracılığıyla öğrenciyi eğlendirerek kazandırması
 - Açık uçlu problemlerle, öğrencilerin belirli zihinsel süreçlerini işe koşarak öğrenmesini sağlaması
 - İçeriğin doğrudan bilgisayar tarafından sunulması, uygulanması ve değerlendirilmesi
- 32.
- Öğrenciye öğrenme sonuçları hakkında anında dönüt sağlama
 - Öğrencileri öğrenmeye güdüleme (motive etme)
 - Tehlikeli deneyleri daha güvenli bir ortamda sunma
- Yukarıdakilerden hangisi/hangileri alıştırmaya ve tekrar yazılımlarının sağladığı yararlarıdır?

- a. I ve III
 - b. Yalnız II
 - c. I ve II
 - d. Yalnız I
 - e. I, II ve III
33. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar destekli öğretim yazılımlarının öğretmenler açısından sağladığı yararlardan **değildir**?
- a. Değerlendirme ve not verme işlemleri minimuma indirir.
 - b. Öğretmenlerin sınıf yönetimi ile ilgili sorumluluklarını azaltır.
 - c. Öğrenciler ve öğreticiler arasında iletişimde artış sağlar.
 - d. Öğretmene ilgilenilmesi gereken daha az rutin işlem kalır.
 - e. Öğrenciler kendi öğrenmeleri hakkında daha fazla sorumluluk alırlar.
- 34.
- I. Uzun vadede eğitim maliyetinin azalması
 - II. Gerçek örneklerle çalışma ve pratik yapma olanağının olması
 - III. Öğretmenlerin, daha fazla öğrencinin gereksinimini karşılaması
- Yukarıdakilerden hangisi/hangileri bilgisayar destekli öğretimin eğitim kurumuna sağladığı yararlardandır?
- a. I ve III
 - b. II ve III
 - c. I ve II
 - d. Yalnız I
 - e. Yalnız III
35. Aşağıdaki uygulamalardan hangisi bilgisayar destekli öğretim olarak değerlendirilebilir?
- a. Konunun öğretimini gerçekleştirmek için bir öğretici yazılımdan yararlanma
 - b. Kelime işlem programı kullanarak ders planı geliştirme
 - c. Veritabanı programı kullanarak öğrenci bilgilerini elektronik olarak saklama
 - d. Sunum programı kullanarak herhangi bir konuya ilişkin ders sunumu hazırlama
 - e. Bilgileri tablo ve grafik olarak sunmak için elektronik tablolardan yararlanma
36. Öğretme aracı olarak bir bilgisayar programının kullanıldığı bireysel öğretme sistemine ne denir?
- a. Bilgisayar destekli eğitim
 - b. Bilgisayar yönetimli eğitim
 - c. Bilgisayar destekli öğretim
 - d. Bilgisayarla zenginleştirilmiş öğretim
 - e. Bilgisayar öğretimi
- 37.
- I. Bilgisayar okuryazarlığı
 - II. Bilgisayar destekli öğretim
 - III. Bilgisayar donanımı eğitimi
- Yukarıdakilerden hangisi/hangileri bilgisayar öğretimi ile ilgilidir?

- a. II ve III
 - b. I ve II
 - c. Yalnız I
 - d. I ve III
 - e. Yalnız III
- 38.
- I. Bilgisayar laboratuvarı–Kelime işlem programı
 - II. Telefon–İletişim
 - III. Tekrar ve alıştıırma yazılımları–Bilgisayar destekli öğretim yazılımı
- Yukarıdakilerden hangisinde/hangilerinde “Bilgisayar–Eğitim” kavramları arasındakine benzer bir ilişki vardır?
- a. Yalnız III
 - b. II ve III
 - c. Yalnız II
 - d. I ve III
 - e. I ve II
- 39.
- I. Öğretimsel uygunluk
 - II. Öğretim hedeflerine uygunluk
 - III. Süreç açısından uygunluk
 - IV. Kozmetik(biçimsel) uygunluk
- Yukarıdakilerden hangisi/hangileri bilgisayar destekli öğretim yazılımlarını değerlendirilirken göz önünde bulundurulması gereken temel ölçütlerdendir?
- a. II ve III
 - b. I, III ve IV
 - c. I, II ve III
 - d. I, II ve IV
 - e. II, III ve IV
40. Hilal Öğretmen dersinde kullanmak üzere bir bilgisayar destekli öğretim yazılımını incelemiştir. Hilal öğretmen değerlendirme sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır.
- I. Yazılımda öğrenci etkileşimi çok kısıtlıdır.
 - II. Görsel unsurlar yetersizdir ve düzgün organize edilmemiştir.
 - III. Öğrenciye yeterince ipucu ve dönüt sağlamamaktadır.
 - IV. Yazılımın bazı bölümleri oldukça geç tepki vermektedir.
- Yukarıdaki sonuçlardan hangi ikisi aynı temel değerlendirme alanındaki yetersizlikten kaynaklanmaktadır?
- a. III-IV
 - b. I-III
 - c. I-II
 - d. II-IV
 - e. II-III

Ek 3**Açık Uçlu Sınav Sorusu**

Soru: “*Bir matematik öğretmeni ilköğretim altıncı sınıfta öğrencilerin daha önce hiçbir önbilgisinin olmadığı yeni bir konunun öğretiminde, eğitim yazılımı kullanmaya karar veriyor.*” Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

- a) Öğretmen, eğitim yazılımı türlerinden hangisini kullanmalıdır? Nedenlerini kısaca açıklayınız (5 Puan).
- b) Alınan bu eğitim yazılımının *öğretimsel* açıdan uygun olup olmadığına karar vermek için yazılımda bulunması gereken üç özellik yazınız. Bu özelliklerin neden önemli olduğunu kısaca açıklayınız (9 Puan).
- c) Bu yazılımdan istediği verimi alabilmesi için öğretmenin BDE sürecindeki en temel rolü ne olmalıdır? Kısaca açıklayınız (6 Puan).

Ek 4

Açık Uçlu Anket Soruları

Çevrimiçi ortamda bu haftaya kadar katıldığınız eğitim süreciyle ilgili aşağıdaki sorulara ilişkin görüşlerinize gereksinim duyulmaktadır. Tüm soruları içtenlikle ve samimiyetle yanıtlamanızı beklemekteyim. Bu sorulara vereceğiniz yanıtlar ileride bu dersin daha da geliştirilmesi için çok önemli katkılar sağlayacaktır. Görüşlerinizin gizliliği eğitimcinin garantisi altındadır. Bilgiler sadece bilimsel veri elde etmek amacıyla ve isimlerinizin gizliliği korunarak eğitimci tarafından kullanılacaktır. Katkılarınızdan dolayı şimdiden çok teşekkür ederim.

Araş. Gör. Serkan ŞENDAĞ

Anadolu Üniversitesi Eğt. Bil. Ens.

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Böl.

Lütfen aşağıdaki sorulara ilişkin görüşlerinizi soru numarasını belirterek yanıtlayınız.

1. Çevrimiçi ortamda karşılaştığınız problem senaryoları ile ilgili görüşleriniz nelerdir?¹
2. Derste uygulanan etkinlik türleri (sohbet, forum, ödev) ile ilgili görüşleriniz nelerdir?
3. Kullandığınız çevrimiçi web sitesinin kullanımına (Web sitesinin görünüşü, kullanım kolaylığı, anlaşılabilirliği, vb.) ilişkin görüşleriniz nelerdir?
4. Bu çevrimiçi ortamda öğretmenin üstlendiği rollere ilişkin görüşleriniz nelerdir?
5. Bu çevrimiçi ortamda öğrencilerin üstlendiği rollere ilişkin görüşleriniz nelerdir?
6. Bu çevrimiçi ortamdaki değerlendirme yaklaşımına (örneğin;ödev, forum, sohbet,anket gibi etkinliklerin tamamının değerlendirmeye katılması, grup arkadaşlarının değerlendirilmesi, etkinlik puanlarının dönem sonu notunu oldukça çok etkilemesi vb.) yönelik görüşleriniz nelerdir?
7. Ders kapsamında katıldığınız etkinlikler içinde sizin için en yararlı olduğunu düşündüğünüz etkinlik türü (forum, sohbet, ödev) hangisidir? Neden?
8. Dersle ilgili belirtmek istediğiniz istek, yorum, eleştiri veya diğer düşünceleriniz nelerdir?

¹ Birinci soru yalnız çevrimiçi PDÖ grubuna; diğer sorular her iki gruba da sorulmuştur.

Ek 5

Web Sitesi Ana Sayfası

www.egitimonline.org/moodle/

Online Eğitim Hizmetleri - Microsoft Internet Explorer

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/>

Online Eğitim Hizmetleri

Giriş yapmadınız. (Giriş)
Türkçe (tr)

Kurs kategorileri

Eğitim ve Bilgisayar 5
Web Tasarım

Açılan Kurslar

Bilgisayar II-A
Yönetici: [Serkan Şendağ](#)
Bilgisayar II dersi, eğitimde bilgisayar kullanımı ve eğitim yazılımları türleri ile yararları, sınırlılıkları ve eğitim yazılımlarının değerlendirilmesi ile ilgili konuların ele alındığı bir derstir.

Bilgisayar II-B
Yönetici: [Serkan Şendağ](#)
Bilgisayar II dersi, eğitimde bilgisayar kullanımı ve eğitim yazılımları türleri ile yararları, sınırlılıkları ve eğitim yazılımlarının değerlendirilmesi ile ilgili konuların ele alındığı bir derstir.

Bilgisayar II-C
Bilgisayar II dersi, eğitimde bilgisayar kullanımı ve eğitim yazılımları türleri ile yararları, sınırlılıkları ve eğitim yazılımlarının değerlendirilmesi ile ilgili konuların ele

Çevrimiçi Dersler

Takvim
Haziran 2008

Paz	Pzt	Sal	Çrş	Prş	Cum	Cmt
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Internet

Ek 6

Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme ve Çevrimiçi Öğretici Merkezli Öğrenme Ortamı Tasarımı Uygunluk Formu

Sayın Uzman

Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmenin (PDÖ) Eleştirel Düşünme Becerisi ve Akademik Başarıya etkisini araştırmayı amaçlayan doktora çalışması için çevrimiçi PDÖ ve çevrimiçi öğretici merkezli öğretim ortamı tasarımı geliştirilmiştir. Geliştirilen bu tasarımlara “Moodle” ÖYS (Öğrenme Yönetim Sistemi) platformu üzerinden www.egitimonline.org/moodle adresinden ulaşılabilmektedir.

Probleme dayalı öğrenme ortamlarında, öğrenenler özellikle grup içinde çalışmaları gerektiğinden farklı bakış açılarını görebileceklerdir. Verilen yapılandırılmamış problem senaryoları üzerinden grup içinde tartışabilecekler ve böylece, eleştirel düşünme becerilerini işe koşma olanağına sahip olabileceklerdir. Buna karşılık, bugün kullanılan çevrimiçi öğrenme ortamlarının önemli bir bölümü, e-sohbet, tartışma listeleri vb. teknolojik olanaklar içerdikleri halde daha çok öğretici merkezli bir yapı içerisinde öğreticinin bir ÖYS platformu üzerinden içeriği elektronik olarak sunması temeline dayanmaktadır. Bu iki farklı çevrimiçi ortam tasarımı “Moodle” platformu üzerinden uygulandığında öğrenenlerin;

- akademik başarılarında,
- eleştirel düşünme becerilerinde gruplar arası farklılıkların olup olmadığı incelenecektir.

David H. Jonassen'ın yapılandırılmamış problemlerin çözüm süreçleri esas alınarak hazırlanan tasarımın değerlendirilmesini amaçlayan "Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme Ortam Tasarımı Formu" ve William Horton'un öğretici merkezli ders tasarım ilkeleri göz önünde bulundurularak hazırlanan “Çevrimçi Öğretici Merkezli Öğretim Ortamı Tasarım Formu”nda yer alan maddeleri 5 "çok uygun"; 1 "hiç uygun değil" olmak üzere 5 dereceli olarak puanlamanız beklenmektedir. Konu ile ilgili görüşlerinizi "açıklama" sütununa yazabilirsiniz.

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim. Saygılarımla.

Anadolu Üniversitesi Eğitim
Bilimleri Enstitüsü Doktora
Öğrencisi
Serkan ŞENDAĞ

Adımlar ²	Çevrimiçi Öğretici Merkezli Grup (öğrenciler bireysel olarak çalışırlar)	1	2	3	4	5	Açıklama
Yeni Bilginin Sunumu	Konu dersin öğretim elemanı tarafından sunulur.						
Bilgi Kaynakları	Konu ile ilgili elektronik kaynaklar (ders notları, sunumlar, web siteleri vb.) verilir.						
Öğrenci Katılımı	Konuya ilişkin olarak öğretim elemanı tarafından ortaya atılan bir konuda öğrenciler tartışırlar.						
Öğrenci Katılımı	Öğretim elemanı ile birlikte yapılan sohbet oturumları ve beyaz tahta uygulamalarında öğrencilerin konuya ilişkin soruları tartışılır.						
Bilgi Paylaşımı	Öğrenciler çeşitli elektronik kaynakları çevrimiçi ortamda paylaşırlar.						
Değerlendirme	Elektronik ortamda sorulan açık uçlu bir soruya öğrencilerin verdikleri yanıtlar öğretim elemanı tarafından değerlendirilir.						
Değerlendirme	Konuyla ilgili verilen bir ödevle ilişkin öğrencilerden bireysel olarak bir rapor yazmaları istenir.						
Geri Bildirim	Öğrenciler bireysel sayfaları aracılığıyla yapmış oldukları çalışmaya ilişkin öğretim elemanının değerlendirmeleri hakkında bilgi sahibi olurlar.						

² Buradaki adımlar her hafta tekrarlanacaktır.

Adımlar ³	Çevrimiçi PDÖ Çalışma Grubu (Öğrenciler 3-4 kişilik gruplar halinde çalışırlar.)	1	2	3	4	5	Açıklama
Problem Durumunun Sunulması	Yapılandırılmamış problem sunulur.						
Gruptan Yapılması Beklenenler	Daha önce öğretim elemanı tarafından belirlenen grup üyeleri birbirleriyle tanıştırılır, Problemin çözümü için gruptan ne istendiği sunulur.						
Öğrencilerin Problem Hakkındaki Düşünceleri	Grubun her bir üyesi sohbet ve forum oturumlarında probleme ilişkin düşüncelerini açıklarlar, birbirlerinin düşüncelerini görebilir ve birbirlerinin düşünceleri hakkında kendi düşüncelerini dile getirirler.						
Öğrencilerin Problem Hakkında Bildikleri	Grubun her bir üyesi sohbet ve forum oturumlarında problem çözümüne yönelik ön bilgilerini belirtirler.						
Öğrencilerin Problemin Çözümü İçin Öğrenmeleri Gerekenler	Grup, sohbet ve forum oturumlarında çözüm için öğrenmeleri gereken yeni bilgi ve becerileri tartışır ve belirler.						
Plan Belirleme	Grubun her üyesi problemin çözümü için kullanacağı kendi çalışma planını tanımlar ve grubundaki diğer kişilerin planlarını görebilir.						
Çözüm Süreci	Kendisinin veya grup arkadaşlarının bulduğu kaynakları kullanarak ve istediği zaman uzmanla ve grup arkadaşları ile iletişim kurarak veya onlara notlar bırakarak çözüm içeren ürünü bireysel olarak kendisi oluşturur.						
Değerlendirme	Grubun her bir üyesi çözüm içeren ürününü sunulan başlıklar ışığında kendi ifadeleri ile değerlendirir. Ayrıca, grubundaki diğer üyeleri grup çalışmasına katkıları açısından değerlendirir.						

³ Buradaki adımlar EK-8’de verilen üç problem durumu için tekrarlanacaktır. Birinci problem durumu iki hafta, ikinci problem durumu üç hafta ve üçüncü problem durumu ise 3 hafta sürecektir.

Ek 7
Ders İzlenesi

Ünite: Eğitimde Bilgisayar Kullanımı ve Bilgisayar Destekli Öğretim	Hafta (Tarih)
Konular	
• Eğitimde Bilgisayar Kullanımının Tarihsel Gelişimi	1.hafta
• Temel Kavramlar	1.hafta
o Bilgisayar ve Eğitim	1.hafta
o Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE)	1.hafta
o Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ)	1.hafta
o Bilgisayar Öğretimi	1.hafta)
• Eğitimde Bilgisayar Uygulamaları	2. hafta)
o Eğitimde Yönetim Amaçlı Bilgisayar Kullanımı	2. hafta)
o Eğitimde Öğretim Amaçlı Bilgisayar Uygulamaları	2. hafta
▪ Sınıf içi Öğretimi Destekleyici Uygulamalar	2. hafta
▪ Bilgisayar Destekli Öğretim Yazılımları	2. hafta
• BDÖ Yazılımı Türleri	3-4.hafta
o Özel Öğretici Yazılımları	3-4.hafta
o Tekrar ve Alıştırma Yazılımları	3-4.hafta
o Eğitsel Oyun Yazılımları	3-4.hafta
o Benzetim Yazılımları	3-4.hafta
o Problem Çözme Yazılımları	3-4.hafta
• BDÖ’de Öğretmen Roller	5-6. hafta)
• BDÖ’de Öğrenci Roller	5-6. hafta
• BDÖ Yazılımlarının Öğrenci Açısından Yararları	5-6. hafta
• BDÖ Yazılımlarının Öğretmen Açısından Yararları	5-6. hafta
• BDÖ Yazılımlarının Eğitim Kurumu Açısından Yararları	5-6. hafta
• BDÖ Yazılımlarının Sınırlılıkları	5-6. hafta
• BDÖ Yazılımlarının Seçilmesi ve Değerlendirilmesi	7. hafta
o Öğretim Amaçlı Diğer Bilgisayar Uygulamaları	8. hafta
▪ Çokluortam Uygulamaları	8. hafta
▪ Sanal Gerçeklik Uygulamaları	8. hafta
▪ Yapay Zeka Uygulamaları	8. hafta

Ek 8

Problem Senaryoları

Problem Durumu 1

Ahmet Bey, bir ilköğretim okulunda Matematik öğretmeni olarak görev yapan deneyimli bir öğretmendir. Ahmet Öğretmen meslekte yıllarını geçirmiş olmakla birlikte bilgisayar kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı için derslerinde bilgisayardan yararlanamamaktadır. Bunun yanı sıra, Mili Eğitim Bakanlığınca yeni başlatılan E-Okul projesi kapsamında öğrencilerle ilgili yürütülmesi gereken bir takım işlemler konusunda da sıkıntılar yaşamaktadır. Ahmet Öğretmen bu yaşadığı sıkıntılar karşısında artık köklü bir çözüm üretmenin zorunluluk olduğuna karar verir ve bu konuda bilgisinden ve yardımlarından yararlanmak için okulunda görev yapan bilgisayar öğretmenine gider. Ahmet Öğretmen bilgisayar öğretmenine durumunu anlatır.

Ahmet Öğretmen: Hocam, işin açıkçası yıllardır öğretmenlik yapmaktayım ve bilgisayar kullanan, bu teknolojiyenin derslerinde ve kişisel işlerinde yararlanan meslektaşlarımı hayranlıkla izlemekteyim. Başarılı olamama korkusundan mıdır, yoksa eski yöntemlerin her zaman daha etkili olacağına ilişkin düşüncemden midir bugüne kadar temel bilgisayar kullanım becerilerini kazanma konusunda hiç çaba göstermedim. Ancak, bugün geldiğim noktada görüyorum ki, bilgisayar, çocukların notlarını İnternet üzerinden girmekten tutun da ders planları, sınavlar, sunumlar hazırlamaya hatta derste öğretim yazılımları denen programları kullanmaya kadar pek çok şekilde eğitimde kullanılmaktadır. Artık ben de bu teknolojiyle ilgili çalışmalar yapmak ve kendimi yenilemek istiyorum ancak işe nereden başlayacağımı bilemiyorum.

Bilgisayar Öğretmeni: ... ?

Problem Durumu 2

Mersin Anadolu Lisesinde 5 yıldır Matematik öğretmenliği yapmaktasınız. Derslerinizde ileri düzey konulardan olan “İntegral” konusunun öğretiminde çok zorlanmaktasınız. Gerçekten bu konuyu öğrencilerin daha iyi öğrenebilmeleri ve öğrenmelerinin kalıcı olması için bir şeyler yapmanız gerektiğini düşünüyorsunuz. Bu nedenle, dersinizde bilgisayar destekli öğretim yazılımı kullanmayı düşündünüz. Bu konuda bilgisinden yararlanmak için başka bir okulda görev yapan arkadaşınız Erdem ile görüşmeye karar veriyorsunuz. Erdem’e durumu anlattığınızda aşağıdakileri söylüyor.

Erdem Öğretmen: Bilgisayar destekli öğretim yazılımlarından yararlanmak iyi düşünce, ancak piyasada pek çok yazılım var. Öğrencilerin için doğru yazılımı seçmek çok önemli. Ancak, ne tür bir yazılıma gereksinim duyduğuna senin karar vermen gerekiyor. Ayrıca, sadece doğru yazılımı seçmekle de iş bitmiyor...

Problem Durumu 3

Sevgi Öğretmen ile birlikte aynı ilköğretim kurumunda matematik öğretmeni olarak çalışmaktasın. Sevgi Öğretmen, öğrencilerine “Kümeler” konusunu anlattıktan sonra öğrencilerinin uygulama yapmalarını sağlamak amacıyla İnternette “Öğreten Alıştırmalar” isimli bir “alıştırma ve tekrar yazılımı” satın alır. Ancak, yazılımı kullanan öğrenciler öğretmenlerine yazılımla ilgili pek çok şikayette bulunurlar. Sevgi Öğretmen, bunun üzerine bu yazılımla ilgili durumu sana anlatır. Sen de, Sevgi Öğretmene yazılımı ne tür ölçütlere (kriterlere) göre seçtiğini sorarsın. Sevgi Öğretmen yazılımı, İnternet sitesinde bulunan reklâm bilgilerini inceleyerek aldığını söyler.

Sen: ...?

Ek 9

Akademik Başarı Öntest Puanları

Denek No	D(Deney)/K(Kontrol)	Puanı
1	D	23
2	D	23
3	D	22
4	D	21
5	D	20
6	D	19
7	D	19
8	D	19
9	D	18
10	D	18
11	D	19
12	D	18
13	D	18
14	D	18
15	D	16
16	D	17
17	D	15
18	D	14
19	D	12
20	D	15
21	K	24
22	K	23
23	K	22
24	K	21
25	K	20
26	K	19
27	K	19
28	K	19
29	K	19
30	K	18
31	K	19
32	K	18
33	K	18
34	K	17
35	K	16
36	K	17
37	K	16
38	K	15
39	K	11
40	K	15

Ek 10

Eleştirel Düşünme Becerileri Öntest Puanları

Denek No	D(Deney)/K(Kontrol)	Puanı
1	D	68,00
2	D	66,00
3	D	66,00
4	D	62,00
5	D	66,00
6	D	60,00
7	D	78,00
8	D	74,00
9	D	67,00
10	D	76,00
11	D	65,00
12	D	65,00
13	D	64,00
14	D	63,00
15	D	63,00
16	D	62,00
17	D	74,00
18	D	71,00
19	D	62,00
20	D	58,00
21	K	66,00
22	K	60,00
23	K	71,00
24	K	69,00
25	K	75,00
26	K	74,00
27	K	66,00
28	K	65,00
29	K	63,00
30	K	76,00
31	K	65,00
32	K	67,00
33	K	64,00
34	K	61,00
35	K	76,00
36	K	62,00
37	K	67,00
38	K	61,00
39	K	63,00
40	K	58,00

Ek 11

Bilgisayar I Dersi Dönem Sonu Puanları

Denek No	D(Deney)/K(Kontrol)	Puanı
1	D	9
2	D	8
3	D	7
4	D	9
5	D	9
6	D	8
7	D	6
8	D	7
9	D	8
10	D	9
11	D	5
12	D	8
13	D	9
14	D	9
15	D	9
16	D	7
17	D	7
18	D	4
19	D	9
20	D	9
21	K	7
22	K	9
23	K	8
24	K	8
25	K	9
26	K	9
27	K	8
28	K	8
29	K	6
30	K	8
31	K	8
32	K	6
33	K	9
34	K	5
35	K	8
36	K	6
37	K	8
38	K	8
39	K	9
40	K	8

Ek 12

**Öğrencilerin İnternet Kullanım Sıklıkları, Bir Oturumdaki İnternet Kullanım
Süreleri ve Toplam İnternet Kullanım Süreleri**

Denek No	D(Deney)/K(Kontrol)	Kullanım Sıklığı	Bir Oturumdaki İnternet Kullanım Süresi	Toplam İnternet Kullanım Süresi
1	D	4	2	8
2	D	5	2	10
3	D	6	2	12
4	D	6	2	12
5	D	4	2	8
6	D	6	2	12
7	D	5	2	10
8	D	4	3	12
9	D	6	3	18
10	D	3	1	3
11	D	4	3	12
12	D	5	3	15
13	D	5	2	10
14	D	5	3	15
15	D	6	2	12
16	D	4	3	12
17	D	4	3	12
18	D	3	2	6
19	D	3	2	6
20	D	4	3	12
21	K	4	3	12
22	K	4	2	8
23	K	4	3	12
24	K	4	2	8
25	K	4	3	12
26	K	5	2	10
27	K	4	3	12
28	K	4	2	8
29	K	2	2	4
30	K	5	2	10
31	K	5	3	15
32	K	5	2	10
33	K	5	2	10
34	K	4	3	12
35	K	6	3	18
36	K	4	3	12
37	K	4	2	8
38	K	6	2	12
39	K	4	2	8
40	K	4	3	12

Ek 13

Bilgisayar II-A ve Bilgisayar II-B Gruplarının Ders Ana Sayfaları

The screenshot displays the course page for Bilgisayar II-A on the EgitimOnline platform. The browser window shows the URL: <http://www.egitimonline.org/moodle/course/view.php?id=5>.

Course Information:

- Course Name:** Bilgisayar II-A
- Course ID:** BİL170-A
- Role:** Serkan Şendağ olarak giriş yaptınız (Çıkış)
- Buttons:** Rol değiştir, Düzenlemeyi aç

Left Sidebar:

- Topluluk:** Kablmcılar
- Etkinlikler:**
 - Anketler
 - Anket Formları
 - Forumlar
 - Kaynaklar
 - Sohbetler
 - Veritabanları
 - Yazılar
 - Ödevler
- Forumları Ara:**
- Yönetim:**
 - Düzenlemeyi aç
 - Ayarlar
 - Rolleri ata
 - Gruplar
 - Yedekte
 - Geni yükle
 - AI

Main Content Area: Haftalık taslak

.....: Bilgisayar II Dersi Çevrimiçi Öğrenme Ortamı
 Bilgisayar II (Bil-170) dersi Çevrimiçi (Online) öğrenme ortamına hoşgeldiniz.
 Bu sayfa sizin;

- Eğitimde bilgisayar kullanımı ve tarihçesi,
- Bilgisayar Destekli Eğitim(BDE) ve Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ),
- Eğitim yazılım türleri,
- Eğitim yazılımlarının öğretmen, öğrenci ve yönetim açısından yararları,
- Eğitim yazılımlarının seçilmesi ve değerlendirilmesi konularına yönelik bilgi ve becerilerinizi geliştirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Hangi hafta hangi konun ele alınacağına ilişkin ayrıntılı ders izlencesini görmek için aşağıdaki ["Ders İzlencesi"](#) bağlantısına tıklayınız. Dersin değerlendirme sürecine yönelik yönergeler hakkında bilgi almak için ["Değerlendirme Yönergesi"](#) bağlantısına tıklayınız. Derste yararlanılabilecek basılı kaynaklar listesini görmek için ["Basılı Kaynaklar Listesi"](#) bağlantısına tıklayınız. Çevrimiçi ortamdan erişebileceğiniz elektronik kaynaklar (Elektronik Kaynak: Bilgisayar ortamında okuyabileceğiniz kaynaklar) için sol taraftaki ["Kaynaklar"](#) bağlantısına tıklayınız. İnternet'te etkili kaynak arama ilkeleri hakkında bilgi edinmek için ["İnternet'te Etkili Arama Yapmak"](#) bağlantısına tıklayınız. Her türlü soru ve sorunlarınız için serkansendag@gmail.com adresine e-posta atabilirsiniz. Dersin nasıl yürütüleceği ve ders süresince hangi etkinliklerin yapılacağı ile sizden beklenen görev ve sorumluluklar hakkında ayrıntılı bilgiye ulaşmak için ["Hangi Etkinliklere Katılacağım"](#) bağlantısına tıklayınız. Ayrıca cevrimiciegitim@hotmail.com MSN adresini çevrimiçi soru, görüş ve düşüncelerinizi paylaşmak amacıyla kendi MSN listenize ekleyebilirsiniz.

Right Sidebar:

- Son Haberler:**
 - [Yeni konu ekle...](#)
 - (Henüz haber gönderilmemiş)
- Yaklaşan Olaylar:**
 - Yakın zamanda olay yok
 - [Takvime git...](#)
 - [Yeni Olay...](#)
- Son Etkinlikler:**
 - 8 Haziran 2008, Pazar, 18:14
 - 'den beri etkinlikler
 - [Son etkinliklerin tüm raporları...](#)
 - Son girişinizden beri yeni bir şey yok
- Çevrimiçi Kullanıcılar:**
 - (Son 5 dakika)
 - [Serkan Şendağ](#)
- Blog Etiketleri:**
 - [Oarenci Merkezli Eci](#)

Kurs: Bilgisayar II-B - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/course/view.php?id=6

Bilgisayar II-B

EğitimOnline ► BİL170-B

Serkan Şendağ olarak giriş yaptınız (Çıkış)

Rol değiştir Düzenlemeyi aç

Topluluk

Katılımcılar

Etkinlikler

Anketler

Anket Formları

Forumlar

Kaynaklar

Sohbetler

Veritabanları

Yazılar

Ödevler

Forumları Ara

Gelişmiş arama

Yönetim

Düzenlemeyi aç

Ayarlar

Rolleri ata

Gruplar

Yedeke

Geni yükle

AI

Haftalık taslak

.....: Bilgisayar II Dersi Çevrimiçi Öğrenme Ortamı
 Bilgisayar II (Bil-170) dersi Çevrimiçi (Online) öğrenme ortamına hoş geldiniz.
 Bu sayfa sizin;

- Eğitimde bilgisayar kullanımı ve tarihçesi,
- Bilgisayar Destekli Eğitim(BDE) ve Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ),
- Eğitim yazılımı türleri,
- Eğitim yazılımlarının öğretmen, öğrenci ve yönetim açısından yararları,
- Eğitim yazılımlarının seçilmesi ve değerlendirilmesi konularına yönelik bilgi ve becerilerinizi geliştirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Hangi hafta hangi konun ele alınacağına ilişkin ayrıntılı ders izlencesini görmek için aşağıdaki **"Ders İzlencesi"** bağlantısına tıklayınız. Dersin değerlendirme sürecine yönelik yönergeler hakkında bilgi almak için **"Değerlendirme Yönergesi"** bağlantısına tıklayınız. Derste yararlanılabilecek basılı kaynaklar listesini görmek için **"Basılı Kaynaklar Listesi"** bağlantısına tıklayınız. Çevrimiçi ortamdan erişebileceğiniz elektronik kaynaklar(Elektronik Kaynak: Bilgisayar ortamında okuyabileceğiniz kaynaklar) için sol taraftaki **"Kaynaklar"** bağlantısına tıklayınız. İnternet'te etkili kaynak arama ilkeleri hakkında bilgi edinmek için **"İnternet'te Etkili Arama Yapmak"** bağlantısına tıklayınız. Her türlü soru ve sorunlarınız için serkansendag@gmail.com adresine e-posta atabilirsiniz. Dersin nasıl yürütüleceği ve ders süresince hangi etkinliklerin yapılacağı ile sizden beklenen görev ve sorumluluklar hakkında ayrıntılı bilgiye ulaşmak için **"Hangi Etkinliklere Katılacağım"** bağlantısına tıklayınız. Ayrıca cevrimicigitim@hotmail.com MSN adresini çevrimiçi soru, görüş ve düşüncelerinizi paylaşmak amacıyla kendi MSN listenize ekleyebilirsiniz.

Son Haberler

Son Haberler ata

Yeni konuyu ekle...

4 Haz, 23:12
 songül uysal
 blog devamı...
 Daha eski konular ...

Yaklaşan Olaylar

Yakın zamanda olay yok

Takvime git...
 Yeni Olay...

Son Etkinlikler

7 Haziran 2008, Cumartesi,
 15:34 'den beri etkinlikler
 Son etkinliklerin tüm raporları...

Son girişinizden beri yeni bir şey yok

proje 1

proje 1' eklenen

http://www.egitimonline.org/moodle/course/view.php?id=6#sb-6

Ek 14

Bilgisayar II-A Problem Durumu Örneği

Kurs: Bilgisayar II-A - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/course/view.php?id=5&edit=0&sesskey=cPtdMD05zT>

Merhaba arkadaşlar aşağıda bir problem durumu verilmiştir. Sizden bu problem durumunu göz önünde bulundurarak aşağıda belirtilen etkinliklere katılmanız beklenmektedir. Bu etkinlikler sonunda oluşturacağınız ürün dosyasını size belirtilen süre sonuna kadar çevrimiçi ortamda ders öğretim elemanına göndermeniz gerekmektedir. Çalışmalarınızın aksamaması için lütfen etkinliklerin son teslim tarihlerini takip ederek zamanınızı etkili bir şekilde planlayınız.

Problem Durumu

"Ahmet Bey, bir ilköğretim okulunda Matematik öğretmeni olarak görev yapan deneyimli bir öğretmendir. Ahmet Öğretmen meslekte yıllarını geçirmiş olmakla birlikte bilgisayar kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı için derslerinde bilgisayardan yararlanamamaktadır. Bunun yanı sıra, Milli Eğitim Bakanlığınca yeni başlatılan E-Okul projesi kapsamında öğrencilerle ilgili yürütülmesi gereken bir takım işlemler konusunda da sıkıntılar yaşamaktadır. Ahmet Öğretmen bu yaşadığı sıkıntılar karşısında artık köklü bir çözüm üretmenin zorunluluk olduğuna karar verir ve bu konuda bilgisinden ve yardımlarından yararlanmak için okulunda görev yapan bilgisayar öğretmenine gider. Ahmet Öğretmen bilgisayar öğretmenine durumunu anlatır.

Ahmet Öğretmen: Hocam, işin açıkçası yıllardır öğretmenlik yapıyordum ve bilgisayar kullanan, bu teknolojiyi derslerinde ve kişisel işlerinde yararlanan meslektaşlarımı hayranlıkla izlemekteyim. Başarılı olamama korkusundan mıdır, yoksa eski yöntemlerin her zaman daha etkili olacağına ilişkin düşüncemden midir bugüne kadar temel bilgisayar kullanım becerilerini kazanma konusunda hiç çaba göstermedim. Ancak, bugün geldiğim noktada görüyorum ki, bilgisayar, çocukların notlarını İnternet üzerinden girmekten tutun da ders planları, sınavlar, sunumlar hazırlamaya hatta derste öğretim yazılımları denen programları kullanmaya kadar pek çok şekilde eğitimde kullanılmaktadır. Artık ben de bu teknolojiyle ilgili çalışmalar yapmak ve kendimi yenilemek istiyorum ancak işe nereden başlayacağımı bilemiyorum.

Bilgisayar Öğretmeni: ... ?"

[Dersin İşlenişi ile ilgili duygu ve düşünceleriniz](#)

[Ahmet Öğretmenin Sorunları](#)

[Öğrenmeniz gereken konular](#)

[Dosya Paylaşımı](#)

Bitki İnternet

Ek 15

Bilgisayar II-B Konu Özeti Sayfası

Kurs: Bilgisayar II-B - Microsoft Internet Explorer

Adres: <http://www.egitimonline.org/moodle/course/view.php?id=6>

14 Nisan 20 Nisan

Merhaba Arkadaşlar, geçen hafta BDE'de öğretmen ve öğrenci rolleri üzerinde durduk. Okuduğunuz kaynaklar ışığında yapılan sohbet ve forum tartışmalarından hareketle temelde BDE'nin öğretmeninin yerini almasının söz konusu olmadığından, sadece BDE sürecinde öğretmenin ve öğrencinin rollerinin farklılaştığından, öğretmenin öğrencinin öğrenmesine yardımcı olan, onun bireysel farklılıklarını gözleterek ona rehberlik yapan ve eğitimsel süreçleri planlayan, değerlendirmeler yapan bir role büründüğüne değindik. Bunun yanı sıra öğrencilerin de BDE'de kendi bireysel farklılıkları doğrultusunda eğitim sürecinde daha aktif bir rol üstlendiklerinden bahsetmiştik. Bunun yanında öğretmen ve öğrencilerin belirli düzeylerde bilgisayar kullanım becerilerine sahip olmaları gerektiği konusu üzerinde durulmuştu. Bu hafta, BDE'nin öğretmenin ve öğrenci açısından yararlılıklarının yanı sıra BDE'nin sınırlılıklarını ele alacağız.

Özet

Çeşitli BDE uygulamalarında temel amaç, öğrencilerin geliştirilen uygulamalarla etkileşimde bulunması sonucu öğrenme ortamlarında öğrencinin daha aktif bir rol üstlenmesini sağlayarak öğrenmenin gerçekleştirilmesidir. Yani BDE'de hedef daha çok öğrenci merkezli bir eğitimi gerçekleştirmeye çalışmaktır. Geleneksel öğretici merkezli bir sınıf ortamında her öğrenci sürece aktif olarak katılma olanağı bulamayabileceğinden bu durum bir anlamda eğitimde fırsat eşitliğini sağlama açısından da oldukça önemlidir. Çünkü her öğrenci kendi ilerleme hızına uygun olarak öğrenme içeriği ile etkileşime girme olanağı da bulabilecektir. Bu anlamda BDE uygulamalarında ETKİLEŞİM'in BDE'nin en önemli unsurlarından birisi olduğu söylenebilir. Eğer öğrenci BDE uygulamasını kullanırken öğretici merkezli sınıf ortamındaki gibi pasif dinleyici ya da okuyucu olursa, bu durum gerçekleştirilen BDE'nin etkililiğini oldukça düşürür. Örneğin bir öğrenci kullandığı bir özel öğretici eğitim yazılımı sorular sorabilir, yazılımı kullanırken yaptığı tercihler, alıştırmalar ve kaydettiği ilerlemeler hakkında geri bildirimler alabilirse bir anlamda öğrencinin yazılımla etkileşimi sağlanmış olur ve öğrencinin motivasyonu artar, sonuç olarak ta yazılımı kullanmaktan çabucak sıkılmaz. Bütün bunların dışında BDE uygulamalarının başarısını etkileyebilecek öğretmen, kurum ve öğrencilerden kaynaklanabilecek pek çok faktörden söz edilebilir. Buradan hareketle, başarılı BDE uygulamaları gerçekleştirmenin çok kolay bir iş olmadığı söylenebilir. Ancak eğer BDE uygulamaları başarılı bir şekilde yürütülürse öğrenci ve öğretmen açısından pek çok yararlar sağlayacaktır. Bununla birlikte eğer özellikle bazı konulara dikkat edilmezse belirli yönlerden de eğitim ortamında çeşitli sorunların yaşanmasına neden olabilmektedir.

Ek 16

Bilgisayar II-A Sohbet Sayfası Örnekleri

BİL170-A: Sevgi Öğretmenin Problemi Hakkındaki Düşünceleriniz - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres http://www.egitimonline.org/moodle/mod/chat/view.php?id=149

Bilgisayar II-A

EgitimOnline ► BİL170-A ► Sohbetler ► Sevgi Öğretmenin Problemi Hakkındaki Düşünceleriniz

Geçmiş sohbet oturumlarına gözet

Sevgi Öğretmenin Problemi Hakkındaki Düşünceleriniz

Aynı gruplar: Bütün katılımcılar

Şimdi sohbete katıl

Sevgi Öğretmenin probleminin nereden kaynaklandığını tartışınız.

Bu sayfa için Moodle Belgeleri

Serkan Şendağ olarak giriş yaptınız (Çıkış)

BİL170-A

BİL170-A: Çalışma Planı: Sohbet oturumları - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres http://www.egitimonline.org/moodle/mod/chat/report.php?id=132&start=1207730331&end=1207732877

11:44 salih: evet öncelikle özel öğretici yazılımlar tamamen öğretmen rolünü üstlenen yeni konuları öğrenmede kullanılan bir yazılım

11:45 fatma: konu anlatımından sonra diğer yazılımları kullanabiliriz

11:45 deniz: ööy yazılım öğretmen rolünü üstlenerek konu anlatımını sağlıyor

11:45 Tuğba: direk olarak bilgiyi vermek yerine nerelerde nasıl kullanıldığını ilgili bilgi verdiği ve neden öğrenildiğini belirttiği için ööy kullanıyoruz

11:46 salih: özel öğretici yazılımlar alıştırma ve tekrar olanaklarında sağlar alıştırma sınavında gerekli pekiştirerek verir ve varsa yanlışları düzeltir

11:46 salih: bene bu sebepten tercih ediliyor

11:47 deniz: dallanmalıda bireysel hız farklılıkları dikkate alınıyor

11:47 salih: doğrusal ÖÖY da bireysel farklılıklar göz önüne alınmıyor sınıf değerlendiriliyor

11:47 deniz: doğrusalda sınıfın ortak bir hızla ilerlediği kabul ediliyor

11:48 deniz: bence dallanmalı bu konuda daha kullanışlı

11:48 fatma: sağol deniz bunları unutmuştum hatırlattın

11:48 deniz: sizce

11:48 salih: dallanmalı ise bireysel olarak farklılıkları değerlendiriyor

11:48 salih: öğrenci kendi ilerleme hızına göre ilerliyor dallanmalı da

11:48 fatma: evet bence de dallanmalı daha etkin olur öğrenme için

11:48 Tuğba: ama dallanmalıyı bireysel kullanabiliriz sınıf ortamında diğeri daha faydalı olur bence

11:49 Tuğba: biri önde diğeri arkadan takip ederse kanışıklıkları önlemek zor olur

BİL 170-A: Çalışma Planı: Sohbet oturumları - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/mod/chat/report.php?id=1207730331&start=1207732850

11:44 suna: konu zor hocam anlatama size biz çok zorlandık öğrenirken

11:44 nimet: Özel öğretici yazılımlar, tamamen öğretmen rolünü üstlenerek dersin içeriğini öğrencilere sunan, içeriğin öğrenciler tarafından öğrenilmesi için tekrar ve alıştırmalar olanakları sağlayan, alıştırmalar sonucunda öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek ve varsa yanlış bilgilerini düzeltmek amaçlı geri bildirim sunan, öğrenci performanslarını değerlendiren ve öğrencileri yönlendiren yazılımlardır

11:44 suna: bize hangi yöntem uygulandı bilmiyorum ama

11:44 suna: öğrenemedik

11:44 hatice: bence bize bir yöntem uygulanmadı

11:44 suna: e yani

11:45 suna: daha karmaşık herkesin cabuk anlayamayacağı konularda kullanılıyor

11:45 nimet: yeni bir bilgi öğretmek için

11:45 hatice: yani kafamızda somutlaştıramıyoruz bu yüzden bu konuda oldukça yetersiziz

11:45 nimet: evet suna haklı

11:46 suna: özel öğreticinin dışında problem çözme yazılımı da kullanılmalı

11:46 nimet: evet sonrada pekiştirme yapıyor

11:46 suna: dallanmalı olmalı

11:47 hatice: dallanmalı ne demek

11:47 suna: Doğrusal özel öğretici yazılımlar, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları göz önüne almadan her öğrenciye aynı konu içeriğini ve etkinlikleri, aynı alıştırmaları ve aynı geri bildirimleri sunmaktadır. Dallanmalı özel öğretici yazılımlar, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları ve öğrenci ilerlemelerini göz önüne alarak yazılım içerisinde öğrencilerin gösterdikleri performanslara göre öğrencilere sürekli değişen alternatif seçenekler sunmaktadır.

11:47 suna: bireysel farklılık göz önüne alınmalı

BİL 170-A: Çalışma Planı: Sohbet oturumları - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/mod/chat/report.php?id=170&group=17

Bilgisayar II-A

EgitimOnline ► BİL170-A ► Sohbetler ► Çalışma Planı ► Sohbet oturumları

Çalışma Planı: Sohbet oturumları

Aynı gruplar: DÜNYA

30 Nisan 2008, Çarşamba, 11:33 --> 30 Nisan 2008, Çarşamba, 12:15

deniz birlik (36)

salih topcu (25)

Tuğba Turgut (25)

fatma bayrak (13)

[Bu oturuma gözat](#)

[Bu oturumu sil](#)

[Bu sayfa için Moodle Belgeleri](#)

Serkan Şendağ olarak giriş yaptınız (Çıkış)

BİL170-A

Ek 18

Bilgisayar II-A Forum Sayfaları Problem Çözüm Önerileri Örnekleri

BİL170-A: neler öğrenmeliyiz? - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres http://www.egitimonline.org/moodle/mod/forum/discuss.php?d=145

EğitimOnline ► BİL170-A ► Forumlar ► Hangi Konuları Araştıralım ► neler öğrenmeliyiz?

Aynı gruplar: URANÜS Yanıtları içiçe göster Bu tartışmayı taşı...

neler öğrenmeliyiz?
yazan **buket kıvrık** - 21 Nisan 2008, Pazartesi, 11:49

ilk önce reklama göre yazılım alan sevgi arkadaşımız için doğru yazılım seçmesi için gerekli olan yazılım değerlendirme unsurlarını öğrenmeli ve bunları sevgi arkadaşımıza göstermeliyiz. Bence problemin çözümü için ilk yapabileceğimiz işlem budur. Peki nelerdir yazılım değerlendirme unsurları? 😊

[Düzeltil](#) | [Sil](#) | [Yanıtla](#)

Ynt: neler öğrenmeliyiz?
yazan **melek kaya** - 21 Nisan 2008, Pazartesi, 12:16

bi kere yazılım seçerken öğrencilerin seviyelerine uygun olmalı, bunun yanında öğrettiğimiz konuyla arasında ucurum olamalı, program kaliteli olmalı vs.....

dediğin gibi yazılımlar reklamlara göre alınmamalı zaten reklamı olan şeyden şüphe ederim ben, kaliteli olan şeyler kendini belli eder zaten 😊

[Üstünü göster](#) | [Düzeltil](#) | [Ayr](#) | [Sil](#) | [Yanıtla](#)

Ynt: neler öğrenmeliyiz?
yazan **buket kıvrık** - 22 Nisan 2008, Salı, 11:24

😊 sana katılıyorum melek

Ayrıca; yazılımı önce öğrenci benimsemelidir. Öğretmenin yazılımı beğenmesi tek başına işe yaramaz. Çünkü; yazılımdan yararlanacak olan öğrencinin kendisidir. Öğrenciye uygun yazılımı belirlemede öğretmene düşüyor. Bu yüzden öğretmen yazılımı seçerken dikkat edilmesi gereken unsurları göz önünde bulundurmalıdır. Ancak Sevgi hocamız bunları düşünmemiş ya da unutmuştur 😊

[Üstünü göster](#) | [Düzeltil](#) | [Ayr](#) | [Sil](#) | [Yanıtla](#)

BİL170-A: öğrenciler ne tür şikayetlerde bulunmuş olabilirler? - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres http://www.egitimonline.org/moodle/mod/forum/discuss.php?d=152

"öğrenciler ne tür şikayetlerde bulunmuş olabilirler?"
yazan **sunay yılmaz** - 24 Nisan 2008, Perşembe, 12:55

Arkadaşlar Sevgi Öğretmen'in almış olduğu yazılım öğrenciler tarafından şikayet almıştı. Sebepleri neler olabilir biraz bundan bahsedelim. Bence yazılım içinde konular uzun verilmiş öğrenciler sıkılmış olabilir. Bir diğer ise öğrenciler konuları kavrayamadan hızlı geçilmiş. Herkesin bu konuda bilgilendirmelerini rica ediyorum daha birçok sebep vardır.

[Düzeltil](#) | [Sil](#) | [Yanıtla](#)

Ynt: "öğrenciler ne tür şikayetlerde bulunmuş olabilirler?"
yazan **hasan kayi** - 27 Nisan 2008, Pazar, 15:32

Başka önemli bir hususa yazılımın öğrenciyle etkileşimin en üst düzeyde olmasıdır. Etkileşim azlığı karşılaşılmış bir sorun olabilir. Yine yazılımın dikkat çekiciliği az olabilir. Görsellikten uzak veya ekranı güzel kullanmıyor olabilir. Bu yüzden öğrenciler sıkılmış olabilir. Yazılımın dili ve/veya kullandığı sözcük ve kavramlar öğrencinin anlamamasına neden olabilir. Bu da öğrenciyi sıkı bir sorundur.

[Üstünü göster](#) | [Düzeltil](#) | [Ayr](#) | [Sil](#) | [Yanıtla](#)

BİL 170-A: Öğrenci Şikayetleri - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Şık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres C:\Documents and Settings\serkan.U-8B2416E3B91C4\Desktop\Yeni Klasör\BİL170-A Öğrenci Şikayetleri.htm

Bilgisayar II-A Geçiş yap...

EğitimOnline ► BİL170-A ► Forumlar ► Hangi Konuları Araştırılmalı ► Öğrenci Şikayetleri

Forumları ara

Aynı gruplar: DÜNYA Yanıtları içiçe göster Bu tartışmayı taşı...

Öğrenci Şikayetleri
yazan [deniz birlik](#) - 23 Nisan 2008, Çarşamba, 11:46

Öğrencilerin Sevgi Öğretmene yazılımın dili, yazılımın hızı, yazılımda ki alıştırmalarının basitliği ya da zorluğu, yazılımda çok fazla hatalı kavram bulunduğu, yazılımın ekran yapısının kötü olduğu(yazıları okumakta zorlandıkları gibi) konularında şikayette bulunabileceklerini düşünüyorum.Bu kavramların yazılımın yapısında ki bozukluklardan kaynaklanan durumlar olduğuna biliyorum ve dikkatli bir seçimle bu gibi hataların giderilebileceğine inanıyorum.

[Düzelt](#) | [Sil](#) | [Yanıtla](#)

Sayfada hata. Internet

Ynt: "öğrenciler ne tür şikayetlerde bulunmuş olabilirler?"
yazan [nimet sinkay](#) - 30 Nisan 2008, Çarşamba, 11:31

yazılımın başarısız olmasının bir nedeni de öğrencilerin kapasitesine uygun olmaması olabilir.

[Üstünü göster](#) | [Düzelt](#) | [Ayr](#) | [Sil](#) | [Yanıtla](#)

Ynt: "öğrenciler ne tür şikayetlerde bulunmuş olabilirler?"
yazan [hatice yıldız](#) - 30 Nisan 2008, Çarşamba, 19:33

hocamızın kullandığı eğitim yazılımı öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayamamış olabilir,yani öğrenmesi hedeflenen konuyu tam olarak kavratamamıştır.yazılımın kullandığı dil, anlatım şekli, müfredeta uygunluğu ,kullandığı örnekler ,öğrencilerin ilgi alanına girip girmediği gibi konulardaki eksiklikler hocamızın şikayet almasına neden olmuştur.

[Üstünü göster](#) | [Düzelt](#) | [Ayr](#) | [Sil](#) | [Yanıtla](#)

Ek 19

Bilgisayar II-B Ödev Sayfaları Örnekleri

BİL170-B: Ödev: Eğitimde bilgisayar kullanımının tarihi gelişimi - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/mod/assignment/view.php?id=90>

Bilgisayar II-B Geçiş yap...

EğitimOnline ▶ BİL170-B ▶ Ödevler ▶ Eğitimde bilgisayar kullanımının tarihi gelişimi Ödev güncelle

Eğitimde Bilgisayar kullanımının tarihi akışını incelediğinizde dönüm noktası olarak nitelendirebileceğiniz tarihler hangileridir? Nedenlerini belirterek açıklayınız.

Başlangıç tarihi: 10 Mart 2008, Pazartesi, 10:05
Teslim tarihi: 23 Mart 2008, Pazar, 17:05

[Bu sayfa için Moodle Belgeleri](#)

Serkan Şendağ olarak giriş yaptınız (Çıkış)

BİL170-B

BİL170-B: Ödev: Eğitim Yazılımı tanıtımı - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/mod/assignment/view.php?id=129>

Bilgisayar II-B Geçiş yap...

EğitimOnline ▶ BİL170-B ▶ Ödevler ▶ Eğitim Yazılımı tanıtımı Ödev güncelle

İnternet'ten bulduğunuz yazılımların (her eğitsel yazılım türünden bir örnek(yani toplam beş örnek)) kısaca tanıtımını yapınız. (tanıtımı yaparken ekran görüntülerini de ekleyiniz: ekran görüntülerini eklemek için yazılım çalışırken klavyeden "alt tuşuna basılı tutarken PrintScreen tuşuna bir kez basın" daha sonra word belgesini açıp Düzen menüsünden yapıştır komutunu kullanınız. Bu şekilde ekran görüntüsünü word'e aktarmış olursunuz). Yazılımlarla ilgili olumsuz ya da olumlu düşüncelerinizi "Değerlendirme" başlığı altında belirtiniz. her bir yazılım için bir "Değerlendirme" bölümü yazınız. (İnternette Eğitim yazılımlarının bulunduğu "öğrenim nesnesi ambarları" var anahtar kelime olarak "learning object repositories" ya da "educational software" Türkçe anahtar kelime olarak "öğrenim nesnesi ambarı" ya da "eğitim yazılımları" şeklinde aratabilirsiniz. İsterseniz arama kelimesinin yanına +math ya da Türkçe olarak +Matematik yazıp arama yapabilirsiniz. Hazırladığınız ödev raporlarını buraya en geç aşağıda belirtilen süre sonuna kadar yükleyiniz.

Başlangıç tarihi: 31 Mart 2008, Pazartesi, 17:35
Teslim tarihi: 13 Nisan 2008, Pazar, 17:35

[Bu sayfa için Moodle Belgeleri](#)

Ek 20

Bilgisayar II-B Forum Sayfaları Örnekleri

Bil.170-B: Matematik yazılımı geliştirme - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/mod/forum/discuss.php?d=44>

Bilgisayar II-B Geçiş yap...

EgitimOnline ► Bil.170-B ► Forumlar ► İlköğretimde Özel Öğretici Yazılımlar ► Matematik yazılımı geliştirme

Yanıtları içiçe göster Bu tartışmayı taşı...

Matematik yazılımı geliştirme
yazan Serkan Şendağ - 22 Mart 2008, Cumartesi, 12:52

merhaba arkadaşlar İnternette <http://www.interaktifmatematik.com/> diye bir site var. ücretsiz öğretici yazılım indirebiliyorsunuz. ayrıca matematik ile ilgili pek çok materyal var. süyelik istiyor. bir göz atmanızı tavsiye ederim. geometri yazılımı oldukça iyi gibi görünüyor. piyasada kullanılan bazı geometri çizim programları kullanılmakta bunların içinde en çok Cabri 3D programı kullanılmaktadır. cabri hakkında ayrıntılı bilgi için [buraya](#) ve [buraya](#) tıklayabilirsiniz. www.matematikaski.com/Cabri-Egitimi.htm sitesinden yararlanabilirsiniz. Ayrıca <http://www.sibertest.com/> sitesinde de matematik ile ilgili çeşitli türde yazılımlar var. bu siteye de bir göz atmanızda yarar var.

Düzeltil | Sil | Yanıtla

Ynt: Matematik yazılımı geliştirme
yazan Mahir Karadağ - 23 Mart 2008, Pazar, 20:18

evet hocam gerçekten de güzelmiş özellikle interaktifmatematik.com da gerçekten işimize yarar bilgiler, sunumlar ve hatta en önemlisi eğitim ile ilgili makaleler var. özellikle MATEMATİĞİN SİRLARİ makalesi gerçekten güzel. Okumak isteyenler [buraya](#) tıklayabilirler. interaktifgeometri v.1.2 yazılımı da gayet güzel. Ayrıca www.netmatematik.com adresinde de forumlar, matematik ve tarihi, köşe yazıları, akademik makaleler, fakülte çalışmaları, diploma çalışmaları, müzik odası gibi bir çok alternatif de var....

Üstünü göster | Düzeltil | Ayır | Sil | Yanıtla

Ynt: Matematik yazılımı geliştirme
yazan emel sezin - 23 Mart 2008, Pazar, 21:05

Bil.170-B: eğer bir ilk öğretim öğrencisi olsaydım... - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/mod/forum/discuss.php?d=46>

eğer ben bir ilköğretim öğrencisi olsaydım yazılımın oyun içeren olması ve daha dikkat çekici renkli olması isterdim. böyle olmasın o dersin daha verimli olmasını sağlar ve ileri dönemlerde daha kalıcı olur.

Üstünü göster | Düzeltil | Ayır | Sil | Yanıtla

Ynt: eğer bir ilk öğretim öğrencisi olsaydım...
yazan Fatma Akhan - 5 Nisan 2008, Cumartesi, 15:07

Ben yazılımın eğitsel oyun olmasını isterdim. Çünkü:
Bu çağdaki öğrencilerin öğrendikleri soyut kavramları somutlaştırmakta zorlanmasını söyleyebiliriz. Mesela hacim kavramını anlatırken eğitsel oyun kullanarak şekillerle konuyu öğrencilere anlattırsak çok daha etkin olur. Aynı zamanda yaptıracağımız uygulamaları eğitsel oyun aracılığıyla yaptırırsak öğrenme çok daha kalıcı olacaktır.

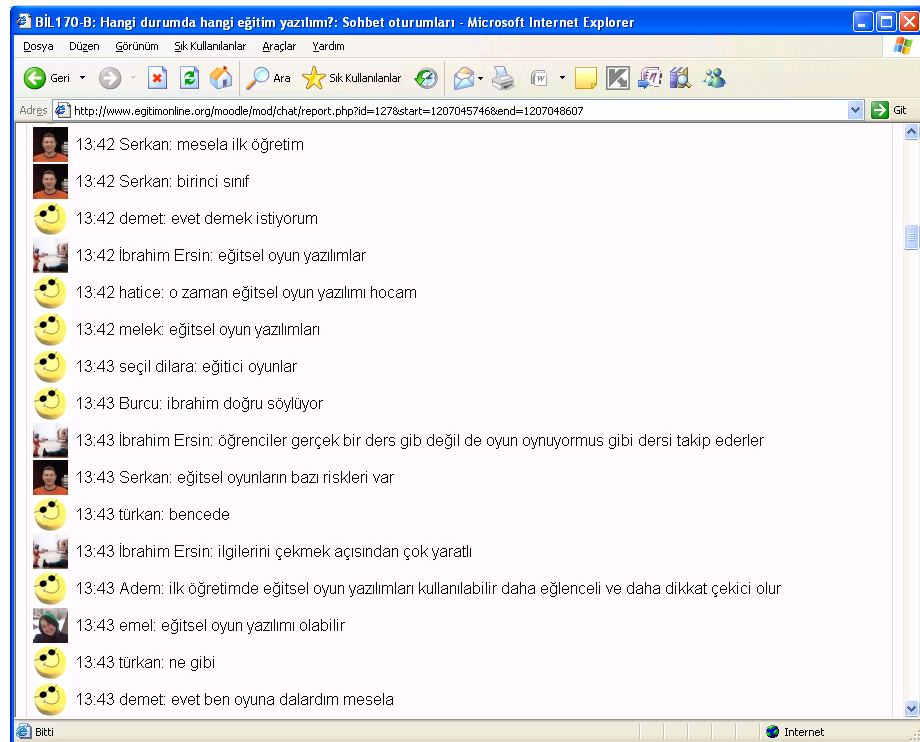
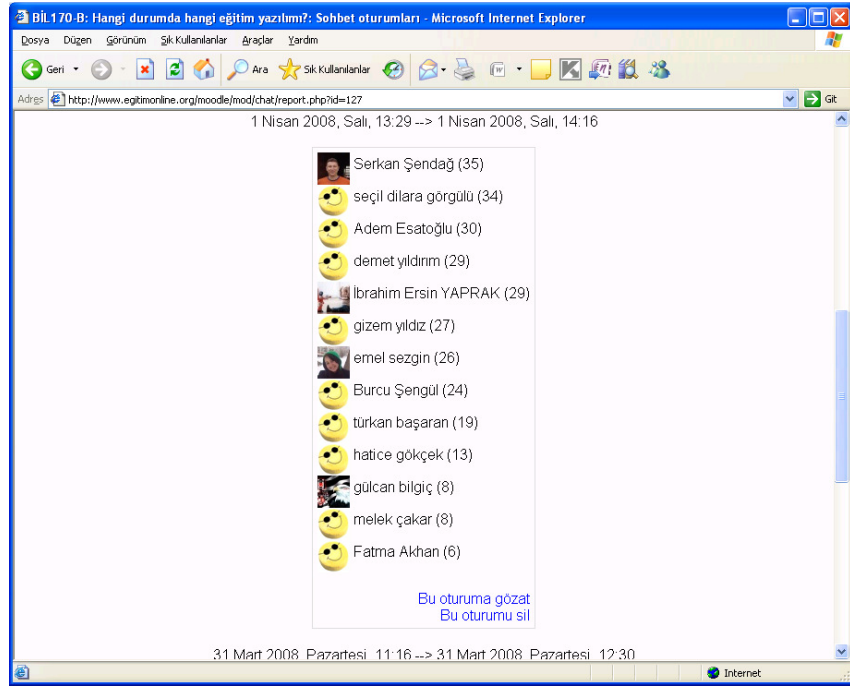
Neden eğitsel oyun?

- Eğlenceli olması
- Grafik desteği ile sanal gerçekliğin bulunması
- Mobil olması
- Çok kullanıcılu oyun ortamları sayesinde öğrenciler arasındaki işbirliğini desteklemesi

Üstünü göster | Düzeltil | Ayır | Sil | Yanıtla

Ek 21

Bilgisayar II-B Sohbet Oturumu Örnekleri



BİL170-B: BDE öğretmen ve Öğrenci Rollerini açısından bu dersin bir değerlendirmesi: Sohbet otur - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/mod/chat/report.php?id=135&start=1207650042&end=1207653118>

13:41 gizem: bence kimse korkmasın ya ne gerek var

13:41: hatice gökçek odaya girdi

13:41 İbrahim Ersin: Bu derste bir anlamda BDE gerçekleştirdiğimizi düşünürsek, öğrenci olarak üstlendiğiniz rolleri ve öğretim elemanının üstlendiği rolleri göz önünde bulundurduğunuzda size göre dersin etkili ve sınırlı yönlerini tartışınız. Gerekçelerinizi belirtiniz. (Bu dersin % kaç oranında öğretici merkezli olduğunu düşünüyorsunuz? Daha çok öğrenci merkezli olması için neler yapılabilir?)

13:42: fatma burcu kargı odaya girdi

13:42: gizem yıldız odadan ayrıldı

13:42: demet yıldırım odaya girdi

13:42: gizem yıldız odaya girdi

13:42: halil keklik odaya girdi

13:42: ruyasu tuer odadan ayrıldı

13:43 seçil dilara: hocam siz özet yazıyorsunuz biz de okuyoruz burda öğretmen merkezli oluyor ama biz o bilgileri okuduktan sonra sohbette tartışınca ipler bizim elimize geçiyor bence..

13:43 gizem: hakaten dilara yav

13:43 Adem: öğrencinin bilgisayarla başbaşa direk uygulayıcı rolünde olması öğrenci merkezli oluşunu gösterir bence

13:44 Serkan: evet

13:44 İbrahim Ersin: dersin etkili olmasını aynı anda hep birlikte fikirlerimizi internet üzerinden tartışabilmemiz sağlıyor. Ama donanımın yetersizliği bazen çok büyük sıkıntı oluşturabiliyor.

13:44 Serkan: çok doğru

Bitti

BİL170-B: BDE öğretmen ve Öğrenci Rollerini açısından bu dersin bir değerlendirmesi: Sohbet otur - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/mod/chat/report.php?id=135&start=1207650042&end=1207653118>

Ama donanımın yetersizliği bazen çok büyük sıkıntı oluşturabiliyor.

13:44 Serkan: çok doğru

13:44 gizem: o zaman hem öğrenci hem öğretmen merkezli oluyo demekkkki

13:44: hatice gökçek odadan ayrıldı

13:44 Serkan: çok güzel

13:44 emel: normal ders anlatımına göre daha aktifiz. öğretmen olarak siz birşeyler hazırlayıp sunduğunuz için öğretmen merkezli de oluyor. bence %51 öğretmen %49 öğrenci.

13:44: hatice gökçek odaya girdi

13:44 nazlı ırmak: bence çoğunlukla öğrenci merkezli öğrenci araştırıp öğreniyor kendi. yani hoca yazıyor ama okumayadabilir öğrenciler

13:45 Adem: fakat herkesin aynı bilgi düzeyinde olmaması dersi sınırlayan etkenlerden

13:45 Serkan: ben şimdilik hiç bir yorum yapmayacağım sadece sizi dinlemek isitiyorum

13:45 İbrahim Ersin: aslında daha çok öğrenci merkezli oluyor. Sürekli katılmak zorunda olduğumuz için öğretici merkezli olmaktan uzaklaşıyor.

13:45 gizem: ırmağa katılıyorum çoğunlukla öğrenci merkezli oluyo,

13:45: ruyasu tuer odaya girdi

13:45 Serkan: yaptığımız işe ne kadar hakimsiniz

Bitti

Ek 22

Akran Değerlendirme Formu

Değerlendirme Yönergesi - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Geri İleri Sil Yenile Ekle Sil Sık Kullanılanlar İnternet Explorer

Adres http://www.egitimonline.org/moodle/file.php/5/puanlama_anahtari.html Git

Yönerge

Şu ana kadar katılmış olduğunuz etkinlikleri göz önünde bulundurarak grup arkadaşlarınızı değerlendiriniz. Her bir arkadaşınıza aşağıdaki ölçütleri dikkate alarak "1-5" puan arasında bir not veriniz. Puan verirken lütfen yansız davranınız. Çünkü arkadaşlarınıza verdiğiniz puanlar aynı zamanda sizin forum ve sohbet tartışmalarını ne kadar dikkatli takip ettiğinizin de bir göstergesidir. Verdiğiniz puanlar sadece öğretim elemanı tarafından görülecektir. Hiçbir şekilde başkalarının eline geçmesine izin verilmeyecektir.

Dereceli Puanlama Anahtarı				
1	2	3	4	5
Etkinliklere katılmadı. Yapılan çalışmaya hiçbir katkıda bulunmadı. Tartışmaları sadece izledi olumlu ya da olumsuz hiçbir görüş bildirmedir.	Etkinliklere katıldı. Az da olsa forum ve sohbet tartışmalarında görüş ve düşüncelerini bildirdi.	Etkinliklere katılmanın yanı sıra forum ve sohbet tartışmalarında yeterince görüş ve düşüncelerini bildirdi.	Etkinliklere katılmanın yanı sıra forum ve sohbet tartışmalarda oldukça orijinal görüş ve düşünceler belirtti. Benim görüş ve düşüncelerimi dikkate alarak onlar hakkında kendi görüş ve düşüncelerini belirtti.	Etkinliklere katılmanın yanı sıra forum ve sohbet tartışmalarında çok orijinal ve farklı bakış açıları ortaya koydu. Benim görüşlerime ilişkin kendi görüş ve düşüncelerini de belirtti. Görüş ve düşüncelerini belirtirken olgu ve kavramları yerli yerinde kullandı. Bireysel gelişimime oldukça önemli katkılar sağladı.

Bitti İnternet

Ek 23

Etkinlik Değerlendirme Formu

Yönerge:

Bu ders kapsamında yapılacak etkinlikler dönem sonu notunuzun %20'sini etkileyecektir. Yapılan herhangi bir etkinlik “1-5” puan arasında değerlendirilecektir. Değerlendirme yapılırken aşağıdaki “**Dereceli Puanlama Anahtarı**” kullanılacaktır. Etkinliğe katılmayan arkadaşlar o etkinlikten 0 (sıfır) puan alacaktır. Çevrim içi ortam otomatik olarak sizin katıldığınız tüm etkinliklerin kayıtlarını tutmaktadır. Siz bu kayıtları kendiniz de izleyebileceksiniz. Kendi etkinlik raporlarınızı nasıl takip edebileceğiniz, yaptığınız etkinlikler sonucunda öğretim elemanı tarafından verilen geri bildirim ve notları nasıl izleyebileceğiniz ile ilgili ayrıntılı bilgileri “**Yardım**” bağlantısına tıklayarak elde edebilirsiniz.

Dereceli Puanlama Anahtarı				
1	2	3	4	5
Etkinliklere katılmak ile birlikte yapılan çalışmaya hiçbir katkıda bulunmadı. Tartışmaları sadece izledi olumlu yada olumsuz görüş bildirmedir. Ödevini zamanında teslim etmedi	Etkinliklere katılmanın yanı sıra az da olsa forum ve sohbet tartışmalarında görüş ve düşüncelerini bildirdi. Ödevini zamanında teslim etti. Ödev istenilen ölçütlerden oldukça uzak düzeydedir.	Etkinliklere katılmanın yanı sıra forum ve sohbet tartışmalarında görüş ve düşüncelerini bildirdi. Verilen ödevleri zamanında yaptı. Ödev istenilen ölçütlerle karşılaştırıldığında orta düzeydedir.	Etkinliklere katılmanın yanı sıra forum ve sohbet tartışmalarda oldukça orijinal görüş ve düşünceler belirtti. Ödevlerini zamanında yaptı. Ödev istenilen ölçütleri sağlamaktadır.	Etkinliklere katılmanın yanı sıra forum ve sohbet tartışmalarında çok orijinal ve farklı bakış açıları ortaya koydu. Görüş ve düşünceleri belirtirken olgu ve kavramları yerli yerinde ve doğru kullandı. Ödev istenilen ölçütleri çok iyi düzeyde karşılamaktadır.

Ek 24

Bilgisayar II-A ve II-B Günlük Dosyaları Kayıt Örnekleri

BİL 170-A: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Adres: <http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=5&chooselog=1&user=0&date=0&modid=0&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1>

Bilgisayar II-A [Serkan Şendağ](#) olarak giriş yaptınız (Çıkış)

[EğitimOnline](#) > [BİL170-A](#) > [Raporlar](#) > [Kayıtlar](#) > [Bütün katılımcılar](#), [Bütün günler](#)

Bilgisayar II-A: Bütün katılımcılar, Bütün günler (Sunucunun yerel zamanı)

Bilgisayar II-A Bütün grublar Bütün katılımcılar Bütün günler

Bütün etkinlikler Bütün eylemler Sayfada göster Bu kayıtları getir

25609 kayıt gösteriliyor

Sayfa: (Önceki) 1 ... 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 ...257 (Sonraki)

Zaman	IP Adresi	Tam adı	Eylem	Bilgi
Per 1 Mayıs 2008, 11:11	193.140.187.48	p. dilayda dursun	forum view forums	
Per 1 Mayıs 2008, 11:11	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	Öğretmenim ne yapıyorsun
Per 1 Mayıs 2008, 11:11	193.140.187.48	melek kaya	course view	Bilgisayar II-A
Per 1 Mayıs 2008, 11:11	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	öğretmen olarak bizler
Per 1 Mayıs 2008, 11:11	193.140.187.48	p. dilayda dursun	course view	Bilgisayar II-A
Per 1 Mayıs 2008, 11:10	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	Yazarlık dilleri
Per 1 Mayıs 2008, 11:10	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	cabri 3D
Per 1 Mayıs 2008, 11:10	193.140.187.48	p. dilayda dursun	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Per 1 Mayıs 2008, 11:10	193.140.187.48	p. dilayda dursun	forum add discussion	değerlendirme
Per 1 Mayıs 2008, 11:09	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	hangi yazılımlar olamaz
Per 1 Mayıs 2008, 11:09	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	Bir BDE -Uygulamasının Başansını etkileyen faktörler?
Per 1 Mayıs 2008, 11:09	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	bir bde uygulamasının başarısını etkileyen faktörler
Per 1 Mayıs 2008, 11:08	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Per 1 Mayıs 2008, 11:08	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view forums	
Per 1 Mayıs 2008, 11:08	193.140.188.52	sunay yılmaz	course view	Bilgisayar II-A

BİL 170-A: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Adres: <http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=5&chooselog=1&user=0&date=0&modid=0&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1>

Per 1 Mayıs 2008, 11:08	193.140.187.48	melek kaya	forum view discussion	örnek durum incelemesi cvp
Per 1 Mayıs 2008, 11:08	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view discussion	Örnek bir durum incelemesi
Per 1 Mayıs 2008, 11:08	193.140.187.48	melek kaya	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Per 1 Mayıs 2008, 11:08	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Per 1 Mayıs 2008, 11:08	193.140.187.48	buket kıvrıcık	resource view all	
Per 1 Mayıs 2008, 11:07	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view forums	
Per 1 Mayıs 2008, 11:07	193.140.187.48	melek kaya	forum view forums	
Per 1 Mayıs 2008, 11:07	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view discussion	Teşekkür
Per 1 Mayıs 2008, 11:07	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Per 1 Mayıs 2008, 11:07	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view forums	
Per 1 Mayıs 2008, 11:07	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	neler öğrenmeliyiz?
Per 1 Mayıs 2008, 11:06	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view forum	Hangi Konuları Araştırılmalı
Per 1 Mayıs 2008, 11:06	193.140.187.48	melek kaya	course view	Bilgisayar II-A
Per 1 Mayıs 2008, 11:06	193.140.187.48	melek kaya	course view	Bilgisayar II-A
Per 1 Mayıs 2008, 11:06	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view discussion	sevgi öğretmenin sorunu...
Per 1 Mayıs 2008, 11:06	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	Örnek bir durum incelemesi
Per 1 Mayıs 2008, 11:06	193.140.187.48	melek kaya	course view	Bilgisayar II-A
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view forum	Hangi Konuları Araştırılmalı
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view forums	
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum view discussion	örnek durum incelemesi cvp
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.187.48	buket kıvrıcık	forum add post	Ynt. örnek durum incelemesi cvp
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.187.48	p. dilayda dursun	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view discussion	cevap
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.187.48	p. dilayda dursun	forum view forums	
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.188.52	sunay yılmaz	forum view forums	
Per 1 Mayıs 2008, 11:05	193.140.187.48	melek kaya	chat view all	
Per 1 Mayıs 2008, 11:04	193.140.188.52	sunay yılmaz	course view	Bilgisayar II-A

BİL170-A: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=5&chooselog=1&user=0&date=0&modid=8&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1> Git

Bilgisayar II-A [Serkan Şendağ](#) olarak giriş yaptınız (Çıkış)

[EgitimOnline](#) ► [BİL170-A](#) ► [Raporlar](#) ► [Kayıtlar](#) ► [Bütün katılımcılar](#), [Bütün günler](#)

Bilgisayar II-A: Bütün katılımcılar, Bütün günler (Sunucunun yerel zamanı)

Bilgisayar II-A Bütün gruplar Bütün katılımcılar Bütün günler

Bütün etkinlikler Bütün eylemler Sayfada göster Bu kayıtları getir

25610 kayıt gösteriliyor

Sayfa: (Önceki) 1 ... 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 ...257 (Sonraki)

Zaman	IP Adresi	Tam adı	Eylem	Bilgi
Çar 30 Nisan 2008, 12:06	193.140.187.48	sunu yılmaz	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:06	193.140.187.48	gonca çetin	course view	Bilgisayar II-A
Çar 30 Nisan 2008, 12:06	193.140.187.48	Hasan Ali Halil	forum view discussion	Örnek bir durum incelemesi
Çar 30 Nisan 2008, 12:06	193.140.187.48	hatice yıldız	course view	Bilgisayar II-A
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	irem kaya	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	hatice yıldız	chat view all	
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	Hasan Ali Halil	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	pınar alıcı	course view	Bilgisayar II-A
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	gamze demiral	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	Hasan Ali Halil	forum view forums	
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	nimet sinkay	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	sunu yılmaz	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	hasan kayı	chat view	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	Hasan Ali Halil	forum view forum	Hangi Konuları Araştıralım

BİL170-A: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=5&chooselog=1&user=0&date=0&modid=8&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1> Git

Bilgisayar II-A [Serkan Şendağ](#) olarak giriş yaptınız (Çıkış)

[EgitimOnline](#) ► [BİL170-A](#) ► [Raporlar](#) ► [Kayıtlar](#) ► [Bütün katılımcılar](#), [Bütün günler](#)

Bilgisayar II-A: Bütün katılımcılar, Bütün günler (Sunucunun yerel zamanı)

Bilgisayar II-A Bütün gruplar Bütün katılımcılar Bütün günler

Bütün etkinlikler Bütün eylemler Sayfada göster Bu kayıtları getir

25610 kayıt gösteriliyor

Sayfa: (Önceki) 1 ... 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 ...257 (Sonraki)

Zaman	IP Adresi	Tam adı	Eylem	Bilgi
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	sunu yılmaz	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	Hasan Ali Halil	forum view forum	Hangi Konuları Araştıralım
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	sunu yılmaz	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	salih topcu	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	sunu yılmaz	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	hasan kayı	course view	Bilgisayar II-A
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	gamze demiral	resource view	
Çar 30 Nisan 2008, 12:05	193.140.187.48	pınar alıcı	chat view	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	Hasan Ali Halil	forum view forums	
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	sunu yılmaz	forum view forums	
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	pınar alıcı	course view	Bilgisayar II-A
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	gamze demiral	course view	Bilgisayar II-A
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	deniz birlik	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	gonca çetin	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	nimet sinkay	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	fatma bayrak	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:04	193.140.187.48	gonca çetin	forum view forums	
Çar 30 Nisan 2008, 12:03	193.140.187.48	gamze demiral	chat view	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:03	193.140.187.48	hatice yıldız	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:03	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:03	193.140.187.48	gamze demiral	chat view all	
Çar 30 Nisan 2008, 12:03	193.140.187.48	deniz birlik	chat talk	Çalışma Planı
Çar 30 Nisan 2008, 12:03	193.140.187.48	gamze demiral	course view	Bilgisayar II-A
Çar 30 Nisan 2008, 12:03	193.140.187.48	sunu yılmaz	forum view discussion	Örnek bir durum incelemesi

BİL170-B: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=6&chooselog=1&user=0&date=0&modid=8&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1

Bilgisayar II-B [Serkan Şendağ](#) olarak giriş yaptınız (Çıkış)

[EğitimOnline](#) [BİL170-B](#) [Raporlar](#) [Kayıtlar](#) [Bütün katılımcılar, Bütün günler](#)

Bilgisayar II-B: Bütün katılımcılar, Bütün günler (Sunucunun yerel zamanı)

Bilgisayar II-B Bütün grublar Bütün katılımcılar Bütün günler

Bütün etkinlikler Bütün eylemler Sayfada göster Bu kayıtları getir

28504 kayıt gösteriliyor

Sayfa: (Önceki) 1 ... 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 ...286 (Sonraki)

Zaman	IP Adresi	Tam adı	Eylem	Bilgi
Cum 2 Mayıs 2008, 21:40	88.229.160.229	ezgi olgun	chat report	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Cum 2 Mayıs 2008, 21:40	88.229.160.229	ezgi olgun	chat view	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Cum 2 Mayıs 2008, 21:39	88.229.160.229	ezgi olgun	course view	Bilgisayar II-B
Cum 2 Mayıs 2008, 21:21	78.166.115.60	CANAN TURAN	resource view	wikipedia uzman sistemler hakkında
Cum 2 Mayıs 2008, 21:14	88.229.160.229	ezgi olgun	course view	Bilgisayar II-B
Cum 2 Mayıs 2008, 21:13	88.229.160.229	ezgi olgun	assignment view	Yazılım Seçme ve değerlendirme ile ilgili bir u
Cum 2 Mayıs 2008, 21:13	88.229.160.229	ezgi olgun	assignment view all	
Cum 2 Mayıs 2008, 21:12	88.229.160.229	ezgi olgun	forum view discussion	Hipermetin, hiperortam ve çokluortam kavraml
Cum 2 Mayıs 2008, 21:12	88.229.160.229	ezgi olgun	forum view discussion	Hipermetin, hiperortam ve çokluortam kavraml
Cum 2 Mayıs 2008, 21:12	88.229.160.229	ezgi olgun	forum view discussion	Ders Yazılımı Değerlendirme ile ilgili bir makal
Cum 2 Mayıs 2008, 21:11	88.229.160.229	ezgi olgun	course view	Bilgisayar II-B
Cum 2 Mayıs 2008, 21:05	78.166.115.60	CANAN TURAN	resource view	wikipedia yapay zeka hakkında
Cum 2 Mayıs 2008, 21:05	78.166.115.60	CANAN TURAN	resource view	wikipedia uzman sistemler hakkında
Cum 2 Mayıs 2008, 21:04	78.166.115.60	CANAN TURAN	resource view	Zeki öğretim sistemleri ile ilgili bir sunum
Cum 2 Mayıs 2008, 21:04	78.166.115.60	CANAN TURAN	resource view	uzman sistemler hakkında makale

BİL170-B: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=6&chooselog=1&user=0&date=0&modid=8&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1

28505 kayıt gösteriliyor

Sayfa: (Önceki) 1 ... 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 ...286 (Sonraki)

Zaman	IP Adresi	Tam adı	Eylem	Bilgi
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	88.230.216.234	CANAN TURAN	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	88.230.216.234	CANAN TURAN	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	193.140.187.48	sinem kadioglu	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	88.229.160.229	ezgi olgun	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	88.230.216.234	CANAN TURAN	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	193.140.187.48	ebru gunes	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	88.247.70.230	serap ayhan	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	193.140.187.48	ebru gunes	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:24	193.140.187.48	tarkan taşkın	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:23	193.140.187.48	ebru gunes	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:23	193.140.187.48	sinem kadioglu	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:23	88.230.216.234	CANAN TURAN	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:23	193.140.187.48	tarkan taşkın	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:23	88.229.160.229	ezgi olgun	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:23	88.230.216.234	CANAN TURAN	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:22	88.229.160.229	ezgi olgun	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:22	193.140.187.48	tarkan taşkın	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:22	88.230.216.234	CANAN TURAN	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:22	193.140.187.48	esra gungor	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:22	193.140.187.48	tarkan taşkın	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:21	88.230.216.234	CANAN TURAN	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:21	88.230.216.234	CANAN TURAN	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımalar
Per 1 Mayıs 2008, 09:21	193.140.187.48	sinem kadioglu	assignment view	Yazılım Seçme ve değerlendirme ile ilgili bir uyarı

Bil.170-B: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=6&chooselog=1&user=0&date=0&modid=8&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1

Pzt 28 Nisan 2008, 11:32	193.140.187.48	Sinem Aras	forum view forums	
Pzt 28 Nisan 2008, 11:32	193.140.187.48	kübra ipek	chat view all	
Pzt 28 Nisan 2008, 11:32	193.140.187.48	elif ergül	course view	Bilgisayar II-B
Pzt 28 Nisan 2008, 11:32	193.140.187.48	Sinem Aras	forum view forum	Hipermetin, hiperortam ve çokluortam kavramla
Pzt 28 Nisan 2008, 11:32	193.140.187.48	songül uysal	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımaları
Pzt 28 Nisan 2008, 11:32	193.140.187.48	seyran an	course view	Bilgisayar II-B
Pzt 28 Nisan 2008, 11:32	193.140.187.48	elif ergül	forum view forums	
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	rukiye atıcı	chat view	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımaları
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	elif ergül	forum view discussion	BDE UYGULAMASI NASIL BAŞARIYA ULAŞI
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	rukiye atıcı	chat view all	
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	kübra ipek	course view	Bilgisayar II-B
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	elif ergül	forum view forum	BDE uygulamaları nasıl başarıya ulaşır?
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	kübra ipek	forum view forums	
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	songül uysal	chat view	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımaları
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	kübra ipek	forum view forum	Hipermetin, hiperortam ve çokluortam kavramla
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	eyup uslu	chat talk	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımaları
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	elif ergül	forum view forums	
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	rukiye atıcı	course view	Bilgisayar II-B
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	Ünal AÇIK	forum view forums	
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	rukiye atıcı	resource view	uzman sistemler hakkında makale
Pzt 28 Nisan 2008, 11:31	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat view	Yapay zeka ve eğitim alanındaki yansımaları
Pzt 28 Nisan 2008, 11:30	193.140.187.48	Ünal AÇIK	course view	Bilgisayar II-B
Pzt 28 Nisan 2008, 11:30	193.140.187.48	elif ergül	forum view forum	Hipermetin, hiperortam ve çokluortam kavramla
Pzt 28 Nisan 2008, 11:30	193.140.187.48	rukiye atıcı	resource view	uzman sistemler hakkında makale
Pzt 28 Nisan 2008, 11:29	193.140.187.48	elif ergül	forum view forums	
Pzt 28 Nisan 2008, 11:29	193.140.187.48	elif ergül	course view	Bilgisayar II-B
Pzt 28 Nisan 2008, 11:29	193.140.187.48	kübra ipek	forum view discussion	Örnek bekliyorum
Pzt 28 Nisan 2008, 11:28	193.140.187.48	songül uysal	course view	Bilgisayar II-B

Bil.170-B: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=6&chooselog=1&user=0&date=0&modid=8&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1

Cmt 26 Nisan 2008, 15:00	88.229.85.113	Serkan Şendağ	forum view forum	BDE uygulamaları nasıl başarıya ulaşır?
Cmt 26 Nisan 2008, 15:00	88.229.85.113	Serkan Şendağ	forum view forums	
Cmt 26 Nisan 2008, 14:59	88.229.85.113	Serkan Şendağ	forum view forum	Durum İncelemesi-Hangi özellik hangi alanın kaps
Cmt 26 Nisan 2008, 14:59	88.229.85.113	Serkan Şendağ	forum view discussion	Ders Yazılımı Değerlendirme ile ilgili bir makale
Cmt 26 Nisan 2008, 14:59	88.229.85.113	Serkan Şendağ	forum view forum	Durum İncelemesi-Hangi özellik hangi alanın kaps
Cmt 26 Nisan 2008, 14:58	88.229.85.113	Serkan Şendağ	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 14:57	88.230.221.18	İbrahim Ersin YAPRAK	assignment view	BDE'nin Öğretmen ve Öğrenci açısından en öneml
Cmt 26 Nisan 2008, 14:56	88.230.221.18	İbrahim Ersin YAPRAK	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 14:42	88.247.58.100	Adem Esatoğlu	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 14:39	88.247.58.100	Adem Esatoğlu	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 14:38	88.247.58.100	Adem Esatoğlu	assignment view	BDE'nin Öğretmen ve Öğrenci açısından en öneml
Cmt 26 Nisan 2008, 14:38	88.247.58.100	Adem Esatoğlu	assignment view all	
Cmt 26 Nisan 2008, 14:37	88.247.58.100	Adem Esatoğlu	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 14:15	88.247.70.230	rukiye atıcı	forum view discussion	Ders Yazılımı Değerlendirme ile ilgili bir makale
Cmt 26 Nisan 2008, 14:15	88.247.70.230	rukiye atıcı	forum view forum	Durum İncelemesi-Hangi özellik hangi alanın kaps
Cmt 26 Nisan 2008, 14:15	88.247.70.230	rukiye atıcı	forum view forums	
Cmt 26 Nisan 2008, 14:15	88.247.70.230	rukiye atıcı	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 14:00	88.246.151.198	zehra hümeysra baysal	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 13:31	88.247.70.230	rukiye atıcı	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 13:18	88.227.76.104	ezgi olgun	course user report	ezgi olgun
Cmt 26 Nisan 2008, 13:18	88.227.76.104	ezgi olgun	user view	ezgi olgun
Cmt 26 Nisan 2008, 13:17	88.227.76.104	ezgi olgun	user view all	
Cmt 26 Nisan 2008, 13:17	88.227.76.104	ezgi olgun	course view	Bilgisayar II-B
Cmt 26 Nisan 2008, 13:17	88.227.76.104	ezgi olgun	assignment view	BDE'nin Öğretmen ve Öğrenci açısından en öneml
Cmt 26 Nisan 2008, 13:17	88.227.76.104	ezgi olgun	upload upload	D:\home\egitimonline.org\moodledata\6\moddata\6
Cmt 26 Nisan 2008, 13:17	88.227.76.104	ezgi olgun	assignment upload	BDE'nin Öğretmen ve Öğrenci açısından en öneml
Cmt 26 Nisan 2008, 13:17	88.227.76.104	ezgi olgun	assignment view	BDE'nin Öğretmen ve Öğrenci açısından en öneml
Cmt 26 Nisan 2008, 13:16	88.227.76.104	ezgi olgun	assignment view all	

BİL 170-B: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=6&chooselog=1&user=0&date=0&modid=8&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1

28510 kayıt gösteriliyor

Sayfa: (Önceki) 1 ... 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 ...286 (Sonraki)

Zaman	IP Adresi	Tam adı	Eylem	Bilgi
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	88.246.51.174	demet yıldırım	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	85.109.89.220	türkan başaran	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	88.247.58.100	seçil dilara görgülü	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	88.246.51.174	demet yıldırım	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	88.240.249.58	nazlı ırmak yıldırım	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	88.250.226.79	hatice gökçek	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	193.140.187.48	Adem Esatoğlu	course view	Bilgisayar II-B
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	193.140.187.48	zeynep öz	course view	Bilgisayar II-B
Sal 22 Nisan 2008, 14:09	193.140.187.48	zeynep öz	chat view all	
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	88.250.226.79	hatice gökçek	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	88.246.51.174	demet yıldırım	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	193.140.187.48	zeynep öz	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	193.140.187.48	emel sezgin	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	193.140.187.48	zeynep öz	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	193.140.187.48	Serkan Şendağ	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	88.240.249.58	nazlı ırmak yıldırım	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	88.247.58.100	seçil dilara görgülü	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	193.140.187.48	Mahir Karadağ	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:08	193.140.187.48	Adem Esatoğlu	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:07	88.247.58.100	seçil dilara görgülü	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:07	193.140.187.48	emel sezgin	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:07	193.140.187.48	gizem yıldız	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme
Sal 22 Nisan 2008, 14:07	88.229.144.43	Burcu Sengül	chat talk	Eğitim Yazılımlarını Seçme ve Değerlendirme

BİL 170-A: Kayıtlar - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.egitimonline.org/moodle/course/report/log/index.php?id=5&chooselog=1&user=0&date=0&modid=8&modaction=0&group=0&perpage=100&page=1

Bilgisayar II-A: Bütün katılımcılar, Bütün günler (Sunucunun yerel zamanı)

Bilgisayar II-A Bütün gruplar Bütün katılımcılar Bütün günler Bütün etkinlikler Bütün eylemler Sayfada göster Bu kayıtları getir

25619 kayıt gösteriliyor

Sayfa: (Önceki) 1 ... 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 ...257 (Sonraki)

Zaman	IP Adresi	Tam adı	Eylem	Bilgi
Cmt 19 Nisan 2008, 22:33	88.250.67.244	şevki caner	forum view discussion	öğrendiklerim
Cmt 19 Nisan 2008, 22:33	88.250.67.244	şevki caner	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Cmt 19 Nisan 2008, 22:33	88.250.67.244	şevki caner	forum view forums	
Cmt 19 Nisan 2008, 22:32	88.250.67.244	şevki caner	forum view discussion	öğrendiklerim
Cmt 19 Nisan 2008, 22:32	88.250.67.244	şevki caner	forum add post	Ynt: öğrendiklerim
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.250.67.244	şevki caner	forum view discussion	öğrendiklerim
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.250.67.244	şevki caner	forum view forum	Öğrendiklerimizi paylaşalım
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.250.67.244	şevki caner	forum view forums	
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.250.67.244	şevki caner	resource view	
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.250.67.244	şevki caner	resource view	
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.231.250.107	ilhan atintas	assignment view	Problemin çözümüne yönelik olarak hazırladığınız rapo
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.231.250.107	ilhan atintas	assignment upload	Problemin çözümüne yönelik olarak hazırladığınız rapo
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.231.250.107	ilhan atintas	upload upload	D:\home\egitimonline.org/moodledata/5/moddata/assig
Cmt 19 Nisan 2008, 22:20	88.250.67.244	şevki caner	course view	Bilgisayar II-A
Cmt 19 Nisan 2008, 22:19	88.250.67.244	şevki caner	resource view	
Cmt 19 Nisan 2008, 22:19	88.250.67.244	şevki caner	forum view forums	
Cmt 19 Nisan 2008, 22:19	88.250.67.244	şevki caner	course view	Bilgisayar II-A
Cmt 19 Nisan 2008, 22:18	88.231.250.107	ilhan atintas	assignment view	Problemin çözümüne yönelik olarak hazırladığınız rapo
Cmt 19 Nisan 2008, 22:16	88.250.67.244	şevki caner	forum view discussion	öğrendiklerim

Ek 25

Akademik Başarı Sontest Puanları

Denek No	D(Deney)/K(Kontrol)	Puanı
1	D	30
2	D	28
3	D	28
4	D	26
5	D	33
6	D	29
7	D	26
8	D	30
9	D	29
10	D	30
11	D	26
12	D	28
13	D	30
14	D	32
15	D	33
16	D	33
17	D	27
18	D	32
19	D	33
20	D	36
21	K	30
22	K	32
23	K	23
24	K	24
25	K	27
26	K	30
27	K	24
28	K	29
29	K	29
30	K	29
31	K	27
32	K	33
33	K	27
34	K	26
35	K	33
36	K	25
37	K	27
38	K	21
39	K	28
40	K	24

Ek 26

Açık Uçlu Sınav Sonuçlarından Elde Edilen Puanlar

Denek No	D(Deney)/K(Kontrol)	1.Puanlayıcı	2.Puanlayıcı	Ortalama
1	D	20,00	20,00	20,00
2	D	19,00	19,00	19,00
3	D	16,00	17,00	16,50
4	D	14,00	14,00	14,00
5	D	20,00	20,00	20,00
6	D	14,00	17,00	15,50
7	D	15,00	15,00	15,00
8	D	19,00	20,00	19,50
9	D	13,00	12,00	12,50
10	D	20,00	19,00	19,50
11	D	19,00	19,00	19,00
12	D	9,00	16,00	12,50
13	D	19,00	20,00	19,50
14	D	20,00	20,00	20,00
15	D	17,00	17,00	17,00
16	D	18,00	19,00	18,50
17	D	14,00	12,00	13,00
18	D	20,00	19,00	19,50
19	D	19,00	18,00	18,50
20	D	20,00	19,00	19,50
21	K	17,00	17,00	17,00
22	K	12,00	11,00	11,50
23	K	15,00	15,00	15,00
24	K	19,00	15,00	17,00
25	K	20,00	19,00	19,50
26	K	17,00	13,00	15,00
27	K	20,00	16,00	18,00
28	K	10,00	11,00	10,50
29	K	19,00	14,00	16,50
30	K	14,00	13,00	13,50
31	K	16,00	16,00	16,00
32	K	14,00	11,00	12,50
33	K	14,00	13,00	13,50
34	K	11,00	10,00	10,50
35	K	12,00	13,00	12,50
36	K	6,00	6,00	6,00
37	K	12,00	10,00	11,00
38	K	5,00	6,00	5,50
39	K	20,00	18,00	19,00
40	K	16,00	13,00	14,50

Ek 27

Eleştirel Düşünme Becerileri Sontest Puanları

Denek No	D(Deney)/K(Kontrol)	Puanı
1	D	80
2	D	71
3	D	71
4	D	81
5	D	67
6	D	72
7	D	81
8	D	79
9	D	70
10	D	85
11	D	72
12	D	73
13	D	69
14	D	77
15	D	73
16	D	78
17	D	80
18	D	88
19	D	65
20	D	69
21	K	72
22	K	70
23	K	71
24	K	76
25	K	81
26	K	84
27	K	81
28	K	57
29	K	70
30	K	58
31	K	54
32	K	73
33	K	72
34	K	66
35	K	78
36	K	64
37	K	70
38	K	74
39	K	68
40	K	67

Ek 28

Eleştirel Düşünme Becerileri Alt Boyutlarına İlişkin Sontest Puanları

Denek No	D(Deney)/ K(Kontrol)	Çıcarsama	Varsayımların Farkına V.	Tümdengelim	Yorumlama	Karşı G. Değ.
1	D	13	9	22	23	13
2	D	10	12	18	19	12
3	D	12	11	13	22	13
4	D	14	14	21	22	10
5	D	7	12	18	19	11
6	D	10	11	19	20	12
7	D	10	14	22	22	13
8	D	13	14	21	20	11
9	D	9	13	22	18	8
10	D	13	15	19	24	14
11	D	11	11	19	20	11
12	D	10	9	23	22	9
13	D	7	12	19	19	12
14	D	10	14	24	21	8
15	D	11	12	20	21	9
16	D	14	13	20	18	13
17	D	13	15	19	22	11
18	D	15	16	22	23	12
19	D	9	10	17	20	9
20	D	9	7	18	23	12
21	K	7	13	20	20	12
22	K	10	12	19	20	9
23	K	12	11	15	22	11
24	K	10	15	20	21	10
25	K	9	15	22	22	13
26	K	12	14	22	23	13
27	K	13	13	21	20	14
28	K	11	9	18	13	6
29	K	9	13	17	19	12
30	K	10	3	21	17	7
31	K	9	11	14	12	8
32	K	8	11	21	23	10
33	K	12	15	18	17	10
34	K	8	13	18	18	9
35	K	9	14	20	23	12
36	K	9	12	15	19	9
37	K	11	12	15	20	12
38	K	12	11	20	20	11
39	K	10	12	16	19	11
40	K	10	13	16	21	7

Ek 29

EDB Alt Boyutlarına İlişkin Mahalanobis Değerleri

Denek No	D(Deney)/K(Kontrol)	Mahalanobis Değeri
1	D	7,29
2	D	1,44
3	D	9,63
4	D	4,83
5	D	3,70
6	D	1,21
7	D	3,05
8	D	2,44
9	D	4,74
10	D	4,34
11	D	,43
12	D	5,83
13	D	5,14
14	D	7,30
15	D	1,74
16	D	7,70
17	D	3,18
18	D	6,77
19	D	2,39
20	D	8,65
21	K	5,15
22	K	1,01
23	K	5,69
24	K	2,40
25	K	4,74
26	K	2,50
27	K	5,78
28	K	10,70
29	K	2,44
30	K	16,73
31	K	11,51
32	K	4,75
33	K	4,66
34	K	2,78
35	K	2,84
36	K	3,70
37	K	3,22
38	K	1,19
39	K	1,56
40	K	9,83

Ek 30

İzin Mektubu

-----Orijinal e-posta iletisi-----

From: Nukhet Demirtaşlı nukhet66@hotmail.com

Date: Thu, 29 Nov 2007 12:03:16 +0200

To: H FERHAN ODABASI fodabasi@anadolu.edu.tr

Subject: RE:

Sayın Hocam,

Mektubunuzu aldım. Watson-Glaser Eleştirel Akıl Yürütme testini araştırmanızda kullanabilirsiniz. iyi çalışmalar.

Nükhet Ç.Demirtaşlı

> Date: Tue, 20 Nov 2007 11:28:17 +0200> From: fodabasi@anadolu.edu.tr> To: nukhet66@hotmail.com> CC: rnukhet@yahoo.com> Subject: > > >

Sayın Doç Dr. Nükhet Çıkrıkçı Demirtaşlı, Watson-Glaser tarafından geliştirilen ve tarafınızca Türkçeye uyarlaması yapılan eleştirel düşünme becerileri testi için, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yürütülen bir doktora çalışmasında kullanılmak üzere, izninizi istemekteyiz. Bilgilerinizi bekliyoruz. Başarılarınızın devamını temenni eder, iyi çalışmalar dilerim.

> > > > > Prof. Dr. H. Ferhan Odabaşı> Anadolu Üniversitesi > Eğitim Fakültesi> Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri> Eğitimi Bölümü> 26470 Eskişehir/TÜRKİYE> Tel:00902223350580/3519> Fax:00902223350579> -----> > Prof. Dr. H. Ferhan Odabaşı> Anadolu University > Faculty of Education> Computer and Instructional Technologies> Teaching Department > 26470 Eskişehir/TURKEY> Tel:00902223350580/3519> Fax:00902223350579>

Prof. Dr. H. Ferhan Odabaşı
Anadolu Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
Eğitimi Bölümü
26470 Eskişehir/TÜRKİYE
Tel:00902223350580/3519
Fax:00902223350579

KAYNAKÇA

- Abacıoğlu, H. (1998). *Değerlendirme ve geribildirim, d.e.ü aktif eğitim çalışmaları eğitim yönlendiricisi kurs kitapçığı*. İzmir: DEÜ Tıp Fakültesi.
- Açıkgöz, K.Ü. (2005). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akınoğlu, O. (2001). *Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akpınar, E., ve Ergin, Ö. (2005). Probleme dayalı öğrenme yaklaşımına yönelik öğrenci görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(9), 3-14.
- Albanese, M.A., ve Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine*, 68,52-81.
- Alper Y.A. (2003). *Web ortamı probleme dayalı öğrenmede bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- An,Y.J. (2006). *Collaborative problem-based learning in online environments*. Yayınlanmamış doktora tezi, Department of Instructional Systems Technology, Indiana University, Indiana, USA.
- Arends, R. I. (1998). *Learning to teach* (4th ed.). Boston: McGraw Hill.
- Atmaca, S., ve Aslan, F. (2006). Proje tabanlı öğrenmede bitki kulübü örneği. 6. *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı Bildirileri Kitabı* (ss.169-179), 1, Gazimağusa, Kıbrıs
- Barrows, H. S. (1985). *How to design a problem-based curriculum for pre-clinical years*. New York: Springer.
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. In L. Wilkerson & W. H. Gijsselaers (Eds.), *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice*. New Directions for Teaching and Learning, San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Baykul, Y. (1999). *İstatistik metodlar ve uygulamalar (üçüncü bas.)*. Ankara: Anı
- Bayrak, C. 2001. Uzaktan öğretimin yeni bir ortamı olarak ağ tabanlı öğretim ve eğitimde yarattığı paradigmatik dönüşüm. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1-2), 61-72.
- Besana, G., M., Fries, M., ve Kilibarda, V. (2004). *Problem-based learning in geometry courses: the impact on pre-service teachers*. İnternet adresinden 4,4,2008 tarihinde edinilmiştir, <http://www.cimm.ucr.ac.cr/resoluciondeproblemas/PDFs/Besana%20Gian%20M.pdf>

- Beşer, A., Mete, S., ve Sarı, H. Y. (2004). Probleme dayalı öğrenmede eğitim yönlendiricisi nasıl olmalı ?. *C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 8(2), 32-38.
- Blake, R. L., Hosokawa, M. C., ve Riley, S. L. (2000). Student performances on step 1 and step 2 of the united states medical licensing examination following implementation of a problem based learning curriculum. *Academic Medicine*, 75(1), 66-70.
- Bruning, R., Schraw, G. J., ve Ronning, R. R. (1995). *Cognitive psychology and instruction* (2th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Burgaz, B., ve Erdem, E. (2006). Probleme dayalı öğrenme sürecinde öğrencilerin senaryolardaki, problem durumlarını belirleme becerilerinin değerlendirilmesi. *Eğitim Araştırmaları*, 24, 66-76.
- Burris, S. (2005). *Effect of problem-based learning on critical thinking ability and content knowledge of secondary agriculture students*. Yayınlanmamış doktora tezi, Faculty of the Graduate School University of Missouri, Columbia, USA.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA.
- Campell, D.T., ve Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally College Publishing Company.
- Candela, L.L.(1999). Problem based learning versus lecture: Effects on multiple choice test scores in associate degree nursing students. *Dissertation Abstracts International*, (60), (5-A), 1419.
- Chang, E. A. (2002). *The efficacy of asynchronous online learning in the promotion of critical thinking in graduate education*. Yayınlanmamış doktora tezi, Columbia University, New York, USA.
- ChanLin, L.J., ve Chan, K.C. (2007). Integrating inter-disciplinary experts for supporting problem-based learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(2), 211-224.
- Chiang, A. CC., ve Fung, I. PW. (2004). Redesigning chat forum for critical thinking in a problem-based learning environment. *Internet and Higher Education*, 7, 311-328.
- Cho, K.L., ve Jonassen, D. H. (2002). The effects of argumentation scaffolds on argumentation and problem solving. *ETR&D*, 50(3), 5-22.
- Cüceloğlu, D. (1995). *İyi düşün doğru karar ver* (10. bas.). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Çıkrıkçı, N. (1993). Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeğinin (form YM) lise öğrencileri üzerindeki ön deneme uygulaması. *Anakara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 559-569.

- Dahlgren, M.A., Castensson, R., ve Dahlgren, L.O. (1998). PBL from the teachers' perspective, conceptions of the tutor's role within problem based learning. *Higher Education*, 36, 437-447.
- Dahlgren, M.A., ve Öberg, G. (2001). Questioning to learn and learning questions: structure and function of problem based learning scenarios in environmental science education. *Higher Education*, 41, 263-282.
- Dalsgaard, C., ve Godsk, M. (2007). Transforming traditional lectures into problem-based blended learning: challenges and experiences, *Open Learning*, 22(1), 29-42.
- Dam G., ve Volman, M. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: teaching strategies. *Learning and Instruction*, 14(4), 359-379.
- Daud, N. M., ve Husin Z., (2004). Developing critical thinking skills in computer-aided extended reading classes. *British Journal Of Educational Technology*, 35(4), 477-487.
- Demirci, C. (2000). Eleştirel düşünme. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 25(115), 3-9.
- Demirel, Ö. (1991). Eğitimde nitelik geliştirmede işbirliğine dayalı öğrenme ile tam öğrenmenin yeri ve önemi. *Eğitimde Nitelik Geliştirme-Eğitimde Arayışlar 1. Sempozyumu Bildiri Metinleri* (ss. 139-142), 1, İstanbul: Kültür Koleji Yayınları.
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan değerlendirmeye öğretme sanatı*. Ankara: PegemA.
- Demirel Ö. (2005). *Kuramdan uygulamaya program geliştirme*. Ankara: PegemA.
- Demirel, Ö., Başbay, A., Uyangör, N. ve Bıyıklı, C. (2001). *Proje tabanlı öğrenme modelinin öğrenme sürecine ve öğrenci tutumlarına etkisi*. X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulan bildiri, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. S., ve Yağcı. E. (2002). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: PegemA.
- Demirtaşlı-Çıkrıkçı, N. (1996). Eleştirel düşünme: bir ölçme aracı ve bir araştırma. 3. *Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi Bildiri Kitapçığı* (ss. 208-216), Adana.
- Dennis, J.K. (2003). Problem-based learning in online vs. face-to-face. *Education for Health*, 16(2), 198-209.
- Deveci, H. (2002). *Sosyal bilgiler dersinde probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin derse ilişkin tutumlarına, akademik başarılarına ve hatırlama düzeylerine etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Dewey, J. (1991). *How we think*. Buffalo, NY: Prometheus Books.

- Dili, C. J. (2003). *Student perceptions of critical thinking skills development in an online learning environment*. Yayınlanmamış doktora tezi, Texas A&M University, Texas, USA.
- Diggs, L.L. (1999). Student attitude towards and achievement in science in a problem based learning educational experience. *Dissertation Abstract Index*,59,(08), 103A.
- Dolmans, DHJM., Wolfhagen, IHAP., ve Schmidt, H.G. (1994). A rating scale for tutor evaluation in a problem-based curriculum: validity and reliability. *Medical Education*, 28,550- 558.
- Donnelly, R. (2006). Blended problem-based learning for teacher education: lessons learnt Learning, *Media and Technology*, 31(2), 93-116.
- Durmuş, S. (2001). Matematik eğitime oluşturmacı yaklaşımlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 91-107.
- Dursun, Ö., ve Odabaşı, H. F. (2006). Çevrimiçi öğretici rolleri. 6. *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı Bildirileri Kitabı* (ss.587-596),1, Gazimagusa, Kıbrıs.
- Dyer, J. E., ve Myers, B. E. (2002). *The influence of the student learning on critical thinking skills*. İnternet adresinden 05, 08, 2008 tarihinde edinilmiştir. <http://aee.cas.psu.edu/NAERC/sessions/SessionJ/LSCTMyersDyerFinal.pdf>
- Edens, K.M. (2000). Preparing problem solvers for the 21st century through problem-based learning. *College Teaching*, 48(2), 55-60.
- Edwards, S. (2005). Higher education in the twenty-first century: examining the interface between graduate attributes, online and problem-based learning at Monash University. *Technology, Pedagogy and Education*, 14(3), 329-352.
- Elshafei, D. L. (1999). A comparison of problem based and traditional learning in algebra II. *Dissertation Abstract International*, 60, (1-A), 0085.
- Ensari, E. (2000). *21. yüzyıl okulları için toplam kalite yönetimi*. İstanbul: Sistem.
- Erdem, M., ve Akkoyunlu, B. (2002). İlköğretim sosyal bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online Dergisi*, 1(1). 2-11.
- Erdoğan, İ. (2002). *Yeni bin yıla doğru Türk eğitim sistemi*. İstanbul: Sistem.
- Eren, E. (2004). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Facione, P.A. (1990). *A statement of expert consensus for purpose of educational assessment and instructions*. The Delphi Report. East Lansing, National Center for Research on Teacher Training , EBSCOST ERIC Document No: ED315423.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS (ikinci bas.)*. London:Sage.

- Fischer, F., Troendle, P., ve Mand, H. (2003). Using the internet to improve university education: problem-oriented web-based learning with MUNICS. *Interactive Learning Environments*, 11(3), 193-214.
- Gagne, R.M. (2002). *Öğretim tasarımının kurtarılmaya ihtiyacı var mı?* (Çev. Ö. E., Akgün). *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 133-143.
- Gallagher, S. A., Stepien, W. J., ve Rosenthal, H. (1992). The effects of problem-based learning on problem solving. *Gifted Child Quarterly*, 36(4), 195-200.
- Gallagher, S. A. (1997). Problem-based learning: Where did it come from, what does it do, and where is it going?. *Journal for the Education of the Gifted*, 20(4), 332-362.
- Gilkison, A. (2003). Techniques used by 'expert' and 'nonexpert' tutors to facilitate problem-based learning tutorials in an undergraduate medical curriculum. *Medical Education*, 37, 6-14.
- Halpern, D. F. (1996). *Thought and knowledge. an introduction to critical thinking* (3rd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Hoffman, B., ve Ritchie, D. (1997). Using multimedia to overcome the problems with problem based learning. *Instructional Science*, 25, 97-115.
- Horton, William. (2000). *Designing web-based training*. New York: John Wiley&Sons.
- Hoşgörür, V. (2002). Sınıf yönetiminde yapısalci yaklaşım. *Eğitim Araştırmaları*, 3(9), 73-78.
- Joliffe, A., Riter, J., ve Stevens, D. (2001). *The online handbook: Developing and using web-based learning*. London: Kogan.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design models for well-structured and ill-structured problem solving learning outcomes. *Educational Technology Research And Development*. 45(1), 65-94.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*. 48(4), 63-85.
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal bilgilerde problem çözme ve uygulamalar*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaptan F., ve Korkmaz, H. (2000). Yapısalcılık kuramı ve fen öğretimi. *Çağdaş Eğitim*, 25(265), 22-27.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Katkat, D. (2003). Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin cinsiyetler ve alanlar bakımından karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(3), 11-18.

- Kaya, H. (1997). *Üniversite öğrencilerinde eleştirel akıl yürütme gücü*. Yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: PegemA.
- Kazancı, O. (1989). Eğitimde ne düşünmek nasıl düşünmek?. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 14(145), 19-24.
- Kılıç, G. B. (2001). Oluşturmacı fen öğretimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1(1), 7-22.
- Kocaman, G., Okumuş, H., ve Bahar, Z. (2003). Hemşirelik eğitiminde probleme dayalı öğrenme modelinin uygulanması ve sonuçların incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi*, İzmir: Proje no:0957.99.01.02.
- Korucu, E. N. (2007). *Probleme dayalı öğretim ve işbirlikli öğrenme yöntemlerinin ilköğretim öğrencilerinin başarıları üzerine etkileri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği, Konya.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kürüm, D. (2002). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kürüm, D. (2003). Eleştirel düşünme ve öğretimi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 141-158.
- Martin, C. L. (2002). *The effect of training on students' critical thinking skills in computer conferences over time*. Yayımlanmamış doktora tezi, The Florida State University, Florida, USA.
- Mayer, R.E. (2002). Invited reaction: Cultivating problem-solving skills through problem-based approaches to professional development. *Human Resource Development Quarterly*, 13(3), 263-269.
- McLinden, M., McCall, S., Hinton, D., Weston, A., ve Douglas, G. (2006). Developing online problem-based resources for the Professional development of teachers of children with visual impairment. *Open Learning*, 21(3), 237-251.
- McLoughlin, C., ve Luca, J. (2000). *Cognitive engagment and higher order thinking through computer conferencing. We know why but do we know how?*. İnternet adresinden 15, 06, 2006 tarihinde edinilmiştir, <http://cleo.murdoch.edu.au/confs/tlf/tlf2000/mcloughlin.html>
- Miles, MB. ve Huberman, AM. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Mirioğlu, M. (2002). *The relationship between proficiency in a foreign language and critical thinking skills*. Yayımlanmamış doktora tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Morales-Mann E.T., ve Kaitell ,C.A. (2001). Problem-based learning in a new Canadian curriculum. *Journal of Advanced Nursing*, 33(1), 13-19.
- Neville, A.J. (1999).The problem based learning tutor:Teacher? Facilitator? Evaluator?. *Medical Teacher*, 21(4), 393-401.
- Ngeow, K., ve Kong. Y.S. (2001). Learning to learn: preparing teachers and students for problem-based learning. *Career World*, 29(4), 18-19.
- Norman, G.R., ve Schmidt, H.C. (2000). Effectiveness of problem based learning curricula theory, practice and paperdarts. *Medical Education*, 34, 721-728.
- Odabaşı, H. F., Çoklar, A. N., Kıyıcı, M., ve Akdoğan, E. P., (2005). İlköğretim birinci kademedeki web üzerinden ders işlenebilirliği. *TOJET*, 4(4).
- Oh, S., ve Jonassen, D.H. (2007). Scaffolding online argumentation during problem solving. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 95-110.
- Oxley, Z. M., Deen, R. E., ve Clawson, R. A. (2003). *Talk amongst yourselves: On-line discussions across three universities*. Midwest Political Science Association Toplantısında sunulan bildiri, Chicago, Illinois.
- Özçelik, D. A. (1981). *Okullarda ölçme ve değerlendirme*. Ankara: ÜSYM.
- Özdemir, S. (2005). *Web ortamında bireysel ve işbirlikçi problem temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerisi, akademik başarı ve internet kullanımına yönelik tutuma etkileri*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir, S. M. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3), 297-314.
- Özden, Y. (1999).*Eğitimde yeni değerler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özen, Ö., ve Karaman, S. (2001). Web tabanlı uzaktan eğitimde sistem tasarımı. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 1(2), 81-102.
- Palloff, R. M., ve Pratt, K. (2001). *Lessons from the cyberspace classroom: the realities of online teaching*. San Francisco:Jossey-Bass.
- Pearson, J. (2006). Investigating ICT using problem-based learning in face-to-face and online learning environments. *Computers & Education*, 47, 56-73.

- Pakfiliz, Y. (2004). *Askeri lisede öğrenci merkezli öğretim ve kavramsal öğrenmenin biyoloji dersinde öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Reed, J., Kromrey, J., ve Jeffrey, K. (2001). Teaching critical thinking in a community college history course: Empirical evidence from infusing paul' s model. *College Student Journal*, İnternet adresinden 22,08, 2006 tarihinde edinilmiştir, <http://ehostvgw20.epnet.com>
- Reigeluth, .M., ve Moore, J., (1999). Cognitive education and the cognitive domain. In cm. Reigeluth (Eds.). *Instructional design thcorics and model: A new paradigm of instructional theory*, Hillside, NJ: Lawrance Erlbaum Associates.
- Schmidt, H.G. (1993). Problem based learning: rationale and description. *Medical Education*, 17, 11-16.
- Semerci, Ç. (2001). Oluşturmacılık kuramına göre ölçme ve değerlendirme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 429-440.
- Semerci, Ç. (2003). Eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 28(127), 64-70.
- Semerci, N. (2000). Mikro öğretim dersinde kritik düşünmenin eleştiri becerisini geliştirmeye etkisi. *Eğitim ve Bilim*. 25(117), 3-6.
- Söylemez, S. (2002). *Ergenlerde problem çözme becerisini geliştirmeye yönelik bir grup çalışması programının etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Stepien, W. J., Gallagher, S. A., ve Workman, D. (1993). Problem-based learning for traditional and interdisciplinary classrooms. *Journal for the Education of the Gifted*, 16(4), 338-357.
- Şahinel, S. (2002). *Eleştirel Düşünme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Şen, H. S. (2002). Yapısalıcı öğrenme ortamları ve öğretmenin rolü. *Çağdaş Eğitim*, 27(284), 39-44.
- Şendağ, S. (2004). *Hizmet öncesi öğretmenlerin web tabanlı öğrenme materyalinin kullanılabilirliği ve etkililiği hakkındaki görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Şenocak, E., ve Taşkesenligil Y. (2005). Probleme dayalı öğrenme ve fen eğitiminde uygulanabilirliği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 359-366.
- Şimşek, N. (2004). Yapılandırmacı öğrenme ve öğretime eleştirel bir yaklaşım. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 3(5), 115-139.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel

- Tezcan, M. (2002). *Postmodern ve Küresel Toplumda Eğitim*. Ankara: Anı
- Tootle, K., ve McGeorge, D. (1998). *An investigation of the use of problem based learning in professional degrees*. AARE Konferansında sunulan bildiri, <http://www.swin.edu.au/aare/98pap/too98077.htm>
- Torp, L., ve Sage, S. (1998). *Problems as possibilities: Problem based learning for k-12 education*. Program Geliştirme ve Yönetim Toplantısında sunulan bildiri. Virginia, USA.
- Tümkiye, S., ve İflazoglu, A. (2000). Ç.Ü. Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin otomatik düşünce ve problem çözme düzeylerinin bazı sosyo-demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(6), 143-158.
- Türer, A. (2005). Milli Eğitim Bakanlığı eğitimi araştırma ve geliştirme dairesi tarafından geliştirilen “öğrenci merkezli eğitim uygulama modeli” üzerine bir değerlendirme. *Abece Eğitim ve Ekin Dergisi*, 228,
- UCSS, (2008) *Explore: Statistics and charts SPSS base 9.0 user's guide: Chapter 13, explore*. İnternet adresinden 02,10, 2008 tarihinde edinilmiştir, <http://web.uccs.edu/lbecker/SPSS/explore1.htm>
- USDLA, (2004). *United states distance learning association organization*. İnternet adresinden 15, 03, 2004 tarihinde edinilmiştir, <http://www.usdla.org>
- Vernon, D.T., ve Blake, R.L. (1992). Does problem-based learning work? A metaanalysis of evaluative research. *Academic Medicine*, 68(7), 550-563.
- Volery, T., ve D. Lord, (2000). Critical success factors in online education. *International Journal of Educational Management*, 14(5), 216-223.
- Vural, B. (2004). *Öğrenci merkezli eğitim ve çoklu zeka*. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Wang, C. H. (2005). Questioning skills facilitate online synchronous discussions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(4), 303-313.
- Wheeler, S. (2006). Learner support needs in online problem-based learning. *The Quarterly Review of Distance Education*, 7(2), 175-184.
- Yaman, S., ve Yalçın, N. (2005). Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim Online*, 4(1), 45-52.
- Yamaner, S. (1999). *Atatürkçü düşüncede ulusal eğitim*. İstanbul: Toplumsal Dönüşüm.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapısalcı kuram ve öğrenme-öğretme süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1-2), 68-75.
- Yaşar, Ş., ve Gültekin, M. (2002). *Uzaktan eğitimde kullanılan ders kitaplarının yapısalcı öğrenmeyi gerçekleştirecek biçimde düzenlenmesi*. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumunda sunulan bildiri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Yıldırım, C. (1999). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2004). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (3. bas.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yörük, E, D. (2002). *Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü testinin (FormS) Türkçeye uyarlanması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yurdakul, B. (2005). *Yapılandırmacılık, Eğitimde Yeni Yönelimler* (Editör Ö. Demirel). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Zahng, L. F., 2003, Contributions of thinking style to critical thinking disposition. *The Journal of Psychology*, 137(6), 517-544.