

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM TEKNOLOJİSİ DOKTORA PROGRAMI

**ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME TOPLULUKLARINDA DENETİM ODAĞININ
ÖĞRENME TOPLULUĞU HİSSİ, AKADEMİK BAŞARI VE PROBLEME
DAYALI ÖĞRENMEYE YÖNELİK TUTUMA ETKİSİ**

Şahin GÖKÇEARSLAN

DOKTORA TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Ayfer ALPER

Nisan, 2013

ÖZET

ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME TOPLULUKLARINDA DENETİM ODAĞININ ÖĞRENME TOPLULUĞU HİSSİ, AKADEMİK BAŞARI VE PROBLEME DAYALI ÖĞRENMEYE YÖNELİK TUTUMA ETKİSİ

Gökçearslan, Şahin

Doktora Tezi, Eğitim Teknolojisi Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ayfer Alper

Nisan 2013, 190 sayfa.

Bu araştırma, çevrimiçi probleme dayalı öğrenmenin gerçekleştiği çevrimiçi öğrenme topluluklarında öğrenme topluluğu hissi, akademik başarı ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum düzeylerinin denetim odağından etkilenip etkilenmediğini belirlemeyi amaçlamıştır.

Araştırma son test kontrol gruplu yarı deneysel desende yürütülmüştür. Çalışma, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programı II. Sınıf, dördüncü dönemde öğrenim gören 32 öğrenci üzerinde *Programlama Dilleri II* dersinde yürütülmüştür. Araştırma verileri denetim odağı yönelimlerine göre gruplara ayrılan ve grup özelliklerine göre 6 haftalık öğrenme etkinliği sonucu gerçekleşen deneysel işlemler ile toplanmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, akademik başarı ve çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumdur. Bağımsız değişkeni denetim odağıdır. Denetim odağı değişkeninin içten denetimli, dıştan denetimli olmak üzere iki boyutu vardır. “Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği”, “Başarı Testi”, “Probleme Dayalı Öğrenme Dereceli Performans Değerlendirme Ölçeği (Rubrik)” ve araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan “Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi” ölçekleri araştırma sonunda öğrencilere uygulanmış ve son test olarak çözümlenmeye alınmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler, Mann Whitney U-testi, t-testi ve Shapiro-Wilk testi ve pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamında denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen öğrenme

ortamı ile bu stratejileri dikkate alınmadan geliştirilen öğrenme ortamı arasında içten ($U=24.50$, $p>.05$) ve dıştan denetimli ($U=14.50$, $p>.05$) gruplar için çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır. Denetim odağı stratejilerinin uygulanmadığı gruplarda yer alan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puan sıra ortalamaları daha yüksektir. İçten ve dıştan denetimli grup için çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi alt boyutları için de denetim odağı stratejilerine uygun ortam tasarımı istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmamıştır.

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamında denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen ortamın içten ($U=18.50$, $p>.05$) ve dıştan denetimli ($U=30.00$, $p>.05$) gruplar için yapılan final sınavına ait puanlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı görülmüştür. Denetim odağı, performans ölçümüne ait puanlar üzerinde içten ($U=0.00$, $p<.05$) ve dıştan denetimli ($U=0.00$, $p<.05$) gruplar için denetim odağı stratejilerinin dikkate alınmadığı kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır. Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları üzerinde de denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen ortamın içten ($U=29.50$, $p>.05$) ve dıştan ($U=20.50$, $p>.05$) denetimli gruplar için istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmamış olduğu görülmüştür. Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) tutum ölçeği alt boyutlarında da deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmamıştır. Araştırmanın gerçekleştiği çalışma grubunda denetim odağı stratejilerine uygun tasarlanan öğrenme ortamının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, akademik başarı ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumu etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Denetim odağı, bilgisayar aracılı iletişim, çevrimiçi öğrenme toplulukları, başarı, probleme dayalı öğrenme, Programlama dilleri.

ABSTRACT

THE EFFECT OF LOCUS OF CONTROL ON THE SENSE OF LEARNING COMMUNITY, THE ACADEMIC SUCCESS AND THE ATTITUDE TOWARDS PROBLEM BASED LEARNING IN ONLINE LEARNING COMMUNITIES

Gökçearsan, Şahin

Doctoral Dissertation, Program of Educational Technology

Dissertation Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ayfer Alper

April 2013, 190 pages.

This research aims to determine whether the levels of sense of learning community, academic success and attitude towards problem based learning are affected by locus of control in online learning communities in which online problem based learning is used.

Quasi-experimental design with post-test control group was used in the research. The research was carried out on 32 second-grade students who take the course “Programming Languages” in the fourth semester of their study at the bachelor’s program of Computer and Instructional Technologies Teaching, Faculty of Educational Sciences, Ankara University. The research data were collected through experimental procedures carried out after a six-week learning activity within groups which were created according to their locus of control. The dependent variables of the research were the sense of learning community, academic success and attitude towards online problem based learning. The independent variable was locus of control. The locus of control variable had two levels: internal and external. “Scale of Attitude towards Online Problem Based Learning”, “Achievement Test”, “Rating Scale of Performance Assessment in Problem Based Learning (Rubric)”, and “Scale for Sense of Online Learning”, which was developed by the researcher, were administered to the students in the end of the research and included in the analysis as post-test.

The data acquired in the research were analyzed through Mann Whitney U-test, t-test and Shapiro-Wilk test and Pearson correlation coefficient.

According to the results of the research, no statistically significant difference in terms of the scores of sense of online learning environment was revealed between the learning environment, where locus of control strategies in online problem based learning environment were used, and the learning environment, where such strategies were not used, for internal ($U=24.50$, $p>.05$) and external ($U=14.50$, $p>.05$) locus of control groups. The students in the groups where locus of control strategies were not applied had higher mean rank of the total score on the sense of online learning community. Designing an environment in compliance with the locus of control strategies did not result in a statistically significant difference for the sublevels of the sense of online learning community for the internal and external locus of control groups.

It was observed that the environment, for which the locus of control strategies in online problem based learning were used, did not create a statistically significant difference on the scores pertaining to the final exam carried out for internal ($U=18.50$, $p>.05$) and external ($U=30.00$, $p>.05$) locus of control groups. The locus of control created a statistically significant difference on the scores pertaining to the performance measurement for the internal ($U=0.00$, $p<.05$) and external ($U=0.00$, $p<.05$) locus of control groups in favor of the control group, for which the locus of control strategies were not used. It was observed that the environment, for which the locus of control strategies were used, did not create any significant difference on the scores of attitude towards online problem based learning for internal ($U=29.50$, $p>.05$) and external ($U=20.50$, $p>.05$) locus of control groups. There was also no statistically significant difference in favor of the experimental group at the sublevels of the scale for attitude towards online problem based learning. It was concluded that the learning environment, which was designed in compliance with the locus of control strategies, did not have an effect on the

sense of online learning community, academic success and attitude towards problem based learning.

Key Words: Locus of control, computer mediated communication, online learning communities, success, problem based learning, Programming languages.



ÖN SÖZ

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmenin gerçekleştiği çevrimiçi öğrenme topluluklarında öğrenme topluluğu hissi, akademik başarı ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum düzeylerinin denetim odağı stratejilerine yönelik geliştirilen öğrenme ortamından etkilenip etkilenmediğini belirlemeyi amaçlayan doktora çalışması, beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, araştırma problemi tartışılmış araştırmanın amacı önemi ve sınırlılıkları ifade edilmiştir. İkinci bölümde, bilgisayar programlama eğitimi, eğitimde bireysel farklılıklar, denetim odağı, probleme dayalı öğrenme, çevrimiçi öğrenme toplulukları ile ilgili kavramsal çerçeve ve ilgili araştırmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, araştırma yöntemine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Dördüncü bölümde, araştırma bulguları amaçlar doğrultusunda sıralanmıştır. Beşinci bölümde ise, bulgulara yönelik tartışma, sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Doktora tezimin hazırlanmasında öncelikle danışmanlığımı yapan, çalışmamın her aşamasında hoşgörü ve titizliği ile bana yol gösteren Sayın Doç. Dr. Ayfer Alper'e, değerli yönlendirmeleri ile tezimin gelişimine katkı sağlayan Prof. Dr. Hafize Keser, Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın, Prof. Dr. Soner Yıldırım, Doç. Dr. Yasemin Gülbahar Güven, Doç. Dr. Selçuk Özdemir ve desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Şener Büyükoztürk, Doç. Dr. Tolga Güyer, Doç. Dr. Mehmet Toplu'ya, Araş. Gör. Mustafa Serkan Günbatar, Nuray Kayadibi, Funda Kamel Erdoğan ve Tuğra Karademir'e, Okutman Mesut Sevindik, Seher Özcan ve Ebru Solmaz Evcil'e, Ankara Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi 2. sınıf öğrencilerine ve Ali Çavuşoğlu'na tek tek teşekkür ederim. Doktora eğitimi sürecinde karşılaştığım zorlukların üstesinden gelmemde desteğini her zaman hissettiğim değerli babam Hüseyin Gökçearslan ve annem Sultan Gökçearslan'a, gücüme güç katan kardeşlerim Elif Gökçearslan Çifci, Armağan Gökçearslan ve Gün Gökçearslan'a ne kadar teşekkür etsem azdır.

Şahin Gökçearslan

Nisan, 2013

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	İİ
ÖNSÖZ.....	vii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
Problem	1
Tezin Amacı	9
Araştırmanın Önemi	10
Sınırlılıklar	10
Tanımlar	11
BÖLÜM II	23
KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	23
Bilgisayar Programlama Eğitimi.....	23
Eğitimde Bireysel Farklılıklar	26
Denetim Odağı.....	27
İçten ve Dıştan Denetimli Bireylerin Özellikleri	29
Probleme Dayalı Öğrenme	31
Probleme Dayalı Öğrenmenin Kuramsal Temelleri.....	33
Probleme Dayalı Öğrenmenin Temel Özellikleri	34
Probleme Dayalı Öğrenmenin Yararları ve Sınırlılıkları	36
Probleme Dayalı Öğrenme Basamakları.....	37
Probleme Dayalı Öğrenmede Öğrenci Ve Öğretmen Rollerini.....	39
Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu	42

Topluluk Kavramı	42
Çevrimiçi Topluluk Kavramı	44
Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Kavramı	45
İlgili Araştırmalar.....	47
Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi ile İlgili Araştırmalar.....	47
Probleme Dayalı Öğrenme ile İlgili Araştırmalar	52
Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme ile İlgili Araştırmalar.....	55
Denetim Odağı ile İlgili Araştırmalar.....	58
BÖLÜM III	52
YÖNTEM	52
Araştırma Modeli	52
Çalışma Grubu	54
Veri Toplama Araçları.....	55
Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi.....	55
Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması.....	57
Doğrulayıcı Faktör Analizi	60
Başarı Testi.....	62
Probleme Dayalı Öğrenme Performans Değerlendirme Ölçeği (Rubrik).....	63
Denetim Odağı Ölçeği (Locus of Control)	63
Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği.....	64
Öğrenme Materyali	65
Uygulama	76
Verilerin Toplanması ve Analizi	77
Araştırmanın İç Geçerliliği	79

Araştırmanın Dış Geçerliliği.....	79
BÖLÜM IV.....	80
BULGULAR.....	80
Denetim Odağı Stratejilerine Göre Tasarlanan Öğrenme Ortamının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissine Etkisi.....	80
Denetim Odağının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissine Yönelik Genel Etkisi	82
Denetim Odağı Stratejilerine Göre Tasarlanmış Öğrenme Ortamının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Alt Faktörlerine Etkisi.....	84
Denetim Odağının Akademik Başarı Üzerine Etkisi	89
Final Sınavı	89
Denetim Odağının Final Sınavı Sonucuna Genel Etkisi	91
Performans Değerlendirme	93
Denetim Odağının Performansa Genel Etkisi.....	94
Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum.....	95
Denetim Odağı Stratejilerin Göre Tasarlanmış Öğrenme Ortamının Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutuma Etkisi.....	98
Denetim Odağının Çevrimiçi PDÖ'ye Genel Etkisi	100
Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutuma Ait Alt Boyutlar	101
Problem Çözme Alt Boyutu	101
Kendi Kendine Öğrenme Alt Boyutu	102
İşbirliğine Dayalı Öğrenme	104
Web'e Dayalı Öğrenme	105
Ölçüm Puanları Arasındaki İlişki.....	107
Bölüm IV	109

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	109
Tartışma	109
Sonuç	114
Öneriler.....	117
KAYNAKLAR	119
Ek1. Probleme Dayalı Öğrenme Performans Değerlendirme Dereceli Puanlama Ölçeği	144
Ek 2. Xml Sınavı	150
Ek 3. Denetim Odağı Ölçeği (Kontrol Odağı Ölçeği)	154
Ek4. Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Ölçeği	157
Ek 5. Denetim Odağı Türü Dikkate Alınarak Hazırlanmış Probleme Dayalı Öğrenme Ortamı ile İlgili Uzman Görüş Formu	159
Ek 6. Web Ortamlı PDÖ'ye Yönelik Tutum Ölçeği	167
Ek7. Moodle Öğrenci Kılavuzu	170
Ek 8. Ölçek Kullanım İzinleri.....	176
Ek. 9. Grup Raporu Örneği.....	178
Ek. 10. Ankara Üniversitesi Etik Kurul Raporu	190

Tablolar

Tablo 1: Denetim Odağı Türüne Göre Öğrenci Özellikleri	30
Tablo2: Öğrenme Stratejilerinin Kıyaslanması	34
Tablo 3: Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Gruplara Dağılımı	54
Tablo 4: Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	59
Tablo 5: Denetim Odağı Türlerinin Özellikleri	68
Tablo 6: Öğrenme Ortamı Tasarımına İlişkin Uzman Görüşlerinin Değerlendirilmesi	69
Tablo 7: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	81
Tablo 8: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	82
Tablo 9: Ölçme Puanlarının Normal Dağılım Uygunluğu	83
Tablo 10: Denetim Odağı Stratejilerine Göre Tasarlanmış Öğrenme Ortamının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Puanları Üzerindeki Genel Etkisi	84
Tablo 11: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Uyum Faktörüne İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	85
Tablo 12: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Uyum Faktörüne İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	85

Tablo 13: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Bağımsızlık Faktörüne İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	86
Tablo 14: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Bağımsızlık Faktörüne İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	87
Tablo 15: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Benzerlik Faktörü Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	88
Tablo 16: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Benzerlik Faktör Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	88
Tablo 17: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Final Sınav Sonucuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	90
Tablo 18: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Final Sınav Sonucuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	90
Tablo 19: Denetim Odağının Final Sınavı Puanları Üzerindeki Genel Etkisi	91
Tablo 20: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Farkına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	92
Tablo 21: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Farkına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	92

Tablo 22: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Performans Sonucuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	93
Tablo 23: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Performans Sonucuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	94
Tablo 24: Denetim Odağının Performans Puanları Üzerindeki Genel Etkisi	95
Tablo 25: Çevrimiçi PDÖ Tutum Puanı Değerlendirmesi	96
Tablo 26: Çevrimiçi PDÖ'ye Yönelik Tutum Puanları	97
Tablo 27: Programlama Dilleri II Dersine Yönelik Tutum Puanları	98
Tablo 28: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutumuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	99
Tablo 29: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutumuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	100
Tablo 30: Denetim Odağının Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme Puanları Üzerindeki Genel Etkisi	100
Tablo 31: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Problem Çözme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	101
Tablo 32: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Problem Çözme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	102
Tablo 33: Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi Kendine Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	103

Tablo 34: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Kendikendine Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	103
Tablo 35: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının İşbirliğine Dayalı Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	104
Tablo 36: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının İşbirliğine Dayalı Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	105
Tablo 37: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Web'e Dayalı Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	105
Tablo 38: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Web'e Dayalı Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	106
Tablo 39: Ölçüm Puanları Arası İlişki	107

Şekiller Listesi

Şekil 1: PDÖ Tasarım ve Uygulama Süreci Sage ve Torp (1998).....	38
Şekil 2: Probleme Dayalı Öğrenmede Öğretmen ve Öğrenci Roller.....	41
Şekil 3: Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen	53
Şekil 4: Faktör Öz Değerine Ait Çizgi Grafiği	58
Şekil 5: ÖT Ölçeği Faktör-Madde İlişkileri	61
Şekil 6: Derse Giriş Ekranı Görüntüsü	71
Şekil 7: Öğrenme Ortamı Karşılama Ekranı	72
Şekil 8:Uyum Haftası Ekran Görüntüsü	73
Şekil 9: Tartışma Forumu.....	73
Şekil10: Eş Zamanlı Sohbet.....	74
Şekil 11: Dıştan Denetimli Öğrencilere Sunulan Kavram Haritası.....	74
Şekil 12: Dıştan Denetimli Öğrencilere Sunulan Kaynak	75
Şekil 13: Dıştan Denetimli Öğrencilere Sunulan Eş Zamanlı Sohbet.....	75
Şekil 14: İçten Denetimli Öğrencilere Sunulan Anahtar Kelimeler.....	75

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırma kapsamında ele alınan problem, ilgili araştırmalar, amaç, önem, varsayımlar ve sınırlılıklar ile araştırmada kullanılan terimlerin kısa tanımı yer almaktadır.

Problem

Günümüz toplumlarında teknolojinin gelişimiyle birlikte bilgiye ulaşma bilgi üretme ve bilgi yayma yolları değişim sürecine girmiş olup, bireylerin çalışma ve öğrenme biçimleri de değişmiştir. Birey-bilgi-toplum üçlüsündeki nitelik değişimi ve karşılıklı etkileşim ile değişimin beraberinde getirdiği gelişme, bireyin niteliklerinde değişime, bilginin birey ve toplum yaşamındaki işlevi ise üretimle birlikte çağdaş toplumsal yapı ve bu yapının işleyişinin gelişimine yol açmıştır (Keser, 1991, akt. Tor ve Erden, 2004). Çağdaş toplumsal yapıdaki gelişime paralel biçimde teknolojide yaşanan gelişmeler eğitim sorunlarının çözümü için yeni yol arayışlarına sebep olmuştur.

Teknolojide yaşanan bu gelişmeler ile öğrenenler, öğretici ve diğer öğrenenlerle eş zamanlı ve farklı zamanlı iletişim araçlarını kullanarak etkileşime girerek tartışmaya başlamıştır (Wang, 2008). Tartışma, “fikirleri karşılaştırmak veya kasıtlı olarak bir araya gelmek” anlamında kullanılmaktadır (OED, 2000; akt. Rourke ve Anderson, 2002). Wilson ve Ryder (1998) öğrenme programlarında birbirlerini destekleyen insan grubunu “öğrenme topluluğu” biçiminde tanımlamıştır. Öğrenme toplulukları, herkesin öğrenme isteğinde olduğu ve ortak amaç ruhunun mevcut olduğu yerlerde bulunmaktadır. Çevrimiçi öğrenme topluluğu; insanların okul-dışı öğrenme için bir araya geldikleri sanal bir ortamdır (Bell, 2005).

Çevrimiçi öğrenme topluluğunu diğer topluluklardan ayıran faktör “öğrenmede birbirini desteklemeye yönelik rızaya dayalı paylaşım”dır (Wilson ve Ryder, 1998). Bu paylaşım yoluyla gerçekleşen etkileşim, öğrencileri birbirine bağlayarak ortak bir problemin çözümünde birbirlerine yardımcı olmalarını sağlamaktadır (Palloff ve Pratt, 1999).

Çevrimiçi tartışma ortamlarının önemi artmakla birlikte, yapılan araştırmalar yükseköğretimde çevrimiçi derslere kayıtların geleneksel sınıf ortamına göre 10 kat fazla olacağını göstermektedir (Shea ve Bidjerano, 2009). Amerika’da öğrencilerin birçoğu birden fazla çevrimiçi derse kayıt yaptırmakta ve 10-12 milyon öğrencinin çevrimiçi herhangi bir derse kayıtlı olduğu tahmin edilmektedir. 2 yıllık yüksekokulların %96’sı 4 yıllık üniversitelerin %86’sı çevrimiçi ders sunmaktadır (Parsad ve Lewis, 2008).

Çevrimiçi derslere kayıtlar artmakla birlikte Barnes (2004) çevrimiçi derslerde kullanılan “Bilgisayar Aracılı İletişim” (BAİ) (computer-mediated communication-CMC) araçlarının elektronik yazılı iletişim biçimi olarak tanımlandığını ancak, gelişmelerin bu tanımlı değiştiğini belirtmektedir. Bu gelişmeler ışığında BAİ’nin, bilgisayar ağları aracılığıyla hem bilginin etkileşimli değişimini hem de insan iletişimini olanaklı kılan çok çeşitli teknolojileri tanımlamak için kullanıldığını ifade etmektedir. BAİ başlangıçta sadece metin tabanlı olsa da, teknolojiye gelişmeler ve İnternet bant genişliğindeki artış, eğitimcilerin öğrenciler ile gerçek zamanda metin, ses ve görsel araçlar kullanmasına fırsat tanımıştır. Araştırmacılar son zamanlarda eş zamanlı BAİ araçlarının etkisi üzerinde çalışmaya başlamıştır (Rockinson-Szapkiw, 2009).

Öğrenciler arasındaki iletişim ve iş birliğinin artmasını sağlayarak bilgi paylaşımını artırmakta ve yüz yüze öğrenmede öğrencilerin neden birlikte çalışmadıklarını anlamamıza BAİ yardımcı olmaktadır (Lipponen, 1999). Bununla birlikte öğretmen adayı eğitiminde sosyal yapıları destekleyerek öğrenmede etkileşimi, bilgi yapılandırma sürecini ve eleştirel düşünmeyi desteklemektedir. Ayrıca deneyim kazanma ve paylaşımda bulunma olanağı sağlamaktadır (Blanton, Moorman ve Trathen, 1998, akt. Zong, 2009).

Eş zamanlı ve farklı zamanlı öğrenme ortamlarının birbirinden farklı yararları vardır. Farklı zamanlı öğrenme araçları öğrenenlere düşünmek için zaman tanımakla birlikte eğitsel çıktılarının anında erişilememesine neden olmaktadır (Johnson, 2006). Eş zamanlı öğrenme çevrelerinde etkileşim; ses ya da video konferans, İnternet telefonu ya da iki yönlü canlı uydu yayını gibi teknolojilerle gerçekleştirilebilir (Yalın, 2008). Ayrıca geri bildirimin doğrudan aynı anda yapılması yüz yüze sınıf ortamı özelliklerini yansıtmaktadır (Chen, Kinshuk ve Lin, 2005; Maushak ve Ou, 2007). Eş zamanlı uygulamalar öğrencilerin topluluk hissini artırmakta (Hrastinski, 2008), çevrimiçi bağlamda kendilerini yalıtılmış (izole edilmiş) ve yalnız hissetme durumlarını azaltmakta, öğrenmeye yönelik güvenini artırmakta (Wang ve Chen, 2007) ve eleştirel düşünmeyi desteklemektedir (Olubunmi ve McCracken, 2008).

Göreceli olarak yeni sayılabilecek eş zamanlı görsel işitsel öğrenme ortamlarının kullanıldığı araştırmalar sınırlı sayıdadır (Shi, Mishra, Bonk, Tan ve Zhao, 2006; Park ve Bonk, 2007; Griffin, 2008; Rockinson-Szapkiw, 2009; Leiss, 2010). Yurt dışında yapılan eş zamanlı çevrimiçi uygulamaların yanı sıra Şimşek, Özdamar, Becit, Kılıçer, Akbulut ve Yıldırım (2007) eğitim teknolojisi alanında Türkiye’de yapılan doktora tezlerini inceledikleri çalışmada, çevrimiçi öğrenme alanındaki tezlerin çoğunun web-destekli öğrenme ve İnternet tabanlı öğretim üzerinde yoğunlaştığını, aslında çevrimiçi eğitim alanıyla yakından ilgili olmasına karşın, sanal öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesiyle ilgili yol gösterici nitelikteki araştırmalarda eksiklik gözlenmekte olduğunu ifade etmektedir. Alanyazın incelemesinde de sanal öğrenme ortamlarının tasarımı ile ilgili araştırma eksikliğinin devam ettiği görülmüştür.

Bununla birlikte, öğrenme toplulukları ile ilgili alanyazın incelendiğinde topluluk hissini artırmaya yönelik araştırmalar ve topluluk hissini etkilediği/etkilendiği değişkenlere ilişkin çalışmalar karşımıza çıkmaktadır. Topluluk hissi ile ilgili yapılan araştırmalarda; iletişim aracı türü (eş zamanlı, farklı zamanlı), web 2.0 araçlarından viki ve podcast kullanımı, yaş, cinsiyet, ders süresi, öğrenme stili, akademik özyeterlilik, öğrenci etkileşimi, öğrenci memnuniyeti, sözsüz iletişim unsurlarını kullanma sıklığı, arkadaşının

fotoğrafını görme gibi değişkenlerle çalışıldığı görülmektedir (Davis, 2005; Lear, 2007; Spinks, 2007; Smith, 2008; Göksal, 2008; Glisan, 2008; Ilgaz, 2008; Johnson, 2010; Leiss, 2010; Ferguson, 2010).

Çevrimiçi öğrenme ile ilgili araştırmaların uzaktan öğrenenler ve onların ihtiyaçları üzerine odaklanması gerektiği ifade edilmektedir (Gibson, 2003; Richardson ve Newby, 2006). Çevrimiçi öğrenmede öğretici ve öğrenenin farklı ortamlarda bulunması, öğrenenlerin kendilerini sınıf ortamından uzakta veya yalnız hissetmesine sebep olmaktadır. Fiziksel olarak ayrı mekânlarda bulunan öğrencilerde topluluk hissi önemli ölçüde azalmaktadır. Bu azalma sosyal yalıtılmışlık, dikkat azalması, dikkat dağınıklığı gibi sorunları da beraberinde getirmekte ve uzaktan eğitim alan öğrencilerin derslerini ya da eğitimlerini yarıda bırakmalarına yol açan nedenlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Rovai, 2002a). Rovai (2002b), öğrenenler eğer kendilerini bir topluluğa ait hissederlerse ve o topluluğun diğer üyeleriyle ilişkilerini geliştirirlerse öğrenenlerin derse ilgisinin artacağını, üyeler arası iletişimin kolaylaşacağını, eğitimlerini yarıda bırakmalarının da azalacağını belirtmiştir. Uzaktan eğitimi bırakma oranının (%20-50'lere varan) geleneksel eğitime katılan bireylerden daha fazla olduğu istatistiksel verilerce doğrulanmaktadır (Ilgaz, 2008). Bu durum topluluk hissinin önemine işaret etmektedir.

Topluluk hissinin dört temel bileşeni bulunmaktadır. Birinci bileşen olan üyelik (membership); aidiyet hissidir. İkinci bileşen olan etki (influence); grupta bir değişim meydana getirebilmedir. Üçüncü bileşen olan destek (reinforcement); bütünleşme ve ihtiyaçların karşılanmasıdır. Bir başka deyişle kaynaklar tarafından gruptaki üyelerin ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Dördüncü bileşen olan paylaşılan duygusal bağ (shared emotional connection) ise, üyelerin birlikte zaman geçireceklerine, benzer deneyimler yaşayacaklarına, aynı geçmişi paylaştıklarına ya da paylaşacaklarına olan inançlarıdır. Topluluk hissi, üyelerin aidiyet hissi, üyelerin birbirlerini ve grubu önemsemelerine ilişkin bir duygu ve üye gereksinimlerinin birlikte olma konusundaki kararlılıklarına bağlı olduğuna ilişkin paylaşılan bir inançtır (McMillan ve Chavis, 1986).

Çevrimiçi öğrenenlerin bireysel özelliklerinin, topluluğun gelişim derecesine katkıda bulunan bir faktör olabileceği ifade edilmektedir. (Chen ve Chiu, 2008; Overbaugh ve Lin, 2006). Çevrimiçi öğrenme toplulukları ile ilgili alanyazın incelendiğinde cinsiyet (Baker ve Rovai, 2005), kişilik tipi (Daughenbaugh, Ensminger, Frederick ve Surry, 2002), öğrenme stilleri (Fearing ve Riley, 2005), kültürler arası farklılıklar (Yum ve Hara, 2006), çevrimiçi tartışmalardaki sanal konukların etkisi (Öztürk, 2009), öğretici yakınlığı (Baker, 2004), dersteki öğrenci katılımı ve çevrimiçi öğrenme topluluğu üzerine etki eden değişkenler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öğrencilerin bireysel özelliklerinden biri olan denetim odağı bireyin başına gelen olayları kendi davranışlarının sonucu olarak ya da şans, kader vb. çevresel faktörlerin etkisi olarak algılamasıdır. Bu noktada denetim odağı bireyin kendi davranışları üzerinde kontrole sahip olduğuna veya başkalarının kontrolü altında olduğuna dair genellenmiş bir beklentiye sahip olmasıdır (Rotter, 1972). Denetim odağı çevrimiçi öğrenmede öğrenci başarısı, performans, memnuniyet, ortama uyum, web tabanlı öğrenmeye yönelik tutum, eğitimi tamamlayabilme (Wang, 2005; Corbeil, 2003; Wang ve Newlin, 2000; Parker, 1999; Tekedere, 2009) durumlarını etkilemektedir. Denetim odağının sanal ortamda etkinliklerde var olma durumu ile ilişkisini inceleyen bir çalışmada, anlamlı ilişki bulunmuş ve denetim odağının sanal ortamlar için önemli bir değişken olduğu ifade edilmiştir (Murray, Fox ve Pettifer, 2007). Öğrenme toplulukları ile ilgili alanyazın incelendiğinde denetim odağının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissine etkisi ile ilgili herhangi bir araştırma yapılmadığı görülmüştür.

Çevrimiçi ortamlarda topluluk oluşturmada iletişimin rolü büyüktür. İletişim teknolojilerindeki yakın geçmişteki gelişim ile çeşitli eş zamanlı iletişim araçları karşımıza çıkmıştır. Bu araçlarla öğrenme topluluğu oluşturabilmek için kullanabilecek uygulamalar giderek artmaktadır (Chen ve diğerleri, 2005). Öğrenme topluluğu tarafından oluşturulan sosyal yapıdaki gelişim, kişilerarası etkileşim ve işbirlikli iletişim yoluyla bilgi oluşturma sürecine katkıda bulunmaktadır (Dykes ve Schwier, 2003). Çevrimiçi öğrenmede azalan topluluk hissi öğrenenlerin kendini topluluğa ait

hissetmemesini ve dışlanma hissini de beraberinde getirir ve bu durum derse ilginin azalması, dikkat dağınıklığı, güdülenmede azalma ve programı terk etmeye kadar varan sonuçlar ile karşılaşılmasına neden olmaktadır (Rovai, 2002b; Ilgaz, 2008).

Günümüzde yaygın olarak benimsenmeye başlayan yapılandırmacı yaklaşım, teknolojinin gelişimiyle uygulamada daha etkili ortamların tasarlanmasına olanak sunmaktadır. Öğrencilerin kendi kendine öğrenme, eleştirel düşünme, işbirliği içinde araştırma ve problem çözme gibi üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesi amacını taşıyan yapılandırmacı yaklaşım modellerinden biri olan probleme dayalı öğrenme, öğrenme topluluklarında kullanılmakta olan etkili bir yöntemdir (Lipman, 2003; Oldenburg, 2008). Probleme dayalı öğrenme, öğrenci merkezli bir yaklaşım içerisinde, gerekli kaynak, öğretim ve olanakların sağlanması ve rehberlik koşuluyla öğrencilerin önemli, bağlamsal, gerçek hayattan alınmış ve yapılandırılmamış problemler içerisinde çalışarak hem bilgilerini hem de problem çözme becerilerini geliştirmeleri olarak tanımlanmaktadır (Hoffman ve Ritchie, 1997). Probleme dayalı öğrenme gibi öğrenci merkezli öğrenme ortamları öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini kullanmaları için öğretmen merkezli geleneksel öğrenme ortamlarına göre daha fazla olanak sunmaktadır (Legare, 2002).

Alanyazındaki çalışmalarda çeşitli öğrenme alanlarına ait öğretimle ilgili olarak, öğrencilerin bireysel özellikleri ile bu öğrenme alanlarındaki konuların öğretimini birlikte ele alan çalışmalar mevcuttur. Bu alanlardan birisi “bilgisayar programlama”dır. Bilgisayar programlamanın, başta bilgisayar bilimleriyle ilgili beceriler olmak üzere, problem çözme vb. diğer beceriler üzerinde de olumlu etkileri vardır. Bundan dolayı, Programlama Dillerinin öğretimi ve tasarımı ilgi çeken araştırma konularından birisi olmaya devam etmektedir (Uysal, 2008).

Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğrencilerinin Programlama Dilleri dersine yönelik başarıları incelendiğinde dersi tekrar alan öğrenci sayısının fazla olduğu gözlenmiştir. Programlama Dilleri dersinde öğrenci başarısının

arttırılmasına yönelik birçok araştırma yapılmaktadır. Programlama Dilleri dersinde başarıyı etkileyen faktörler bulunmaktadır. Bunlardan bazıları motivasyon, öğrencilerin bireysel özellikleri, programlamaya karşı tutum, programlama dilinin karmaşıklığı ve öğretim yöntem ve tasarımı olarak sıralanabilir (Jones,1998; Gilbert, 2000; Lawrence, 2004; Tüzün, 2007; Uysal, 2008). Programlama Dilleri öğretiminde öğretim yöntem ve tasarımı ile öğrencilerin bireysel özelliklerinin araştırmalarla desteklenmediği görülmektedir.

Alanyazında Programlama Dilleri dersi konularını öğretim elemanının etkin olacak biçimde öğretmesi yerine, öğrencinin kendi öğrenmesini yönlendirmesinin temel odak noktası olması gerektiği belirtilmektedir (Merrill, 1994; Robins, Rountree ve Rountree, 2003). Both (1992), programlama eğitiminin sadece kodlama yapmaktan ibaret olmayan, hayat boyu devam eden bir süreç olduğunu ve çeşitli kaynaklara ulaşarak problem çözme aşamalarının uygulandığı bir süreç olduğunu belirtmiştir.

Tüzün (2007)'ün yaptığı bir araştırmada; programlama dili dersini takip eden lisans öğrencileriyle yapılan görüşmede öğrenciler, “programlama mantığını anlamadan doğrudan kodlarla karşılaştık, bunun sonucunda motivasyon ve devam problemleri ortaya çıktı”, “sınavda öğrendiğim şeyleri göstermekte zorlanıyorum” ve “sınav kâğıdına programın kodlarını yazmakta zorlanıyorum” gibi problemleri ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan öğrenciler; birçok programlama dersi almış olmalarına rağmen daha önceki bilgi ya da becerilerinin birçoğunu yeniden öğrenmek zorunda kaldıklarını, bazı kavram ve becerileri sayısız tekrardan sonra öğrenilebildiklerini ya da anlayabildiklerini söylemişlerdir.

Bir konuyla ilgili problemleri çözen ve bu problemi bilgisayar ortamına aktaran bir bilgisayar programcısı, bunun için üst düzey bilişsel becerilere sahip olmalıdır. Bilgisayar programcısı konuları çözümleyebilmeli, uygun araç ve yöntemleri kullanarak sonuca ulaşabilmelidir. Ancak, çözüme yönelik bilişsel süreçlerin harekete geçirilebilmesinde iyi düzeyde programlama dili bilgisine ve becerisine sahip olmak tek başına yeterli değildir. Aynı zamanda iyi tasarlanmış bir öğretim ortamında, ihtiyaç analizi ve problem çözme gibi

becerilerinin de bilgisayar programcısına kazandırılmış olması gerekmektedir (Eryılmaz, 2009).

Öte yandan probleme dayalı öğrenme ile ilgili çeşitli çalışmalar sürmekte ve özellikle geleneksel öğretim yöntemleriyle ilgili karşılaştırmalar yapılmaktadır (Diggs, 1997; Şahin ve Parim, 2002; Maxwell, Mergendoller ve Bellissimo, 2005; Kuşdemir, 2010; Leary, 2012). Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ile ilgili araştırmalarda da benzer çalışmalara rastlanmıştır (Kennedy, 2007; Gürpınar, 2007; Gürsul, 2008; Günbatar, 2009). Probleme dayalı öğrenme çerçevesinde öğrencilerin bireysel özelliklerinin incelendiği çalışmalar sınırlı sayıdadır (Alper, 2003; Tekedere, 2009; Gürpınar, 2009).

Etkili öğretimi gerçekleştirebilmek için öğrenenlerin bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özellikleri ve öğretim ihtiyaçlarının aynı paydada bütünleştirilmesi ve öğretimin bu özelliklere göre uyarlanması gerekmektedir. Teknoloji ve özellikle bilgisayar bilimindeki hızlı gelişmeler etkili bireysel ve öğrenci merkezli öğretim tasarımına olanak sunmuştur. Bu tür öğretim ortamlarının doğrudan bireye yönelik olması, zengin etkinlikleri ve çoklu ortam araçlarını sunması, öğretim niteliği ile uygulama biçiminin kolayca değiştirilebilmesi önem taşımaktadır (Uysal, 2008). Uyarlanabilir öğrenme ortamları ile ilgili çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin bireysel özelliklerinin sınırlı sayıda çalışmada yer aldığı ve daha çok öğrenme stillerinin çalışmalarda yaygın olarak araştırıldığı görülmektedir (Lawrence, 2004; Jens, 1999; Çakır, 2006; Kılıç, 2002). Bireysel özelliklerden biri olan denetim odağı stratejilerine göre öğrenme ortamı tasarımının yapıldığı çalışmaya alanyazında rastlanmamıştır.

Yukarıda ifade edildiği gibi Programlama Dilleri dersini almakta olan öğrencilerin ders başarılarının artırılmasına yönelik araştırmalar yapılmaya devam etmektedir. Bununla birlikte öğrenme topluluğu hissinin ders başarısı, derse devam etme, motivasyon gibi öğrenme-öğretme için önemli değişkenleri etkilediği görülmektedir. Öğrencilerin bilgiyi yapılandırmasında karımıza çıkan ve ders başarısında etkisi bulunan öğrenme topluluğu hissi ile ilgili araştırmalar ilgi çekmektedir. Öğrenme toplulukları ile ilgili alanyazın incelendiğinde demografik özellikler dışındaki bireysel özelliklerin çevrimiçi

öğrenme topluluğu hissi üzerine etkisinin incelenmediği görülmüştür. Öğrencilerin bireysel özelliklerinden biri olan ve topluluk gelişimine ve etkinliklere katılmada etkili bir değişken olduğu ifade edilen denetim odağının, öğrenme topluluğu hissi üzerine etkisinin araştırmalarla desteklenmesi gerekmektedir. Yükseköğretimde çevrimiçi öğrenme için önemli değişkenlerden olan çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, akademik başarı düzeyi ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumun hangi değişkenlerden etkilendiğinin ortaya konulması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda planlanan bu çalışmanın odak noktası, denetim odağının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, akademik başarı ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum üzerine etkisinin olup olmadığının ortaya konulmasıdır.

Tezin Amacı

Bu araştırmanın genel amacı çevrimiçi öğrenme topluluklarında denetim odağının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, başarı ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum üzerine etkisini belirlemektir.

Çalışmada araştırmanın genel amacı çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin

çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Bu çalışma ile çevrimiçi öğrenme topluluklarında çevrimiçi öğrenme topluluğu hissini belirlemenin yanında akademik başarı ve çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum düzeyinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Öğrencilerin bireysel özelliklerinden biri olan denetim odağının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, akademik başarı ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum üzerine etkisinin olup olmadığının belirlenmesi ile diğer araştırmacılara, öğretim tasarımcılarına ve çevrimiçi öğretim yoluyla ders veren öğretim elemanlarına yararlı bulgular sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma, çevrimiçi öğrenme topluluklarının ulusal alanyazında yeni tanınıyor olması ile özgün; uluslararası alanyazındaki öğretim tasarımcılarının bu konuya olan ilgileri ile günceldir. Öğrenmede bireysel özelliklere göre öğretim tasarımı ile ilgili çalışma sayısı az olmakla birlikte giderek artmaktadır. Bu çalışmanın alandaki bu eksikliği gidermeye yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

- Çalışma grubu Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Bilgisayar Programlama II dersini alan ve laboratuvar ortamında deney sürecine katılan öğrenciler ile sınırlıdır.
- Çalışma, sanal sınıf araçlarından metin tabanlı olan eş zamanlı sohbet ve forum ortamı ile sınırlıdır.

Tanımlar

Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu (Online learning community): Sorunları etkili bir biçimde tanımlayan, çözümüne karar veren ve çözümü gerçekleştirmek için çevrimiçi etkileşimde bulunan grup.

Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi: Öğrenme topluluğuna katılan öğrencilerin topluluğa ait olma durumuna ilişkin davranış ve düşünceleri.

Akademik Başarı: Öğrencilerin ders bitiminde uygulanacak çoktan seçmeli test ve probleme dayalı öğrenme performans ölçeğinden aldığı puanlar.

Denetim Odağı (Locus of control): Bireyin davranışları ile bu davranışlarının sonuçları arasındaki neden-sonuç ilişkisi bağlamında genellenmiş beklentileri veya inançları.

Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum: Bireyin probleme dayalı öğrenmeye yönelik geliştirdiği olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimi.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, araştırma problemi içerisinde yer alan bilgisayar programlama eğitimi, eğitimde bireysel farklılıklar, denetim odağı, probleme dayalı öğrenme, çevrimiçi öğrenme topluluğu açıklanmış, Türkiye ve dünyada yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Bilgisayar Programlama Eğitimi

Türkiye ve dünyada gözde meslek dalı olarak tercih edilen bilgisayar programlama (Bağdemir Güven, 2009), başta bilgisayar bilimine yönelik beceriler olmak üzere, problem çözme, yaratıcılığı geliştirme, sistem geliştirme vb. diğer beceriler üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Bonar ve Soloway, 1985; Uysal, 2008). Bilgisayar programlama yapabilmek için gerekli olan Programlama Dillerinin öğretimi ve bu amacı gerçekleştirecek öğrenme ortamlarının geliştirilmesi araştırmacıların ilgisini çeken konular arasındadır (Uysal, 2008).

Öğrenci ve programlama yapan kişilerin eğitim talebi her geçen gün artmakla birlikte, açılan kurslar zor bulunmakta ve kurslardaki eğitimlerin tamamlanmadan bırakılma oranları yüksek seviyededir. Bununla birlikte aynı kaynağa göre bilgisayar programlama eğitimi alan bir programcının usta bir programcı olması en az on yıl kadar uzun bir süreyi kapsamaktadır (Winslow, 1996). Bu kadar uzun süren ve öğrenilmesi zor bulunan bilgisayar programlama eğitiminin sadece kodlama yapmaktan ibaret olmayan, çeşitli kaynakları kullanarak problem çözme aşamalarının uygulandığı hayat boyu devam eden bir süreç olduğu belirtilmektedir (Booth, 1992). Bu süreçte öğretmenin konumu da konuları öğretici bir kaynak olmak durumundan

öğrenmeye yardımcı temel bir rehber konumuna doğru değişim sergilemiştir (Robins ve diğerleri, 2003).

Programlama Dillerinin öğrenilmesi ve öğretilmesi hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından zor bir süreç olarak görülmektedir ve bu konuda çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Öğrenciler çoğunlukla bilgisayar programlamada öğrendikleri söz dizimlerini, programlamaya ait problemlere uyarlamakta sorun yaşamaktadırlar (Black, 2006). Ayrıca, Programlama Dilleri öğretiminde yaşanan sorunların bazılarının da öğrencilerin sayısal mantıkta düşünmemelerinden kaynaklandığı ifade edilmekle birlikte 21. yüzyıl insan profilinde bulunması gereken özellikler arasında yer aldığı ifade edilen bu özellik aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Wing, 2006):

“Sayısal düşünme bilgisayar bilimi ile ilgili temel kavram ve bağlamları problem çözme, sistem tasarımı ve insan davranışlarını anlama yolunda kullanmaktır. Sayısal düşünme bilgisayar bilimi alanındaki gelişmeleri yansıtan zihinsel araçları da içermektedir.”

Boulay (1986) programlama süreci ile ilgili genel zorlukları aşağıdaki başlıklar altında ifade etmiştir:

- Oryantasyon: Problem ve programlamanın hedefinin ne olduğunu ortaya çıkarmak
- Düşünme: Formal dile ait söz dizimini (syntax) tanımlamak ve açıklamak
- Yapı: Programlamada kullanılan standart yapıyı anlamak
- Kullanım: Program inşa etmek için gelişmiş becerilere sahip olmak

Yukarıda bahsedilen zorlukların yanı sıra bilgisayar programcısının bazı becerilerle donanmış olması gerekmektedir. Herhangi bir konuya ait problemi çözebilmek ve çözümü bilgisayar ortamına aktarabilmek için üst seviyede bilişsel becerilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgisayar programcısı problemleri çözümleyebilmeli, uygun yöntem ve araçları kullanarak sonuca

yönelebilmelidir. Bununla birlikte iyi düzeyde programlama dili bilgi ve becerisine sahip olmak çözüme yönelik bilişsel süreçlerin harekete geçirilebilmesi için tek başına anlamlı değildir. Bu süreçte, ihtiyaç analizi ve problem çözme gibi birtakım becerilerin de iyi tasarlanmış bir öğretim ortamında bilgisayar programcısına kazandırılmış olması şarttır (Uysal, 2008).

Henderson (1986) bilgisayar bilimleri dersinde problem çözme ve analitik düşünme becerilerinin yetersiz olmasının öğrencilerin bu derste başarısızlığının temel nedeni olduğunu ve bu becerilerin geliştirilmesine vurgu yapılması gerektiğini ifade etmiştir. Maheshwari (1997), programlamanın problem çözme aşamalarını en yukarıdan aşağı kullanabileceği bir yaklaşım benimsediğini, büyük problemlerin bireysel olarak yönetilebilir parçalara ayrıldığını ve problemin doğru çözümü için kodlama yapıldığını ifade etmektedir. Programlama, düşünme süreci ve çözümleri değerlendirmesi için öğrencileri teşvik ederken, yeni kazanılmış problem çözme becerileri ile elde edilen bilişsel sürecin, diğer problemlere ve durumlara transferine olanak sağlamaktadır. Problem çözme ile ilgili hangi yaklaşım kabul edilmiş olursa olsun bu zorunludur ve bilgisayar programı gelişim sürecinin ilk aşamasıdır.

Programlama becerisi, matematik becerisi, alan bağımlı olma ve yüksek seviyede kısa süreli bellek miktarı ile ilişkilendirilmiştir (Shaffer, 2006). Mayer (1995), 1980-1990 yılları arasında gerçekleştirilmiş birçok çalışmanın programlama öğretiminde çeşitli bireysel özelliklerin dikkate alınması gerekliliğini vurguladığını ifade etmiştir. Mayer (1995)'e göre deneyci (ampiric) görüşe göre programlama öğrenmek için daha önceki deneyimler önem taşımakta iken doğuştan gelen görüşe (nativist) göre öğrenme yetenekleri öğrencinin doğuştan getirdiği farklılıklar sonucu değişmektedir. Yukarıda ifade edildiği üzere bilgisayar programlama eğitimi konusunda öğrencinin doğuştan getirdiği bireysel farklılıkların etkisinin araştırmalarla desteklenmesinde yarar vardır.

Eğitimde Bireysel Farklılıklar

Bireyin kişilik yapısı çok sayıdaki bireysel ve farklı özelliklerden kaynaklanan karmaşık ve dinamik bir bütündür. Çeşitli alanlarda araştırmalara konu olan bireysel farklılıkların genişliği belirtilirken, ne kadar kişi sayısı varsa o kadar sayıda kişilik olduğu dile getirilmektedir (Aktepe, 2005). Revelle (2000), bireysel farklılıkların nedenini %40-60 genlerin denetiminde, geriye kalan oranın ise çevresel etmenlerin denetiminde olduğunu belirtmiştir.

Bireyler fiziksel, zihinsel, psikolojik, sosyal ve kültürel açıdan farklılıklar göstermektedirler (Kuzgun ve Deryakulu, 2006). Bireyler arasındaki bu farklılıkların varlığı yanında farklılıkların ölçülebilirliği önem taşımaktadır. Özgüven (1998) bireylerin günümüzde ölçülebilen farklılıklarını, beden ölçüleri, fizyolojik ölçüler, motor yetenekleri, duyuşsal ve algısal ölçüleri, zihinsel yetenekleri, bilgi ve becerileri, özel yetenekler, ilgi, tutum, değer, inançlar, fikirler ve kişilik özellikleri olarak ifade etmiştir.

Çeşitli alanlarda insan yaşamını etkilemekte olan bireysel farklılıklar eğitim alanı kapsamında düşünüldüğünde öğrencilerin belirli türde öğretim uygulamasından faydalanma düzeyleri, tercih ettikleri öğretme-öğrenme yaklaşımları, öğretim etkinliğine olan tepkileri ve sahip oldukları bireysel özelliklere göre değişmektedir (Kuzgun ve Deryakulu, 2006). Jonassen ve Grabowski (1993)'ye göre bir öğretim uygulaması sırasında neden bazı öğrencilerin zorlanmadan başarılı olduklarını, bazılarının ise zorlandıklarını ve başarısızlığa yöneldiklerini anlamada bireysel farklılıklar önem taşımakta ve bu soruların cevabını bulmamıza yardımcı olmaktadır.

Smith ve Ragan (1999)'dan aktaran Kuzgun ve Deryakulu (2006)'na göre öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarımında göz önünde bulundurulması gereken bireysel farklılıklar bilişsel, duyuşsal, sosyal ve fizyolojik özellikler olarak ifade edilmiştir. Bilişsel özellikler; “zekâ bölümü (IQ), bilişsel ve dil gelişimi, yetenek türü ve düzeyi, okuma, sözcük bilgisi, görsel okuryazarlık seviyesi, öğrenme biçimi, öğrenme stratejileri, ön bilgi düzeyi, duyuşsal

özellikler; kişilik yapısı, ilgi, güdülenme tür ve düzeyi, tutumlar, akademik benlik algısı, kaygı düzeyi, denetim odağı, epistemolojik inançları, öz-yeterlilik inancı ve diğer inançları kapsamaktadır. Sosyal özellikler; akran ilişkileri, otoriteye karşı tepki, ahlaki gelişim düzeyi, rol modelleri, işbirliği yapma ya da yarışma eğilimi, ırksal köken, sosyo-ekonomik düzey, aile yapısı ve desteği, fizyolojik özellikler; duyuşsal algılama kapasitesi, beynin bilgi işleme kapasitesi, genel sağlık durumu, cinsiyet ve yaş” olarak ifade edilmiştir.

Yukarıda açıklanan ölçülebilen dört türdeki bireysel farklılıklar bilgisayar destekli öğretimin “öğretimi her bir öğrenci için kişiselleştirebilen sonsuz sabra sahip öğretici ortaya çıkarma” biçiminde belirtilen temel mantığında yer bulmaktadır. Eğitimde yeni teknolojiler bu temel mantığa destek verecek araçlar sunmaktadır. Bilgisayar destekli öğretimin arkasındaki temel mantık İnternet temelli eğitimde de devam etmektedir (Yalın, 2008). Bununla birlikte bireysel farklılıklar İnternet ortamındaki derslerin tasarımında dikkate alınmadığında, öğrencilerin dünyayı zihinlerinde canlandırdıkları biçimi ile ortamların düzenlenme şekli birbirine uymayacak ve öğrencilerin başarı düzeyleri düşük olacaktır (Kılıç ve Karadeniz, 2004). Anderson (2000) web tabanlı bir ders tasarımında öğrencilerin, alan bağımlılık, etkin/pasiflik, denetim odağı, öğrenme stili, öz düzenleme, meta-biliş, belirsizlik toleransı, kaygı, öz yeterlilik ve motivasyon gibi bireysel özelliklerinin tutum ve bilgiye yansıdığından önem taşıyan değişkenler olduğunu belirtmiştir.

Denetim Odağı

Bireyler, sosyal gelişim süreci içinde çocukluk döneminden itibaren hangi davranışların hangi tür sonuçlara neden olacağı ve hangi sonuçların kendi davranışları sonucu geliştiği, hangi sonuçların kendisi dışında geliştiği konusunda oldukça tutarlı beklentiler geliştirirler. Rotter, bu beklentileri içten ya da dıştan denetim kaynağına olan inanç biçiminde ifade ederek yaşamdaki olumlu ya da olumsuz sonuçları (ödül ve cezaları) belirleyen güçlerin yoğunlaştığı yere "Denetim Odağı" adını vermiştir (Rotter,1966, akt. Dönmez, 1985).

Dönmez (1985)'in Rotter (1954)'dan aktardığına göre denetim odağının çıkış noktası olan sosyal öğrenme kuramı, davranışçı ve bilişsel öğrenme kuramlarının birbiri ile bütünleştirilmesi sonucunda oluşan bir kuramdır. Bu kuramda; davranışlar, beklentiler, davranışların sonuçları ve psikolojik durumlar değişkenleri yer almaktadır. Denetim odağı, Rotter'ın sosyal öğrenme kuramının yalnızca beklentiler değişkeni ile ilişkilidir.

Yaşadığı olumlu ve olumsuz olayların kaynağına yönelik kişilerde iki genel eğilimden birinin ağırlık kazandığı ifade edilmektedir. Ödül ve cezaların, başka güçlerce yönetildiği ve denetlendiği, kişisel çabaların ödüllere ulaşma ve cezalardan kaçınma konusunda etkili olmadığı doğrultusunda bir eğilimden söz edilmektedir. Diğer bir eğilim ise; ödül ve cezalarda büyük ölçüde bireyin kendi davranışlarının etkili olacağı doğrultusundadır. Bu eğilimlerden birincisinin ağırlıkta olduğu kişilere "dış denetim odağına sahip kişiler", ikincisinin ağırlıkta olduğu kişilere "iç denetim odağına sahip kişiler" denilmektedir (Lefcourt, 1982). Başka bir ifadeyle denetim odağı; pozitif ya da negatif türde bireyi etkileyen olayların, kendi davranışlarının sonucunda gerçekleştiği ya da bu olayların şans vb. dış güçlerin sonucunda gerçekleştiği biçimindeki eğilimdir (Rotter, Change ve Phares,1972).

Denetim odağı inancının bebeklikten başlayarak gelişmekte ve değişime karşı dirençli bir kişilik boyutu olduğu ifade edilmektedir. Alanyazında bu boyutun oluşumu, yapısı, değişebilirliği ile ilgili araştırmaların kavramın ortaya çıktığı 1950'li yılların sonlarından itibaren başladığı ifade edilmektedir (Bilgin, 2010). Yeşilyaprak (2006)'a göre yukarıda belirtildiği üzere bireydeki iki farklı eğilim türü olan denetim odağı;

“Bireylerin yaşamını etkilediği gibi eğitim ve öğretimi de etkilemektedir. Denetim odağı düzeyinin öğretim açısından etkilediği en önemli değişkenlerden birisi akademik başarıdır. Yapılan araştırma sonuçlarına göre denetim odağı ile akademik başarı arasında anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğu ifade edilmektedir. Bu ilişkiye göre, içten denetim odağı ile akademik başarı arasında olumlu; dıştan denetim odağı ile akademik başarı arasında olumsuz bir ilişki olduğu

belirtilmektedir. Denetim odağı ayrıca, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey, ırk, kültür gibi değişkenlerden de etkilenmektedir Aşağıda içten ve dıştan denetimli bireylerin özellikleri ile ilgili bilgi verilmektedir.”

İçten ve Dıştan Denetimli Bireylerin Özellikleri

İçten denetimli bireylerin özellikleri çeşitli araştırma sonuçlarına göre, Yeşilyaprak (2006) tarafından şu şekilde özetlenmiştir:

“Akademik ve entelektüel etkinliklere daha fazla zaman ayırır, okul başarıları daha yüksek olur, zamanı daha etkili kullanır, özellikle yarışmanın söz konusu olduğu ortamlarda daha yüksek başarı gösterir, sosyal olaylarda daha etkindirler. Yine, içten denetimli bireylerin olumsuz görmedikleri durumlara daha fazla direnç gösteren, kişisel özelliklerinin kısıtlanmasına güçlü biçimde tepki gösteren, kendilerini daha etkin, güvenli ve bağımsız kişiler olarak gören, yüksek düzeyde öz-saygı düzeyine sahip, daha fazla kişisel sorumluluk üstlenebilen, girişimci, atılgan, davranışlarının daha tutarlı olduğu, duygusal yönden daha sağlıklı ve dengeli kişiler oldukları, daha objektif oldukları, etkili iletişim kurdukları ortaya koyulmuştur.”

Denetim odağı okul başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Bunun nedeni içten denetimli öğrencilerin problemlerini çözümlemede iyi bir başlangıç ve sonrası için ısrar gösterebilmesi ve istenen amaca ulaşmak için davranışlarını kolaylıkla değiştirebilmesidir. Buna karşılık dıştan denetimli öğrenciler, sonucu kendi denetimleri dışında gördüklerinden dolayı işe girmekten, ısrar ederek üstüne gitmekten ve davranışlarını değiştirmekten kaçınmaktadırlar (Crandall, Katkovsky, ve Crandall, 1965, akt. Yerekaban, 2007).

Dıştan denetimli bireylerin özellikleri çeşitli araştırma sonuçlarına göre Yeşilyaprak (2006) tarafından aşağıdaki biçimde özetlenmiştir: Çeşitli konularda yeterlilik düzeyi düşük olan ve düşük beklenti düzeyine sahip, depresif özellikler taşıyan, kendini kabul ve öz saygı düzeyi düşük, daha yalnız kişilerdir. Daha çok uyma davranışına sahip, kaygılı, edilgen, kuşkucu

ve dogmatiktirler. Başarılı olduklarında, başarısız oldukları zamana göre daha çok kaygı duyarlar. Hem kendilerine hem de başkalarına daha az güven duymaktadırlar.

Yeşilyaprak (2006)'ın araştırmalara dayanarak belirttiğine göre bireyler için içten denetimli olmak “olumlu bir kişilik özelliği”, dıştan denetimli olmak ise bir “engel” durumundadır.

Öğrenme bağlamında denetim odağına göre öğrenci özellikleri aşağıdaki biçimde ifade edilmiştir Yeşilyaprak (2006):

Tablo 1: Denetim Odağı Türüne Göre Öğrenci Özellikleri

İçten Denetimli Öğrenciler	Dıştan denetimli Öğrenciler
• Bilgiyi sentezlemeye, ilişki kurmaya dayalı kavramsal işlemlerde • Sorun çözmeye dayalı düşünsel işlemlerde • Israrlı/dirençli çaba göstermeyi gerektiren durumlarda • İlgi duyduğu konuları inceleme ve araştırmada • Mevcut bilgiyi kullanarak başarılacak yeni görevlerde • Sonuçları kestirerek nedensel çıkarımlarda bulunmada • Kişisel bilgi ve becerilerini sınayabilecekleri durumlarda • Matematik biyoloji gibi fen alanlarında daha başarılıdır.	• Sosyal etkileşim gerektiren görevlerde • Başkaları ile empati kurma ve onları anlamaya dayalı işlemlerde • Tekrarlanan alıştırmalarda • Bilgiyi zihinde canlandırma ve hayal kurmada daha iyidirler.

Probleme Dayalı Öğrenme

Probleme dayalı öğrenme kavramı ilk defa 1950 sonlarına doğru ABD’de Case Western Reserve Üniversitesi Tıp Fakültesinde (Bussigel, Barzansky ve Grenholm, 1988, akt. Boud ve Feletti, 1999), bu tarihe yakın zamanlarda Kanada’da Howard Barrows öncülüğünde Tıp eğitimi veren McMaster Üniversitesinde (1960’larda) ortaya çıkmasına rağmen, kuramsal temelleri John Dewey’in araştırmalarına kadar uzanmaktadır (Rhem, 1998; McDonald, 2002). Tıp alanında temelleri atılan probleme dayalı öğrenme, daha sonraları sosyal hizmetler, hemşirelik, işletme, ziraat bilimleri mühendislik, hukuk, mimarlık, ekonomi gibi çeşitli disiplinlerde kullanılmaya başlanmıştır (Boud, 1985; akt. Milne ve Mcconnell, 2001; Erdem, 2005). Türkiye’de ilk kez 1997 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinde uygulanmaya başlanmıştır (Abacıoğlu ve diğerleri, 2002). Daha sonra da birçok üniversitede ve eğitim kurumlarında yaygın olarak kullanılmıştır.

McMaster Üniversitesinde çalışmakta olan bir çalışma grubu probleme dayalı öğrenmenin temellerini inşa etmiştir. Çalışma grubu, tıp öğrencilerinin öğrenim gördüğü sınıf ortamı ile doktorun muayene odası arasında farklar olduğunu dile getirmiştir. Muayene ortamındaki doktorlar zamanlarının çoğunu hastaların ifade ettiği belirsiz durumlarla çalışarak geçirirken, tıp fakültesi öğrencileri kitaplarda yer alan bilgilerle geçirmektedir. Muayene odasındaki doktorlar hastanın durumu ile ilgili kendi ürettikleri sorular ile düşünme yapılarını değiştirmekte iken, tıp fakültesi öğrencileri sadece doğru cevapları bilmekte ve esnek düşünme yapısına sahip olmamaktadırlar ve duruma göre bilginin uygulanabilir olduğunu bilmemektedirler. McMaster çalışma grubu, bu farklılığın “Hastalar, doktorlardan problemlerini çözmelerini istemektedir.” biçiminde basit bir nedenden ileri geldiğini ifade etmektedir. Tıp fakültesi öğrencileri problem çözme ve karar verme becerilerine ihtiyaç duymaktadır (Barrows, 1986, akt. Alper, 2011).

Yukarıda ifade edilen problem çözme, karar verme ve esnek düşünebilme becerilerinin gelişmesi öğretim programında yapılacak küçük çaplı değişiklikler ya da ders oturumlarına açık uçlu sorular eklemekle mümkün olmayacaktır. Bu becerilere sahip bireyler yetiştirebilmek için,

öğretim yöntemlerinde değişiklikler yapmak gerekmektedir. Öğrencilere ifade edilen becerilerin kazandırılmasında karşımıza çıkabilecek yöntemlerden bir tanesi de, probleme dayalı öğrenme (PDÖ) yöntemidir (Norman ve Schmidt, 1992). Probleme dayalı öğrenme bir dersin yürütülmesinde veya bütün bir öğretim programına temel olabilecek biçimde kullanılabilir. Genellikle sistem tabanlı bir yaklaşımı kullanarak öğretim programına bütünleşmiş biçimde kullanılmaktadır. Diğer öğretim yöntemleri ile beraber de kullanılabilir (Wood, 2003).

PDÖ'nün problem çözme, kendini yönlendirerek öğrenme ve ekip çalışması becerilerini kazandırırken aynı zamanda bilgi kazanmayı sağlayan bir öğretim yöntemi olduğu ifade edilmektedir (Barrows, 2002). Problem çözme becerisi ile probleme dayalı öğrenmenin zaman zaman birbirlerinin yerine kullanıldığı ancak, gerçekte bunların birbirinden farklı olduğu ifade edilmektedir. PDÖ sürecinde asıl amaç problem çözme becerisini öğretmek değildir. Süreçte öğrencilere kendi kendini yönlendirerek öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenmeye yönelik çeşitli beceriler ile problem çözme becerisi de kazandırılabilir (Norman, 1988).

PDÖ, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilmelerini, öğrenme gereksinimlerinin farkına varıp, öğrenmeyi öğrenebilmelerini, bilgiyi işlevsel kullanıma sunmalarını, ekip çalışmasını yürütebilmelerini sağlayan ve konuların derinlemesine ve belirli bir bütünlük içinde anlaşılmasını sağlayan bir öğretim yöntemi olarak ifade edilmiştir. Bu yöntemde ders kazanımları, problemlere gömülü senaryolar eşliğinde düzenlenerek bir ya da birkaç oturum süresince öğrencilere sunulur. Bu oturumlarda öğrencilerden beklenen, önceki bilgilerini kullanarak ve çeşitli kaynaklardan yeni bilgiler araştırarak verilen problemleri çözmeleridir (Cantürk Günhan, 2006).

PDÖ, öğrencileri problemi tanımlamaya motive eden, işbirlikçi çalışmaya yönlendirerek iletişim becerilerini kuvvetlendiren, kavramları birlikte araştıran, gerçek dünya problemlerini kullanarak etkin bir öğrenme süreci ve aynı zamanda yaşam boyu öğrenme sürecini destekleyen bir strateji olarak ifade edilmiştir (Harland, 2002). Bir başka tanımda PDÖ; bir problemi tanımlama, alternatif çözüm yolları belirleme ve aralarından bir

tanecini seçme ile çözümünü planlı bir biçimde uygulamaya koyma ve sunmayı içeren bir öğrenme stratejisidir (Özdemir, 2005).

Probleme Dayalı Öğrenmenin Kuramsal Temelleri

PDÖ'nün kuramsal temelinde davranışçı, bilişsel ve yapılandırmacı yaklaşımın yer aldığı ifade edilmektedir. Davranışçı kuramcılarının büyük bölümü probleme dayalı öğrenmeye taban tabana zıt fikirler öne sürmüşken Thorndike, PDÖ tarafından da benimsenen, hedef belirleme, kavrama ve uygulama ile geri bildirimle öğrenmenin öğrenci gelişim sürecine etkisine vurgu yapmaktadır. Ayrıca Hull'un kuramı, davranışın kısmen öğrenci motivasyonuna dayandığını ileri sürmektedir. Bu kuram öğrencilerin önemli bir problemi çözme girişimleri için motive edilmeleri gerektiğini ileri süren PDÖ'yü desteklemektedir (Savin-Baden ve Major, 2004, akt. Tosun, 2010).

Bilgi işleme kuramı ve PDÖ arasındaki bağlantı düşünüldüğünde gerçek yaşam problemlerinin sunulması dolayısıyla bilişsel kuram için öneme sahip olan öğrenmeye karşı güdülenmenin artması, kullanılan disiplinler arası problem durumları ile bilginin başka durumlara aktarılması, bilginin edinilmesi, oluşturulması ve kullanılması sürecine etkin olarak dâhil olma ve yeni bilginin öncekilerle ilişkilendirilmesi gerekliliği ile bilgi işleme kuramıyla uyum içerisinde (Tosun, 2010; Schmidt, 1993, akt. Şendağ, 2008) Hodges (2010)'un Vygotsky (1978)'den aktardığına göre öğrenciler problemin nasıl çözüleceği ile ilgili akranları ile bağımsız düşünme etkinlikleri ve sosyal etkileşim sonucu bilişsel gelişim kazanmaktadır.

Yapılandırmacı görüşe göre PDÖ, öğrencilerin gerçek yaşamla ilgili problem çözme sürecine dâhil olmalarını sağlayarak, onları gerçek yaşama hazır hale getirmektedir. PDÖ uygulamalarında öğrenciler kendi kendini yönlendiren öğrenme etkinlikleri vasıtasıyla kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenir, metabilişsel ve problem çözme becerileri geliştirirler (Savery ve Duffy, 1995). Savery ve Duffy (1996), PDÖ'nün yapılandırmacı öğrenme çevresine en iyi örnek teşkil ettiğini, yapılandırmacı öğretim için tanımlanan sekiz prensibin tamamı ile uyum içinde olduğunu belirtmektedir.

Birçok araştırmacının, PDÖ sürecinde öğrencilerin kendi bilgilerini kendilerinin yapılandırma olanağına sahip olmasından dolayı PDÖ'nün kuramsal temellerini yapılandırmacı yaklaşımın oluşturduğu konusunda hemfikir olduğu belirtilmekle birlikte eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmek için gerçek yaşam problemlerini kullanan bir öğrenme yöntemi olarak PDÖ'nün yapılandırmacı kuramla tamamıyla uyum içerisinde olduğu belirtilmektedir (Goodwin, 2006).

Probleme Dayalı Öğrenmenin Temel Özellikleri

Probleme dayalı öğrenme, öğretmen merkezli ve öğrencinin pasif olduğu geleneksel anlayışın eksiklerine vurgu yapan ve çözüm yolu sunan bir yöntemdir. Yeni bilginin araştırılması için bir başlangıç noktası olarak problemlerden yola çıkılmaktadır (Lambros, 2002). Probleme dayalı öğrenme yönteminin geleneksel öğrenme yönteminden farklılıkları Tablo 2'de sunulmuştur (Kılınç, 2007).

Tablo 2: Öğrenme Stratejilerinin Kıyaslanması (Kılınç, 2007)

Geleneksel Öğrenme	Probleme Dayalı Öğrenme
1. Öğretmen merkezlidir.	1. Öğrenci merkezlidir.
2. Kitap vasıtasıyla öğrenme esastır.	2. Gerçek hayat problemleriyle öğrenme esastır.
3. Daha çok öğretmen etkin olarak konuşur.	3. Öğrenme öğrencilerin katıldığı tartışmalarda gerçekleşir.
4. Dersler daima sınıfta yapılır.	4. Eğitim yaratıcılığı artıracak biçimde sınıf dışına taşabilir.
5. Öğrenme parçalardan bütüne doğru gerçekleşir.	5. Bütünden parçalara doğru gidilir, verilen problem parçalara ayrılarak öğrenme kolaylaştırılır.

Tablo2: Öğrenme Stratejilerinin Kıyaslanması (Kılınç, 2007) (devamı)

6. Öğrenciler alıcı durumunda olup, öğretmenler tarafından sunulan bilgileri birer sünger gibi emerler.	6. Öğrenciler yapılandırmacıdır. Kendi bilgilerini edinir, bilgilerini analiz eder ve uygularlar.
7. Sınıfta formal bir oturma planı mevcuttur.	7. Çoğu zaman informal bir oturma planı uygulanır.
8. Bilgiler, bilinenden bilmeyene doğrudur.	8. Bilgiler, bilinmeyenlerin araştırılması ve kendi kendine oluşturma sonucu oluşur.
9. Düz mantık yürütülür.	9. Birleşik, uyumlu ve ilişkili bir mantık yürütülür.
10. Öğretmen disiplin sağlayıcı, bilgiyi sunan ve sınıfın otoritesi konumundadır.	10. Öğretmen, öğrenmeyi kolaylaştıran bir yardımcı ya da gerektiğinde kendisine başvurulacak bir rehber niteliğindedir.
11. Öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini ölçmek için sınavlar uygulanır.	11. Öğrenmelerin gerçekleşip gerçekleşmediği öğrencilerin kendi yaptığı çalışmalarla, kullandıkları stratejilerle ölçülür.
12. Öğrenme bireysel ve rekabetçidir.	12. Öğrenme işbirliğine dayalı ve destekleyicidir.
13. Öğrenciler açısından sıkıcıdır.	13. Öğrenciler açısından eğlenceli ve ilginçtir.
14. Önceden belirlenmiş, tekdüze müfredata dayalı öğretim söz konusudur.	14. Öğretim, bilimsel uyumsuzluğa duyarlı, isteyerek ve keyifle gerçekleşir.

PDÖ, öğrencilere metabilşsel, eleştirel düşünme ve problem çözme, kendi kendini yönlendirerek öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, bilgiyi edinme ve kullanma becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir (Hsu, 1999, akt. Alper, 2011).

PDÖ'nün temel özelliklerini Savery ve Duffy (1995) şöyle açıklamaktadır:

1.Öğrenme Amaçları: Öğrenenleri problem çözme davranışına yönlendiren bir çevre oluşturulur. Yönlendirici konumunda bulunan öğretmenin, problem çözme süreciyle ilişkili olduğu düşünülen meta-bilişsel düşünmeyi modellemede önemli rolü vardır. Bu nedenle öğreneni desteklemek için yapılan rehberlik ile metabilişsel becerilerinin geliştirilmesine aynı bilişsel çıraklık sürecinde olduğu gibi yardımcı olunmaktadır. Öğrenciler, problem çözme sürecinde sorumluluğu kendileri aldıkları için verilen bir probleme ait konunun bütün yönlerine hâkim olduğu garanti edilememektedir.

2. Problem Oluşturma: Problem oluşturmada iki noktanın önemine işaret edilmektedir. Birincisi içerik alanıyla ilgili kavramlar ve ilkelerden problemler ortaya çıkarılmaktadır. İkincisi, bu problemlerin gerçek olması önem taşımaktadır.

3. Problemin Sunumu: Problemin sunumunda da iki temel nokta üzerinde durulmaktadır. Bunlardan ilki, öğrencilerin problemi, gerçek problem olarak algılamaları durumunda problemi benimseyecekleridir. İkincisi ise, problem sunulduğunda elde edilen bilginin istenilen sonuca ilişkin bir bilgi olmasıdır.

4. Yönlendiricinin Rolü: Yönlendirici, küçük grupla öğrenme sürecinde öğretim tekniklerini etkili bir şekilde kullanmalıdır. Öğrencilerin problem çözme, meta-bilişsel ve eleştirel düşünme gibi düşünme becerilerini geliştirmelidir. Bunun yanı sıra bağımsız öğrenmelerine destek olmalıdır.

Probleme Dayalı Öğrenmenin Yararları ve Sınırlılıkları

Öğrencilerin öğrenme sürecinde etkin rol alarak öğrenmelerini sağlayan PDÖ, onların neyi niçin öğrendikleri konusunda bilgi sahibi olmalarını ve böylece öğrendiklerini anlamlandırmalarını sağlar. Öğrenciler gerçek yaşamlarında karşılaşılabilecekleri türden problemleri çözerek öğrendiklerinden problem çözme becerisi kazanırlar. Bu sayede ileride karşılaşılabilecekleri problemlerin üstesinden gelebilecek bilgi ve deneyime sahip olacaklardır. Sürecin bir bölümünde kaynaklardan bilgi toplama ve araştırma yoluyla kendi başlarına öğrenme çabası içerisine girdiklerinden kendi kendine öğrenme becerisi artacaktır. Böylece yaşam boyu öğrenme hedefleri daha kolay benimsenmektedir. PDÖ sürecinde birbirlerinin tanım ve

fikirlerini eleştiren öğrencilerin aynı zamanda eleştirel düşünme ve iletişim becerilerine de katkı sağlanacaktır. Öğrenciler bir grupta çalıştıklarından grupta çalışma becerileri artmaktadır. Sürecin başından sonuna kadar baş aktör öğrenci olduğundan kalıcı öğrenme sağlanacaktır (Tekedere, 2009).

PDÖ, motivasyonu artırır, gerçek yaşama uygun öğrenme ortamları yaratır, üst düzey ve eleştirel düşünebilme becerileri kazandırır, öğrenmeye teşvik eder, öğrenmeyi öğrenmeye yönlendirir, öğrenciler arasındaki birlikteliği kuvvetlendirir. Öğrenme sürecine katılımı artırır ve öğrencilerin çalışmalarına kendi çabaları ile yön vermesine olanak sağlaması nedeniyle anlamlı ve kalıcı öğrenmeye yardımcı olmaktadır (Stephien ve Gallagher, 1993; Yasar, 1998; Torp ve Sage, 2002; Wood, 2003; Saban, 2004).

PDÖ'nün yararları yanında, sınırlı kalmasına neden olan etkenler vardır. Bu etkenler; zaman darlığı, küçük grup oturumları için mekân sınırlılığı, kaynak yetersizliği ve her ders alanı için problem durumlarının hazırlanamaması, uygulama sürecinin öğrenci ve öğretmen açısından zorluğu, maliyetli oluşu, çalışmayan öğrencilerin çalışan öğrencilerin çabası üzerinden dersi geçmesi, öğrenmeyi değerlendirmenin zorluğu, öğretimi destekleyecek çok sayıda personel ihtiyacı, aşırı bilgi yüklemesi, kazanılan bilginin geleneksel öğretim yöntemiyle kazanılan bilgiye göre daha düzensiz ve az olması, öğrencilerin sınırlı miktarda konu alanı ile karşılaşması, geleneksel öğrenme ortamı ve öğretmenin rolüne alışma biçiminde ifade edilmektedir (Murray - Harvey ve Slee, 2000; Johnson ve Finucane, 2000; Wood, 2003; Jones, 2006; Uden ve Beaumont, 2006, akt. Tosun, 2010).

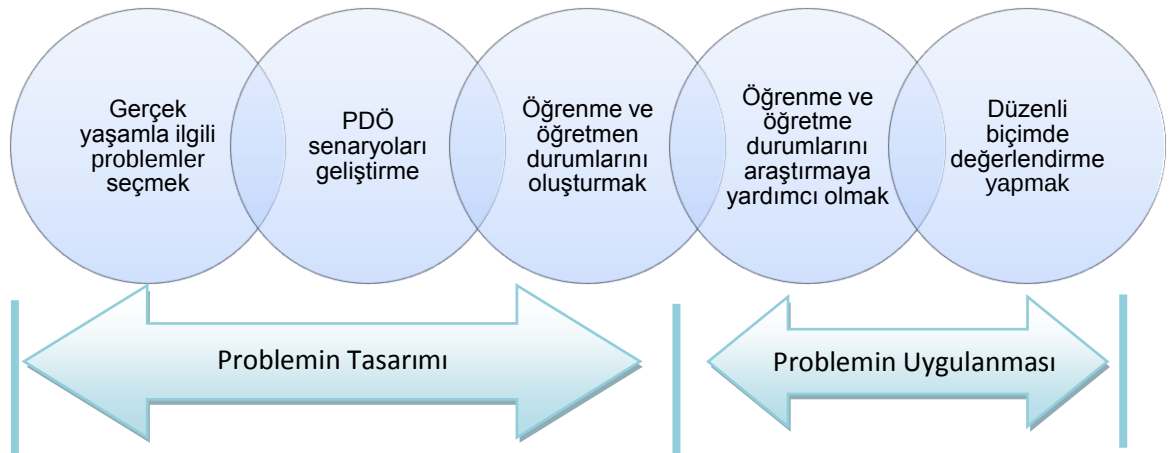
Probleme Dayalı Öğrenme Basamakları

Probleme dayalı öğrenme basamakları çeşitli kaynaklarda farklı biçimlerde verilmiştir. Problem çözme aşaması üç bölüme ayrılmıştır. Bu aşamalar, problemin açıklanması, çözüm yollarının belirlenmesi ile izleme ve değerlendirme aşaması olarak karşımıza çıkmaktadır (Hong, 1998, akt. Alper, 2011). Jonassen (1997) problem çözme sürecini yedi aşamada açıklamaktadır. Bunlar:

- Problem alanı üzerinde çalışma ve bağlamların belirlenmesi
- Alternatif görüşlerin, tutumların ve paydaşlara ait bakış açılarının belirlenmesi ve açığa kavuşturulması
- Probleme yönelik olası çözümlerin geliştirilmesi
- Alternatif çözümlerden kişisel görüşlerin açıklanması ve tartışılmasıyla yaşama geçirilecek çözümler oluşturma
- Problem alanını ve çözüm seçeneklerini inceleme
- Çözümü uygulama ve izleme
- Çözümü genelleme olarak ifade edilmiştir.

Miao, Holst, Haake ve Steinmetz (2000) ise probleme dayalı öğrenme döngüsünü algoritma gösterimi biçiminde tanımlamışlardır. Probleme dayalı öğrenme süreci problemin verilmesi ile başlamakta ve daha sonra öğrencilerin problemi kendilerine göre tanımlaması istenmektedir. Problemin çözümü için görev paylaşımı yapıldıktan sonra amaçların belirlenmesi ve plan üretme adımına geçilmesi beklenmektedir. Öğrenciler toplanan bilgiler doğrultusunda bilginin uygulanması adımına geçip, uygulanan bilginin doğru ya da uygun olup olmasına göre karar vererek problem çözme sürecinde geriye dönük gözden geçirme veya düzeltmeler yapmakta, uygulama sonunda yapılan değerlendirme ve yansımalarla göre probleme dayalı öğrenme döngüsü sonlanmaktadır.

Sage ve Torp (1998) PDÖ sürecinin tasarım ve uygulama olmak üzere iki temel süreçten oluştuğunu Şekil 1'deki gibi ifade etmiştir.



Şekil 1: PDÖ Tasarım ve Uygulama Süreci Sage ve Torp (1998).

Sage ve Torp (1998), PDÖ sürecinin aşağıdaki biçimde 7 basamakta olması gerektiğini belirtmişlerdir:

- Öğretmen tarafından kapsamlı bir problem durumu tasarlanır,
- Öğrenciler tasarlanan probleme dâhil edilir,
- Problemin sunulduğu senaryoda öğrencilere etkin rol verilerek sorumluluk almaları sağlanır,
- Öğrenciler, problem hakkında var olan bilgilerini ve problem çözümü için elde edilmesi gereken kaynakları kontrol ederler,
- Öğrenciler problemin çözümü için görev dağılımı yaparlar,
- Öğrenciler çözüm için gerekli araştırmaları yaparlar,
- Son olarak problem hakkında önerilen çözüm yollarını tartışarak, çözüm yollarından birine karar verirler.

Probleme Dayalı Öğrenmede Öğrenci ve Öğretmen Roller

Yapılandırmacı öğretim stratejilerinin tümünde olduğu gibi PDÖ'de de öğrenci merkezli bir öğretim yaklaşımı nedeniyle öğrenci ve öğretmen rollerinde bir değişim söz konusudur. Yapılandırmacı yaklaşımlarda öğrenci kaynaklardan faydalananarak öğreneceği bilgiyi kendi yapılandırmakta, dolayısıyla öğrenmedeki sorumluluğun büyük kısmını üstlenmektedir. PDÖ'de öğrenciler bilgi elde etme konusunda pasif rolden, etkin ve bilgiyi yapılandıran bir role geçerek araştırır, tartışır ve problem çözerler (Tekedere, 2009).

PDÖ sürecinde öğrenciler, senaryo içerisindeki problemi tanımlayabilmeli, problemi çözmek için sorular sorabilmeli ve ihtiyaç duydukları bilgileri ortaya koyabilmelidirler. Süreç içerisinde öğrenciler kendi ve grup arkadaşlarının öğrenmelerinden de sorumludurlar. Aynı zamanda öğrencilerden grup içerisinde iletişim, problem çözme, sorumluluk alma, yardımlaşma gibi bazı becerilere de sahip olmaları ve bu becerileri geliştirmeleri beklenmektedir. Öğrenciler bu gibi ortamlarda, gerçek yaşam problemlerini çözdükleri için bir anlamda stajyerlik deneyimi kazanırlar (Stepien ve Gallagher, 1993).

PDÖ oturumlarında öğretmen, öğrencilerin problemleri çözme sürecinde varolan bilgileri ile bilmeleri gerekenler arasındaki farkı bulmalarında öğrencilere yardımcı olur. Öğrencilerin bilgi ve beceri eksikliklerini belirlemelerine yardımcı olduktan sonra onlara yeterli altyapı oluşturan etkinlikler, tasarımlar sunar (Erdem, 2005).

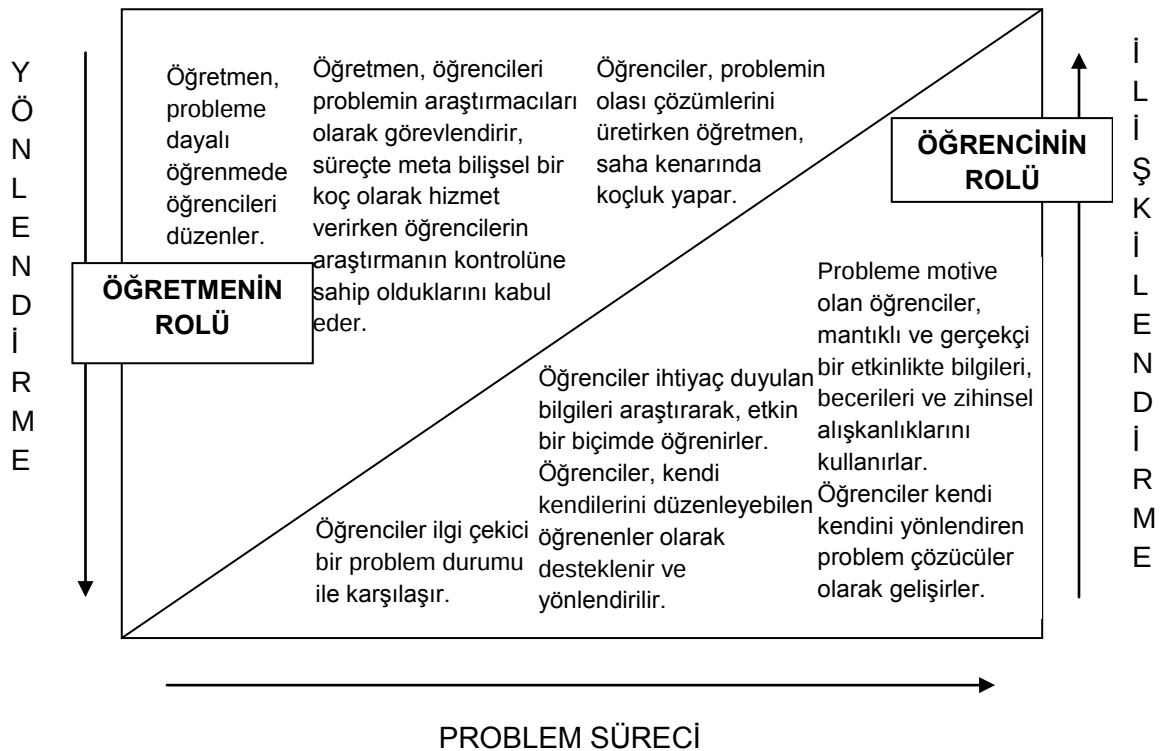
PDÖ sürecinde öğretmen geleneksel öğrenme ortamlarına göre farklı rollere sahiptir. Öğretmenlere koç, yönlendirici, kolaylaştırıcı gibi isimler verilmektedir. PDÖ sürecinde sadece öğrenciye bilgi aktarma görevini üstlenmiş öğretmen yerine, öğretim programını dikkate alarak bir ya da birkaç disiplini içeren problem durumu, senaryo ya da olay tasarlayarak öğrenciye sunan ve öğrencinin kendi bilgilerini yapılandırmasına yardımcı olacak yönlendirme sorularını yönelten, araştırma için gerekli kaynakları sağlayan ya da öneren, süreci ve sonuç raporlarını değerlendiren bir yönlendirici karşımıza çıkmaktadır (Alper, 2011).

Gallagher (1997), yönlendiricinin PDÖ'de uyması gereken ilkeleri şöyle özetlemiştir (akt. Alper, 2011):

1. Yönlendiricinin etkileşim biçimi metabilşsel düzeyde olmalıdır.
2. Öğrenciye, öğrenme sürecinin her basamağında rehberlik yapmalıdır.
3. Öğrenciyi daha derin bir anlama düzeyine çekmeli ve onun araştırmalarda kullanacağı bilgiyi ortaya çıkaracak bir ortam yaratmalıdır.
4. Yönlendirici, öğrenciye ait yorumların ve katkıların kalitesi veya doğruluğu hakkında düşüncelerini doğrudan belirtmek yerine öğrencilerin kendilerinin farkında olmasını sağlamalıdır.
5. Öğrencilere bilgi vermekten kaçınmalıdır. Öğrencilerin bilgi kaynakları şunlar olmalıdır; ders kitapları, gazete ve dergiler, alan uzmanları, modeller, alanda deneyimli kişiler vb.
6. Öğrenciler arasındaki tartışma, yorum ve birbirini eleştirmeleri sürekli desteklemelidir.
7. Tüm kararlar grup değerlendirme sürecinden geçmeli ve grubun ortak kararı alınmalıdır. Tüm öğrencilerin grup etkinliğine katıldığından emin olmalıdır.

8. Sadece kendisiyle öğrenciler arasında gerçekleşen tartışmalardan kaçınmalıdır. Öğrencilerin kendi aralarında konuşması, tartışması için gereken her şeyi yapmalıdır.
9. "Doğru olduğundan emin misin ?" ya da "Bu karardan dolayı rahat mısın?" gibi sorular, öğrenciler kendilerinden emin olmadıklarında yönlendirici tarafından sorulmalıdır.
10. Yönlendirici, öğrenme açısından umutsuz bir duruma düştüğünde ve öğrencilerin sıkıldığını hissettiğinde öğrenme durumlarını değiştirip düzenlemelidir.
11. Her öğrencinin öğretim sürecindeki ilerlemesini izlemeli ve öğrenmenin yeterliliğini değerlendirmelidir.
12. Gruptaki kişiler arasındaki problemlerin farkında olmalıdır, herkesin katılacağı bir grup süreci oluşturmak için gerekli önlemleri almalıdır. Grup davranışı, grubun ilerlemesini ve öğrenmesini olumsuz anlamda etkilediğinde grup çalışmasını engelleyen sorunları öncelikle ele almalıdır.

Torp ve Sage (2002) öğretmen ve öğrenci rollerini Şekil 2'deki biçimde şemalaştırmıştır.



Şekil 2: Probleme Dayalı Öğrenmede Öğretmen ve Öğrenci Rollerini

Yukarıda şekilde görüldüğü üzere öğrenciler süreçte etkin bir konumdayken, öğretmen de kolaylaştırıcı rolü üstlenmektedir.

Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu

Çevrimiçi öğrenme topluluklarının potansiyelleri ve bu toplulukların sundukları, birçok araştırmacının dikkatini ve ilgisini çekmiştir. Çevrimiçi ortamın sunduğu araçlar da bu potansiyelin gerçekleşmesinde rol oynamaktadır. Çevrimiçi öğrenme topluluklarına değinmeden önce topluluk ve çevrimiçi topluluk kavramları üzerinde durulacaktır.

Topluluk Kavramı

Alanyazında topluluk kavramı ile ilgili birçok tanım yapılmıştır. Hillery (1955), tanımlamaların birçoğunda topluluğun üç önemli unsurunun yer aldığını öne sürmüştür. Bunlar coğrafi alan, ortak bağlar ve sosyal etkileşimdir. Geleneksel anlamda topluluklar genellikle fiziksel bir yere bağlı olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda Ma (2006)'nın Mercer (1956) 'den aktardığına göre topluluk tanımı aşağıdaki gibidir:

“Belirli bir zamanda belirli bir coğrafi konumda yaşayan, belirli ortak bir kültürü paylaşan, belirli sosyal bir yapı içerisinde bulunan aynı zamanda bir grup olarak eşsizliklerinin farkında olan, işlevsel olarak ilişkili insanlar kümesidir.”

Lee (2004)'nin Gusfield (1975)'den aktardığına göre topluluk teriminin iki temel kullanımı olan bölgesel ve ilişkisel kullanıma vurgu yapmıştır. Topluluğun bölgesel kullanımında bu kavram okul, şehir, mahalle gibi bir konum, fiziksel ve coğrafi bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Topluluğun ilişkisel kullanımı ise konuma bakmaksızın insan ilişkilerinin niteliğine ve karakterine işaret etmektedir. Topluluğun bu iki kullanımı birbirinden ayrı tutulmaz ve her iki boyut da bir arada olabilir; ancak, coğrafi yakınlık bulunmaksızın ortak ilgiler ve ortak hedefler ile oluşturulmuş ilişkisel bir topluluk da mevcut olabilir (Bateman, 1998).

Topluluğa ilişkin güçlü ve kapsayıcı bir tanım geliştirmek amacıyla Shaffer ve Anundsen (1993), “zaman faktörü” ekleyerek aşağıdaki tanımları yapmışlardır:

“Bir insan grubu olarak ortak uygulamalara katılıp, bu uygulamalarla birbirine bağlı olduğunda, grup üyeleri birlikte karar alabildiğinde ve kendilerini bireysel ilişkilerin toplamından daha büyük bir şeyin parçası olarak tanımladıklarında aynı zamanda kendilerini uzun zaman sürecinde grubun refahına adadıklarında ortaya çıkabilecek dinamik bir bütündür.”

Rovai (2002a), topluluğu aşağıdaki şekilde tanımlamıştır:

“Üyeler arasında karşılıklı bağımlılık, aidiyet hissi, bağlantılılık, ruh, güven, etkileşim, ortak beklentiler, ortak değerler ve hedefler, örtüşen tarihler.”

Topluluk hissine gelince; üyelerinin sahip olduğu bir aidiyet hissidir. Üyelerin birbirlerine ya da gruba karşı besledikleri hisler ve üyelerinin ihtiyaçlarının, birlikte olma konusundaki bağlılıkları aracılığıyla karşılanacağına yönelik ortak inanç biçiminde tanımlanmıştır (McMillan ve Chavis, 1986).

McMillan ve Chavis (1986) topluluk hissine ilişkin üye olma, etki, ihtiyaçların bütünleşmesi (entegrasyonu) ve karşılanması, ortak duygusal bağ biçiminde dört unsur ortaya koymuştur. Üye olma, kişinin üye olmak için kendinden bir şeyler vermiş olması ve bu nedenle ait olma hakkının bulunması hissidir. Bu bir aidiyet hissidir ve üyelerine ihtiyaçların ve hislerin ifşa edilmesi ve samimiyetin gelişmesi için gerekli olan duygusal güveni veren sınırları vardır. Etki iki yönlü bir kavramdır. Bir yönde, kendilerinin etkili olduğunu hissettikleri bir topluluk üyelerini daha fazla çeker. Diğer tarafta ise bir topluluğun birleştirici olması için üyelerini uyum sağlama konusunda etkilemelidir. Bir üyenin topluluk üzerindeki etkisi ve topluluğun üye üzerindeki etkisi eş zamanlı olarak gerçekleşir. Üçüncü unsur olan ihtiyaçların bütünleşmesi ve karşılanması, güçlendirme olarak da yorumlanabilir. Herhangi bir topluluğun olumlu bir birliktelik hissini sürdürmesi için üyelerin ihtiyaçları, topluluk içerisindeki işbirlikçi davranışları aracılığıyla karşılanmalıdır. Bireysel değerlerin topluluk üyeleri arasında ne derece

paylaşıldığı, o topluluğun ihtiyaç karşılama etkinliklerini düzenleme ve bunlara öncelik verme becerisini belirleyecektir. Son unsur olan ortak duygusal bağ; olumlu etkileşim kurma yolları, paylaşılacak önemli olaylar ve bunları olumlu olarak çözecek yöntemler, üyeleri onurlandıracak fırsatlar, topluluğa yatırım yapma fırsatları ve üyeler arasında manevi bir bağ oluşturma fırsatları sunarak gelişen etkili bir topluluk hissi bileşenidir.

McMillan'a göre bu dört bileşenin önemi, ilgili topluluğa ve üyeliğine bağlı olarak değişkenlik gösterir. Özellikle organize olmada yeterli teknik destek sağlanması durumunda topluluk hissi gelişebilir. Daha sonra dört topluluk hissi unsurunun kolaylaştırılması, topluluk hissini oluşumunu daha da güçlendirebilir (Bateman, 1998; McMillan ve Chavis, 1986).

Çevrimiçi Topluluk Kavramı

İnternetin birçok alanda gerçekleştirdiği değişime topluluklar da ayak uydurmuştur. Rheingold (1993) sanal toplulukları; "siber ortamda kişisel ilişki ağları oluşturmak için yeterli sayıda insanın yeterli insani hisle, yeterince uzun süreli sosyal tartışmalar yapması sonucu İnternette ortaya çıkan sosyal kümelenmeler" olarak tanımlamıştır.

Rheingold (1993), sanal topluluğu bir petri kutusu modeline benzeterek topluluğu siber uzay içerisinde açıklayan biyolojik bir benzetme yapmaktadır:

"İnterneti ortam olarak, sanal toplulukları da tüm çeşitlilikleriyle, petri kutuları içinde yetişen mikroorganizma kolonileri olarak düşünün. Mikroorganizmalardan oluşan küçük kolonilerin her biri (İnternet üzerindeki topluluklar) kimsenin planlamadığı ancak, yine de gerçekleştirebildiği sosyal bir deneydir. Siber ortamdaki topluluğun kısmen gerçek hayattaki resmi olmayan kamu alanlarının yok olması konusundaki halkın üzüntüsünden kaynaklandığını, kısmen de diğer insanlarla etkileşim kurma yoluyla sanal topluluğa kapılan "İnternet sörfçülerinin" öncü ruhundan kaynaklandığı ileri sürülmektedir."

Sanal toplulukların bir dizi BAİ mesajlarından ibaret olmayıp, sosyolojik bir fenomen olduğuna vurgu yapan Jones (1997); çevrimiçi bir ortamın sanal topluluk olarak tanımlanması için birtakım kriterler ortaya koymaktadır: Bunlar; etkileşim, iletişim kuranların sayısı, sürekli üyelik ve ciddi oranda etkileşimli grup BAİ'nin gerçekleştiği sanal bir ortak kamu alanı biçimindedir. Minimum etkileşim seviyesinin gerekliliği, birçok BAİ grubunu sanal topluluk kategorisinin dışına çıkarmaktadır. Örneğin; abonelerin yeni bilgiler aldığı, fakat diğer abonelerle etkileşimli tartışmalar gerçekleştiremediği bir e-posta listesi, bu durumda sanal topluluk olarak sınıflandırılmaz. Minimum iletişimci sayısı (2 kişiden fazla) gerekliliği ise çoğu veritabanı sorgularını ve veritabanı etkileşimlerini sanal topluluk sınıfının dışında tutar.

Lindlof ve Shatzer (1998) sanal toplulukların amaçlı (adanmış) kullanımına vurgu yapmaktadır:

“Sanal topluluk; inisiyatif, ilgi odağı, bir sitenin ortak belleğine ilişkin bilgi, elektronik iletişimin sosyal ve teknik protokollerine kültürel uyum ve geniş ama özgün olarak diğer kullanıcılara tanımlanmış kullanıcı özellikleri gerektiren “adanmış kullanım” olarak adlandırılabilir.”

Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Kavramı

Yukarıda topluluk ve çevrimiçi topluluk kavramları açıklanmıştır. Çevrimiçi öğrenme topluluğu da aşağıdaki gibi farklı biçimlerde tanımlanmıştır:

Cross (1998) öğrenme topluluklarına ilginin yüksek olduğunu ve bu nedenle bir kategorileştirmenin faydalı olacağını ileri sürmüştür. Oluşturduğu üç kategoriye şu şekilde ifade etmiştir: “*Felsefi* (çünkü öğrenme toplulukları, değişmekte olan bir bilgi felsefesine girmektedir), *araştırmaya dayalı* (çünkü öğrenme toplulukları, araştırmaların bizlere öğrenme ile ilgili verdikleri uyumludur) ve *pragmatik* (çünkü öğrenme toplulukları işe yarar)”.

Bir grubun, grup üyeleri arasında paylaşılan karmaşık programlara ve birden çok amaca sahip olabileceğini kabul eden Wilson ve Ryder (1998), öğrenme topluluğunu diğer topluluklardan ayıran faktörün, öğrenme

topluluğunun “öğrenmede birbirini desteklemeye yönelik rızaya dayalı bir amaç” paylaşması olduğuna dikkat çekmektedir. Bir öğrenme topluluğunda herkesin öğrenmesi ve en azından kısmen de olsa etkinliklere katılmaya hazır bulunması beklenir. Wilson ve Ryder (1998) öğrenme topluluğunu aşağıdaki biçimde tanımlamıştır.

“Öğrenme topluluğu, öğrenme programlarında birbirlerini destekleyen insan grubudur. Öğrenme toplulukları, herkesin öğrenme isteğinde olduğu ve ortak amaç ruhunun mevcut olduğu yerlerde bulunur.”

Riel (1996), çevrimiçi bir alanla çevrimiçi öğrenme topluluğunu eşit tutma eğilimine karşı uyarıda bulunmaktadır: Bir e-posta yönetim sistemi, konferans veya web sayfası, kendi içinde ya da kendiliğinden topluluk özelliği taşımaz. Topluluk özelliğini taşıyan şey, bu alanlarda bir araya gelen insanlar arasındaki etkileşimler ve ortaklıklardır.

Charalambos, Michalinos ve Chamberlain (2004), öğrenme topluluklarının ortak özelliklerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

- Verilen göreve ve benzerlerine yönelik katılımcılar arasında ortak bir sorumluluk hissi mevcuttur.
- Ortak bir vizyon, topluluğun sahipliğinin kontrolü, amaçları ve eserleri topluluk üyeleri arasında eşit düzeyde paylaşılır.
- Katılımcıların, diğerleri tarafından “saldırıya uğrama” korkusu olmaksızın özgürce fikirlerini ifade edebildikleri ve sorular sorabildikleri güvenli bir ortam sunulmaktadır.
- Üyelerin etkileşim kurması ve kaynak paylaşımı yapma ihtiyacı doğuran belirli bir yapısal bağımlılık düzeyine bağlıdır.
- Üyeler ve alt gruplar arasında karşılıklı destek söz konusudur.

Çevrimiçi öğrenme toplulukları etkileşimi teşvik eder, ifade etmeye müsaade eder, gerçek ve bütünleştirici bir çevrimiçi ortam sağlar. Çevrimiçi öğrenme topluluğu, benzer araştırmalar yapan, benzer profesyonel ve eğitimsel ilgileri olan insanları bir araya getirir. “Çevrimiçi öğrenme topluluğu; insanların okul dışı öğrenme için bir araya geldikleri sanal bir ortamdır” (Bell, 2005).

Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissinin önemine gelince çevrimiçi öğrenme deneyimine sahip topluluklarda bu hissin gelişimi önem arz etmektedir (Palloff ve Pratt, 1999, 2005). Çevrimiçi kurslardaki öğrenciler, aralarındaki mesafeden dolayı diğer öğrenci ve eğitimcilerle yüz yüze düzenli iletişim kurmadıkları için kendilerini ayrı kalmış hissedebilirler (Gibbs, 1998).

Palloff ve Pratt (1999), çevrimiçi öğrenciler arasında bir topluluk hissi oluşturmanın ve bunu sürdürmenin önemli olduğunu şu şekilde ileri sürmektedir:

“Geleneksel yüz yüze sınıf ortamında sosyal ilişkilerin niteliği ve yoğunluğu o kadar da önemli değildir. Çevrimiçi sınıf ortamında ise bilgi, esas olarak ilişkiler ve etkileşimler vasıtasıyla oluşturulur. Öğrenme topluluğu bu ortamda yeni boyutlar kazanır ve eğitim için etkili bir araç olması amacıyla geliştirilir.”

Goodwin (1993) çevrimiçi ortamda topluluk hissinin önemine başka bir açıdan yaklaşmaktadır:

“Öğrenen topluluğu içerisinde eşit oranda işbirliği öğrencilerin karmaşık görevlerde karşılaştıkları belirsizlikleri azaltır ve öğrencilerin öğrenme sürecine yönelik bir bağlılık kazanmasına da yardımcı olur. Çevrimiçi konferans kapsamında ortaya çıkan görüşme, tartışma ve çok yönlü bakış açıları, öğrencilerin yalnız çalıştıklarında edindiklerinden daha yüksek seviyede gelişim düzeylerine ulaşmalarına katkı sağlar.”

İlgili Araştırmalar

Bu bölümde tezin bağımlı ve bağımsız değişkenleri ile ilgili alanyazında karşılaşılan araştırmalara yer verilmiştir.

Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi ile İlgili Araştırmalar

Aşağıda, çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ile ilgili alanyazındaki araştırmalar sunulmaktadır. Alanyazında kaşımıza çıkan sınıf topluluğu kavramı da çevrimiçi öğrenme topluluğu hissini yansıtmaktadır.

Davis (2005)'in gerçekleştirdiği öğretim stili ve ders süresinin, sınıf topluluğu hissi üzerine etkisini inceleyen doktora çalışmasına 263 askeri akademi öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretim stili ile sınıf topluluğu hissi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Sosyal/bağlamsal (tartışmalara katılan, gerçek dünya örneklerini tercih eden) öğretim stili, bağlamsal (derse yönelik) öğretim stiline göre daha anlamlı etkiye sahiptir. Dersin tamamlanma süresi (5, 10 hafta) uzun süren dersin lehine, sınıf topluluğu hissi üzerine etkili bulunmuştur. Araştırmanın nitel kısmında öğretmen ve öğrenci-öğrenci etkileşiminin sınıf topluluğu hissini etkileyeceği ifade edilmiştir.

Shea, Li ve Pickett (2006)'in çevrimiçi ve geleneksel sınıf ortamında öğretici buradalığı ile sınıf topluluğu arasındaki ilişki ve çeşitli demografik özelliklerin değişken olarak kullanıldığı araştırmasına, 32 farklı kolejden 1067 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre topluluk hissi, öğretici buradalığı, öğretim tasarımı ve organizasyon, direkt yönlendirme ile anlamlı düzeyde ilişkili çıkmıştır. Geleneksel sınıf ile çevrimiçi öğrenme ortamları arasında çevrimiçi topluluk hissi ve öğretici buradalığı açısından anlamlı fark olmadığı belirtilmiştir.

Ma (2006)'nın çevrimiçi öğrenme topluluklarının uzaktan eğitim çerçevesindeki değerlendirilmesini amaçlayan 34 yüksek lisans öğrencisinin katıldığı ve bir durum çalışması olarak gerçekleştirilen doktora çalışmasında, çevrimiçi öğrenme topluluğunda gerçek bir topluluk hissi oluşmadığı ve etkileşimin daha çok öğreten yönünde gerçekleştiği vurgulanmıştır. Uzaktan eğitimde çevrimiçi öğrenme topluluklarının bilinçli bir biçimde tasarlanması ve uygulanması gerektiği belirtilmiştir. Çalışmada, çevrimiçi öğrenme topluluklarının temelindeki eğitsel boyuta vurgu yapılarak, güçlü ve zengin öğrenme ve öğretme stratejilerinin geliştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Summers ve Svinicki (2007)'nin işbirlikli öğrenme ortamı ve geleneksel öğretmen etkin ders ortamı için sınıf topluluğu hissini performans ile ilişkisini inceleyen araştırmasına, 213 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre işbirlikli öğrenme ortamında öğrencilerin etkileşimli öğrenme ile ilgili algıları motivasyon ve topluluk hissi ile anlamlı ilişkiye sahiptir.

Geleneksel dersi alan öğrenciler, işbirlikli dersi alan öğrencilerle karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde daha az motivasyon, algılanan etkileşimli öğrenme ve sınıf topluluğu hissi bildirmişken, daha yüksek düzeyde performansa yönelik motivasyona sahip olduğu bildirilmiştir.

Spinks (2007)'in gerçekleştirdiği çevrimiçi öğrenme çevresinde akademik öz yeterlilik bağlamında sınıf topluluğu hissi ve akademik başarı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma, farklı zamanlı öğrenme ortamında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 58 lisans öğrencisi katılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre sınıf topluluğu hissini öğrenen başarısını etkilemediği ifade edilmiştir. Ölçeğin öğrenme ile ilgili alt boyutunun, başarı üzerine direkt ve dolaylı etkisinin olduğu belirtilmiştir. Akademik öz yeterliliğin artırılması gerektiği belirtilmiştir. Çalışmada ayrıca topluluk hissini gelişmesinde öğretim tasarımcılarının rolü ifade edilmiştir.

Lear (2007)'in etkileşimli sınıf tasarımı ile sınıf topluluğu hissi arasındaki ilişkiyi incelendiği çalışmasına, 241 lisans öğrencisi katılmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmeler, araştırmanın nitel bölümünü oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre sınıf topluluğu hissi ve sınıf etkileşimi arasında anlamlı ilişki olduğu ifade edilmiştir. Öğrenme topluluğunda aidiyet, konfor ve güven baskın temalardır ve öğrencilerin %74'ü topluluk hissini önemli olduğunu ifade etmektedir. Topluluk hissi gelişimini sağlamada öğrencilere kolaylaştırıcı destek olmanın önemli bir etken olduğu belirtilmiştir.

Ilgaz (2008)'in uzaktan eğitim öğrencilerinin teknoloji kabulü ve çevrimiçi topluluk hissini öğrenci memnuniyetine katkısını incelediği yüksek lisans tezinde araştırmaya, Ankara Üniversitesi İlahiyat Lisans Tamamlama Uzaktan Eğitim Programından 464 öğrenci katılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; teknoloji kabulü ve topluluk hissi ile öğrenci memnuniyeti arasında pozitif ve yüksek düzeyde ilişki vardır. Topluluk hissi puanlarına göre çevrimiçi ortamı kullanan öğrencilerle kullanmayan öğrenciler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Göksal (2008)'in çevrimiçi öğrenenlerin sözsüz iletişim unsurlarını kullanma sıklıkları ve topluluk hissi arasındaki etkileşimi incelediği çalışmada 56 çevrimiçi uzaktan eğitim öğrencisi yer almıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin e-posta gönderimi sırasında yazılı mesajları, simgelere göre daha sık tercih ettikleri belirtilmiştir. Sözsüz iletişim unsurlarını sık kullanan öğrencilerin, daha az kullanan öğrencilere göre daha yüksek düzeyde topluluk hissine sahip oldukları ifade edilmiştir.

Glisan (2008)'in çevrimiçi lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin sınıf arkadaşlarının fotoğrafını görmesinin sınıf topluluğu ve bağlılık hissine etkisini incelediği doktora çalışmasına, 18 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sınıf arkadaşlarının fotoğrafını görme ile sınıf topluluğu ve bağlılık hissi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Araştırmada ayrıca, çevrimiçi derste yüz yüze derse göre daha yüksek sınıf topluluğu ve bağlılık hissi olacağı ifade edilmiştir.

Smith (2008)'in sınıf topluluğu hissini öğrenme stili, yaş, cinsiyet ve bir önceki BAİ deneyimine göre değişimini incelediği doktora çalışması, 360 halk eğitim merkezi öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Nicel ve nitel yöntemin birlikte kullanıldığı araştırmanın sonuçlarına göre, öğrenme stili tercihleri ile sınıf topluluğu hissi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Kızlar, erkeklere göre daha yüksek sınıf topluluğu hissine sahiptir. Etnik yapı ve daha önce alınan ders ile sınıf topluluğu hissi arasında anlamlı ilişki olmadığı ifade edilmiştir.

Black, Dawson ve Priem (2008)'in çevrimiçi olarak gerçekleştirilen eğitim teknolojisi dersine kayıtlı 67 lisansüstü öğrencinin Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS) üzerinden elde edilen tartışma kayıtlarının veri olarak kullanıldığı araştırma sonuçlarına göre, çevrimiçi topluluk hissi alt boyutlarından olan bağlantılılık ile çevrimiçi topluluk hissi arasında ilişki bulunmuştur. Ayrıca, ÖYS sunucu kayıtlarının incelenmesinin akıllı ÖYS'lerin geliştirilmesinde etkili olacağı vurgulanmıştır.

Ritter, Polnick, Fink ve Oescher (2010)'in tamamen çevrimiçi, yüz yüze ve karma öğrenmenin gerçekleştiği öğrenme ortamında öğretici liderliğinin sınıf topluluğu algısı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmasına

yüksek lisans düzeyinde 126 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, yüz yüze öğrenmenin gerçekleştirildiği sınıfta yer alan öğrenciler sınıf topluluğu algısı ve alt kategorilerinde diğer sınıflara göre daha yüksek düzeyde ortalama puan elde etmişlerdir. Çevrimiçi sınıflar, karma ve yüz yüze gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek sınıf topluluğu puanı elde etmiştir. Bağlantılılık boyutunda yüz yüze ve karma sınıf çevrimiçi sınıfa göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark yaratmıştır. Öğrenme alt boyutunda her üç sınıf için istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Leiss (2010)'in sanal sınıf araçlarından web konferans araçları ve farklı zamanlı öğrenme aracını karşılaştırdığı doktora çalışmasına, 25 lisans öğrencisi katılmıştır. 5 haftalık ders kapsamında her iki gruba aynı sayıda işbirlikli öğrenme etkinliği sunulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre eş zamanlı (web konferans) ve farklı zamanlı grup arasında sınıf topluluğu hissi ve sosyal bağlılık açısından anlamlı ilişki olmadığı ifade edilmiştir.

Johnson (2010)'nın öğretim stratejisi, viki'nin etkileşim aracı olarak kullanımı ve sınıf topluluğu hissi arasındaki ilişkiyi incelediği doktora çalışmasında, nitel durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kullanılan öğretim stratejisinin sınıf topluluğu hissi düzeyi üzerine olumlu etkisinin olduğu belirtilmiştir. Çevrimiçi öğrenmede sınıf topluluğu hissi geliştirmede viki'nin işbirlikli öğrenme etkinlikleri ile desteklenmesiyle önemli bir platform oluşturacağı belirtilmiştir.

Ferguson (2010)'un web 2.0 araçlarından podcast aracının sınıf topluluğu hissi üzerine etkisi olup olmadığını incelediği doktora çalışmasına, 184 çevrimiçi öğrenim görmekte olan lisans öğrencisi katılmıştır. Sınıf topluluğu hissi bağlılık (connectedness) alt bileşeni ve podcast kullanımına tabi tutulan deney grubu arasında anlamlı ilişki ifade edilmiştir. Derse devam açısından deney grubu öğrencileri olumlu ifadelerde bulunmuştur. Podcast kullanımı ile sınıf topluluğu hissi arasında anlamlı ilişkinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Baturay ve Bay (2010)'ın gerçekleştirdiği çalışmada, çevrimiçi ders içeriğini ve eş zamanlı sohbet ortamını kullanan öğrenciler ile çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin, çevrimiçi sınıf topluluğu algı düzeyleri bakımından farklılığı incelenmiştir. Toplam 150 lisans öğrencisinin katıldığı deneysel çalışma sonuçlarına göre, probleme dayalı öğrenmenin gerçekleştiği grup lehine bağlılık puanları arasında anlamlı farklılık çıkmıştır. Vize ve final puanları bakımından anlamlı bir farklılık çıkmamıştır.

Top (2012)'un bilgi ve iletişim teknolojileri dersinde web 2.0 araçlarından ağ günlüklerini kullanmakta olan 50 öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği çalışmada, öğrencilerin topluluk hissi, algılanan öğrenme düzeyi ve işbirlikli öğrenme ile ilgili düzeyleri ve bu değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, topluluk hissinin öğrenme algılarının açıklanmasında temel etmen niteliğinde olduğu, topluluk hissi ile algılanan öğrenme arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu, bilgisayar bilgi seviyesinin de algılanan öğrenme üzerine anlamlı katkı sağladığı ifade edilmiştir.

Probleme Dayalı Öğrenme ile İlgili Araştırmalar

Diggs (1997)'in probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelediği ve 127 ilköğretim öğrencisinin katıldığı araştırma sonuçlarına göre, uygulama öncesi deney ve kontrol grubunda başarı testi puanlarında anlamlı farklılık bulunmamışken, deney sonunda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Fen dersine karşı öğrenci tutumlarında farklılık gözlenmediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca deney grubunda yer alan öğrencilerin problem çözme, kendi kendine öğrenme ve iletişim becerilerinin kontrol grubuna göre daha fazla geliştiği ifade edilmiştir.

Şahin ve Parim (2002) tarafından DNA, kromozom ve gen kavramlarının öğrenilmesinde kullanılan PDÖ yönteminin yanlıgıları azaltmadaki etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmada 63 ilköğretim öğrencisi yer almıştır. Araştırmada, kontrol grubu olarak seçilen

sınıfta kavramlar geleneksel yöntemle sunulmuştur. Deney grubunda ise öğrencilerin etkin olarak katıldıkları PDÖ yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu arasında DNA kavramı öğretiminde anlamlı bir fark olduğu, gen kavramında açık uçlu sorularda deney grubu lehine sonuçlar elde edilirken, çoktan seçmeli sınav sonucunda anlamlı bir fark tespit edilmediği belirtilmiştir. Kromozom kavramında ise hem açık uçlu hem de çoktan seçmeli sınavda deney grubu lehine anlamlı bir farkın olmadığı ifade edilmiştir.

Dochy, Segers, Bossche ve Gijbels (2003)'in probleme dayalı öğrenme ile ilgili 43 araştırmayı incelenildiği meta analiz çalışmasında, probleme dayalı öğrenmenin bilgi ve becerilere etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, PDÖ'nün öğrencilerin becerileri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir. Beceriler üzerine hiçbir çalışmada negatif sonuç bulunmamışken, bilgi üzerine negatif sonuçlar elde edilmekle birlikte bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Edwards (2005), çevrimiçi PDÖ yaklaşımının eğitimde dönüşüm konusunda ara birim görevi görme durumunu araştırmıştır. Çalışmaya 85 öğretmen adayı katılmıştır. Durum çalışması biçiminde gerçekleşen çalışmada çevrimiçi PDÖ yaklaşımının öğrencilere uygun ve esnek öğrenme olanakları sunarken kurumsal gereksinimleri karşılamada çok önemli rolünün olduğu ifade edilmiştir.

Maxwell ve diğerleri (2005) tarafından 252 ekonomi bölümü lise öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiş çalışmada geleneksel öğretim yöntemi ve probleme dayalı öğrenme yöntemi karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre probleme dayalı öğrenmenin, geleneksel yaklaşıma kıyasla, lise düzeyindeki öğrencilerin makro ekonomi dersi başarılarını artırdığı ifade edilmektedir. Ayrıca, probleme dayalı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirdiği tespit edilmiştir. Araştırmacılar, hem probleme dayalı öğrenmeyi hem de alanını iyi bilen öğretmenlerin uygulayacağı öğrenme etkinlikleri ile daha iyi sonuçların alınabileceğini belirtmiştir.

ChanLin ve Chan (2007)'in yaptıkları çalışmada, öğrencilerin PDÖ etkinliklerine disiplin uzmanları tarafından destek sağlanmış ve forumlar kullanılmıştır. 50 lisans öğrencisinin katıldığı çalışma sonucunda, bilişsel (rehberlik, açıklama, öneride bulunma, araştırma, bilgi) ve etkin desteğe (yorumlama, onaylama, hatırlatma, teşvik etme) öğrenme sürecinin kolaylaştırılması açısından gereksinim duyulduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin hem bilişsel hem de etkin destek etkinliklerine karşı olumlu tutumlar sergiledikleri ifade edilmiştir.

Gürpınar (2009)'ın öğrenme stiline göre probleme dayalı öğrenme ve geleneksel eğitimden duyulan memnuniyet ve başarıyı araştırdığı çalışmaya, 186 Tıp Fakültesi öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, özümseyen grubun geleneksel eğitimden, yerleştiren ve ayırıştırıcı grubun ise PDÖ'den daha yüksek düzeyde memnun oldukları belirtilmiştir. Öğrenme stillerine göre öğrencilerin sınav puanları incelendiğinde özümseyen grubun diğer gruplara göre klasik dersler ile ilgili komite sınavında daha yüksek, yerleştiren ve ayırıştırıcı grubun da diğer gruplara göre PDÖ sınavında daha yüksek puan aldıkları saptanmıştır.

Kuşdemir (2010)'in gerçekleştirdiği PDÖ modelinin Kimya dersini almakta olan öğrencilerin başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisini incelediği çalışmaya, 52 lise öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, PDÖ ve geleneksel öğrenmenin gerçekleştiği gruplar arasında kimya dersindeki öğrenci başarıları ile öğrencilerin derse karşı tutum ve motivasyonlarında PDÖ grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Leary (2012)'nin gerçekleştirdiği tıp, eğitim, tarih vb. alanlarda probleme dayalı öğrenmenin meta analiz çalışması ile değerlendirdiği doktora çalışmasında, 38 araştırma sonucu incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre probleme dayalı öğrenme, geleneksel öğretime göre orta düzeyde etki büyüklüğüne sahip olacak biçimde istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmaktadır. Kendi kendine öğrenmenin 4 bileşeninden ikisi probleme dayalı öğrenme lehine anlamlı fark yaratmıştır.

Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme ile İlgili Araştırmalar

Özdemir (2005)'in farklı zamanlı çevrimiçi araçların kullanıldığı ortamda bireysel veya işbirlikli problem temelli öğrenmenin öğrencilerin eleştirel düşüncelerine, akademik başarılarına ve İnternet kullanımına yönelik tutumlarına etkisini incelendiği çalışmaya “Bilgisayara Giriş” dersini almakta olan 70 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, probleme dayalı öğrenme ortamında bireysel ve işbirlikli gruplar arasında eleştirel düşünme bakımından işbirlikli grup lehine anlamlı fark olduğu belirtilmiştir. Bireysel veya işbirlikli probleme dayalı öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin akademik başarılarında ve İnternet kullanımına yönelik tutumlarında anlamlı bir fark yaratmamıştır.

Kennedy (2007)'nin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ve geleneksel sınıf eğitimi öğrenme ve transfer açısından karşılaştırdığı çalışmaya, 120 Hemşirelik Bölümü öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrenme bağlamında çevrimiçi PDÖ grubu ile geleneksel öğretimin gerçekleştiği grup arasında çevrimiçi PDÖ grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Transfer bağlamında her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı sonucu dile getirilmiştir. Çevrimiçi PDÖ grubundaki öğrencilerin %89'u uygulanan yöntemden, %71-78'i çevrimiçi gruplarla çalışmaktan memnun olduklarını ifade etmiştir.

Gürpınar (2007)'in web tabanlı öğrenme ortamları ile desteklenmiş PDÖ ile klasik PDÖ arasında başarı ve memnuniyeti karşılaştırdığı çalışmaya 165 tıp fakültesi öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre web tabanlı öğrenme ortamı ile desteklenmiş PDÖ ile klasik PDÖ ortamında sınav puanları açısından web tabanlı ortamın lehine anlamlı fark bulunmuştur. Öğrencilerin %66'sının web tabanlı öğrenme ortamından memnun oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Nelson (2007)'in çevrimiçi PDÖ'nün öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu ve algılarına olan etkisini araştırdığı çalışmaya, 18 öğretmen katılmıştır. Nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı araştırma sonuçlarına göre, grup dinamikleri, zamanlama, birçok disiplinin kullanılması, öğrenme

sınırlarını zorlama ve zorlukları temsil eden temalar olarak ifade edilmiştir. PDÖ grubunun diğer gruba göre anlamlı biçimde gelişim sergilediği, teknoloji entegrasyonu ve planlamada çevrimiçi PDÖ yaklaşımının olumlu tutuma neden olduğu belirtilmiştir.

Gürsul (2008)'un çevrimiçi ve yüz yüze probleme dayalı öğrenme yaklaşımlarının öğrencilerin başarılarına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi ile bu yaklaşımlara ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik gerçekleştirdiği doktora çalışması, 42 lisans öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Analiz sonucuna göre, çevrimiçi ortamdaki grupların başarı puanları yüz yüze gruba göre daha yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Öğrenci tutumları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı biçimde değişmemiştir.

Şendağ (2008)'in çevrimiçi öğrenme ortamında gerçekleştirilen PDÖ etkinliklerinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ve akademik başarılarına etkisini araştırdığı doktora çalışmasına, 40 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, çevrimiçi öğretici merkezli ve çevrimiçi PDÖ gruplarında akademik başarı açısından, çevrimiçi PDÖ grubunun lehine anlamlı fark bulunmuştur. Karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi sonuçlarına göre anlamlı fark elde edilmemiştir. Açık uçlu sınav soruları ile ilgili elde edilen sonuca göre çevrimiçi PDÖ grubunun lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Alper ve Deryakulu (2008)'nin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen probleme dayalı öğrenme sürecinde, bilişsel esneklik düzeyinin öğrencilerin başarıları, tutumları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisini incelediği doktora çalışmasına 30 lise öğrencisi katılmıştır. Bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarısı, tutum ve öğrenmenin kalıcılığı açısından anlamlı bir farklılığa neden olmadığı belirtilmiştir.

Sims (2008)'in çevrimiçi PDÖ'nün çevrimiçi lisans öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine etkisini araştırdığı çalışmada veri elde etme nitel ve nicel veri toplama yöntemleri ile sağlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, çevrimiçi probleme dayalı öğrenme eleştirel düşünme becerilerinin

gelişiminde etkiye sahiptir. Katılımcılar kendi öğretme pratiklerinde çevrimi PDÖ'yü kullanacaklarını ifade etmişlerdir.

Günbatar (2009)'ın web üzerinden gerçekleştirilen PDÖ sürecinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve öğrenci tutumlarına olan etkisini araştırdığı çalışmaya Bilgisayar II dersini alan 60 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin yaratıcılıklarıyla ilgili olarak, yüz yüze ve web tabanlı ortamlar açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Deneysel işlem sonrası web tabanlı öğrenme ortamında bulunan öğrencilerin web tabanlı probleme dayalı öğrenmeye ilişkin genel tutumları olumlu yönde yüksek çıkmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin “Bilgisayar dersine”, “işbirliğine dayalı öğrenmeye”, “web’e dayalı öğrenmeye”, “kendi kendine öğrenmeye” ve “problem çözmeye ilişkin” alt boyutlara yönelik tutumları da olumlu yönde yüksek çıkmıştır.

Tekedere (2009)'nin web tabanlı probleme dayalı öğrenmede denetim odağının öğrenci başarısı, problem çözme algısı ve öğrenmeye yönelik tutuma etkisini incelendiği doktora çalışmasına İlk Yardım dersini almakta olan 72 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre denetim odağının başarıya (final sınavı) etkisinin olmadığı ancak, içten denetimli ve denetim odağı belirlenemeyen öğrencilerin performansı dıştan denetimli öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır. İçten denetimli öğrencilerin, dıştan denetimli ve denetim odağı belirlenemeyen öğrencilere göre web tabanlı öğrenmeye yönelik daha olumlu tutum sergiledikleri, içten denetimli ve denetim odağı belirlenemeyen öğrencilerin, dıştan denetimli öğrencilere göre probleme dayalı öğrenmeye yönelik daha olumlu tutum sergiledikleri ifade edilmiştir.

Altunçekiç (2010)'in web destekli probleme dayalı öğrenme ortamının bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünlerine etkisini araştırdığı doktora çalışmasına ısı ve sıcaklık konusunda ders almakta olan 68 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, web destekli probleme dayalı öğrenme etkinlikleri akademik başarı, problem çözme beceri düzeyi ve İnternet kullanımına yönelik tutuma olumlu yönde anlamlı fark yaratmıştır.

Denetim Odağı ile İlgili Araştırmalar

Potosky ve Bobko (2001)'nin öğrenenlerin denetim odağı ile bilgisayara yönelik bireysel tutum ve inançları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmaya 176 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, denetim odağı ile bilgisayara yönelik tutum arasında negatif ilişki bulunurken, içten denetimli öğrencilerin bilgisayara yönelik daha olumlu tutuma sahip olduğu belirtilmiştir. Bilgisayara yönelik inancın denetim odağı ve bilgisayar deneyimi ile ilişkili olmadığı ifade edilmiştir.

Deryakulu (2002)'nin öğrencilerin basılı bir öğretim materyalindeki bilgileri kavrama sürecinde denetim odağı ve epistemolojik inançları ile program türü ve sınıf düzeylerinin, kavramları denetlemede kullandıkları ölçütlerin tür ve düzeyi ile ilişkili olup olmadığını incelediği çalışmaya, 136 Lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, denetim odağı kavramayı denetleme düzeyi üzerinde, epistemolojik inançlar ve sınıf düzeyi ise kavramayı denetleme türü üzerinde anlamlı farklılık yaratmıştır.

Barış (2003)'ün ağ temelli öğrenme ortamında denetim odağı ve ön bilgi düzeyinin öğrenme materyali üzerindeki kontrol tercihleri üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmaya, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümünden 34 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kontrol olanaklarından yararlanma düzeyleri ile ön bilgi düzeyi ve kontrol olanaklarından yararlanma düzeyi ile denetim odağı arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Cunningham (2004)'ün denetim odağının akademik başarı üzerine etkisini incelendiği çalışmaya, 9. sınıfa devam eden 596 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, akademik başarı ile denetim odağı arasında anlamlı bir ilişki olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca denetim odağı, ırk, cinsiyet, yaşam durumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Irk, yaşam durumu ve cinsiyet arasında ilişki olduğu belirtilmiştir.

Wang (2005)'in yaptığı çalışma sonuçlarına göre dıştan denetimli öğrencilerin yardıma ihtiyaç duyduğunu ifade etmiştir. Çalışmada aynı zamanda web kaynaklarını kullanım ve denetim odağı arasındaki ilişki de

incelenmiştir. İçten denetimli öğrencilerin, belirsizlikler karşısında daha hoşgörülü olduğu ve öğrenme ortamına daha fazla uyum gösterdiği, dıştan denetimli öğrencilerin web kaynaklarını kullanırken özel yardıma ihtiyaç duydukları ifade edilmiştir.

Levy (2007)'nin uzaktan eğitim öğrencilerinin okulu bırakmalarındaki nedenlerini araştırdığı çalışmaya, 133 öğrenci katılmıştır. Okulu tamamlayamayan öğrenci sayısı 25'tir. Araştırma sonuçlarına göre, okulu tamamlayamayan öğrenciler tamamlayanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük memnuniyete sahiptir. Akademik denetim odağının okulu tamamlama üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı da belirtilmiştir.

Ergü (2009)'nün öğretmen adaylarının, öğrenme ortamlarında etkileşim tercihleri ile bu tercihlerin cinsiyet, web kullanım düzeyi ve denetim odakları ile ilişkisini incelediği çalışmaya çeşitli üniversitelerin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Lisans Programında öğrenim gören 233 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda, etkileşim tercihleri, cinsiyet ve web kullanım düzeyi arasında ilişki olduğu bulunurken, etkileşim tercihleri ile denetim odağı arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Tekedere (2009)'nin yaptığı doktora çalışmasında web ortamında probleme dayalı öğrenmede denetim odağının öğrenci başarısı üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya 72 Sağlık Meslek Yükselokulu (MYO) öğrencisi katılmıştır. Farklı zamanlı tartışma araçlarının kullanıldığı çalışmada, denetim odağının başarıya ve problem çözme becerisine etkisinin olmadığı, içten denetimli öğrencilerin web tabanlı öğrenme ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik daha olumlu tutum sergiledikleri ifade edilmiştir.

Bilgin (2010)'in üniversite öğrencilerinin çeşitli değişkenlere ve denetim odağına göre problem çözme becerilerine yönelik algılarını araştırdığı çalışmaya, çeşitli üniversitelerden 551 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyi ile cinsiyet, yaş grupları ve öğrenim görülen sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Denetim odağına göre öğrencilerin problem çözme becerisi algıları arasında anlamlı fark çıkmıştır. İçten denetimli öğrencilerin problem

özme becerilerini anlamlı şekilde daha yeterli algıladığı belirtilmiştir. Denetim odağı alt boyutları ile problem çözme beceri algısı puanları arasında, kadercilik boyutu dışındaki denetim odağı alt boyutlarının tümü ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ifade edilmiştir.

Joo, Joung ve Sim (2011)'in evrimii öğrenci kabul eden bir üniversitede içten denetimli olma, öğretimsel destek, takip ve devam arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmaya 568 uzaktan eğitim öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre içten denetimli olma ve takip ile öğretimsel destek ve takip, takip ve devam arasında ilişki bulunmuştur. İçten denetimli olma ve devam ile öğretimsel destek ve devam arasında orta düzeyde ilişki olduğu ifade edilmiştir. Öğrenci devamlılığının, içten denetimli olmanın geliştirilmesi, öğretimsel destek ve takip stratejileri ile artırılacağı öne sürölmüştür.

Severino, Aiello, Cascio, Ficarra ve Messina (2011)'nın evrimii ortamda öz-yeterlilik, denetim odağı ve başarı arasındaki ilişkiyi incelendiği çalışmaya, 115 Sağlık dersi alan çalışan katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, denetim odağı ile öğrenci başarısı arasında olumlu bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca öz-yeterlilik ve denetim odağı arasında da anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Çetinkaya Duman ve şengün (2011)'ün probleme dayalı öğrenmenin gerçekleştirdiği denetim odağı ve kendi kendine öğrenmeye hazır oluş düzeylerini incelediği çalışmaya, 166 Hemşirelik Bölümü öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin denetim odağı ile kendi kendine öğrenmeye hazır oluş puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde, zayıf bir ilişki saptanmıştır. Denetim odağı puanı, kendi kendine öğrenmeye hazır oluş durumundaki değişimin %7'sini açıklamaktadır

Kelly (2012)'nin web tabanlı öğrenme ortamında yüksek lisans düzeyinde 94 öğrenci ile gerçekleştirdiği çalışmada topluluk hissi, denetim odağı ve kişilik tipi (ie dönök, dışa dönök) arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, topluluk hissi ve denetim odağı ile derse devam

etme arasında ilişki bulunmadığı belirtilmiştir. Web tabanlı öğrenmede öğrenci desteğinin önemine işaret edilmiştir.

Yukarıda sırasıyla ilgili araştırmalar incelendiğinde, çevrimiçi öğrenme topluluğu ile ilgili araştırmalarda çeşitli değişkenlerin kullanıldığı, öğrencilerin bireysel özelliklerinden özellikle denetim odağına göre öğrenme ortamı tasarımı ile ilgili alanyazında araştırma olmadığı görülmüştür. Probleme dayalı öğrenme ile ilgili araştırmalarda çeşitli değişkenlerle çalışılmış, öğrenenlerin bireysel özelliklerine göre öğrenme ortamı tasarımı yapılmakla birlikte yine denetim odağı stratejilerine göre öğrenme ortamı tasarımına ilişkin araştırmaya rastlanmamıştır. Denetim odağı ile ilgili araştırmalarda da denetim odağı türüne göre öğrenme ortamı tasarlanmamakla birlikte bu araştırmada belirtilen bağımlı değişkenlere rastlanmamıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, öğrenme materyali, uygulama süreci, verilerin toplanması ve analizi ile araştırmanın iç ve dış geçerliğine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu çalışma, Ankara Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü 2. Sınıf öğretim programında yer alan Programlama Dilleri II dersinde XML konusunun öğretiminde gerçekleştirilmiştir. Çalışma, denetim odağı türüne göre tasarlanan öğretim ortamlarının öğrencilerin öğrenme topluluğu hissine, akademik başarısına ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumuna olan etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel araştırma deseni çerçevesinde yürütülmüştür. Deneysel araştırma deseni, araştırmacının kontrolü altında değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkilerini keşfetmek için gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma alanıdır (Büyüköztürk, 2001; Karasar, 2005). Yarı deneysel desenin amacı da deneysel desene aynıdır. Aralarındaki farklılık, yarı deneysel desende, kontrol ve deney gruplarının tesadüfen değil de ölçümlerle seçilmesidir (Ekiz, 2003; Karasar, 2005). Araştırmalarda ön testin uygulanmasının ya olanaksız ya da gereksiz olduğu durumda, gerçek deneme modellerinden olan son test kontrol gruplu desenin kullanılabileceği belirtilmektedir (Karasar, 2005). Bu çalışmada oluşturulan gruplara özgü çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi süreç içerisinde gelişeceğinden ve öğrencilere sunulan problemle ilgili vermenin doğru olmayacağından ön test uygulamak uygun görülmemiştir. Bu nedenle bu çalışmada son test kontrol gruplu **yarı deneysel** desen kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, akademik başarı ve çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik

tutum, bağımsız değişkeni denetim odağıdır. Denetim odağı değişkeninin içten denetimli, dıştan denetimli olmak üzere iki boyutu vardır.

Çalışma kapsamında 4 grup ile çalışılmıştır. Birinci grup; dıştan denetim odağı stratejisine göre tasarlanan öğrenme ortamında yer alan dıştan denetimli grup, ikinci grup; denetim odağı stratejisi dikkate alınmadan tasarlanan öğrenme ortamında yer alan dıştan denetimli kontrol grubu, üçüncü grup; içten denetim odağı stratejisine göre tasarlanan öğrenme ortamında yer alan içten denetimli grup, dördüncü grup; denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanan öğrenme ortamında yer alan içten denetimli kontrol grubudur.

Çalışmada çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, araştırmacı tarafından geliştirilen çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ölçeği ile ölçülmüştür. Akademik başarı süreç ve sonuç değerlendirmeyi içeren dereceli puanlama ölçeği ve çoktan seçmeli bir test ile ölçülmüştür. Ayrıca tutum belirlemek için, web ortamı PDÖ'ye yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma modelinin simgesel görünümü Şekil 3'te gösterilmiştir.

G1	X	$O_{1.2} + O_{2.2} + O_{3.2} + O_{4.2}$
G2		$O_{1.2} + O_{2.2} + O_{3.2} + O_{4.2}$
G3	X	$O_{1.2} + O_{2.2} + O_{3.2} + O_{4.2}$
G4		$O_{1.2} + O_{2.2} + O_{3.2} + O_{4.2}$

Şekil 3: Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen

Şekil 3'te yer alan desendeki sembollerin anlamları şu şekilde tanımlanmaktadır:

- G1 ve G3 deney grubunu, G2 ve G4 kontrol grubunu,
- X bağımsız değişkene göre gerçekleştirilen deneysel işlemi,
- $O_{1.2}$ (başarı: çoktan seçmeli test),
- $O_{2.2}$ (başarı: dereceli puanlama ölçeği),
- $O_{3.2}$ (çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi)

O_{4.2} (çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum)

Çalışma Grubu

Araştırma, 2011-2012 akademik yılı bahar döneminde Ankara Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü Programlama Dilleri II dersine kayıtlı 32 öğrenci ile yürütülmüştür. Dersi almakta olan her iki şubeden 68 kişilik grubun tamamına Rotter (1966)'ın geliştirdiği ve Dağ (2002)'in uyarladığı Denetim Odağı Ölçeği uygulanmıştır. Çalışmanın devamlılığı açısından dersi tekrar alan öğrencilerin katılımından doğabilecek aksaklıklardan dolayı bu öğrenciler deney ve kontrol grubuna yerleştirilmemiştir. Dersi döneminde alan öğrencilerin sayısının azlığı dikkate alınarak, Denetim Odağı Ölçeğinden alınan puanlara göre en yüksek puanı alan %35'lik üst grup dıştan denetimli, en düşük puanı alan %35'lik alt grup ise içten denetimli grup olarak atanmıştır.

Farklı zamanlı öğrenme çevrelerinde grup büyüklüğünün 25 öğrenciden, eş zamanlı öğrenme çevrelerinde ise 10 öğrenciden fazla olmaması önerilmektedir (Palloff ve Pratt, 1999). Öğrenci sayısının fazla olması durumunda tartışma ve grup etkinliklerinin azalacağı ve grup üyelerinin eğitsel etkinliklerde gizleneceği belirtilmektedir (Wilkie ve Burns, 2003). Bu çalışmada, hem eş zamanlı hem de farklı zamanlı iletişim araçları kullanıldığı ve toplam öğrenci sayısının düşüklüğü dikkate alındığında her grupta 8 öğrencinin yer almasına karar verilmiştir. Dıştan ve içten denetimli öğrenciler deney ve kontrol gruplarına denetim odağı puan ortalamaları dikkate alınarak yerleştirilmiştir. Tablo 3'te çalışma grubunda yer alan öğrencilere ait grup dağılımına yer verilmiştir.

Tablo 3: Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Gruplara Dağılımı

Öğretim Ortamı	n	%
----------------	---	---

Deney Grubu	İçten denetimli öğrencilere içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış öğrenme ortamı	8	25
Deney Grubu	Dıştan denetimli öğrencilere dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış öğrenme ortamı	8	25
Kontrol Grubu	Denetim Odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanan öğrenme ortamı (İçten denetimli öğrenciler)	8	25
Kontrol Grubu	Denetim Odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanan öğrenme ortamı (Dıştan denetimli öğrenciler)	8	25

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada beş adet veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar sırasıyla;

- Bağımlı değişkenlerden çevrimiçi öğrenme topluluğu hissini ölçmek için “Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Ölçeği” (EK4),
- Bağımlı değişkenlerden akademik başarıyı ölçmek için “Probleme Dayalı Öğrenme Performans Değerlendirme Ölçeği (Rubrik)” (EK1) ve XML sınavı (EK2),
- Öğrencileri denetim odağı bireysel özelliğine göre gruplara ayırmak için “Denetim Odağı Ölçeği” (EK3).
- Çevrimiçi PDÖ’ye yönelik tutumu belirlemek için “Web Ortamlı PDÖ’ye Yönelik Tutum Ölçeği” dir (EK6).

Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi

Çevrimiçi öğrenme ortamında topluluk hissini ölçülmesi için birden fazla ölçek kullanılmaktadır. Bunlardan biri olan Sınıf Topluluğu Ölçeği (Classroom Community Index-CCI) öğrencilerin kendilerini hangi düzeyde öğrenme topluluklarının bir parçası olarak algıladıklarını ölçmektedir. Rovai

(2002a) tarafından geliştirilen ölçek üniversite düzeyinde çevrimiçi derslerdeki sınıf topluluğu hissini ölçmeyi amaçlamaktadır. Ölçekten düşük puan alan öğrenciler kendilerini gruptan yalıtılmış hissetmekte ve dersi bırakma eğilimi göstermektedir. Yüksek puan alan öğrenciler arasında ise etkileşimin kolaylaştığı ifade edilmektedir. Bu ölçeği Öztürk (2009) 185 lisans öğrencisi üzerinde geçerlik-güvenirlik çalışması yaparak Türkçe'ye uyarlamıştır. Ölçek, bağlılık ve öğrenme olmak üzere iki boyuta sahiptir.

Topluluk hissi ile ilgili bir diğer ölçek ise Ilgaz ve Aşkar (2009)'ın Rovai ve diğerleri (2004) tarafından sınıf ve okul topluluğu hissini ölçmek üzere geliştirilen ölçeği uyarlayarak okul topluluğu hissini ölçmek üzere geliştirdiği ölçektir. Bu ölçme aracı ile ilgili üniversite düzeyinde 571 uzaktan eğitim öğrencisi üzerinde geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır.

Alanyazında beklenti ve ortak değerler, üyelik ve bağlılık, etkilenme hissi, ruh ve güven ile özellikle öğrenme deneyimini kapsayan bir ölçek mevcut olmadığından McMillan ve Chavis (1986) tarafından geliştirilmiş topluluk hissi kuramını temel alan, Topluluk Hissi İndeksi (The Sense of Community Index 2)'nden yola çıkılarak üniversite düzeyinde çevrimiçi ders alan öğrencilere yönelik çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır (Chavis, Lee ve Acosta, 2008).

Ölçek geliştirme çalışması kapsamında, 2011-2012 öğretim yılında iki devlet üniversitesi (Hacettepe, Gazi) ve bir vakıf üniversitesinin (Başkent) Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde öğrenim gören ve çevrimiçi tartışma ortamına katılmış, deneyime sahip toplam 245 öğrencinin katılımı ile veriler toplanmıştır. Bu katılımın faktör analizi tekniğinin kullanımı için önerilmekte olan, "madde sayısının beş katı örneklem büyüklüğü" ölçütünü (Child, 2006) karşıladığı görülmektedir. Bu çalışma grubundan elde edilen veriler üzerinde istatistiksel işlemler gerçekleştirilerek ölçek geliştirilmiştir. Grubun %42.4'ü (n=104) Gazi Üniversitesi, %37.1'i (n=91) Hacettepe Üniversitesi, %20.4'ü (n=50) ise Başkent Üniversitesinde öğrenim görmektedir. Ayrıca %31.0'ı (n=76) 2. sınıf, %36.3'ü (n=89) 3. Sınıf ve %32.7'si (n=80) 4. sınıfa devam etmektedir.

Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Ölçeği geliştirilirken öncelikle yurt içi ve yurt dışı alanyazın incelenerek madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunda toplam 48 madde yer almıştır. Ölçekte yer alan maddelerle ilgili katılma düzeyini ifade etmek için 4'lü likert tipi dereceleme kullanılmıştır. Bu dereceler “kesinlikle katılıyorum”, “katılıyorum”, “katılmıyorum” ve “kesinlikle katılmıyorum” biçimindedir. Cevaplayıcıların kesin veya üzerinde düşünülmüş bir fikirleri olmadığı durumlarda belirsizliklerin bir dereceye kadar ifade edilmesine izin verilmesi bakımından dört seçenek daha uygun olabilmektedir (Büyüköztürk, 2005).

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

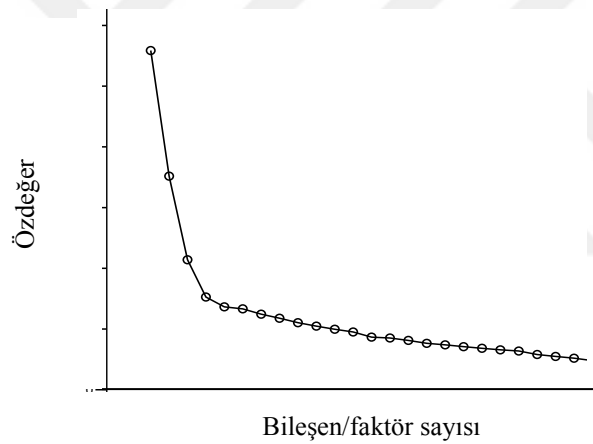
Geçerlik çalışması için öncelikli olarak kapsam geçerliğini sağlamaya yönelik Eğitim Teknolojisi alanında doktora öğrenimi yapmış, çevrimiçi öğrenme deneyimine sahip yedi akademisyene ait uzman görüşüne başvurulmuştur. Alınan görüşler ve öneriler çerçevesinde ölçek maddeleri için gerekli düzeltme ve çıkarma işlemleri sonucunda 34 maddelik ölçeğe ulaşılmış, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları bu maddeler üzerinden gerçekleştirilmiştir.

İstatistiksel işlemler, önce açımlayıcı faktör analizi, sonra doğrulayıcı faktör analizi biçiminde gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizinden elde edilen madde-faktör yapısının doğrulayıcı faktör analizi ile model uyumu test edilmiştir. Ölçeğin güvenirliğinde test-tekrar test tekniği kullanılmıştır.

Ölçek, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları kapsamında çalışma grubunda yer alan öğrencilere uygulanmıştır. Ölçek uygulaması sonucunda elde edilen verilere yapı geçerliğini sağlamak için açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçekte yer alacak maddelerin belirlenmesinde maddelerin öz değerlerinin 1, maddelerin yük değerinin en az 0.40, iki faktörde yer alan faktörler arasında en az 0,10 fark olması durumlarına dikkat edilmiştir. Ölçeğin faktör yapılarını tanımlamak üzere açımlayıcı faktör analizinde faktör çıkarma tekniği olarak bilinen temel bileşenler analizi (principal component analysis, PCA); döndürme tekniği olarak bir eğik döndürme yöntemi olan

“Direct Oblimin” tercih edilmiştir (Şener Büyüköztürk, kişisel görüşme, 28 Aralık 2011).

Faktör analizinin yapılabilmesi için öncelikle örneklemin yeterliliğini test etmek için KMO testine bakılmıştır. Analiz sonucunda KMO değeri .85 olarak bulunmuştur. Bu değer .70’den büyük olması yeterliliği nedeniyle bu veriler üzerinden faktör analizi yapılabileceği sonucuna varılmıştır (Büyüköztürk, 2007). İkinci olarak Bartlett Küresellik testine bakılarak ($\chi^2 = 2867,08$, $p=.000$) elde edilen veriler anlamlı farklılık gösterdiği için faktör analizi yapmaya uygun olduğu tespit edilmiştir (Büyüköztürk, 2007). Maddenin öz değeri 1 olacak biçimde, “oblmin eksen döndürmesi” gerçekleştirilmiştir. Geçerlik çalışmaları ile ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu görülmüştür.



Şekil 4: Faktör Öz Değerine Ait Çizgi Grafiği

Şekil 4’te yer alan faktör öz değer çizgi grafiği incelendiğinde dördüncü ve beşinci faktörlerin birbirlerine yakın değerlere sahip oldukları gözlemlenmektedir. Bundan dolayı, ölçekle ilgili üç faktörlü yapı tercih edilmiştir. Yapıda yer alacak faktörlere karar verdikten sonra maddelerin faktörlerdeki yükleri incelenmiş, 5. ve 18. maddelere ait madde yük değeri .4’ün altında olduğu için, 4. ve 29. maddeler hem .4’ün altında hem de farklı bir faktörle yüksek ilişki (binişik) gösterdiği için, 3. ve 9. maddeler de farklı bir faktörle ilişki gösterdiği için ölçekten çıkarılması kararı alınmıştır. Açımlayıcı faktör analizi 28 madde üzerinden tekrar yapılmıştır.

Tablo 4: Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Eğik Döndürülmüş Faktörler İçin Yük Değerleri*

Madde	1	2	3	Madde	1	2	3
M33	.776	.183	-.190	M21	.132	-.674	.024
M27	.704	.091	-.095	M25	-.110	-.656	.124
M10	.683	-.043	.193	M22	.141	-.655	-.045
M17	.659	-.173	-.205	M32	.008	-.655	-.054
M11	.652	-.075	.259	M23	.039	-.647	.034
M16	.626	-.077	-.246	M19	.121	-.647	-.183
M30	.605	-.088	.041	M13	-.085	-.610	.186
M12	.605	-.152	.255	M15	.103	-.591	-.272
M34	.593	-.191	.237	M07	.041	-.582	-.163
M26	.563	-.224	.196	M14	.036	-.527	-.101
M28	.547	-.094	.139	M31	-.029	-.470	.026
M24	.514	-.025	.098	M01	.062	.090	.613
M20	.501	-.119	-.093	M02	.044	-.016	.593
M08	.443	.178	.051	M06	.066	.066	.540

*Maddelerin .40 ve altındaki yük değerleri tabloda gösterilmemiştir.

Tablo 4'te 28 madde ile tekrar edilmiş faktör analizi sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre "uyum" adı verilen ilk faktör 14 maddeden oluşmakta ve madde yük değerleri .43 ile .76 arasında değişmekte olup toplam varyansın %26.15'ini açıklamaktadır. "Bağımsızlık" adı verilen ikinci faktör 11 maddeden oluşmakta, madde yük değerleri .47 ile .67 arasında değişmekte olup toplam varyansın %11'ini açıklamaktadır. "Benzerlik" adı verilen üçüncü faktör ise 3 maddeden oluşmakta ve .54 ile .61 arasında madde yük değeri olarak toplam varyansın %5.96'sını açıklamaktadır. Bu üç faktörün ölçeğe ilişkin açıkladıkları toplam varyans ise %42,65'tir. Faktör analizinde %40 ile

%60 arasında değişen varyans oranlarının yeterli olarak kabul edildiği belirtilmektedir (Scherer, 1988).

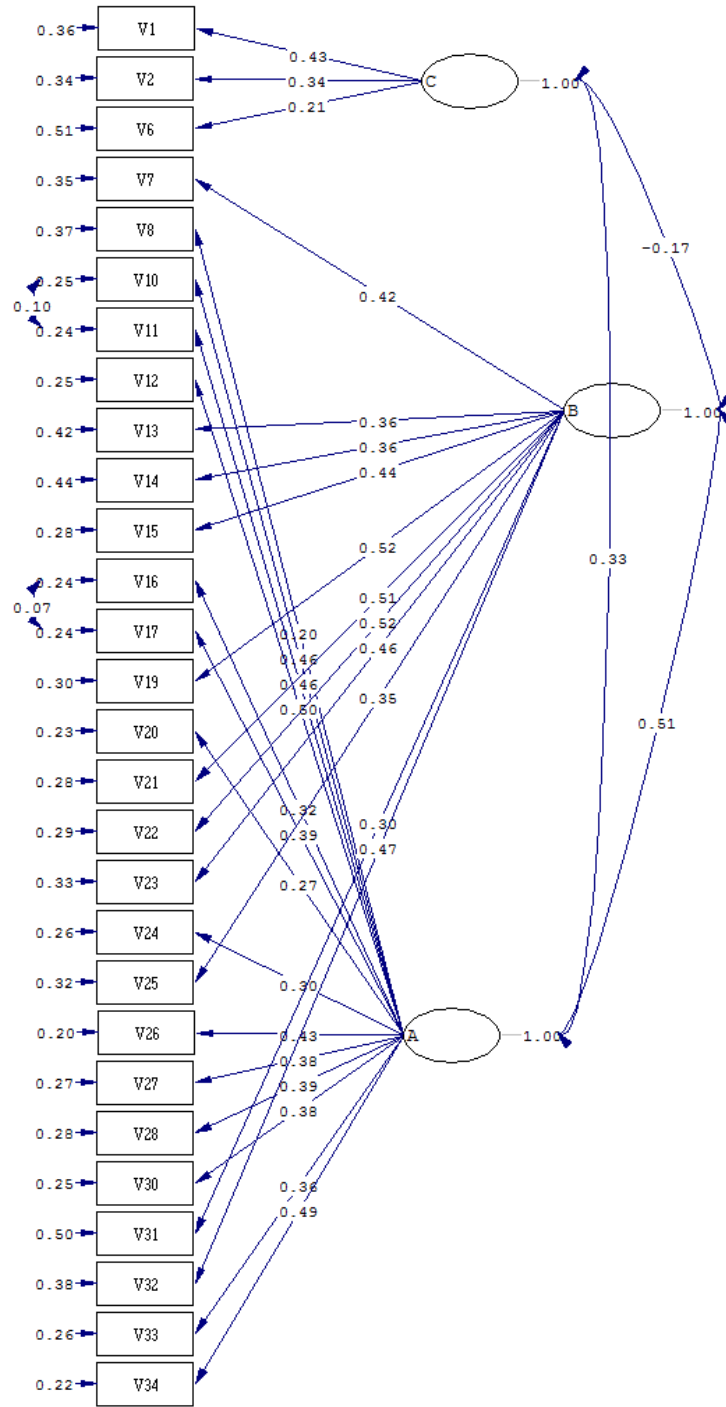
Ölçeğin güvenirliği için madde analizine dayalı olarak hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı tüm faktör için .88, birinci faktör için .89, ikinci faktör için .85, üçüncü faktör için .42'dir.

Test-tekrar test yöntemiyle güvenirliğini belirleyebilmek amacıyla ölçek 32 kişiye üç hafta arayla uygulanmıştır. Uygulama sonucunda ölçeğin test-tekrar test ölçümleri için güvenirlik katsayısı .84 olarak bulunmuştur.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı faktör analizi, birinci düzen ve ikinci düzen analizleri ile gerçekleştirilmiştir. Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ölçeğinin birinci düzen doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, uyum indeksleri $X^2 = 672.63$ (sd=347, p.= .00), $X^2 / sd = 1.93$ RMSEA= 0.062, GFI= 0.84, AGFI= 0.81, RMR= 0.029, CFI= 0.85, NFI=0.74 ve NNFI= 0.84 olarak bulunmuştur.

Yapılan birinci düzen doğrulayıcı faktör analizi modifikasyon önerileri doğrultusunda 11. ile 10., 17. ile 16. maddeler arasında modifikasyon yapılmasına karar verilmiştir. Ölçeğe ilişkin faktör madde ilişkileri Şekil 5'te verilmiştir. Şekilde A “uyum”, B “bağımsızlık”, C “benzerlik” faktörünü temsil etmektedir.



Şekil 5: ÖT Ölçeği Faktör-Madde İlişkileri

Yapılan ikinci düzey DFA sonucunda uyum indeksleri $X^2=599.19$ (sd=345, $p=.00$), $X^2 / sd = 1.74$ RMSEA= 0.055, GFI= 0.85, AGFI=0.82, RMR=0.028 CFI= 0.87, NFI=0.76 ve NNFI= 0.86 olarak bulunmuştur. Şimşek (2007) χ^2/sd değerinin 5 veya altında; RMSEA değerinin ise .08 veya altında

olmasının iyi uyumu göstereceğini ifade etmektedir. Byrne (1998) ise RMR ve SRMR değerlerinin .10 veya daha düşük olmasının iyi uyum için gerektiğini ifade etmektedir. Yine IFI, CFI, NFI ve NNFI .90 üzerinde olması iyi bir modeli ifade etmektedir. Bunun yanında AGFI .80 veya büyük; GFI .85 veya büyük olması kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyükoztürk, 2010). Bu yönüyle değerlendirildiğinde modelin iyi uyuma sahip olduğu söylenebilir.

Ölçek geliştirme çalışması sonucunda, üniversite düzeyinde çevrimiçi öğrenme topluluğuna katılan bireylerin kendini öğrenme topluluğunun bir parçası olarak görme hissini ölçmek için Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Ölçeği geliştirilmiş ve ölçeğin psikometrik özellikleri incelenmiştir.

Sonuç olarak, 48 madde havuzu ile başlayan, uzman görüşünden sonra 34, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 28 madde (EK4) ve üç faktörden oluşan modelin kuramsal ve istatistiksel olarak uygun olduğu bulunmuştur. Güvenirlik çalışmaları kapsamında elde edilen iç tutarlık katsayıları incelendiğinde de ölçeğin güvenilir olarak kullanılabileceği söylenebilir.

Başarı Testi

Horzum (2007) tarafından geliştirilmiş olan XML konusundaki başarı testinin geliştirilmesi için öncelikle test soruları kapsam geçerliliğini sağlamak için 10 alan uzmanına sunulmuştur. Daha sonra bu test ön uygulamaya katılan 80 öğrenciye uygulanmıştır. Testte yer alan soruların yüksek ve düşük puanları ayırt edicilik düzeylerinin oldukça yüksek düzeyde (.68) olduğu ifade edilmiştir. Testin ortalama zorluk indeksi ise .59 olarak bulunmuştur. İyi bir test olarak belirtilen ölçme aracının KR20 güvenirlik değeri .86 olarak bulunmuştur. Test sorularına ilişkin 20 madde EK 2’de sunulmuştur. Testin kazanımları “İyi biçimli XML belgesinin özelliklerini bilir”, “Geçerli XML belgesinin özelliklerini bilir”, “Varlık kavramını bilir”, “XML’yi HTML’de görüntüler” biçimindedir. PDÖ etkinliğinde öğrencilere sunulan problemin çözümü ile testin kazanımları uyum içerisinde olduğu, aynı üniversite aynı müfredat konusunu kapsadığı ve üzerinden geçen süre XML konusuna ait

teknolojide eskimeye neden olmadığından, Horzum (2007)'un geliştirdiği test tercih edilmiştir.

Probleme Dayalı Öğrenme Performans Değerlendirme Ölçeği (Rubrik)

Başarı ölçümü için ders sonunda uygulanacak olan başarı testinin yanında Gürsul (2008) tarafından geliştirilmiş olan Probleme Dayalı Öğrenme Performans Değerlendirme Ölçeği (Dereceli Puanlama-Rubrik) izin alınarak (EK 8) kullanılmıştır.

Performans Değerlendirme Ölçeği 8 ardışık boyuta ilişkin 19 adet alt boyut ile tanımlanmıştır. Performans Değerlendirme Ölçeğinin geçerlilik çalışması “kapsam geçerliği (content validity)” olarak ele alınmıştır. Kapsam geçerliği için yeniden uzman görüşlerine başvurularak ölçme aracının geçerliği sağlanmıştır. Güvenirlik çalışması konusunda ise, “puanlayıcılar arası güvenirlik (inter-rater reliability)” yöntemine başvurulmuştur. Bunun için; iki alan uzmanı 10 grubun etkinliklerini geliştirilen ölçek ile değerlendirmiş ve iki uzmanın değerlendirme sonuçları arasındaki korelasyon hesaplanmış, pearson korelasyon katsayısı 0.995 olarak bulunmuştur. Aynı zamanda her iki değerlendirme kümesi arasında yapılan Mann-Whitney U Testi ile uzman 1'in verdiği ortalama puan 9.85, uzman 2'nin verdiği ortalama puan ise 11.15 olarak bulunmuştur (Gürsul, 2008).

Denetim Odağı Ölçeği (Locus of Control)

Bu çalışmada Dağ (2002) tarafından geliştirilmiş olan Denetim Odağı Ölçeği izin alınarak (EK3) kullanılmıştır. Ülkemizde ilk Denetim Odağı Ölçeğinin güvenirlik ve geçerlik çalışması Dağ (1991) tarafından yapılmıştır. Daha sonra Dağ (2002), Rotter'in İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeğinden daha kapsamlı yeni bir kontrol odağı ölçeği geliştirmek üzere çalışma yapmıştır. Çeşitli kontrol odağı ölçeklerinden geliştirilen, olası kontrol alanlarını büyük ölçüde kapsayan 80 maddelik yeni bir madde havuzu oluşturulmuştur. Analizler sonucunda 47 maddelik 5'li likert tipinde ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach Alfa = .92 olarak bulunmuştur.

Ölçek; kişisel kontrol (18 madde), şansa inanma (11 madde), çabalamanın anlamsızlığı (10 madde), kadercilik (3 madde) ve adil olmayan dünya inancı (5 madde) olmak üzere 5 faktörden oluşmaktadır (Dağ, 2002).

Rotter (1966) tarafından geliştirilen Denetim Odağı Ölçeği (DOÖ), yetenek, şans ve kader ile belirlenmiş algıların farklılıkları ile genel beklentileri ölçmek amacı ile 29 maddelik zorunlu tercih (Focet-choice) anketidir. Puanların düşüklüğü içten denetimliliği, yüksekliği ise dıştan denetimliliği yansıtmaktadır (Dönmez, 1984).

DOÖ'nün toplam 2100 deneği bulunan dört ayrı örneklemden elde edilen verilerle hesaplanan iki yarı Spearman-Brown ve KR20 güvenirlik katsayılarının 0,65 ile 0,79 arasında, yine çeşitli örneklemlerde test-tekrar test güvenirlik katsayılarının da, 0,49 ile 0,83 (N=117) arasında değerler aldıkları bildirilmiştir (Rotter, 1966).

Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumu belirlemek için Alper (2003) tarafından web'e dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, kendi kendini yönlendirerek öğrenme ve problem çözme olmak üzere dört faktörden oluşan ölçek (42 madde) geliştirilmiştir. Ayrıca aynı ölçme aracında derse yönelik tutumu belirlemeye yönelik bir ölçek (11 madde) de geliştirilmiştir. Web'e dayalı öğrenme faktöründe 10 madde yer almakta ve toplam varyansın %15.61'ini açıklamaktadır. İşbirliğine dayalı öğrenme faktöründe 11 madde yer almakta ve toplam varyansın %13.76'sını açıklamaktadır. Kendi kendini yönlendirerek öğrenme faktöründe 4 madde yer almakta ve toplam varyansın %7.66'sını açıklamaktadır. Problem çözme faktörü 5 maddeden oluşmakta ve toplam varyansın %7.51'ini açıklamaktadır. Ölçeğin tamamının açıkladığı toplam varyans miktarı %44.53'dür.

Ölçeğin güvenirliği için hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı birinci faktör için .80, ikinci faktör için .73, üçüncü faktör için .70 ve

dördüncü faktör için .74 bulunmuştur. Ölçeğin tümü için bu değer .78 olarak ifade edilmiştir.

Ölçeğin web ortamı PDÖ etkinlikleri çerçevesinde o derse yönelik tutumlarını belirlemek için, 11 maddeden oluşan ölçek geliştirilmiştir. Faktör analizi sonuçlarına göre bu ölçek tek faktörlü olup, toplam varyansın %48.96'sını açıklamaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .89 bulunmuştur.

Öğrenme Materyali

Aşağıda çalışma kapsamında kullanılmak üzere geliştirilen öğrenme materyali ile ilgili bilgilere ve bu materyale ait ekran görüntülerine yer verilmiştir.

Araştırmanın deneysel işlemleri, 2011–2012 öğretim yılı bahar döneminde Programlama Dilleri II dersinde yürütülmüştür. Programlama Dilleri II dersi, öğrencilerin programlama becerilerinin gelişimine ve mesleğe yönelik öz yeterliliklerinin gelişimine olan katkısı, öğrencilerin akademik başarı seviyelerinin oldukça düşük olduğu bir ders olması (dersi tekrar alan öğrenci sayısı 22'dir), verilen problem durumuna uygun bir ders olması nedeniyle seçilmiştir.

Programlama Dilleri II dersini almakta olan öğrenciler, Programlama Dilleri I dersinde Bilgisayar Programlamaya Giriş konularından olan; algoritma kavramı, atom, nesne, ifade, deyim, bildirim, tanımlama, sabit kavramları ve uygulamaları, sayı sistemleri, fonksiyonlar, başlık dosyalarının kullanımı, değişkenler, operatörler, döngüler, fonksiyonlar, diziler ve dosya işlemleri hakkında kazanım sahibi olmaktadır. Programlama Dilleri II dersinde ön hazırlık seviyesine ulaşmış olan öğrencilerden, net ortamında programlamanın kurallarını öğrenmeleri ve bir görsel yazılımın tasarım ve uygulamasını yapmaları beklenmektedir. Programlama Dilleri II dersi öğretim programında yer alan XML konusu, öğrenme nesnelerinin üst verilerinin kodlanması, öğrenme yönetim sistemlerinin tasarlanması ve e-öğrenme standartlarının (ör scrom, IEEE LOM) geliştirilmesi vb. uygulamalarda

kullanılmakta olan kullanımı oldukça yaygın bir işaretleme dilidir (Wu, 2002; Kuru, 2006). Öğrencilerin XML konusunu öğrenme konusundaki ilgileri (Thomas, 2004) yanında, öğretim programındaki yeri (Draganova, 2006) ve öğretimi ile ilgili çeşitli çalışmalar sürdürülmektedir (Horzum, 2007; Hou, Yang ve Liu, 2010). Programlama Dilleri II dersi öğretim programı içerisinde yer alan XML konusu; probleme dayalı öğrenmeye uygun bir konu olması (sunulan probleme birden fazla yolla çözüm düşünülebilmektedir), probleme dayalı öğrenme ve Programlama Dilleri dersi öğretimi konusunda deneyime sahip ders öğretim elemanlarının görüşleri, XML'nin eğitim araçlarının geliştirilmesinde kullanımının yanı sıra çeşitli alanlarda yaygın kullanımı nedeniyle seçilmiştir. XML konusundaki PDÖ probleminin bir banka uygulaması örneğinin seçilmesinin nedeni ise XML sunan servislerin yaygın olmamasından kaynaklanmaktadır.

Derse kayıtlı öğrencilerle eş zamanlı (sohbet) ve farklı zamanlı (forum) etkileşim ortamı, problemin sunumu ve etkinlikler www.programlamadilleri2.net web adresi üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Araştırma kapsamında öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme etkinliklerini gerçekleştirebilmesi amacıyla çevrimiçi ortamı kullanan bir öğrenme ortamı hazırlanmıştır. Çevrimiçi öğrenme materyalinin sunumuna olanak tanıyan, öğrenciler arasında etkileşimi gerçekleştirmek için eş zamanlı ve farklı zamanlı araçlar sunan, öğrenci kayıtlarını tutan, raporlayan ve ücretsiz açık kaynak kodlu olarak sunulan Moodle öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) kullanılmıştır. Uzaktan eğitim hizmeti sunmakta olan ve dersinde çevrimiçi bölüm bulunan birçok üniversite ve eğitim kurumu (Ankara Üniversitesi, ODTÜ, Bilkent, Başkent Üniversitesi, ANKUZEM, BÖTE bölümleri, Halk Eğitim Merkezleri, Çevrimiçi İngilizce kursları vb.) Moodle ÖYS'yi kullanmaktadır. Dünya üzerinde 216 ülkede kayıtlı 67054 etkin site Moodle ÖYS'yi tercih etmektedir. Türkiye'de bu rakam 368'dir (Moodle, 2012).

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme etkinliklerinin denetim odağı türüne göre tasarımı gerçekleştirilirken, öncelikle denetim odağı dikkate alınmadan tasarlanan çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamı

geliştirilmiştir. Daha sonra, içten denetim odağı stratejileri geliştirilen ortama uyarlanarak içten denetimli öğrencilere özgü ortam, dıştan denetim odağı stratejileri geliştirilen ortama uyarlanarak dıştan denetimli öğrencilere özgü ortam geliştirilmiştir.

Bireysel özelliklere göre tasarlanan öğrenme ortamlarının özellikleri Jonassen ve Grabowski (1993) tarafından belirlenen ilkelere göre şekillenmiştir. Denetim odağı tercihlerine göre öğrenme ortamı geliştirilirken yararlanılan ilkeler ve uygulama etkinlikleri Tablo 5'te verilmiştir. Geliştirme ilkelerine göre tasarlanan çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamının tasarım uygunluk formu EK 5'te sunulmuştur.



Tablo 5: Denetim Odağı Türlerinin Özellikleri

İçten Denetimli		Dıştan Denetimli	
İlke	Uygulama Etkinliği	İlke	Uygulama Etkinliği
Daha fazla bilgiye ihtiyaç duyar.	Anahtar kelimeler verilmiştir.	Yardıma ihtiyaç duyar.	Uzman görüşmesi 2 saat sunulmuştur.
İçeriği yapılandırmaları için yönlendirilmelidir.	İçerik yapılandırmada yönlendirilmiş ve anahtar kelimeler sunulmuştur.	İçeriği öğretmenin yapılandırdığı ortamı tercih eder.	Ek ders kaynağı sunulmuştur.
Program çalışma planına uyar.	Çalışma planına uyumu denetlenmiştir.	Öğretmen denetimine ihtiyaç duyar.	Denetleme daha sık tutulmuştur.
-		Kavramsal haritalama ve işaretleme hatırlamayı artırır.	Kavram haritası sunulmuştur.
Cevapların doğruluğunu kendileri test etmek ister.	PSÖ çözümlerini önce sınıfla tartışmıştır.	Cevapların doğruluğunu öğretmenin tespit etmesini ister.	PDÖ çözümlerini önce öğretim elemanı ile tartışmıştır.

Jonassen ve Grabowski (1993).

Geliştirilen ortama ait web alanı (www.programlamadilleri2.net) ve geliştirme ilkeleri BÖTE Ana Bilim Dalında görev yapan, doktora derecesine sahip çevrimiçi öğrenme ile ilgili deneyime sahip yedi uzmanın

değerlendirmesine sunulmuştur. Uzman değerlendirme sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Öğrenme Ortamı Tasarımına İlişkin Uzman Görüşlerinin Değerlendirilmesi

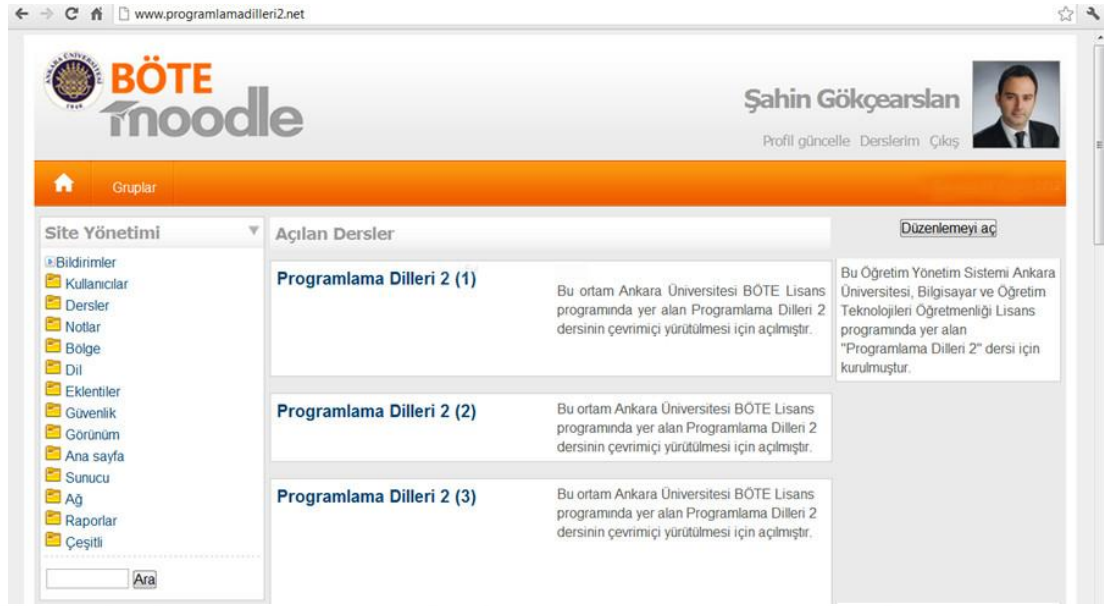
Uzman								
Maddeler	1	2	3	4	5	6	7	Ortalama
1	4	5	5	5	5	5	3	4.571
2	4	5	5	5	5	5	3	4.571
3	4	5	5	5	5	5	3	4.571
4	4	5	5	5	5	5	3	4.571
5	4	5	5	4	5	5	3	4.429
6	4	5	5	4	5	5	3	4.429
7	4	5	5	5	5	5	4	4.714
8	4	5	5	4	5	5	3	4.429
9	4	5	5	4	5	4	3	4.286
10	4	5	5	4	5	5	4	4.571
11	4	5	5	4	5	5	3	4.429
12	4	5	5	4	5	4	3	4.286
13	4	5	5	4	5	5	4	4.571
14	4	5	5	4	5	5	3	4.429
15	4	5	5	5	5	5	3	4.571
16	4	5	5	5	5	4	4	4.571
17	4	5	5	4	5	5	4	4.571
18	4	5	5	4	3	5	4	4.286

Tablo 6: Öğrenme Ortamı Tasarımına İlişkin Uzman Görüşlerinin Değerlendirilmesi (devamı)

Uzman	1	2	3	4	5	6	7	Ortalama
19	4	5	4	5	5	4	4	4.429
20	4	5	4	4	5	5	3	4.286
21	4	5	4	5	3	4	3	4.000
22	4	5	5	5	5	5	4	4.714
23	4	5	5	4	5	5	3	4.429
24	4	5	5	3	5	5	3	4.286

Tablo 6'da yer alan uzman görüşü sonuçları değerlendirildiğinde maddelerin 4.000 ile 4.714 arasında ortalama puan aldığı görülmektedir. Ortam tasarımı ifade edilen 24 maddeye ilişkin 7 uzmandan alınan puanların ortalaması ise 4.458 olarak bulunmuştur. Bu değer ortam tasarımı uygunluğu için yüksek düzeyde bir değerlendirme sonucunu ifade etmekle birlikte öğrenme ortamı tasarımı için uzman görüşleri dikkate alınarak ortam tekrar düzenlenmiştir.

Aşağıda Programlama Dilleri II dersi kapsamında oluşturulan öğrenme yönetim sistemi alanına ait ekran görüntülerine yer verilmiştir. Derse giriş yaptıktan sonra karşılaşılan ana ekran görüntüsü Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6: Derse Giriş Ekranı Görüntüsü

Öğrenciler kullanıcı adı ve şifre girişi yaptıktan sonra Şekil 6'daki açılan dersler grubunda ait oldukları grup numaraları ekranına erişmektedirler. Her öğrenci hangi grupta olduğunu önceden bilmektedir ve diğer gruplara erişememektedir. Şekil 7'de derse giriş yaptıktan sonra öğrencileri karşılayan ekrana yer verilmiştir.

BÖTE moodle Şahin Gökçe Arslan
Profil güncelle Derslerim Çıkış

Gruplar ABT 202 ► UE202A_ Rol değiştir Düzenlemeyi aç

Haftalık taslak

Çevrimiçi Öğrenme Ortamına Hoş Geldiniz

Dersin Adı: Programlama Dilleri 2

Dersin Tanımı:
Görsel ortam ve net ortamında programlamanın kuralları, bir görsel yazılımın tasarımı ve uygulaması, bir programlama dilinin genel yapısı, veri türleri, değişkenler, standart işlemler, alt programlar, seçim komutları, döngüler, veri tabanı, kullanıcı tanımlı veri türleri.

Dersin Kazanımları:
Veri iletim yöntemleri ile ilgili bir uygulama geliştirebilir.

Yöntem:
Bu derste Probleme Dayalı Öğrenme yöntemi kullanılacaktır.

Ders İzlenesi:
Probleme Dayalı Öğrenme Yönteminin gerçekleştirildiği derse ait izleneyi görmek için tıklayınız.

Değerlendirme:
Dersin değerlendirilmesi Performans Değerlendirme Rubriğine göre elde edilen sonuçlar ve vize sınav sonuçlarına göre yapılacaktır.

Dersin Öğretim Elemanları: Doç. Dr. Selçuk ÖZDEMİR, Doç. Dr. Tolga GÜYER

Yardımcı Öğretim Elemanı: Okt. Şahin GÖKÇEARSAN

Çevrimiçi Dersin Tarihleri: 10 Nisan-18 Mayıs 2012

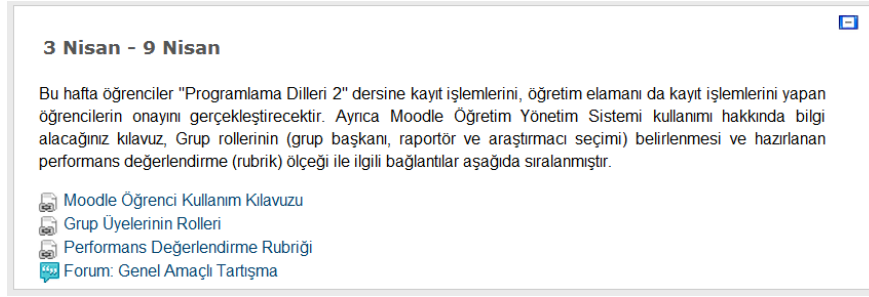
Yararlanılacak Kaynak Listesi: Listeye ulaşmak için tıklayınız

1. GRUP		
1	BORA KÜÇÜKYAVUZ (Raportör)	ONUR AKYOL
2	HALİL İBRAHİM ORMANLIOĞLU	BURCU SEYHUN
3	FARUK ÖZKAL (Grup Lideri)	BUKET SAĞSÖZ
4	FATİH ALTINDAL	SEZGİN TÜRKEL

Şekil 7: Öğrenme Ortamı Karşılama Ekranı

Şekil 7’de Programlama Dilleri II dersine ait ders tanımı, kazanımlar, yöntem, ders izlenesi ile ilgili bağlantı, değerlendirme, dersin öğretim elemanları, uygulamanın tarihleri, yararlanılacak kaynak listesi ve grup üyelerinin adları yer almaktadır. Grup lideri ve raportörler dersin uyum haftasında belirlenmiş ve grup üye adları listesinde güncellenmiştir. Ayrıca, bu ekranda topluluk, etkinlikler, arama seçenekleri, yönetim paneli, son haberler, yaklaşan olaylar ve son etkinlikler hakkında bilgi yer almaktadır.

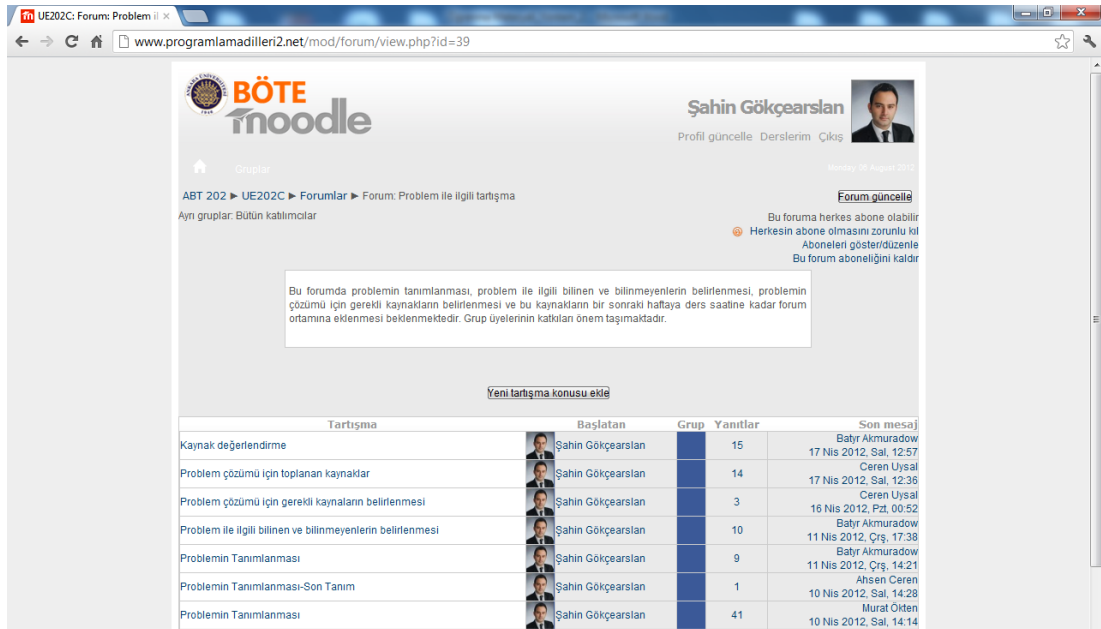
Şekil 8’de Uyum haftasına ait ekran görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 8:Uyum Haftası Ekran Görüntüsü

Uyum haftasında, öğrencilere moodle kullanım kılavuzu, grup üyelerinin kendilerinin belirleyecekleri rollere ait tanımlar, performans değerlendirme dereceli ölçme aracı ve bu konuda bir tartışma forumu sunulmuştur. Kullanım kılavuzu EK 6’da sunulmuştur.

Problem sunumunu takiben farklı zamanlı (forum) etkileşim aracında öğrencilerin gerçekleştirmiş oldukları etkinliğe ilişkin ekran görüntüsüne Şekil 9’da yer verilmiştir.



Şekil 9: Tartışma Forumu

Bu hafta grup tartışma forumunuzda kaynaklardan bulunan verileri tartışıp çözüm önerilerini grup elemanı ve öğretim elemanına sunmanız beklenmektedir. Süreçte Öğretim Elemanı size rehberlik yapacaktır. Nih çözüm önerileriniz öğretim elemanı tarafından onaylanacaktır.

Forum: Cözüm Önerilerinin Sunulması

Kaynak 1

Kaynak 2

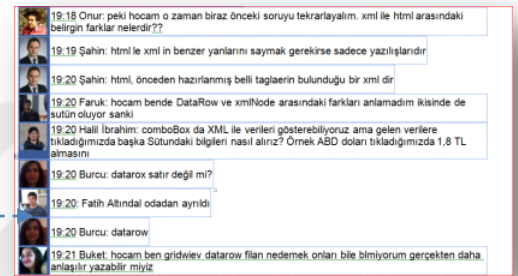
Kaynak 3



Şekil 12: Dıştan Denetimli Öğrencilere Sunulan Kaynak

Bu hafta grup üyeleri ile birlikte çözümü gerçekleştirmek için laboratuvar ortamında beklenmektedir. Yardımcı öğretim elemanı eş zamanlı iletişim aracı ile çözümün gerçekleştiril iki saat (ders saatinde 13:00-14:40 arası) eş zamanlı destek verecektir.

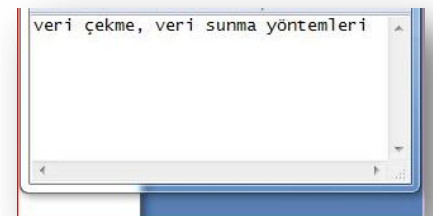
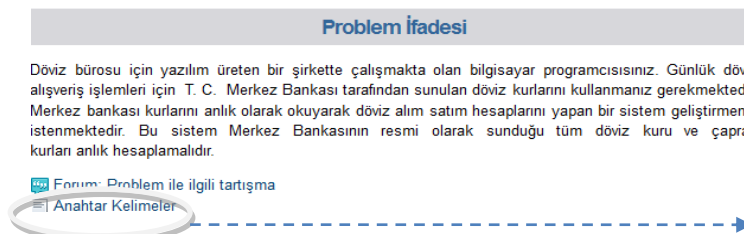
Eş Zamanlı Sohbet



Şekil 13: Dıştan Denetimli Öğrencilere Sunulan Eş Zamanlı Sohbet

Şekil 11’de dıştan denetimli öğrencilere sunulması uygun olan kavram haritasına, Şekil 12’de dıştan denetimli öğrencilerin tercih ettiği, öğretmen tarafından yapılandırılmış içeriğe yer verilmiştir. Şekil 13’te görüldüğü gibi dıştan denetimli öğrencilere 2 ders saati uzman görüşü sunulmaktadır.

İçten denetimli öğrenciler için geliştirilen ortama ait ekran görüntüsü örneğine Şekil 14’te yer verilmiştir.



Şekil 14: İçten Denetimli Öğrencilere Sunulan Anahtar Kelimeler

Şekil 14'te içten denetimli öğrencilere bilgiyi yapılandırmaları ve kaynaklara ulaşmaları için sunulmuş olan anahtar kelimelere yer verilmiştir.

Uygulama

Deneysel işlem başlangıcında öğrenciler, içten denetimli ve dıştan denetimli olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Daha sonra, dıştan denetimli grup için denetim odağı ölçeğinden alınan puanlar dikkate alınarak deney ve kontrol grubu olmak üzere birer grup oluşturulmuştur. İçten denetimli grup için de aynı işlem tekrar etmiştir. Öncelikle, Moodle ÖYS'de öğrenciler için birer kullanıcı hesabı tanımlanmıştır. Bu hesaplar öğrenci olarak tanımlanmış, forum ve sohbet ortamında var olan tanımlı hakları düzenlenmiştir. Daha sonra gruplara öğrenciler atanmıştır. Güvenlik problemleri nedeniyle öğrencilerden tanımlanan şifreleri değiştirmeleri, önceden temin edilmiş e-posta adreslerini güncellemeleri ve sisteme fotoğraf yüklemeleri istenmiştir. Bu işlemlerin gerçekleştirildiği uyum haftasında (ilk hafta) öğrencilere sistemin tanıtılması, ders izlencesi, probleme dayalı öğrenme etkinliği ve değerlendirme ilkeleri hakkında bilgi verilmiştir. Her gruba belirtilen bilgilerle ilgili doküman verilmiştir. Öğrencilerin daha önce bir derste Moodle ÖYS'yi kullandıkları göz önünde bulundurulduğunda uyum sürecince zorlanmadıkları görülmüştür. Moodle ÖYS'de haftalık biçimde düzenleme yapıldığından öğrenciler sadece o haftaya ait etkinliğe odaklanmışlardır.

Uyum haftasını takip eden ilk haftada öğrencilere problem ifadesi sunulmuştur. O hafta forum ortamında öğrencilerin problemi tanımlaması, problem çözümü için bilinen ve bilinmeyenleri belirlemesi, problem çözümü için gerekli kaynakları belirlemesi istenmiştir. Ayrıca kaynak araştırması için görev dağılımı yapmaları sağlanmıştır. Her grupta bir grup lideri ve raportör bulunmakta ve bu görevleri yapan üyeler de probleme dayalı öğrenme sürecinde etkin katılımı sağlamak için kaynak araştırması yapmaktadır. Ders bitiminde öğrencilerden bir sonraki haftaya kadar topladıkları kaynakları forum ortamına eklemeleri istenmiştir.

Problem ifadesinin sunulduğu haftayı takip eden ikinci haftada tartışma forumunda kaynaklardan toplanan verilerin tartışılması ve çözüm önerilerinin grup elemanları ve öğretim elemanı ile paylaşılması etkinliği yapılmıştır. Hangi çözüm önerisinin neden seçildiğinin ifade edilmesi istenmiştir.

Üçüncü ve dördüncü hafta, çözüm önerilerinin gerçekleştirilmesi için grup üyeleri belirtilen saatlerde uzman rehberliğinde eş zamanlı sohbet etkinliğine katılmıştır. Gruplar arası denetim odağı ilkeleri dışında farklılık yaratmamak amacıyla tek bir uzman destek sağlamıştır. Bu iki hafta içerisinde çözümün gerçekleştirilmesi için destek alan öğrencilerden programlarını tasarımları istenmiştir.

Öğrencilerden beşinci hafta, performans değerlendirme dereceli puanlama anahtarına uygun biçimde problem çözüm sürecini raporlaştırmaları, hazırladıkları programı grup farkına göre önce öğretim elemanına ya da grup forumuna yollamaları istenmiştir. Daha sonra aynı hafta içerisinde tüm grupların yer aldığı ortak foruma yerleştirmeleri ve eleştirilerini sunmaları istenmiştir. Geri bildirimlerin alınmasını takip eden altıncı hafta çözümün sınıf ve forum ortamında sunumu gerçekleştirilmiş, probleme dayalı öğrenme ile ilgili deneyime sahip, Programlama Dilleri öğretimi konusunda bilgi ve deneyimi olan iki araştırmacı tarafından grupların probleme dayalı öğrenme performans değerlendirmesi dereceli puanlama anahtarına (rubrik) göre sağlanmıştır. “Puanlayıcılar arası güvenirlik (inter-rater reliability)” yöntemine başvurularak değerlendirmeler kıyaslanmıştır. İki alan uzmanı tüm grupların etkinliklerini değerlendirmiş ve iki uzmanın değerlendirme sonuçları arasındaki korelasyon hesaplanmış ve pearson korelasyon katsayısı 0,855 bulunmuştur. Grup raporları örneğine Ek 9’da yer verilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Denetim odağı yönelimlerine göre gruplara ayrılan ve ayrıldıkları gruplarda 6 hafta sürece denetim odağı tercihinine göre ortamın sunulduğu deney grubu ve denetim odağı stratejilerinin dikkate alınmadığı ortamın sunulduğu kontrol grubuna 6 haftalık deneysel işlemin sonunda çevrimiçi

Öğrenme Topluluğu Hissi ile başarı ölçümü için çoktan seçmeli Başarı Testi ve Probleme Dayalı Öğrenme Performans Değerlendirme Dereceli Puanlama Ölçeği, ayrıca Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Bu ölçme araçlarında çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ölçeği, çevrimiçi anket yoluyla toplanmıştır. Probleme dayalı performans değerlendirme dışında diğer anket ve sınavlar aynı zamanda, aynı yerde ölçek yönergeleri okunarak ve gerekli açıklamalar yapılarak araştırmacının kontrolünde gerçekleştirilmiştir. Probleme dayalı performans değerlendirme öğrencilerin 6 haftalık deney işlemi sürecinde gerçekleştirdiği etkinlikler üzerinden PDÖ ve XML konusunda deneyime sahip 2 ayrı uzman tarafından gerçekleştirilmiştir. Yukarıda belirtilen anketlerden alınan verilerle istatistiksel analiz yapılmıştır. Başarı ölçümünde gerek süreç içinde gerekse süreç sonunda öğrencilerden edinilen veriler değerlendirilerek başarı puanları verilmiştir. Süreç temelli ölçme yapmanın öğrencinin derse katılımında etkili olacağı düşünülmüştür.

Bağımsız değişken iki kategoriye ayrıldığından (içten denetimli, dıştan denetimli) ve denek sayısı alt grupların her biri için 15'ten küçük olduğundan ($n=8$) parametrik olmayan analiz yöntemleri kullanılmıştır (Ünver ve Gamgam, 1999; Büyüköztürk, 2010). Deney ve kontrol grubunun tamamını karşılaştırılmasında denek sayısı 16'ya çıktığından puanların evrendeki dağılımlarının normallik durumuna ilişkin istatistiksel kanıtlara gereksinim duyulmuştur. Bu durumda kullanılacak istatistik tekniğin parametrik testle mi, yoksa parametrik olmayan testle mi sürdürüleceğine karar verirken istatistiksel kanıtlar sunulmuştur. Normallik varsayımını test etmek üzere, gruptaki toplam katılımcı sayısı 50'den küçük olduğu için, Shapiro-Wilk kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2010).

Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi üzerine etkisini test etmek amacıyla araştırmanın sonunda elde edilen puanlar için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Aynı şekilde denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğrenme ortamının başarı üzerine etkisinin belirlenmesinde de Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Mann Whitney U-Testi, iki ilişkisiz örneklem puanlarının birbirinden anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını

belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2010). Alt boyutlar için de aynı istatistiksel test tekrar edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun tamamının karşılaştırılmasında ise gruplar normallik gösterdiğinden t-testi uygulanmıştır. T-testi normal dağılım gösteren ilişkisiz örneklemeleri karşılaştırmak için kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2010).

Araştırmanın İç Geçerliliği

Araştırmada kullanılan anketlerden sadece Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Ölçeği çevrimiçi anket ile toplanmıştır. Diğer anket ve sınavlar aynı zamanda aynı yerde ölçek yönergeleri okunarak ve gerekli açıklamalar yapılarak araştırmacının kontrolünde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında denekler gruplara denetim odağı tercihlerine göre atanmışlardır. Bu yanlış gruplama deneysel işlem için zorunlu olarak seçilmiştir.

Araştırma kapsamına dâhil olan 32 öğrenci araştırma sonuna kadar tüm etkinliklere katılmıştır. Her grup için öğrenciyi diğerlerinden ayıracak bir bilgiye ihtiyaç olduğundan öğrencilerden uygulanan anketlere ad ve soyadlarını yazmaları istenmiştir. Fakat bu bilgilerin yalnızca araştırma kapsamında kullanılacağı birçok kez hatırlatılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce Ankara Üniversitesi etik kuruluna sunulan araştırma önerisiyle kurul uygulama ile ilgili süreçleri değerlendirmeye almıştır (EK10). Araştırmada aynı bölümde öğrenim gören yüz yüze eğitim alan öğrencilerle gerçekleştirildiğinden öğrencilerin araştırma kapsamı dışındaki etkileşimleri kontrol altına alınamamıştır.

Araştırmanın Dış Geçerliliği

Araştırma, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, BÖTE Bölümü, 2. Sınıf bahar döneminde öğrenim görmekte olan öğrencilerle laboratuvar ortamında çevrimiçi PDÖ etkinlikleri 6 haftalık bir süreçte gerçekleşmiştir. Araştırma sonuçlarının büyük gruplara ve evrenlere genellenebilirlik derecesi olarak ifade edilen dış geçerlilik araştırma

desenlerinin önemli sorunudur (B y k t rk, 2001). Araştırma sonuçları aynı özelliklere sahip ve uygulama aşamasının gerçekleştiği gruplarda benzer sonuçlar verebilir.



BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırma raporunun bu bölümünde denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğretim ortamının öğrencilerin, çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, akademik başarısı ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumuna olan etkilerine ilişkin bulgulara yer verilmiş, araştırmanın alt amaçları doğrultusunda elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

Denetim Odağı Stratejilerine Göre Tasarlanan Öğrenme Ortamının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissine Etkisi

Araştırmanın birinci alt amacı “Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” biçiminde verilmiştir. Bu alt amaçtaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, grupların 6 haftalık çevrimiçi probleme dayalı öğrenme etkinliği sonunda almış oldukları toplam puana karşılık gelmektedir.

İçten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.56	60.50	24.50	0.430
Kontrol	8	9.44	75.50		

Tablo 7’de yer alan analiz sonucuna göre, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalaması (7.56), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.44) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissini daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U= 24.50$, $p>0.05$). İçten denetimli grubun çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye ve Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanları kontrol grubunda biraz daha düşüktür. Her iki tutum puanındaki bu farklılık kontrol grubu lehine olan çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanlarındaki farkı açıklamaktadır.

Dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	6.31	50.50	14.50	0.650
Kontrol	8	10.69	85.50		

Tablo 8'deki analiz sonucu değerlendirildiğinde, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalaması (6.31), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (10.69) daha düşüktür. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 14.50$, $p > 0.05$). Sıra ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissinin daha düşük olduğu görülmektedir. Bu bulgular, denetim odağı stratejilerinin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamı tasarlamada etkili olmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Tablo 26'da yer alan bulgulara göre dıştan denetimli öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumları kontrol grubunda daha yüksektir. Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanları ise kontrol grubunda yüksek seviyede iken deney grubunda orta seviyedir. Kontrol grubundaki her iki tutum puanının yüksekliği, çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanlarındaki yüksekliği açıklayabilir.

Denetim Odağının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissine Yönelik Genel Etkisi

Deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılması için deney grubunda yer alan ($n=16$) içten denetimli ($n=8$) ve dıştan denetimli ($n=8$) öğrenciler ile kontrol grubunda yer alan ($n=16$) içten denetimli ($n=8$) ve dıştan denetimli ($n=8$) öğrencilere ait çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, başarı (final sınavı), başarı (performans) ve çevrimiçi probleme dayalı öğrenme puanlarının

normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Test sonucu Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9: Ölçme Puanlarının Normal Dağılım Uygunluğu

Değişken	Grup	N	İstatistik	p
Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi	Deney	16	0.958	0.632
	Kontrol	16	0.959	0.636
Başarı (Final Sınavı)	Deney	16	0.936	0.299
	Kontrol	16	0.954	0.558
Başarı (Performans)	Deney	16	0.644	0.000
	Kontrol	16	0.757	0.001
Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum	Deney	16	0.943	0.388
	Kontrol	16	0.970	0.832

Tablo 9'da görüldüğü gibi araştırmanın bağımlı değişkeni olan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, başarı (final sınavı), çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanlarına ait veriler normal dağılım ($p>0.05$) sergilemekte, performansa yönelik puanlara ait veriler ise normal dağılım göstermemektedir. Bundan dolayı performans hariç bu çözümlemelerde parametrik istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

Denetim odağının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları üzerindeki genel etkisini belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Denetim Odağı Stratejilerine Göre Tasarlanmış Öğrenme Ortamının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Puanları Üzerindeki Genel Etkisi

Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi	n	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Deney Grubu	16	76.37	16.04	30	-2.139	0.041
Kontrol Grubu	16	85.81	7.35			

Tablo 10'da görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubu çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları arasında anlamlı fark vardır [$t(30) = -2.139$, $p < .05$]. Elde edilen bu anlamlı fark, denetim odağının dikkate alınmadığı kontrol grubu lehinedir ($\bar{X}_{\text{deney}} = 76.37$; $\bar{X}_{\text{kontrol}} = 85.31$). Bu sonuç da denetim odağı stratejilerinin uygulanmasının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi üzerinde etkili olmadığı yönündedir.

Denetim Odağı Stratejilerine Göre Tasarlanmış Öğrenme Ortamının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Alt Faktörlerine Etkisi

Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissine ait alt faktörlerin içten ve dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan deney ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanan kontrol gruplarında farklılaşma durumu tek tek faktörlere yönelik çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanı karşılaştırılması ile yapılmıştır. Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi faktörleri uyum, bağımsızlık, benzerlik biçiminde üç alt boyutu içermektedir.

Uyum faktörüne ilişkin içten denetim odağı stratejileri göz önünde bulundurularak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçlarına Tablo 11'de yer verilmiştir.

Tablo 11: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Uyum Faktörüne İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.06	56.50	20.50	0.225
Kontrol	8	9.94	79.50		

Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi uyum faktörüne ilişkin Tablo 11’de yer alan analiz sonucu değerlendirildiğinde, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalaması (7.06), kontrol grubundaki toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.94) daha düşüktür. Ancak, aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U=20.50$, $p>0.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi uyum faktörüne ilişkin ortalama puanlarının daha düşük olduğu görülmektedir.

Öğrenme topluluğu hissi uyum faktöründe dıştan denetimli öğrenciler için tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için gerçekleştirilmiş Mann Whitney U testi sonuçlarına Tablo 12’de yer verilmiştir.

Tablo 12: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Uyum Faktörüne İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	9.50	76.00	24.00	0.393
Kontrol	8	7.50	60.00		

Öğrenme topluluğu hissi uyum faktöre ilişkin, Tablo 12'deki analiz sonucuna göre, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi uyum faktörüne ilişkin toplam puanlarının sıra ortalaması (9.50), kontrol grubundaki toplam puanlarının sıra ortalamasından (7.50) daha büyüktür. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U= 24.00$, $p>0.05$). Sıra ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi uyum faktörüne ilişkin ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğrenme topluluğu hissi bağımsızlık faktörüne ilişkin içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Bağımsızlık Faktörüne İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.06	56.50	20.50	0.225
Kontrol	8	9.94	79.50		

Tablo 13'teki analiz sonucuna göre, öğrenme topluluğu hissi bağımsızlık faktörüne ilişkin deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalaması (7.06), kontrol grubundaki toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.94) daha düşüktür. Aradaki bu fark, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U= 20.50$, $p>0.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi bağımsızlık faktörünün daha düşük olduğu görülmektedir.

Öğrenme topluluğu hissi bağımsızlık faktöründe dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Bağımsızlık Faktörüne İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.56	60.50	24.50	0.426
Kontrol	8	9.44	75.50		

Tablo 14'teki analiz sonucuna göre, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi bağımsızlık faktörüne ilişkin toplam puanlarının sıra ortalaması (7.56), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.44) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi bağımsızlık faktörünün daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 24.50$, $p > 0.05$).

Öğrenme topluluğu hissi benzerlik faktöründe içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Benzerlik Faktörü Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	6.75	54.00	18.00	0.133
Kontrol	8	10.25	82.00		

Tablo 15'teki analiz sonucuna göre, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi benzerlik faktörüne ilişkin toplam puanlarının sıra ortalaması (6.75), kontrol grubundaki toplam puanların sıra ortalamasından (10.25) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi benzerlik faktörünün daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 18.00$, $p > 0.05$).

Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi benzerlik faktöründe dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış öğrenme grupları için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Çevrimiçi Öğrenme Topluluğu Hissi Benzerlik Faktör Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.44	59.50	23.50	0.350
Kontrol	8	9.56	75.50		

Tablo 16'daki analiz sonucuna göre, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi benzerlik faktörüne ilişkin toplam puanlarının sıra ortalaması (7.44) kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.56) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi benzerlik faktörünün daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U= 23.50$, $p>0.05$).

Denetim Odağının Akademik Başarı Üzerine Etkisi

Araştırmanın ikinci alt amacı “Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” biçiminde ifade edilmiştir. 6 haftalık probleme dayalı öğrenme uygulaması sonunda başarı ölçümü için çoktan seçmeli sorulardan oluşan XML konusundaki final sınavı ve probleme dayalı öğrenme performans ölçümü için dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır. Final sınavı ve probleme dayalı öğrenme performans sonuçları ayrı ayrı analiz edilmiştir.

Final Sınavı

İçten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu final sınavı sonuçları için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Final Sınav Sonucuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	8.75	70.00	30.00	0.831
Kontrol	8	8.25	66.00		

Tablo 17'deki analiz sonucuna göre, deney grubunda final sınavı sıra ortalaması (8.75) kontrol grubundaki final sınavı sıra ortalamasından (8.25) daha yüksektir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin final sınavı ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 30.00$, $p > 0.05$). İçten denetimli grubun çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye (Tablo 26) ve Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanları (Tablo 27) deney grubunda biraz daha yüksektir. Tutum puanlarındaki bu farklılık deney grubu lehine olan farkı açıklayabilir.

Dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu final sınavı sonucu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Final Sınav Sonucuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	6.81	54.50	18.50	0.152
Kontrol	8	10.19	81.50		

Tablo 18'deki analiz sonucuna göre, deney grubunda final sınavı sıra ortalaması (6.81), kontrol grubundaki final sınavı sıra ortalamasından (10.19) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin final sınav sonucu ortalamasının daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 18.50$, $p > 0.05$). Yukarıda ifade edildiği üzere her iki denetim odağı stratejisi dikkate alınarak tasarlanan öğrenme ortamı akademik başarıya anlamlı etki yaratmamıştır. Tablo 26'da yer alan bulgulara göre dıştan denetimli öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları kontrol grubunda daha yüksektir. Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanları (Tablo 27) kontrol grubunda yüksek seviyede iken deney grubunda orta seviyedir. Tutum puanlarındaki bu farklılık dıştan denetimli grup için kontrol grubundaki başarı puanlarının yüksekliğini açıklar niteliktedir.

Denetim Odağının Final Sınavı Sonucuna Genel Etkisi

Denetim odağının final sınavı puanları üzerindeki genel etkisini belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19: Denetim Odağının Final Sınavı Puanları Üzerindeki Genel Etkisi

Final Sınavı	n	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Deney Grubu	16	57.50	7.95	30	-0.724	0.475
Kontrol Grubu	16	60.31	13.35			

$p < .05$

Tablo 19'da görüldüğü gibi, denetim odağı stratejilerine göre final sınavı başarı puanları arasında anlamlı bir fark yoktur [$t(30) = -0.724$, $p > .05$]. Denetim odağının dikkate alındığı deney grubunda final sınavı başarı puanının düşük olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{deney}} = 57.50$; $\bar{X}_{\text{kontrol}} = 60.31$).

Deney süreci başlangıcında öğrenciler denetim odağı türüne göre gruplara dağıtıldığından ve öğrenci sayısı yeterli olmadığından grupları başarı yönünden eşitlemek mümkün olamamıştır. Grupların denk olup olmadığını istatistiksel olarak belirleyebilmek için deney sonunda gerçekleşen final sınavı notundan birinci dönem Programlama Dilleri I dersinden alınan dönem sonu başarı puanı çıkarılarak grupları karşılaştırmak için Mann Whitney U Testi gerçekleştirilmiş, analiz sonuçları içten denetimli öğrenciler için Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Farkına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	6.75	54.00	18.00	0.161
Kontrol	8	10.25	82.00		

Programlama Dilleri I dersinden alınan dönem sonu başarı puanı çıkarılarak grupları karşılaştırmak için Mann Whitney U Testi gerçekleştirilmiş, analiz sonuçları dıştan denetimli öğrenciler için Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Farkına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.81	62.50	26.50	0.574
Kontrol	8	9.19	73.50		

Tablo 20 ve Tablo 21 incelendiğinde her iki denetim odağı için final sınavı ve Programlama Dilleri I dersi arasındaki sınav sonucu farkının istatistiksel

olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durum deney öncesinde grupların başarı düzeyinin istatistiksel olarak denk olduğuna işaret etmektedir.

Performans Değerlendirme

İçten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu performans sonucu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Performans Sonucuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	4.50	36.00	0.000	0.000
Kontrol	8	12.50	100.00		

Tablo 22’deki analiz sonucuna göre, içten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubundaki probleme dayalı öğrenme performans sıra ortalaması (4.50), kontrol grubundaki sıra ortalamasından (12.50) daha düşük çıkmıştır. Bu fark kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlıdır ($U = 0.000$, $p < 0,05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin performans ortalamasının daha düşük olduğu görülmektedir.

Dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu performans sonucu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 23’te verilmiştir.

Tablo 23: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Performans Sonucuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney	8	4.50	36.00	0.000	0.000
Kontrol	8	12.50	100.00		

Tablo 23'teki analiz sonucuna göre, sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin deney grubundaki probleme dayalı öğrenme performans ortalaması (4.50), kontrol grubundaki sıra ortalamasından (12.50) daha küçüktür. Aradaki bu fark kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlıdır ($U = 0.000$, $p < 0,05$). Performans ortalamasının daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 26'da yer alan bulgulara göre dıştan denetimli öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları kontrol grubunda daha yüksektir. Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanları kontrol grubunda yüksek seviyede iken deney grubunda orta seviyedir. Tutum puanlarındaki bu farklılık dıştan denetimli grup için kontrol grubundaki performans puanlarının yüksekliğini açıklar niteliktedir. Yukarıdaki bulgulara göre, denetim odağı stratejilerinin final sınavı ve performans notu açısından akademik başarıyı etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgulara çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum ve Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum belirleyici neden olabilir.

Denetim Odağının Performansa Genel Etkisi

Deney ve kontrol grupları için denetim odağının performans puanları üzerindeki genel etkisini belirlemek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24: Denetim Odağının Performans Puanları Üzerindeki Genel Etkisi

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney	16	9.50	152.00	0.000	0.000
Kontrol	16	23.50	376.00		

Tablo 23'teki analiz sonucuna göre, sıra ortalamaları dikkate alındığında deney grubunun performans sıra ortalaması (9.50), kontrol grubundaki sıra ortalamasından (23.50) daha küçüktür. Aradaki bu fark kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlıdır ($U= 0.000$, $p < 0,05$).

Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum için, beşli likert tipteki ölçeklerde kullanılan seçeneklere uygun olarak, aritmetik ortalamaların anlamlandırılabilmesi amacıyla değerlendirme aralıkları, 1.00-1.80; 1.81-2.60; 2.61-3.40; 3.41-4.20; 4.21-5.00 şeklinde belirlenmiştir (Yılmaz, 2010). Beşli likert tipte düzenlenmiş olan ölçeğin her bir maddesine verilebilecek maksimum puanla (5) minimum puan (1) farkı (4), verilebilecek olası puan sayısına (5) bölünerek aralıklar (0.8) belirlenmiştir. Bu düzenleme sonucunda her bir maddeye verilen puanların ortalaması üzerinden değerlendirme yapabilmek için yorum ölçütü aşağıdaki gibi oluşmuştur.

1 - 1.80 arası = Kesinlikle Katılmıyorum

1.81 – 2.60 arası = Katılmıyorum

2.61 – 3.40 arası = Kararsızım

3.41 – 4.20 arası = Katılıyorum

4.21 – 5.00 arası = Tamamen Katılıyorum

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye ve Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum ölçeği toplam puanı üzerinden değerlendirme yukarıdaki gruplandırma paralelinde Tablo 25'teki gibi oluşmaktadır.

Tablo 25: Çevrimiçi PDÖ Tutum Puanı Değerlendirmesi

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum		Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum	
41 – 73 arası	= çok düşük	11-19	= çok düşük
74 – 106 arası	= düşük	20-28	= düşük
107– 139 arası	= orta	29-37	= orta
140 – 172 arası	= yüksek	38-45	= yüksek
173– 205	= çok yüksek	46-55	= çok yüksek

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrası uygulanan web tabanlı PDÖ tutum ölçeğinden aldıkları puanlara göre sahip oldukları genel tutum düzeyleri Tablo 26'da ve tutum ölçeğinin diğer bir faktörü olan "Programlama Dilleri II dersine" yönelik tutumlarının ortalamaları Tablo 27'de verilmiştir.

Tablo 26: Çevrimiçi PDÖ'ye Yönelik Tutum Puanları

Gruplar		Tutum Puanı Ortalaması	En küçük	En büyük	Standant Sapma
Deney Grubu	Dıştan denetimli	147.37	131	162	10.96
	İçten denetimli	154.37	137	171	13.33
Kontrol grubu	Dıştan Denetimli	154.62	139	171	11.04
	İçten denetimli	151.50	139	161	6.65

Tablo 26 değerlendirildiğinde deney ve kontrol gruplarının çevrimiçi probleme dayalı öğrenme tutum puanları 147.37-154.62 arasında değişmekte olup, yüksek düzeyde tutumu ifade etmektedir. Dıştan denetimli olup deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum puanı ortalaması (147.37), kontrol grubunda yer alan öğrencilerden (154.62) düşüktür. İçten denetimli olup deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum puan ortalaması (154.37) kontrol grubunda yer alan öğrencilerden (151.50) yüksektir.

Tablo 27: Programlama Dilleri II Dersine Yönelik Tutum Puanları

Gruplar		Tutum Puanı Ortalaması	En küçük	En büyük	Standant Sapma
Deney Grubu	Dıştan denetimli	32.87	21	45	8.77
	İçten denetimli	43.75	40	49	2.91
Kontrol Grubu	Dıştan Denetimli	42.62	33	49	5.15
	İçten denetimli	43.37	29	52	6.58

Tablo 27 değerlendirildiğinde deney ve kontrol grupların Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanı ortalaması 32.87-43.75 arasında değişmekte olup, orta-yüksek düzeyde tutumu ifade etmektedir. Dıştan denetimli olup deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum puanı ortalaması (32.87), kontrol grubunda yer alan öğrencilerden (42.62) düşüktür. İçten denetimli olup deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum puan ortalaması (43.75) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin (43.37) hemen hemen aynıdır.

Denetim Odağı stratejilerin Göre Tasarlanmış Öğrenme Ortamının Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutuma Etkisi

Araştırmanın üçüncü alt amacı “Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? “ biçiminde ifade edilmiştir. Bu alt problemdeki çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum, grupların 6

haftalık çevrimiçi probleme dayalı öğrenme etkinliği sonunda WTPDÖ tutum ölçeğinden almış oldukları toplam puana karşılık gelmektedir.

İçten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutumuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	8.81	70.50	29.50	0.793
Kontrol	8	8.19	65.50		

Tablo 28’deki analiz sonucuna göre, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalaması (8.81), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (8.19) daha yüksektir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumunun daha yüksek olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 29.50$, $p > 0.05$).

Dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutumuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.06	56.50	20.50	0.226
Kontrol	8	9.94	79.50		

Tablo 29'daki analiz sonucuna göre, deney grubunda çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalaması (7.06), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.94) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumunun daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 20.50$, $p > 0.05$).

Denetim Odağının Çevrimiçi PDÖ'ye Genel Etkisi

Denetim odağının çevrimiçi PDÖ puanları üzerindeki genel etkisini belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30: Denetim Odağının Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme Puanları Üzerindeki Genel Etkisi

Çevrimiçi PDÖ'ye Yönelik Tutum	n	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Deney Grubu	16	150.87	12.33	30	-0.574	0.570
Kontrol Grubu	16	153.06	8.96			

Tablo 30'da görüldüğü gibi, denetim odağı stratejilerine göre çevrimiçi probleme dayalı öğrenme puanları arasında anlamlı farklılık yoktur [$t(30) = -0.574$, $p > .05$]. Denetim odağının dikkate alınmadığı kontrol grubunun tutum puanları deney grubuna göre daha yüksektir ($\bar{X}_{\text{deney}} = 150.87$; $\bar{X}_{\text{kontrol}} = 153.06$). Deney grubunun probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanlarının düşüklüğü (Tablo 26) deney sürecindeki ölçümlere yansımış olabilir.

Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutuma Ait Alt Boyutlar

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme tutumu; problem çözme, kendi kendine öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme ve web'e dayalı öğrenme alt boyutlarını ve Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum boyutunu içermektedir. Aşağıda bu alt boyutlara yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Problem Çözme Alt Boyutu

İçten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Problem Çözme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	10.56	84.50	15.50	0.79
Kontrol	8	6.44	51.50		

Tablo 31'deki analiz sonucuna göre, deney grubunda problem çözme toplam puanlarının sıra ortalaması (10.56), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (6.44) daha

yüksektir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme, problem çözme boyutuna yönelik tutumunun daha yüksek olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U= 15.50$, $p>0.05$).

Dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış öğrenme grupları için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 32: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Problem Çözme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	8.38	67.00	31.00	0.915
Kontrol	8	8.62	69.00		

Tablo 32’deki analiz sonucuna göre, deney grubunda problem çözme toplam puanlarının sıra ortalaması (8.38), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (8.62), daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme, problem çözme boyutuna ilişkin tutumunun daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U= 20.50$, $p>0.05$).

Kendi Kendine Öğrenme Alt Boyutu

İçten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış kontrol grubu için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 33’te verilmiştir.

Tablo 33: Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi Kendine Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	10.06	80.50	19.50	0.181
Kontrol	8	6.94	55.50		

Tablo 33'teki analiz sonucuna göre, deney grubunda kendi kendine öğrenme toplam puanlarının sıra ortalaması (10.06), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (6.94) daha yüksektir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme, kendi kendine öğrenme boyutuna yönelik tutumunun daha yüksek olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 19.50$, $p > 0.05$).

Dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış öğrenme grupları için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 34'te verilmiştir.

Tablo 34: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Kendikendine Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.62	61.00	25.00	0.458
Kontrol	8	9.38	75.00		

Tablo 34'teki analiz sonucuna göre, deney grubunda kendi kendine öğrenme toplam puanlarının sıra ortalaması (7.62), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.38) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim

odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin probleme dayalı öğrenme, kendi kendine öğrenme boyutuna ilişkin tutumunun daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 25.00$, $p > 0.05$).

İşbirliğine Dayalı Öğrenme

İçten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış öğrenme grupları için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 35'te verilmiştir.

Tablo 35: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının İşbirliğine Dayalı Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	8.75	70.00	30.00	0.829
Kontrol	8	8.25	66.00		

Tablo 35'teki analiz sonucuna göre, deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme toplam puanlarının sıra ortalaması (8.75), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (6.25) daha yüksektir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme boyutuna yönelik tutumunun daha yüksek olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 30.00$, $p > 0.05$).

Dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış öğrenme grupları için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 36'de verilmiştir.

Tablo 36: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının İşbirliğine Dayalı Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.62	61.00	25.00	0.458
Kontrol	8	9.38	75.00		

Tablo 36'daki analiz sonucuna göre, deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme toplam puanlarının sıra ortalaması (7.62), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.38) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin probleme dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme boyutuna ilişkin tutumunun daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U = 25.00$, $p > 0.05$).

Web'e Dayalı Öğrenme

İçten denetimli öğrenciler için içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış öğrenme grupları için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 37'de verilmiştir.

Tablo 37: İçten Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Web'e Dayalı Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	8.25	66.00	30.00	0.831
Kontrol	8	8.75	70.00		

Tablo 37'deki analiz sonucuna göre, deney grubunda çevrimiçi web'e dayalı öğrenme toplam puanlarının sıra ortalaması (8.25), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (8.75) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında içten denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme, web'e dayalı öğrenme boyutuna yönelik tutumunun daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U= 30.00$, $p>0.05$).

Dıştan denetimli öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanmış deney grubu ve denetim odağı stratejileri dikkate alınmadan tasarlanmış öğrenme grupları için Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 38'de verilmiştir.

Tablo 38: Dıştan Denetimli Öğrenciler İçin Deney ve Kontrol Gruplarının Web'e Dayalı Öğrenme Boyutuna İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	8	7.56	60.50	24.50	0.429
Kontrol	8	9.44	75.50		

Tablo 38'deki analiz sonucuna göre, deney grubunda web'e dayalı öğrenme toplam puanlarının sıra ortalaması (7.56), kontrol grubundaki çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puanlarının sıra ortalamasından (9.44) daha düşüktür. Sıra ortalamaları dikkate alındığında dıştan denetim odağı stratejileri dikkate alınarak tasarlanan öğretim ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme, web'e dayalı öğrenme boyutuna ilişkin tutumunun daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U= 24.50$, $p>0.05$).

Ölçüm Puanları Arasındaki İlişki

Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum ve alt boyutu olan Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum, başarı (final sınavı), başarı (performans puanları arasındaki ilişki için anlamlı ilişki bulunan değişkenler Tablo 39’da verilmiştir.

Tablo 39: Ölçüm Puanları Arası İlişki

İlişki	n	r	p
Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi-Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum	32	0.431	0.014
Probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum-Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum	32	0.371	0.036

Tablo 39’da yer alan ilişkilerden anlaşıldığı üzere çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları ile Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanları arasında ilişki vardır. Bu ilişkiden yola çıkılarak derse yönelik tutum arttıkça çevrimiçi öğrenme topluluğu hissini artacağı söylenebilir. Derse yönelik tutum da PDÖ’ye yönelik tutum ile ilişkilidir. Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum hem çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi hem de PDÖ’ye yönelik tutum için önemli bir değişkendir.

Bölüm IV

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Tartışma

Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğrenme ortamının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi, başarı ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutuma etkisinin incelendiği araştırmanın birinci amacı, “Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” biçimindedir. Bu amaca ilişkin bulgular incelendiğinde, çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamında denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen her iki denetim odağı türüne yönelik ortamın çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Ayrıca çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi alt boyutlarına ait puanlar üzerinde de anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın birinci amacı ile denetim odağı stratejilerine göre öğrenme ortamı tasarımının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ve alt boyutlarına etkisinin olmadığı sonucu çıkmasına karşın, çevrimiçi öğrenme topluluğu hissine yönelik alanyazında öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmek için bir araya gelen öğrenciler için denetim odağının önemine vurgu yapılmaktadır. Parker (1999) uzaktan eğitimi yarım bırakarak tamamlayamayan öğrencilerin bu durumunun %85 oranla sosyo-ekonomik nedenler ve denetim odağı türünden kaynaklandığını belirtmiştir. Çevrimiçi öğrenme topluluğu hissindeki düşüklük de eğitimi yarıda bırakmada etkindir (Rovai, 2002a). Wang (2005) içten denetimli öğrencilerin, belirsizlikler karşısında daha anlayışlı olduğunu ve ortama daha fazla uyum gösterdiğini,

dıştan denetimli öğrencilerin web kaynaklarını kullanırken özel yardıma ihtiyaç duyduğunu ifade etmiştir. Potosky ve Bobko (2001), denetim odağı ile bilgisayara yönelik tutum arasındaki ilişkiyi negatif bulurken, içten denetimli öğrencilerin bilgisayara yönelik daha olumlu tutuma sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum bilgisayar ortamında gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerini de etkileyecek türdendir. Ayrıca öğretim uygulamasında kullanılan öğretim stratejisinin topluluk hissi düzeyi üzerine olumlu etkisinin olduğu belirtilmektedir (Johnson, 2010). Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan probleme dayalı öğrenme etkinliklerinin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissini etkilemesi beklenmektedir.

Alanyazında denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğrenme ortamının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissine etkisini inceleyen çalışma bulunmamakla birlikte, web tabanlı öğrenme ortamındaki yüksek lisans düzeyinde öğrencilerle gerçekleştirilen çalışma sonuçlarına göre denetim odağı ve topluluk hissi arasında ilişki olmadığı belirtilmiştir. Araştırmada ayrıca, web tabanlı öğrenmede öğrenci desteğinin önemine işaret edilmiştir (Kelly, 2012).

Bununla birlikte, çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ve diğer bireysel özellikleri ile ilgili yapılan çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Topluluk hissini öğrenme stili gibi bireysel bir özelliğe göre değişimini inceleyen araştırma sonuçlarına göre, öğrenme stili tercihleri ile topluluk hissi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilmiştir (Smith, 2008). Bir başka çalışmada öğrenme stili tercihleri ile topluluk hissi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Sosyal/bağlamsal (tartışmalara katılan, gerçek dünya örneklerini tercih eden) öğretim stili, bağlamsal (derse yönelik) öğretim stiline göre topluluk hissi üzerine anlamlı etkiye sahiptir (Davis, 2005).

Denetim odağının çevrimiçi öğrenme etkinliklerindeki yerinden yola çıkarak denetim odağı stratejilerinin dikkate alınarak tasarlanan öğrenme ortamlarında öğrencilerin daha yüksek çevrimiçi öğrenme topluluğu hissine sahip olacağı beklentisine karşın, bu araştırmanın sonuçları bu beklentiyi karşılamamıştır. Bu durum, uygulamanın gerçekleştirildiği grupta yer alan öğrencilerin birbirlerini önceden tanımaları ve çevrimiçi ortamda birbirleri ile

aynı fiziksel ortamda yer almalarından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca öğrencilerin geleneksel öğrenme etkinliklerine olan alışkanlıkları ve çevrimiçi öğrenme topluluğu etkinlikleri ile öğrenmeye alışkın olmamaları bu durumu açıklayabilir. Ayrıca kontrol grubundaki öğrencilerin PDÖ ve derse yönelik tutumundaki yükseklik de deney sonucunu etkilemiş olabilir.

Araştırmanın ikinci amacı, “Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” biçimindedir.

Araştırmanın ikinci amacında karşımıza çıkan akademik başarı değişkeni için ayrı ayrı final sınavı ve performans ölçümü sonuçlarına yer verilmiştir. Denetim odağı stratejilerine göre geliştirilen öğrenme ortamının final sınavı ve PDÖ performans ölçümüne ait puanlar üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmasına karşın, probleme dayalı öğrenmenin gerçekleştirildiği denetim odağı ve kendi kendine öğrenmeye hazır oluş düzeylerinin incelendiği araştırma sonuçlarına göre denetim odağı puanı, kendi kendine öğrenmeye hazır oluş durumundaki değişimin %7’sini açıklamaktadır (Çetinkaya Duman ve Şengün, 2011). Bu durum, denetim odağının çevrimiçi ortamlarda yapılandırmacı öğrenme etkinliklerindeki yerini açıklamaktadır. Denetim odağı ile ilgili bir diğer araştırmada, denetim odağı ve takip ile denetim odağı ve devam arasında ilişki olduğu ifade edilmiştir. Öğrenci devamlılığının, iç denetim odağının geliştirilmesi, öğretimsel destek ve takip stratejileri ile artırılacağı öne sürülmüştür. Öğrencilerin kendi kendine öğrenmeye hazır oluş ve devam durumları da çevrimiçi etkinliklerde başarıyı açıklamada denetim odağının yerine işaret etmektedir (Joo, Joung ve Sim, 2011). Diğer bir bireysel özellikle ilgili araştırmada ise probleme dayalı öğrenme etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Öğrenme stiline göre öğrencilerin başarı puanlarında farklılaşma olduğu belirtilmiştir (Gürpınar, 2009).

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, denetim odağı stratejilerine göre öğrenme ortamı tasarımının başarıya etkisi ile ilgili araştırma bulunamamakla birlikte, denetim odağının akademik başarıya etkisini

inceleyen araştırmalarda birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Çevrimiçi bilgisayar programlama dersini almakta olan öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre içten denetim odağının başarı ile ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Yükseltürk ve Bulut, 2007). Uzaktan eğitim öğrencileri ile yapılan bir çalışmada da içten denetim odağı ve başarı arasında ilişki bulunmuştur (Severino ve diğerleri, 2011). Çevrimiçi bir derse kayıtlı öğrenciler ile yapılan bir çalışmada denetim odağı ile akademik başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığı belirtilmiştir (Besich, 2005). Tekedere (2009) denetim odağı türüne göre öğrencileri gruplayarak gerçekleştirdiği çalışmada, denetim odağı türünün başarıya etkisinin olmadığı, içten denetimli ve denetim odağı belirlenemeyen öğrencilerin performansının dıştan denetimli öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çevrimiçi öğrenme çevresinde topluluk hissi ve akademik başarı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada topluluk hissinin öğrenme ile ilgili alt boyutunun, başarı üzerine doğrudan ve dolaylı etkisinin olduğu belirtilmiştir (Spinks, 2007).

Yukarıdaki alanyazın çalışmalarının etkisiyle araştırmada denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğrenme ortamının (deney sürecinde yer alan ortamların) başarı üzerinde etkili olacağı beklentisi araştırma sonucunda karşımıza çıkmamıştır. Denetim odağı türünün akademik başarıya etkisi deney grubunda yer alan öğrencilerin çevrimiçi PDÖ'ye (Tablo 26) ve Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanlarındaki (Tablo 27) düşüklüğün başarılarının düşük olmasını etkilediği düşünülebilir. Öte yandan denetim odağı stratejilerine göre tasarım yapılsa bile gerek denetim odağının genel yapısı gerekse öğrencilerin bu tür öğrenme ortamına alışkın olmamaları; özellikle başarı ölçümünde geleneksel değerlendirme yöntemlerine karşın performansa dayalı yapılan ölçüme alışkın olmamaları araştırma sonuçlarını açıklayabilir.

Araştırmanın üçüncü amacı, "Denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile denetim odağı stratejilerine göre tasarlanmayan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları arasında

anlamalı bir fark var mıdır?” biçimindedir. Araştırmanın ikinci amacı sonucunda çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları üzerinde denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen öğrenme ortamının anlamalı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çevrimiçi PDÖ alt boyutları için de aynı sonuca ulaşılmıştır.

Alanyazında denetim odağı stratejilerine göre öğrenme ortamı tasarımının çevrimiçi PDÖ’ye yönelik tutuma etkisi ile ilgili bir araştırmaya rastlanmamakla birlikte, denetim odağı türünün çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutuma etkisi ile ilgili tek bir araştırmaya rastlanmıştır. Bu araştırmada içten denetimli ve denetim odağı belirlenemeyen öğrencilerin, dıştan denetimli öğrencilere göre probleme dayalı öğrenmeye yönelik daha olumlu tutum sergiledikleri ifade edilmiştir (Tekedere, 2009). Bir diğer araştırmada bireysel özellik olarak bilişsel esneklik düzeyi incelenmiştir. Bilişsel esneklik düzeyinin, çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum açısından anlamalı bir farklılığa neden olmadığı belirtilmiştir (Alper, 2003).

Üniversite öğrencilerinin çeşitli değişkenlere ve denetim odağına göre problem çözme becerilerine yönelik algılarını araştıran çalışma sonuçlarına bakıldığında denetim odağı türüne göre öğrencilerin problem çözme becerisi algıları arasında anlamalı fark çıkmıştır (Bilgin, 2010). PDÖ etkinliklerinde öğrenme sürecinin kolaylaştırılması için bilişsel (rehberlik, açıklama, öneride bulunma, araştırma, bilgi) ve etkin desteğin (yorumlama, onaylama, hatırlatma, teşvik etme) uygulandığı araştırmanın sonuçlarına göre, dıştan denetimli öğrenciler lehine gerçekleştirilmiş olan destekler dıştan denetimli öğrencilerde çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumlar açısından fark yaratmamıştır (Chanlin ve Chan, 2007).

Araştırmada denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğrenme ortamının probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum üzerinde etkili olacağı beklentisi araştırma sonucunda karşımıza çıkmamıştır. Deney grubundaki çevrimiçi PDÖ’ye ve derse yönelik tutum puanlarındaki düşüklük bu durum ile ilişkili olabilir. Öğrencilerin çevrimiçi probleme dayalı öğrenme etkinliklerinin

sunulduğu öğrenme ile ilgili deneyimsizlikleri ve bireysel farklılıklara göre farklı etkinliklerin sunulduğu ortamlara alışık olmamaları bu sonucu etkilemiş olabilir.

Sonuç

1. Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamında denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen ortamın çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Denetim odağı stratejilerinin uygulanmadığı gruplarda yer alan öğrencilerin İçten ve dıştan denetim odağı stratejilerinin uygulandığı gruplarda yer alan öğrencilere göre çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi toplam puan sıra ortalaması daha yüksektir. Diğer bir ifadeyle, denetim odağı stratejilerine yönelik öğrenme ortamı tasarımı çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi üzerinde etkili olmamıştır.
2. Denetim odağının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi üzerindeki genel etkisi ile ilgili bulgulara göre, çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi puanları denetim odağının dikkate alınmadığı kontrol grubu lehine anlamlı farklılık yaratmıştır.
3. Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamında denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen ortamın çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi alt boyutlarına ait puanlar üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Uyum ve benzerlik faktörlerinde denetim odağı stratejilerinin uygulanmadığı gruplarda yer alan öğrencilerin İçten ve dıştan denetim odağı stratejilerinin uygulandığı grupta yer alan öğrencilere göre sıra ortalaması puanları daha yüksektir. Başka bir deyişle denetim odağı tercihlerine yönelik stratejilere göre ortam tasarımı, çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi alt boyutları üzerinde etkili olmamıştır.
4. Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamında denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen ortamın yapılan final sınavına ait puanlar üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. İçten denetimli grupta denetim odağı stratejilerinin uygulandığı gruplarda yer alan öğrencilerin final puanı sıra ortalaması stratejilerin uygulanmadığı gruba

göre daha yüksektir. Dıştan denetimli grupta sonuç tam tersidir. Bir başka ifadeyle denetim odağı, çoktan seçmeli testteki başarı sonucunda etkili olmamıştır. Ancak, probleme dayalı öğrenmede sadece test sonucuna göre başarının ölçülmesi doğru bir yol değildir. Bu nedenle probleme dayalı öğrenmeye yönelik performans ölçümü yapılmıştır.

5. Denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen ortamın performans değerlendirme puanları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Denetim odağı stratejilerinin uygulanmadığı gruplarda yer alan öğrencilerin İçten ve dıştan denetim odağı stratejilerinin uygulandığı gruplarda yer alan öğrencilere göre performans puanı sıra ortalaması daha yüksektir. Diğer bir ifade ile denetim odağı, probleme dayalı öğrenmeye yönelik performans üzerinde etkili olmamıştır.
6. Denetim odağı stratejilerine göre ve stratejilerden bağımsız geliştirilen ortamlar arasında final sınavı başarı puanları açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Denetim odağı stratejilerinin dikkate alındığı grupta final sınavı başarı puanının daha düşük olduğu görülmektedir.
7. Denetim odağı stratejilerine göre ve stratejilerden bağımsız geliştirilen ortamlar arasında probleme dayalı öğrenme performans puanları açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Denetim odağının stratejilerinin dikkate alındığı grupta final sınavı başarı puanının daha düşük olduğu görülmektedir.
8. Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları üzerinde denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen ortamın anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. İçten denetimli grupta denetim odağı stratejilerinin dikkate alındığı grup, stratejilerin dikkate alınmadığı gruba göre daha yüksek çevrimiçi probleme dayalı öğrenme tutumuna sahiptir. Denetim odağı, çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum üzerinde etkili olmamıştır.

9. Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamında denetim odağı stratejileri dikkate alınarak geliştirilen ortamın çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutuma ait alt boyut puanları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Denetim odağı stratejilerinin uygulanmadığı gruplarda yer alan öğrencilerin İçten ve dıştan denetim odağı stratejilerinin uygulandığı grupta yer alan öğrencilere göre sıra ortalaması puanları daha yüksektir. Başka bir deyişle denetim odağı, çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum alt boyutları üzerinde etkili olmamıştır.
10. Denetim odağı stratejilerine göre ve stratejilerden bağımsız geliştirilen ortamlar arasında çevrimiçi probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum puanları açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Denetim odağının stratejilerinin dikkate alındığı grupta final sınavı başarı puanının daha düşük olduğu görülmektedir.
11. Ölçme araçları arasındaki ilişki incelendiğinde çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ile Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum arasında ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutum ile Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.
12. Uygulama sonucundaki ölçümlere göre çevrimiçi probleme dayalı öğrenme tutumları yüksek düzeyde çıkmıştır. Dıştan denetimli olan öğrenciler için dıştan denetim odağı stratejilerinin uygulandığı grupta yer alan öğrencilerin tutum puan ortalaması stratejilerin uygulanmadığı grupta yer alan öğrencilerden düşüktür. İçten denetimli olan öğrenciler için denetim odağı stratejilerinin uygulandığı grupta yer alan öğrencilerin tutum puan ortalaması denetim odağı stratejilerinin uygulanmadığı grupta yer alan öğrencilerden yüksektir.
13. Programlama Dilleri II dersine yönelik tutum puanı ortalaması 32.87-43.75 arasında değişmekte olup, orta-yüksek düzeyde tutumu ifade etmektedir. Dıştan denetimli olup deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum puanı ortalaması (32.87) kontrol grubunda yer alan öğrencilerden

(42.62) düşüktür. İçten denetimli olup deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum puan ortalaması (43.75) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin (43.37) ortalaması ile hemen hemen aynıdır.

Öneriler

1. Araştırmanın çalışma grubunu Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü Lisans Programı öğrencileri oluşturmuştur. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin yüz yüze birbirleri ile görüşme fırsatının bulunması web ortamında sunulan öğrenme etkinliklerine yansımayı azaltmış olabilir. Yüz yüze görüşme fırsatı yanında 2. sınıf dersinde kayıtlı öğrencilerin birbirlerini tanımaları çevrimiçi tartışma sürecinde gelişmesi beklenen çevrimiçi öğrenme topluluğu hissini farklı yönde etkilemiş olabilir. Bu yüzden araştırmanın birbirlerini tanımayan ve yüz yüze görüşme fırsatı olmayan uzaktan eğitim öğrencileri ile tekrarlanmasında yarar vardır. Böylece çevrimiçi öğrenme topluluklarında denetim odağı stratejilerine göre tasarlanan öğrenme ortamının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ve akademik başarıya etkisi ortaya çıkabilir.
2. Araştırma öncesinde PDÖ ile ilgili bilgilendirme oryantasyonu yapılsa da öğrencilerin bu tür bir etkinliğe daha önce çok sık katılmamış olmaları deneyimlerini etkilemiş olabilir. PDÖ süreci ile ilgili deneyim sahibi bir grupta araştırmanın tekrar edilmesi araştırma bulgularını farklılaştırabilir.
3. Bireysel farklılıkların çevrimiçi ortamların tasarımında göz önünde bulundurulması gereken bir değişken olduğu çeşitli araştırmalarla ifade edilmiştir. Alanyazında demografik özellikler dışındaki bireysel özelliklerin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi üzerine etkisinin incelenmediği görülmüştür. Bilişsel stil, öğrenme stratejileri, işbirliği yapma ya da yarışma eğilimi, güdülenme tür ve düzeyinin çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi düzeyini yordayıcı değişkenler olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, ileride yapılacak araştırmalarda belirtilen bireysel farklılıkların çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi ile ilişkisinin ortaya konulmasında yarar vardır.

4. Bu araştırmada denetim odağına göre öğrenciler gruplara ayrıldığından ve denetim odağı belirlenemeyen öğrenciler de bulunduğundan, parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Araştırmanın daha büyük gruplarla tekrar edilmesinde ve bulguların nitel araştırma bulguları ile desteklemesinde yarar vardır.
5. Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme ortamında denetim odağının etkisinin araştırıldığı çalışma uygulama sürecinin ağırlık taşıdığı Programlama Dilleri II dersi dışında diğer uygulamalı ve teorik derslerde de tekrar edilmelidir. Ayrıca bilişim teknolojileri kullanımı konusunda farklı deneyime sahip gruplarda da uygulanmalıdır.
6. Denetim odağı leği ile ilgili Türkçeye uyarlama yanında bu bir norm çalışması yapılmamış olmasından dolayı araştırma sonuçları etkilenmiş olabilir.
7. Öğrencilerin ğrenme materyalini ne kadar süre kullandıkları ile ilgili materyal ve öğrenme yönetim sistemi arasında sağlanacak uygulama ile bu konudaki istatistiklerinden yararlanılabilir.
8. Öğrenci başarısının değerlendirilmesinde öğrenciler birbirini tanıdıkları için akran değerlendirmesi yapılmamıştır. Birbirini tanımayan ğrenci gruplarında akran değerlendirmesi de dikkate alınabilir.

KAYNAKLAR

- Aktepe, V. (2005). Eğitimde bireyi tanımanın önemi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 15-24.
- Alper, A. (2011). Probleme Dayalı Öğrenme. Ankara: Pelikan Yayınevi.
- Alper, A. (2003). *Web ortamlı probleme dayalı öğrenmede bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerine etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara üniversitesi.
- Alper, A. ve Deryakulu, D. (2008). Web ortamlı probleme dayalı öğrenmede bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 49-63.
- Altunçekiç, A. (2010). *Web destekli probleme dayalı öğrenme ortamlarının bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünlerine etkisi: Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Örneği*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi.
- Anderson, M. D. (Wolfe, C. R.) (2000). Learning and teaching on the world wide web, Academic Press.
- Bağdemir Güven, Ş. (2009). *Türkiye’de lise çağındaki öğrencilerin bilgi teknolojileri mesleklerine olan ilgilerinin ölçülmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi.
- Baker, B. D. (2004). An investigation of relationships among instructor immediacy and affective and cognitive learning in the online classroom, *Internet and Higher Education*. 7, 1-13.
- Baker, J. D. ve Rovai, A. P. (2005). Gender differences in online learning. *The Quarterly Review of Distance Education*. 6(1), 31-44.
- Blanton, W., Moorman, G., ve Trathen, W. (1998). Telecommunications and teacher education: a constructive review. In P. D. Pearson, & A.

Iran-Nejad (Eds.), *Review of research in education* (pp. 235–276). Washington, DC: AERA.

Barış, E. (2003). *Ağ temelli öğretimde denetim odağı ve ön bilgi düzeyinin öğrencilerin kontrol tercihleri üzerine etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi.

Barnes, S. B. (2004). *Computer-mediated communication: Human-to-human communication across the internet*. Boston: A and B.

Barrows, H. S. (2002). Is it truly possible to have such a thing as dPBL. *Distance Education*, 23 (1), 119-122

Barrows, H.S. (1986). A Taxonomy of Problem Based Learning Methods. *Medical Education*. 20, 481-486.

Bateman, H. V. (1998). *Psychological sense of community in the classroom: Relationships to students' social and academic skills and social behavior*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Vanderbilt University.

Baturay, M. H. ve Bay, O. F. (2010). The effects of problem-based learning on the classroom community perceptions and achievement of web-based education students. *Computers & Education*. 55, 43-52.

Bell, S. (2005). Creating community online. *American Libraries*, 36(4), 68-71.

Besich, M. A. (2005). *Learning tactics of successful online learners*. Yayımlanmamış doktora tezi, Montana: Montana State University.

Bilgin, A. (2010). *Üniversite öğrencilerinin çeşitli değişkenlere ve denetim odağına göre problem çözme beceri algıları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi.

Black, E. W. , Dawson, K. ve Priem, J. (2008). Data for free: Using LMS activity logs to measure community in online courses. *Internet and Higher Education*. 11, 65-70

- Black, T. R. (2006). Helping novice programming student succeed. *Journal of Computing Sciences in Colleges*. 22(2), 109-114.
- Bonar, J. ve Soloway, E. (1985). Preprogramming knowledge: A major source of misconceptions in novice programmers. *Human Computer Interaction*. 1, 133-161
- Booth, S. (1992). *Learning to program: A phenomenographic perspective*. University of Gothenburg Publication.
- Boud, D. (1985) *Problem-based Learning in Education for The Professions* (ed. by D. Boud). Sydney: HERDSA.
- Boud, D. ve Feletti, G. (1999). *The challenge of problem-based learning* (2nd ed.). London: Kogan Page. Web üzerinde <http://books.google.com.tr/books?id=zvyBq6k6tWUC&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=snippet&q=case%20western&f=false> adresinden 06.06.2012 tarihinde erişilmiştir.
- Boulay, J. B. H. (1986). Some difficulties of learning to program. *Journal of Educational Computing Research* 2(1), 57-73.
- Bussigel, M., Barzansky, B. Ve Grenholm, G. (1998). *Innovative Processes in Medical Education*, Newyork: Praeger.
- Büyüköztürk, Ş. (2001). *Deneysel desenler*. Pegema Yayıncılık: Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 133-151.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Cantürk Günhan, B. (2006). *İlköğretim II. kademedede matematik dersinde probleme dayalı öğrenmenin uygulanabilirliği üzerine bir araştırma*. Yayımlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

- ChanLin LJ. ve Chan, KC. (2007). Integrating inter-disciplinary experts for supporting problem-based learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(2), 211-224.
- Charalambos, V., Mechalinos, Z., ve Chamberlain, R. (2004). The design of online learning communities: Critical issues. *Educational Media International*, 42, 135-143.
- Chavis, D.M., Lee, K.S., ve Acosta J.D. (2008). The Sense of Community (SCI) Revised: The Reliability and Validity of the SCI-2. Paper presented at the 2nd International Community Psychology Conference, Lisboa, Portugal.
- Chen, G., ve Chiu, M. M. (2008). Online discussion processes: Effects of earlier messages' evaluation, knowledge content, social cues and personal information on later messages. *Computers & Education*, 50(3), 678-692.
- Chen, N., Ko, H., Kinshuk, K., ve Lin, T. (2005). A model for synchronous learning using the internet. *Innovations in Education ve Teaching International*, 42(2), 181-194.
- Child, D. (2006). *The essentials of factor analysis*. Third Ed. Continuum, London.
- Corbeil, J. R. (2003). *Online technologies self-efficacy, self-directed learning readiness and locus of control of learners in a graduate-level web-based distance education program*. Yayınlanmamış doktora tezi, University of Houston.
- Çokluk, Ö. Şekercioğlu, G. ve Öztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik*. Pagem A Yayıncılık, Ankara.
- Cross, K. P. (1998). Why learning communities? Why now?. *About Campus* 3(3), 4-11.

- Cunningham, S. (2004). *The impact of locus of control orientation on the academic achievement of ninth grade student*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, South Carolina State University.
- Çakır, H. (2006). *Baskın zeka türüne dayalı olarak geliştirilen web destekli eğitim ve bilgisayar destekli eğitimin trafik eğitiminde etkililiği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi.
- Çetinkaya Duman, Z. ve Şengün, F. (2011). Hemşirelik öğrencilerinde kontrol odağı ile kendi kendine öğrenmeye hazırlaş düzeyi arasındaki ilişki. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(3), 26-31.
- Dağ, İ. (2002). Kontrol odağı ölçeğinin (KOÖ): Ölçek geliştirme, güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 17(49), 77 – 90.
- Dağ, İ. (1991). Rotter, iç ve dış kontrol odağı ölçeğinin üniversite öğrencileri için güvenilirliği ve geçerliği. *Psikoloji Dergisi*, 7(26), 10-15.
- Daughenbaugh, R., Ensminger, D., Frederick, L. ve Surry, D. (2002). Does personality type effect online verses in-class course satisfaction?. *Educause Quarterly*, 25(3), 1-12.
- Davis, W. J. (2005). *Effect of instructional styles and duration of class time on the sence of classroom community of military urban graduate students*. Yayınlanmamış doktora tezi, Old Dominion University,
- Deryakulu, D. (2002). Denetim odağı ve epistemolojik inançların öğretim materyalini kavramayı denetleme türü ve düzeyi ile ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 55-61.
- Diggs, L. L. (1997). *Student Attitude Toward and Achievement in Science in a Problem Based Learning Educational Experience*. Yayınlanmamış doktora tezi, University of Missouri.

- Draganova, C. (2006). XML in the computing Curriculum. In: Proceedings of Computer Science Education Conference, Veliko Turnovo University, Bulgaria, 393 – 398.
- Dochy, F., Segers, M. Bossche, P. V. ve Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: A metaanalysis. *Learning and Instruction*, 13, 533-568.
- Dönmez, A. (1984). Belirli toplumsal durumların algılanmasında denetim odağı etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 113-157.
- Dönmez, A. (1985). Denetim Odağı (Locus Of Control). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 18(1-2), 31-43.
- Dykes, M. E., ve Schwier, R. A. (2003). Content and community redux: Instructor and student interpretations of online communication in a graduate seminar. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 29(2), 79–99.
- 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.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş: Nitel, Nicel ve Eleştirel Kuram Metodolojileri* (1.Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdem, E. (2005). *Eğitimde yeni yönelimler: probleme dayalı öğrenme.*, Ö. Demirel (Ed.). Pagema Yayıncılık.
- Ergü, S. (2009). *Öğretmen adaylarının öğrenme ortamlarındaki etkileşim tercihleri ve denetim odağı*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Eryılmaz, S. (2009). *Web ortamında öge gösterim kuramına göre tasarlanan kavram öğretiminin, öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına*

ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi: Ankara.

Fearing, A. ve Riley, M. (2005). Graduate students' perceptions of online teaching and relationship to preferred learning styles. *MEDSURG Nursing*, 14(6), 383-389.

Ferguson, L. A. (2010). *The effects of podcasting on student perceptions of community within the online learning environment.* Yayınlanmamış doktora tezi, TUI University, California.

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.

Gibbs, W. J. (1998). Implementing on-line learning environments. *Journal of Computing in Higher Education*, 10(1), 16-37.

Gibson, C. C. (2003). *Learners and learning: The need for theory.*, (M.G. Moore, ve W.G. Anderson, ED.). Handbook of distance education.

Gilbert, E. J. (2000). *Arthur: An Intelligent Tutoring System with Adaptive Instruction.* Yayınlanmamış doktora tezi, The University of Cincinnati, USA.

Glisan, E. M. (2008). *The effect of classmate photographs on online community and connectedness.* Yayınlanmamış doktora tezi, University of Nebraska, Lincoln.

Goodwin, B. N. (1993). *A study of the perceptions and attitudes exhibited by distance education students and faculty at the university of phoenix online program.* Yayınlanmamış doktora tezi, Pepperdine University.

Goodwin, E. A. (2006). *Gender and age related differences in problem based learning in one athletic training education program.*

Yayımlanmamış doktora tezi, Union Institute, University Cincinnati, Ohio.

Göksal, E. (2008). *Çevrimiçi öğrenenlerin sözsüz iletişim unsurlarını kullanma sıklıkları ve topluluk olma duyguları arasındaki etkileşim*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi.

Griffin, R. (2008). *An experimental inquiry into the effectiveness of virtual classroom software in the college classroom* (Web conference presentation) New York, NY: Saint Francis University.

Gusfield, J. R. (1975). *Community: A critical response*. Oxford: Basil Blackwell.

Günbatar, M. S. (2009). *Web tabanlı probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve tutumlarına etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Gürpınar, E. (2007). *Tıp eğitiminde öğretim teknolojileri: E-öğrenme ve probleme dayalı öğrenme enterasyonu*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Gürpınar, E. (2009). *Tıp fakültesi öğrencilerinin öğrenme stillerine göre probleme dayalı öğrenim ve klasik eğitimden duydukları memnuniyet ve akademik başarıları*, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Gürsul, F. (2008). *Çevrimiçi ve yüz yüze problem tabanlı öğrenme yaklaşımlarının öğrencilerin başarısına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi.

Harland, T. (2002). Zoology Students' Experiences of Collaborative Enquiry in Problem Based Learning. *Teaching in Higher Education*, 7(1), 3-15.

- Henderson, P. B. (1986). Proceedings of the 17th SIGCSE '86: *Technical symposium on Computer Science Education*, New York: ACM Press.
- Hillery, G. A. (1955). Definitions of community: Areas of agreement. *Rural Sociology*, 20, 111-123.
- Hodges, K. (2010). *A study of problem-based learning content acquisition and academic achievement in career and technical education courses at the middle-school level*. Yayınlanmamış doktora tezi, Capella University.
- Hoffman, B. ve Ritchie, D. (1997). Using multimedia to overcome the problems with problem based learning. *Instructional Sciences*, 25, 97-115.
- Hong, S.N. (1998). *The relationship between well-structured and ill-structured problem solving in multimedia simulation*. Yayınlanmamış doktora tezi, The Pennsylvania State University.
- Hou, X, Yang H., Liu, J. (2010). A Problem-based Teaching Method in XML Course, The 5th International Conference on Computer Science & Education, Hefei, China.
- Hrastinski, S. (2008). The potential of synchronous communication to enhance participation in online discussions: A case study of two e-learning courses. *Information ve Management*, 45, 499-506.
- Hsu, Y. (1999). *Evaluation theory in problem based learning approach*. In proceedings of selected and development papers presented at the national convention of the association for educational communications and technology.
- Ilgaz, H. (2008). *Uzaktan eğitimde teknoloji kabulünün ve topluluk hissinin öğrenen memnuniyetine katkısı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi.

- Jens, O. L. (1999). *Development and Evaluation of an Adaptive Web-Based Intelligent Tutoring System*. Yayınlanmamış doktora tezi, Kent State University.
- Johnson, G. (2006). Synchronous and asynchronous text-based CMC in educational contexts: a review of recent research. *TechTrends*, 50, 46–53.
- Johnson, L. M. (2010). *Inherent contradictions: Wikis, activity systems, classroom community, and instructional designs for online learning*. Yayınlanmamış doktora tezi, Capella University.
- Johnson, M.S. ve Finucane, P.M. (2000). The emergence of problem-based learning in medical education. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 6(3), 281-191.
- 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. ve Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of individual differences, learning and instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Jones, B. M. (1998). *The experiential learning cycle as a high level model for the design of an interactive multimedia c++ tutorial*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, The University of Guelph.
- Jones, Q. (1997). Virtual-communities, virtual settlements & cyber-archaeology: A theoretical outline. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(3). Web üzerinde <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue3/jones.html> adresinden 12.03.2012 tarihinde alınmıştır.
- Jones, R. W. (2006). Problem based learning: description, advantages, disadvantages, scenarios and facilitation. *Anaesthesia and Intensive Care*, 34 (4), 485-488.

- Joo, Y. J., Joung, S. ve Sim, W. J. (2011). Structural relationships among internal locus of control, institutional support, flow, and learner persistence in cyber universities. *Computers in Human Behavior*, 27, 714-722.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.
- Keller-Lelley, A. M. (2006). *Effect of task-type and group size on foreign language learner output in synchronous computer-mediated communication*. Yayınlanmamış doktora tezi, The University of Texas, Austin.
- Kelly, B. (2012). *The impact of sense of community, personality preference, and locus of control on attrition rates in web-based learning*. Yayınlanmamış doktora tezi, Walden University.
- Kennedy, S. J. (2007). *Learning and transfer compared in two teaching methods: Online problem-based learning and the traditional lecture method*. Yayınlanmamış doktora tezi, Capella University.
- Keser, H. (1991). Eğitimde nitelik geliştirmede bilgisayar destekli eğitim ve ders yazılımlarının rolü, Eğitimde Arayışlar 1. Sempozyumu'nda Sunulan Bildiri Metinleri. 13-14 Nisan 1991. İstanbul: Özel Kültür Okulları Eğitim-Araştırma-Geliştirme Merkezi.
- Kılıç, E. ve Karadeniz, Ş. (2004). Cinsiyet ve öğrenme stiline göre öğrenme stratejisi ve başarıya etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 129-146.
- Kılıç, E.(2002). Baskın öğrenme stiline göre öğrenme etkinlikleri tercihi ve akademik başarıya etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 1-15.
- Kılınç, A. (2007). Probleme Dayalı Öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 561-578.

- Kuşdemir, M. (2010). *Probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (2006). *Eğitimde bireysel farklılıklar*, Nobel Yayın Dağıtım.
- Kuru, İ. (2006). *E-öğrenme projelerinde xml web servislerinin kullanımı ve örnek uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi.
- Lambros, A. (2002). *Problem-based learning in k-8 classrooms*. Corwin Pres: California, USA.
- Lawrence, L. L. (2004). Landamatics in teaching computer programming. *Journal of Computer Science Education*. 5-14.
- Lear, J. (2007). *Interactive class design and sense of community in online distance education classes: A mixed methods research study*. Yayınlanmamış doktora tezi, University of Nebraska, Lincoln.
- Leary, H. M. (2012). *Self-directed learning in problem-based learning versus traditonal lecture-based learning: A meta-analysis*. Yayınlanmamış doktora tezi, Utah State University.
- Lee, D. (2004). *Sense of co-accomplishment in collaborative work as threshold in establishing a sense of community in an online course*. Yayınlanmamış doktora tezi, The University of Texas at Austin.
- Lefcourt, H. M. (1982). *Locus of control: Current trends in theory and research*, (Second Ed.), New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Legare, G. (2002). *An investigation of the effect of task design on the developmentof critical thinking skills by engineering students*. Yayınlanmamış doktora tezi, Concorida Üniversitesi.

- Leiss, D. M. (2010). *Does synchronous communication technology influence classroom community? A study on the use of a live web conferencing system within an online classroom*. Yayınlanmamış doktora tezi, Capella University.
- Levy, Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers & Education*, 48, 185-204.
- Lindlof, T. S., ve Shatzer, M. J. (1998). Media ethnography in virtual space: Strategies, limits, and possibilities. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 42 (2), 170-190.
- Lipman, M. (2003) *Thinking in Education, 2nd Edition*. New York, Cambridge University Press.
- Lipponen, L. (1999). The challenges for computer supported collaborative learning in elementary and secondary level: Finnish perspectives. Web üzerinde <http://kn.cilt.org/csc199/A46/A46.htm> adresinden 12.07.2012 tarihinde alınmıştır.
- Long, D. A. ve Perkins, D. D. (2003). Confirmatory factor analysis of the sense of community index and development of a brief SC, *Journal of Community Psychology*, 31(3), 279-296.
- Lowry, P. B., Roberts, T. M., Romano, N. C., Jr., Cheney, P. D. ve Hightower, R. T. (2006). The impact of social presence on small group communication: Does computer mediated communication make a difference. *Small Group Research*, 37(6), 631-661.
- Ma, G. (2006). *Online learning community in the context of distance education: A case study*. Yayınlanmamış doktora tezi, Indiana University.
- Maheshwari, P. (1997). Proceedings from ACM International Conference Proceeding Series '97: *Proceedings of the second Australasian Conference on Computer Science Education*, pp. 32-39, New York: ACM Press.

- Maushak, N., ve Ou, C. (2007) Using synchronous communication to facilitate graduate students' online collaboration. *Quarterly Review of Distance Education*, 8(2), 161-169.
- Maxwell, N. L., Mergendoller, J. R. ve Bellisimo, Y. (2005). Problem-Based Learning and High School Macroeconomics: A Comparative Study of Instructional Methods. *Journal of Economic Education*, 36(4), 315-331.
- Mayer, R. (1985). Learning in complex domains: A cognitive analysis of computer programming. *The psychology of learning and motivation*, 19, 89-130.
- McDonald, J.T.(2002). Using problem-based learning in a science methods course. Proceedings of the Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science, ERİC ED 465 621, Charlotte.
- McMillan, D. ve Chavis, D. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14(1). 6-23.
- Mercer, B. E. (1956). *The American community*. NY: Random House.
- Merrill, D. M. (1994). *Instructional Design Theory*. (Ed. Twitchell, D.). New Jersey: Educational Technology Publications, Englewood Cliffs.
- Miao, Y., Holst, S. J., Haake, J. M., Steinmetz, R. (2000). PBL-protocols : Guiding and Controlling Problem Based Learning Processes in Virtual Learning Environments. Web üzerinde <http://www.ipsi.fraunhofer.de/~publications/concert/2000/ICLS00.pdf> adresinden 10 Haziran 2012'de alınmıştır.
- Milne, M.J., McConnell, P.J. (2001). Problem-based learning: A pedagogy for using case material in accounting education. *Accounting Education*, 10(1), 61-82.

Moodle (2012). Registered moodle sites, web üzerinde <http://moodle.org/sites/index.php?country=TR#H> adresinden 03.08.2012'de alınmıştır.

Murray, C. D., Fox, J., Pettifer, S. (2007). Absorption, dissociation, locus of control and presence in virtual reality, *Computers in Human Behavior* 23, 1347-1354.

Murray-Harvey, R. ve Slee, P. (2000). Problem based learning in teacher education: Just the beginning. Paper presented at the annual conference of the Australian association for research in education. Web üzerinde <http://www.caper.com.au/pbl.htm> adresinden 11.06.2012'de alınmıştır.

Nelson, E. T. (2007). *Effects of online problem-based learning on teachers' technology perceptions and planning*. Yayınlanmamış doktora tezi, Capella University.

Norman, G. R. (1988). Problem solving skills, solving problems and problem based learning. *Medical Education*, 22, 279-286.

Norman, G. T., ve Schmidt, H. G. (1992). The Psychological Basis of Problem Based Learning: A Review of the Evidence, *Academic Medicine*, 67, 557-565.

Oldenburg, L., N. (2008). *An analysis of the problem-solving experience of students in an online problem-based learning environment*. Yayınlanmamış doktora tezi, Northern Illinois University.

Olubunmi, S., ve McCracken, J. (2008). *Detecting critical thinking in synchronous online discussions: The potential role for instant messaging in higher education*. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008* (pp. 3078-3086). Chesapeake, VA: AACE.

- Overbaugh, R. C., ve Lin, S. Y. (2006). Student characteristics, sense of community, and cognitive achievement in web-based and lab-based learning environments, *Journal of Research on Technology in Education*, 39(2), 205-223.
- Özdemir, S. (2005). *Web ortamında bireysel ve işbirlikli problem temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerisi, akademik başarı ve internet kullanımına yönelik tutuma etkileri*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özgüven, İ. E. (1998). *Bireyi Tanıma Teknikleri*, Pdrem Yayınları.
- Öztürk, E. (2009). *Çevrimiçi öğrenme topluluklarında iletişim aracı türünün ve sanal konukların bilişsel ve toplumsal buradalık üzerine etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi.
- Palloff, R. M., ve Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Palloff, R. M., ve Pratt, K. (2005). *Collaborating online: Learning together in community*. Jossey-Bass, A Wiley Imprint.
- Park, Y. J. ve Bonk, C. J. (2007). Is online life a Breeze? A case study for promoting synchronous learning in a blended graduate course. *Journal of Online Learning and Teaching*, 5(3), 307-323.
- Parker, A. (1999). Interaction in distance education: The critical conversation. *Educational Technology Review*, 12, 13-17.
- Parsad, B., ve Lewis, L. (2008). *Distance Education at Degree-Granting Postsecondary Institutions: 2006–07 (NCES 2009–044)*. Washington, DC: National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, US Department of Education.

- Potosky, D. ve Bobko, P. (2001). A model for predicting computer experience from attitudes toward computers. *Journal of Business and Psychology*, 15(3), 391-404.
- Revelle, W. (2000). Individual differences, web üzerinde <http://personality-project.org/revelle/publications/ids.html> adresinden 30.08.2012'de alınmıştır.
- Rheingold, H. (1993). *The virtual community: Homesteading on the electronic frontier*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Rhem, J. (1998). Problem-based learning: An introduction. *The National Teaching and Learning Forum*, 8(1), 1-7.
- Richardson, J.C. ve Newby, T. (2006). The role of students' cognitive engagement in online learning. *The American Journal of Distance Education*, 20(1), 23-37.
- Riel, M. (1996). The Internet: A land to settle rather than an ocean to surf and a new "place" for school reform through community development. Web üzerinde <http://www.gsn.org/gsh/teach/articles/netasplace.html> adresinden 05.05.2012'de alınmıştır.
- Ritter, C. Polnick, B., Fink II, R. ve Oescher, J. (2010). Classroom learning communities in educational leadership: A comparison study of three delivery options. *Internet and Higher Education*, 13, 96-100.
- Robins, A. , Rountree, J. and Rountree, N. (2003). *Learning and teaching programming: A review and discussion*. *Computer Science Education*, 13(2), 137-172.
- Robins, A., Rountree, J. and Rountree, N.(2003). *Learning and teaching programming: A review and discussion*, *Computer Science Education*, 13(2), 137-172.

- Rockinson-Szapkiw, A.J. (2009). *The impact of asynchronous and synchronous instruction and discussion on cognitive presence, social presence, teaching presence, and learning*, Yayınlanmamış doktora tezi, Regent University, Virginia.
- Romiszowski, A. ve Mason, R. (2004). *Computer-mediated communication, Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (Jonassen, D. H.): New York.
- Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. Englewood Cliffs, New Jersey:Prentice-Hall.
- Rotter, J. B. (1972). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcements, 80, 1-28.
- Rotter, J. B.(1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcements. *Personality Theory and Personality Measurement*, 261-295 .
- Rotter, J. B.(1975). Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 56-67.
- Rotter, J. B., Change, J. E. ve Phares, E. J. (1972). *Applications of social learning theory of personality*. New York: Holt, Rinehard and Winston.
- Rotter, J.B. (1966). Generalized Expectancies For Internal Versus External Control of Reinforcements, Psychological Monographs. Web üzerinde <http://en.wikipedia.org/wiki/Locus_of_control> adresinden 10.12.2010'da alınmıştır.
- Rourke, L., ve Anderson, T. (2002). Using peer teams to lead online discussions. *Journal of Interactive Media in Education*,1. Web üzerinde <www-jime.open.ac.uk/2002/1> adresinden 14.06.2010'da erişilmiştir.

- Rovai, A. P. (2002a). Development of an instrument to measure classroom community. *Internet and Higher Education*, 5, 197-211.
- Rovai, A. P. (2002b). Preliminary look at structural differences in sense of classroom community between higher education traditional and ALN courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 6 (1), 41-56.
- Rovai, A. P., Wighting, M. J., Baker, J. D., Grooms, L. D. (2009). Development of an instrument to measure perceived cognitive, affective, and psychomotor learning in traditional and virtual classroom higher education settings. *Internet and Higher Education*, 12, 7-13.
- Saban, A. (2004). *Öğrenme ve Öğretme Süreci*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- Savery, J. R. ve Duffy, T. M. (1995). Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35, 31–38.
- Savery, J., ve Duffy, T. (1996). *Problem Based Learning*. Brend G. Wilson editörlüğünde, Constructivist Learning Environment. Case studies in instructional design Educational Technology Publications.
- Savin Baden, M. ve Major, C.H. (2004). *Foundation of Problem-based Learning*. Society for Research into Higher Education. Open University Press, 197 p, UK.
- Schellens, T. ve Valcke, M. (2006). Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups. *Computers & Education*, 46, 349-370.
- Scherer, R. F. (1988). Dimensionality of Coping: Factor Stability Using the Ways of Coping Questionnaire. *Psychological Reports*. 62, 76-770.

- Schmidt, H.G. (1993). Problem based learning: rationale and description. *Medical Education*, 17, 11-16.
- Severino, S. , Aiello, F., Cascio, M., Ficarra, L. Messina, R. (2011). Distance education: The role of self-efficacy and locus of control inlifelong learning, WCETR, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 28, 705-717.
- Shaffer, C. R. ve Anundsen, K. (1993). *Creating community anywhere: Finding support and connection in a fragmented world*. New York: The Putnam Publishing Group.
- Shaffer, S. S. (2006). *Toward a system dynamics model of teaching computer programming via distance education*, Yayınlanmamış doktora tezi, The Pennsylvania State University.
- Sharp, J., ve Huett, J. (2006). Importance of learner-learner interaction in distance education. *Information Systems Education Journal*, 4 (46).
- Shea, P. ve Bidjerano, T. (2009). Cognitive presence and online learner engagement: A cluster analysis of the community of inquiry framework, *Journal of Computing in Higher Education*, 21, 199-207.
- Shea, P., Li, C.S., Pickett, A. (2006). A study of teaching presence and student sense of learning community in fully online and web-enhanced college courses. *Internet and Higher Education*, 9, 175-190.
- Shelton, P. M. (2008). *Group potency in graduate learning communities: Organizational support, group size, and duration of membership*. Yayınlanmamış doktora tezi, Colorado State University.
- Shi, S., Mishra, P., Bonk, C. J., Tan, S., ve Zhao, Y. (2006). Thread theory: A framework applied to content analysis of synchronous computer mediated communication data. *International Journal of Instructional Technology ve Distance Learning*, 3(3), web üzerinde

http://www.itdl.org/Journal/Mar_06/article02.htm

adresinden

03.03.2011'de alınmıştır.

- Sims, M. G. (2008). *Efficacy of problem-based learning in promotion of critical thinking in online graduate courses*. Yayınlanmamış doktora tezi, Capella University.
- Smith, D. R. (2008). *Learning style preference, sense of classroom community, gender, age, and previous experience within computer-mediated instruction (CMI)*. Yayınlanmamış doktora tezi, University of North Carolina, Greensboro.
- Smith, P. L., ve Ragan, T. J. (1999). *Instructional design*. 2nd edition. Toronto: John Wiley ve Sons.
- Spinks, K. N. (2007). *Predictors of success in asynchronous learning with a focus on the role of sense of classroom community*. Yayınlanmamış doktora tezi, Walden University.
- Stepien, W. J. ve Gallagher, S. A. (1993). Problem-based learning: As authentic as it gets. *Educational Leadership*, 50(7), 25-38.
- Stewart, S. (2008). *A study of instructional strategies that promote learning centered synchronous dialogue online*. Yayınlanmamış doktora tezi, South Florida University.
- Summers, J. J. ve Svinicki, M. D. (2007). Investigating classroom community in higher education. *Learning and Individual Differences*, 17, 55-67.
- Şahin, F. ve Parim, G. (2002). Problem Tabanlı Öğretim Yaklaşımı İle DNA, Gen ve Kromozom Kavramlarının Öğrenilmesi. 5.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- Şendağ, S. (2008). *Çevrimiçi probleme dayalı öğrenmenin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerine ve akademik*

başarılarına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi.

Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y., Yıldırım, Y. (2007). Türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında güncel eğilimler. I. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Çanakkale/Türkiye.

Tekedere, H. (2009). *Web tabanlı probleme dayalı öğrenmede denetim odağının, öğrencilerin başarısına, problem çözme becerisi algısına ve öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi: Ankara.

Thomas, K. V. (2004). Designing and Evaluating an Applied XML Tutorial. Yayınlanmamış Lisans Tezi, University of Virginia.

Top, E. (2012). Blogging as a social medium in undergraduate courses: Sense of community best predictor of perceived learning, *Internet and Higher Education*, 15, 24-28.

Tor, H. ve Erden O. (2004). İlköğretim öğrencilerinin bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyleri üzerine bir araştırma, *TOJET*, 3(1), 120-130.

Torp, L., Sage, S. (1998). What does the Problem Based Learning in Classrooms. In *Problems As Possibilities: Problem-Based Learning for K-12 Education*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), 5-7

Torp, L., Sage, S. (2002). *Problems As Possibilities: Problem-Based Learning for K-16 Education*. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision Development.

Tosun, C. (2010). *Probleme dayalı öğrenme yönteminin çözümler ve fiziksel özellikleri konusunun anlaşılmasına etkisi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

- Tüzün, H. (2007). Programlama 2.0: Programlama Eğitiminde Yenilikçi İnternet Teknolojilerinin Kullanılması, Akademik Bilişim 2007, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Uden, L. and Beaumont, C., (2006). *Techonology and problem-based learning*. Information science publishing: London, UK.
- Uysal, M. P. (2008). *Öğretim etkinlikleri kuramına göre tasarlanan öğretim yazılımı ve uyarlanabilir alıştırma yazılımının akademik başarıya etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi.
- Ünver, Ö. Ve Gamgam, H. (1999). *Uygulamalı istatistik yöntemler*, Siyasal Kitabevi: Ankara.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Cambridge, MA. Harvard University Press.
- Wang, C. H. (2005). Questioning skills facilitate online synchronous discussions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(4), 303-313.
- Wang, S. K. (2008). The effects of a synchronous communication tool (yahoo messenger) on online learners' sense of community and their multimedia authoring skills. *Journal of Interactive Online Learning*, 7(1), 59-74.
- Wang, Y., ve Chen, N.S. (2007) Online synchronous language learning: SLMS over the Internet. *Innovate*, 3(3). Web üzerinde < http://innovateonline.info/pdf/vol3_issue3/Online_Synchronous_Language_Learning_-_SLMS_over_the_Internet.pdf> adresinden 08.07.2010'da alınmıştır.
- Wilkie, K. ve Burns, I. (2003). *Problem-Based Learning. A Handbook for Nurses*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Wilson, B., ve Ryder, M. (1998). Distributed learning communities: An alternative to designed instructional systems. Web üzerinde

<http://www.adraptis.com/voithima/theoretic/distributed_learning.pdf> adresinden 06.06.2012'de alınmıştır.

Wing, J. (2006). Computation thinking. *Communications of the ACM*, 49(3),33-35.

Winslow, L.E. (1996). Programming pedagogy - A psychological overview. *SIGCSE Bulletin*, 28, 17-22.

Wood, D. F. (2003). ABC of learning and teaching in medicine Problem based learning, web üzerinde <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1125189/pdf/328.pdf>> adresinden 04.04.2012 tarihinde alınmıştır.

Wu, H. (2002). *Designing a Reusable and Adaptive E-Learning System*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, University of Saskatchewan Saskatoon.

Yalın, H. İ. (2008). *İnternet Temelli Eğitim*. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.

Yasar, S. (1998). Yapısalcı Kuram ve Öğrenme Öğretme Süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1-2), 68-75.

Yerekaban, H. B. (2007). *Resmi ilköğretim okullarında görev yapan eğitim yöneticilerinin benlik saygısı ve denetim odağı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi.

Yeşilyaprak, B. (2006). *Eğitimde bireysel farklılıklar*. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.

Yükseltürk, E. ve Bulut, S. (2007). Predictors for Student Success in an Online Course. *Educational Technology & Society*, 10(2), 71-83.

Yum, Y. O., ve Hara, K. (2005). Computer-mediated relationship development: A cross-cultural comparison. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(1), 7.

Zong, G. (2009). Developing preservice teachers' global understanding through computer-mediated communication technology. *Teaching and Teacher Education*, 25, 617-625



EKLER

EK1. PROBLEME DAYALI ÖĞRENME PERFORMANS DEĞERLENDİRME DERECELİ PUANLAMA ÖLÇEĞİ

PUANI	10 ÇOK İYİ	8 İYİ	6 ORTA	4 KÖTÜ	2 ÇOK KÖTÜ
1. Problemi Tanımlama	Grup olarak tartışılmış fikir birliğine varılmış	Grup olarak yeterince tartışılmadan fikir birliğine varılmış	Grup olarak tartışılmış fakat fikir birliğine varılamamış	Grup olarak tartışılmadan fikir birliğine varılmış	Grup olarak tartışılmamış ve fikir birliğine varılamamış
2. Problem durumu ile ilgili bilinen ve bilinmeyenler	Problemde bilinenler ve bilinmeyenler hepsi tespit edilmiş. Problem sonunda ne bulunacağı, neye cevap verileceği tam olarak belirtilmiş	Problemde bilinenler ve bilinmeyenler hepsi tespit edilmiş. Problem sonunda ne bulunacağı, neye cevap verileceği, ne üretileceği tam olarak belirtilememiş bazı kısımlar eksik bırakılmış	Problemde bilinenler ve bilinmeyenler hepsi tespit edilmemiş. Problem sonucunda ne bulunacağı, neye cevap verileceği ne üretileceği tam olarak belirtilememiş, bazı kısımlar eksik bırakılmış.	Problemde bilinenler ve bilinmeyenler hepsi tespit edilmemiş. Problem sonucunda ne bulunacağı, neye cevap verileceği, ne üretileceği büyük çoğunlukla belirtilememiş.	Problemde bilinenler ve bilinmeyenler hepsi tespit edilmemiş. Problem sonucunda ne bulunacağı, neye cevap verileceği, ne üretileceği çoğunlukla yanlış belirtilmiş.
3. Görev paylaşımı	Görev paylaşımı eşit şekilde paylaştırılmış.	1 kişiye az görev verilmiş.	1 kişiye hiç görev verilmemiş.	2 kişiye az görev verilmiş.	2 veya daha fazla kişiye az görev verilmiş ya da hiç görev

						verilmemiş.
4. Veri toplama						
4.1	Kullanılan kaynakların çeşitliliği	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının hepsi kullanılmış.	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının 4'ü kullanılmış.	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının 3'ü kullanılmış	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının 2'si kullanılmış	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının sadece 1'i kullanılmış
4.2	Kullanılan kaynakların uygunluğu	Probleme tam uygun kaynaklar kullanılmış.	Probleme tam uygun kaynaklar kullanılmış, fakat az sayıda kaynaklar uygun değilmiş.	Kaynakların yarısı probleme uygun, yarısı değil.	Kaynakların büyük çoğunluğu uygun değil az sayıda kaynak problemle alakalı.	Kaynakların hiçbirisi problemle alakalı değil.
4.3	Kullanılan kaynakların sayısı	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının her birinden en az 5 kaynak.	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının her birinden en az 4 kaynak.	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının her birinden en az 3 kaynak.	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının her birinden en az 2 kaynak.	Kütüphane, uzmana danışma, İnternet taraması, gazete, dergi ve ders kitapları kaynaklarının her birinden en az 1 kaynak.
5. Analiz işlemi						
5.1	Değişkenleri saptama	Probleme ilgili tüm ve doğru değişkenler saptanmış.	Probleme ilgili değişkenler saptanmış fakat bazı değişkenler unutulmuş.	Probleme ilgili değişkenler tümü ile saptanmış fakat bazı yanlışı değişkenler eklenmiş.	Probleme ilgili değişkenlerin çok azı saptanmış	Probleme ilgili değişkenler saptanmamış ya da yanlışı saptanmış.

5.2	Değişkenlere yönelik analiz yöntemi	Değişkenlere yönelik analiz işlemi eksiksiz yapılmış.	Değişkenlere yönelik analiz işleminde çok az eksiklikler var.	Değişkenlere yönelik analiz işlemlerinde çok az yanlışlıklar var.	Değişkenlere yönelik analiz işlemleri büyük çoğunlukla yanlış yapılmış.	Değişkenlere yönelik analiz işlemlerinin tümü yanlış ya da yapılmamış.
6. Genelleme						
6.1	Çözümü genelleme	Problemin çözümünün genellemesi doğru ve formülleştirilmiş.	Problemin çözümü genel itibarıyla genelleştirilmiş fakat formülleştirilmemiş.	Problem çözümünün genellemesinde bazı yanlışlıklar yapılmış.	Problem çözümünde genelleme büyük çoğunlukla yanlış yapılmış.	Problem çözümünde genelleştirilmemiş ya da tamamen yanlış genelleştirilmiş.
7. Problem Çözümünde İşbirliği						
7.1	Grup içi bilgi alışverişi	Grup üyeleri arasında bilgi alışverişi düzenli olarak ve her üyenin katılımı ile gerçekleşmiş.	Grup üyeleri arasında bilgi alışverişi düzenli olamamış fakat tüm üyeler katılmış.	Grup üyeleri arasında bilgi alışverişi düzenli olmuş fakat bazı üyelerin katılımı yeterince olmamış.	Grup üyeleri arasında bilgi alışverişi düzenli olamamış ve bazı üyelerin katılımı hiç olmamış.	Grup üyeleri ile bilgi alışverişi neredeyse hiç olmamış.
7.2	Gruplar arası bilgi alışverişi	Gruplar arası bilgi alışverişi düzenli olarak birkaç kanaldan (msn, e-mail, telefon vb.)	Gruplar arası bilgi alışverişi düzenli olarak sadece bir kanaldan olmuş.	Gruplar arası bilgi alışverişinde birkaç kanal kullanılmış fakat yeterli olmamış.	Gruplar arası bilgi alışverişinde sadece bir kanaldan kullanılmış ve yeterli olmamış.	Gruplar arası bilgi alışverişi neredeyse hiç olmamış.

7.3	Grup Öğretim Görevlisi bilgi alışverişi	Gruplar ile öğretim görevlisi arası bilgi alışverişi düzenli olarak birkaç kanaldan (msn, e-mail, telefon vb.)	Gruplar ile öğretim görevlisi arası bilgi alışverişi düzenli olarak sadece bir kanaldan olmuş.	Gruplar ile öğretim görevlisi arası bilgi alışverişinde birkaç kanal kullanılmış fakat yeterli olmamış.	Gruplar ile öğretim görevlisi arası bilgi alışverişinde sadece bir kanaldan kullanılmış ve yeterli olmamış.	Gruplar ile öğretim görevlisi arası bilgi alışverişi neredeyse hiç olmamış.
-----	---	--	--	---	---	---

8. Raporlaştırma						
8.1	Raporun biçimsel yapısı	Raporun biçimsel yapısı eksik yapılmış (imla kuralları, şekiller, grafikler, başlıklar, alt başlıklar, sayfa düzeni)	Raporun biçimsel yapısında çok az eksiklikler var.	Raporun biçimsel yapısında yarıya yakın eksiklikler var.	Raporun biçimsel yapısında büyük çoğunlukla eksik ve yanlışlıklar var.	Raporun biçimsel yapısında tümü ile eksiklik ve yanlışlıklar var.
8.2	Disiplinler arası bağlantılar	Problem ile ilgili tüm disiplinler ile çalışılmış.	Problem ile ilgili çok az disiplin unutulmuş.	Problem ile ilgili disiplinler çok az çalışılmış.	Problem ile ilgili disiplinlerin bazıları yanlış seçilmiş.	Problem ile ilgili disiplinlere değinilmemiş.
8.3	Raporun içerik yapısı	Raporun içeriği eksiksiz ve doğru yapılmış.	Raporun içeriği doğru yapılmış fakat bazı eksiklikler var.	Raporun içeriğinde bazı eksiklikler var yanlışlıklar var.	Problemin içeriği çok kısa ve çoğunlukla yanlışlıklar ile dolu.	Problemin içeriği çok kısa ve tamamen yanlış.
9. Geri Bildirim						
9.1	Yapıcı geri bildirim verme	Diğer gruplara uygun ve düzenli olarak yapıcı geri bildirim verilmiş.	Diğer gruplara uygun ve düzenli olmayan yapıcı geri bildirim verilmiş.	Diğer gruplara uygun ve düzenli olarak geri bildirim sağlanmış fakat bazı geri bildirimler yapıcı olmamış.	Diğer gruplara çok az yapıcı geri bildirim sağlanmış ya da büyük çoğunlukla yapıcı olmayan geri bildirimler sağlanmış.	Diğer gruplara yapıcı geri bildirim sağlanmamış ya da tamamen yapıcı olmayan geri bildirim sağlanmış.

9.2	Yapıcı bildirimleri dikkate alma	Diğer grupların yapıcı geri bildirimleri dikkate alınmış ve gereği yapılmış.	Diğer grupların yapıcı geri bildirimleri büyük çoğunlukla dikkate alınmış ve gereği hemen yapılmış.	Diğer grupların yapıcı geri bildirimleri dikkate alınmış fakat bazılarının gereği yapılmamış.	Diğer grupların yapıcı geri bildirimleri dikkate alınmış fakat gereği yapılmamış.	Diğer grupların yapıcı geri bildirimleri kabul edilmemiş ya da hiç dikkate alınmamış.
10. Çözümün Sunumu						
10.1	Sunumun organizasyonu	Sunumun organizasyonu mantıklı ve sırasıyla yapılmış (Giriş, problem tanımı,..., çözüm, genelleme vb.)	Sunumun organizasyonunda bazı yanlışlıklar var.	Sunumun organizasyonu büyük çoğunlukla yanlış yapılmış.	Sunumun organizasyonu çok az dikkate alınmış. Mantıklı bir sıra izlenmemiş.	Sunum organizasyonuna hiç dikkat edilmemiş. Göz ardı edilmiş.
10.2	Sunudaki işbirliği	Sunumda her birey rol almış ve işbirliği en yüksek seviyede uygulanmış.	Sunumda bazı bireyler rol almamış.	Sunumda işbirliği tam yapılmamış, her grup üyesinin rolü tam belirlenmemiş.	Sunumda işbirliği çok az yapılmış., grup üyelerinin rolleri önceden belirlenmemiş, sunum sırasında rast gele belirlenmiş.	Grup üyeleri sunumda işbirliğini hemen hemen yapmamış.

EK 2. XML SINAVI

1. Aşağıdakilerden hangisi işaretleme dili **değildir**?
 - a) XML
 - b) HTML
 - c) VML
 - d) PHP
2. İşaretleme Dilleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi **doğrudur**?
 - a) Birbirlerinin yerine değiştirilmiş dillerdir.
 - b) İşaretleme dilleri tarayıcı gibi programlarla çalışır.
 - c) Sadece veritabanları yerine kullanılırlar.
 - d) Verilerin sadece Windows işletim sistemiyle görüntülenmesini sağlarlar.
3. XML kullanımının amacı aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Kullanıcıların kendilerine özgü tanımlamalar yapabileceği uygulamalar geliştirmek.
 - b) HTML kodlarını görüntülemek.
 - c) Web Sayfalarını okuyacak hızlı tarayıcı olması
 - d) Web için 3 boyutlu animasyonlar tasarlamak.
4. Aşağıda verilenlerden hangisi **doğrudur**?
 - a) XML elementleri veriler arasına yazılır.
 - b) XML belgelerinde bütün elementleri içinde barındıran elemente kök element denir.
 - c) XML metin tabanlı bir işaretleme dili değildir.
 - d) XML'de CDATA ifadesi her yerde kullanılabilir.
5. Aşağıda verilen giriş kodlarından hangisi **doğrudur**?
 - a) `<?XML version="1.0"?>`
 - b) `<?XML version="1.0"/>`
 - c) `<XML version="1.0">`
 - d) `<?XML encoding="1.0"?>`
6. Aşağıda verilen tag tanımlamalarından kaç tanesi **doğru** yazılmıştır?
 - I. `<bölüm türü="sozel">FBÖ</bölüm>`
 - II. `<bölüm türü='sozel'>FBÖ</bölüm>`
 - III. `<h5></h5>`
 - IV. `<bölüm_türü>FBÖ</bölüm_türü>`
 - V. `<BÖLÜM></BÖLÜM>`
 - VI. `<1. Sınıf></1. Sınıf>`
 - VII. `<:bölüm></:bölüm>`
 - VIII. `<bölüm ></bölüm>`

- IX. <bölüm>< /bölüm>
 X. <_1sınıf></_1sınıf>

a) 3 b) 5 c) 7 d) 9

7. Aşağıdakilerden hangisi XML’de doğrudan görüntülenebilir?
 a) _ b) > c) < d) &
8. Aşağıdaki kodun **doğru** olması için ne yapılması gerekir?
 <bölge>
 <ad>Akdeniz</ad>
 <il_sayısı>8</ il_sayısı >
 <yüzölçümü>Reminder</ yüz_ölçümü >
 <yer>Kuzey</yeri>
 I. Kök element kapatılmalıdır.
 II. Giriş kısmı eklenmelidir.
 III. yüz ölçümü giriş tagına _ eklenmelidir.
 IV. Yer kapanış tagının sonundaki i harfi silinmelidir.
 a) I ve II b) I, II ve III
 c) II, III ve IV d) I, II, III ve IV
9. Aşağıdakilerden hangisinde **doğru** DTD kodlaması bulunmaktadır?
 a) <ELEMENT bölge (#PCDATA)>
 b) <!ELEMENT bölge (#PCDATA)>
 c) <!ELEMENT bölge #PCDATA>
 d) <ELEMENT bölge #PCDATA>
10. Nitelik varsayımıyla ilgili aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?
 a) IMPLIED: Niteliği tanımlamanın seçime bağlı olduğunu belirtir.
 b) TANIMLI DEĞER: Elementin nitelik değerini belirlememizi sağlar.
 c) REQUIRED: Belgedeki belirtilen isimlerdeki niteliği tanımlamanın zorunlu olmadığını belirtir.
 d) FIXED: Farklı tanımlı değeri sabitleyip, farklı değer tanımlamalarına izin vermez.
11. Aşağıdaki notasyon gösterimlerinden hangisi **doğrudur**?
 a) <!NOTATION Notasyon_ismi SYSTEM program_yol_tanımı>
 b) <!NOTATION Notasyon_ismi SYSTEM “program_yol_tanımı”>
 c) <NOTATION Notasyon_ismi SYSTEM program_yol_tanımı>
 d) <NOTATION Notasyon_ismi SYSTEM “program_yol_tanımı”>

12. Varlık kategoriyle ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi **yanlıştır**?
- İşlenebilir varlık XML yapısındadır.
 - İşlenemez varlıklar XML yapısında değildir.
 - XML belgesi işlenebilir varlığı referans gösteremez.
 - Genel varlıklar, XML belge içeriğinde kullanılan varlıklardır.
13. Genel Harici İşlenebilir Varlıklar için aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?
- <!ENTITY varlık ismi SYSTEM "dosya yolu">
 - <ENTITY varlık ismi SYSTEM dosya yolu>
 - <ENTITY varlık ismi SYSTEM "dosya yolu">
 - <!ENTITY varlık ismi SYSTEM dosya yolu>
14. Aşağıdakilerden hangisi varlık **değildir**?
- .jpg
 - .exe
 - .dll
 - .css
15. Aşağıda verilen kodda hangisi **yanlış** verilmiştir?
- ```
<XML ID="öğrencinotları" SRC="ogrenci_notlari.XML"></XML>
 Öğrenci Adı:
<SPAN DATASRC="öğrencinotları" DATAFLD="öğrenci-
adı">
```
- ID kısmı
  - SRC kısmı
  - DATAFLD kısmı
  - Verilen Kod doğrudur.
16. EOF nedir?
- Belirtilen numaradaki kayda gitmek.
  - Buton kodu.
  - Boş kayıtlardan sonda yer alanı.
  - Boş kayıtlardan başta yer alanı.
17. Aşağıda verilen DSO kayıt seti yöntemlerinden biri **değildir**?
- moveFirst
  - movePrevious
  - moveNext
  - movePast

18, 19 ve 20. sorularda yer alan cümlelerde ..... ile ifade edilen yerlere gelmesi gereken **doğru** ifadeyi şıklardan seçiniz.

18. XML kurallarına uygun olan belgelere ..... XML belgesi, belgenin yapısına dair tanımladığımız kurallara uygun olan belgelere ise ..... XML Belgesi denir.
- a) Kurallara Uygun, Yapıya uygun
  - b) Kurallı, Yapılandırılmış
  - c) İyi Biçimli, Geçerli
  - d) DTD'li, Şemalı
19. XML belgesindeki her bir element için ..... tanımlanması gerekir. .... tagı tanımlanmayan veri görüntülenemez. Cümlede ..... yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
- a) XML
  - b) SPAN
  - c) SRC
  - d) ID
20. DSO'yu kullanabilmek için, bir olayın gerçekleşmesi gereklidir. Bu olaylardan en sık kullanılan bir ..... Bu işlem DSO'nun yöntemlerinden birini harekete geçirir ve belirtilen işlem yapılır.
- a) Butona basmaktır.
  - b) Kod yazmaktır.
  - c) İşaretleme yapmaktır.
  - d) Çift tıklamaktır.

### EK 3. DENETİM ODAĞI ÖLÇEĞİ (KONTROL ODAĞI ÖLÇEĞİ)

Bu anket, insanların yaşama ilişkin bazı düşüncelerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Sizden, bu maddelerde yansıtılan düşüncelere ne ölçüde katıldığınızı ifade etmeniz istenmektedir. Bunun için, her maddeyi dikkatle okuyunuz ve o maddede ifade edilen düşüncenin sizin düşüncelerinize uygunluk derecesini belirtiniz. Tüm maddeleri cevaplamanız gerekmektedir. Anket uygulaması ile adınızı soyadınızı yazmanız istenmektedir. Bu bölüme lütfen nick, ya da kısaltmalar kullanmayınız. Vereceğiniz samimi bilgiler yalnızca araştırma kapsamında kullanılacaktır.

Okt. Şahin GÖKÇEARSLAN  
Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
/Eğitim Teknolojisi Doktora Programı

|                                                                                                                  | Hiç uygun değil | Pek uygun değil | Uygun | Oldukça uygun | Tamamen uygun |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|---------------|---------------|
| <b>S1:</b> İnsanın yaşamındaki mutsuzlukların çoğu, biraz da şanssızlıklarına bağlıdır                           |                 |                 |       |               |               |
| <b>S2:</b> İnsan ne yaparsa yapsın üşütüp hasta olmanın önüne geçemez                                            |                 |                 |       |               |               |
| <b>S3:</b> Bir şeyin olacağı varsa eninde sonunda olur                                                           |                 |                 |       |               |               |
| <b>S4:</b> İnsan ne kadar çabalarsa çabalasın ne yazık ki, değeri genellikle anlaşılamaz                         |                 |                 |       |               |               |
| <b>S5:</b> İnsanlar savaşları önlemek için ne kadar çaba gösterirlerse gösterebilirler, savaşlar daima olacaktır |                 |                 |       |               |               |
| <b>S6:</b> Bazı insanlar doğuştan şanslıdır                                                                      |                 |                 |       |               |               |
| <b>S7:</b> İnsan ilerlemek için güç sahibi kişilerin gönlünü hoş tutmak zorundadır                               |                 |                 |       |               |               |
| <b>S8:</b> İnsan ne yaparsa yapsın, hiç bir şey istediği gibi sonuçlanmaz                                        |                 |                 |       |               |               |
| <b>S9:</b> Bir çok insan, raslantıların yaşamlarını ne derece etkilediğinin farkında değildir.                   |                 |                 |       |               |               |
| <b>S10:</b> Bir insanın halen ciddi bir hastalığa yakalanmamış olması sadece bir şans meselesidir                |                 |                 |       |               |               |
| <b>S11:</b> Dört yapraklı yonca bulmak insana şans getirir                                                       |                 |                 |       |               |               |

|                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>S12:</b> İnsanın burcu hangi hastalıklara daha yatkın olacağını belirler                                                          |  |  |  |  |  |
| <b>S13:</b> Bir sonucu elde etmede insanın neleri bildiği değil, kimleri tanıdığı önemlidir                                          |  |  |  |  |  |
| <b>S14:</b> İnsanın bir günü iyi başladıysa iyi; kötü başladıysa da kötü gider                                                       |  |  |  |  |  |
| <b>S15:</b> Başarılı olmak çok çalışmaya bağlıdır; şansın bunda payı ya hiç yoktur ya da çok azdır                                   |  |  |  |  |  |
| <b>S16:</b> Aslında şans diye bir şey yoktur                                                                                         |  |  |  |  |  |
| <b>S17:</b> Hastalıklar çoğunlukla insanların dikkatsizliklerinden kaynaklanır                                                       |  |  |  |  |  |
| <b>S18:</b> Talihsizlik olarak nitelenen durumların çoğu, yetenek eksikliğinin, ihmalin, tembelliğin ve benzeri nedenlerin sonucudur |  |  |  |  |  |
| <b>S19:</b> İnsan, yaşamında olabilecek şeyleri kendi kontrolü altında tutabilir                                                     |  |  |  |  |  |
| <b>S20:</b> Çoğu durumda yazı tura atarak da isabetli kararlar verilebilir                                                           |  |  |  |  |  |
| <b>S21:</b> İnsanın ne yapacağı konusunda kararlı olması, kadere güvenmesinden daima iyidir.                                         |  |  |  |  |  |
| <b>S22:</b> İnsan fazla bir çaba harcamasa da, karşılaştığı sorunlar kendiliğinden çözülür                                           |  |  |  |  |  |
| <b>S23:</b> Çok uzun vadeli planlar yapmak her zaman akıllıca olmayabilir, çünkü bir çok şey zaten iyi ya da kötü şansa bağlıdır     |  |  |  |  |  |
| <b>S24:</b> Bir çok hastalık insanı yakalar ve bunu önlemek mümkün değildir                                                          |  |  |  |  |  |
| <b>S25:</b> İnsan ne yaparsa yapsın, olabilecek kötü şeylerin önüne geçemez                                                          |  |  |  |  |  |
| <b>S26:</b> İnsanın istediğini elde etmesinin talihle bir ilgisi yoktur                                                              |  |  |  |  |  |
| <b>S27:</b> İnsan kendisini ilgilendiren bir çok konuda kendi başına doğru kararlar alabilir.                                        |  |  |  |  |  |
| <b>S28:</b> Bir insanın başına gelenler, temelde kendi yaptıklarının sonucudur                                                       |  |  |  |  |  |
| <b>S29:</b> Halk, yeterli çabayı gösterse siyasal yolsuzluklar ortadan kaldırabilir                                                  |  |  |  |  |  |
| <b>S30:</b> Şans ya da talih hayatta önemli bir rol oynamaz                                                                          |  |  |  |  |  |
| <b>S31:</b> Sağlıklı olup olmamayı belirleyen esas şey insanların kendi yaptıkları ve alışkanlıklarıdır                              |  |  |  |  |  |
| <b>S32:</b> İnsan kendi yaşamına temelde kendisi yön verir                                                                           |  |  |  |  |  |
| <b>S33:</b> İnsanların talihsizlikleri yaptıkları hataların sonucudur                                                                |  |  |  |  |  |
| <b>S34:</b> İnsanlarla yakın ilişkiler kurmak, tesadüflere değil, çaba göstermeye bağlıdır                                           |  |  |  |  |  |
| <b>S35:</b> İnsanın hastalanacağı varsa hastalanır; bunu önlemek mümkün değildir                                                     |  |  |  |  |  |
| <b>S36:</b> İnsan bugün yaptıklarıyla gelecekte olabilecekleri değiştirebilir                                                        |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>S37:</b> Kazalar, doğrudan doğruya hataların sonucudur                                                                               |  |  |  |  |  |
| <b>S38:</b> Bu dünya güç sahibi bir kaç kifli tarafından yönetilmektedir ve sade vatandaşın bu konuda yapabileceği fazla bir şey yoktur |  |  |  |  |  |
| <b>S39:</b> İnsanın dini inancının olması, hayatta karşılaşacağı bir çok zorluğu daha kolay aşmasına yardım eder                        |  |  |  |  |  |
| <b>S40:</b> Bir insan istediği kadar akıllı olsun, bir işe başladığında yaver gitmezse başarılı olamaz                                  |  |  |  |  |  |
| <b>S41:</b> İnsan kendine iyi baktığı sürece hastalıklardan kaçınabilir                                                                 |  |  |  |  |  |
| <b>S42:</b> Kaderin insan yaşamı üzerinde çok büyük bir rolü vardır                                                                     |  |  |  |  |  |
| <b>S43:</b> Kararlılık bir insanın istediği sonuçları almasında en önemli etkidir                                                       |  |  |  |  |  |
| <b>S44:</b> İnsanlara doğru şeyi yaptırmak bir yetenek işidir; şansın bunda payı hiç yoktur ya da çok azdır                             |  |  |  |  |  |
| <b>S45:</b> İnsan kendi kilosunu, yiyeceklerini ayarlayarak kontrolü altında tutabilir                                                  |  |  |  |  |  |
| <b>S46:</b> İnsanın yaşamının alacağı yönü, çevresindeki güç sahibi kişiler belirler                                                    |  |  |  |  |  |
| <b>S47:</b> Büyük ideallere ancak çalışıp çabalayarak ulaşılabilir                                                                      |  |  |  |  |  |

## EK4. ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME TOPLULUĞU HİSSİ ÖLÇEĞİ

Çevrimiçi öğrenme topluluğu; sorunları etkili bir biçimde tanımlamak, çözüme karar vermek ve çözümü gerçekleştirmek için çevrimiçi etkileşimde bulunan gruplara verilen addır. Katılmış olduğunuz çevrimiçi öğrenme toplulukları ile ilgili görüşünüzü aşağıdaki seçeneklerden işaretlemeniz istenmektedir. Elde edilen bilgiler yalnızca araştırma kapsamında kullanılacaktır. Katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Okt. Şahin GÖKÇEARSLAN  
Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
/Eğitim Teknolojisi Doktora Programı

| 1. Faktör (Uyum)                                                                                          |     | Kesinlikle katılıyorum | Katılıyorum | Katılmıyorum | Kesinlikle katılmıyorum |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|-------------|--------------|-------------------------|
| 1. Çevrimiçi öğrenme topluluğundaki üyeler beni benimsemişlerdir.                                         | (+) |                        |             |              |                         |
| 2. Çevrimiçi öğrenme topluluğunun bir üyesi olmak beni mutlu eder.                                        | (+) |                        |             |              |                         |
| 3. Çevrimiçi öğrenme topluluğuna katılmak benim için önemlidir.                                           | (+) |                        |             |              |                         |
| 4. Diğer derslerimde de çevrimiçi öğrenme topluluklarına katılmak isterim.                                | (+) |                        |             |              |                         |
| 5. Çevrimiçi öğrenme topluluğundaki üyelerin öğrenmeye katkı sağlayacağını bilirim.                       | (+) |                        |             |              |                         |
| 6. Çevrimiçi öğrenme topluluğu ile çalışmak farklı bakış açılarını görmemi sağlar.                        | (+) |                        |             |              |                         |
| 7.Çevrimiçi öğrenme topluluğun üyelerinin gerek duyduğumda destek olacaklarına inanırım.                  | (+) |                        |             |              |                         |
| 8.Öğretim elemanının çevrimiçi öğrenme topluluğuna olan desteğine güvenirim.                              | (+) |                        |             |              |                         |
| 9.Çevrimiçi öğrenme topluluğuyla öğrenmenin öğrenmeye katkıda bulunacağına inanırım.                      | (+) |                        |             |              |                         |
| 10.Çevrimiçi öğrenme topluluğuna katılmak ders tartışmalarına katılmadaki güvenimi artırır.               | (+) |                        |             |              |                         |
| 11.Çevrimiçi öğrenme topluluğuyla tartışmak ders konularını daha iyi pekiştirmemi sağlar.                 | (+) |                        |             |              |                         |
| 12.Çevrimiçi öğrenme topluluğu sayesinde öğrenme becerilerimin geliştiğine inanırım.                      | (+) |                        |             |              |                         |
| 13.Çevrimiçi öğrenme topluluğu öğrenme etkinliklerine katılmada daha istekli olmamı sağlar.               | (+) |                        |             |              |                         |
| 14.Çevrimiçi Öğrenme topluluğuna katılmak, topluluk üyeleri ile birlikte çalışma becerilerimi geliştirir. | (+) |                        |             |              |                         |

| <b>2. Faktör (Bağımsızlık)</b>                                                                                                               |     |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|--|--|
| 15.Çevrimiçi öğrenme topluluğunda kendimi rahatsız hissedirim.                                                                               | (-) |  |  |  |  |
| 16.Çevrimiçi öğrenme topluluğunda üyelerin benim hakkımdaki düşünceleri önemli değildir.                                                     | (-) |  |  |  |  |
| 17.Çevrimiçi öğrenme topluluğundaki üyelerin öğrenmesine katkı sağlamadığımı düşünürüm.                                                      | (-) |  |  |  |  |
| 18.Çevrimiçi öğrenme topluluğundaki üyelere soru sormaya çekinirim.                                                                          | (-) |  |  |  |  |
| 19.Çevrimiçi öğrenme topluluğunda kendimi yalnız hissedirim                                                                                  | (-) |  |  |  |  |
| 20.Çevrimiçi öğrenme topluluğuna katılmam beni öğrenmeye cesaretlendirmez.                                                                   | (-) |  |  |  |  |
| 21.Çevrimiçi öğrenme topluluğunda karşılaştığım problemleri diğer üyelerle paylaşmayı düşünmem                                               | (-) |  |  |  |  |
| 22.Çevrimiçi öğrenme topluluğu üyelerinin aldıkları sorumlulukları yerine getiremeyeceklerine inanırım.                                      | (-) |  |  |  |  |
| 23.Öğrenme ortamının çevrimiçi öğrenme topluluğu hissi oluşumuna olumlu etkisi olmadığını düşünürüm.                                         | (-) |  |  |  |  |
| 24.Öğretim elemanı tarafından çevrimiçi öğrenme topluluğuna verilen dönütlerin yararlı olmadığını düşünürüm.                                 | (-) |  |  |  |  |
| 25.Çevrimiçi öğrenme topluluğuyla çalışmak iletişim becerilerimi geliştirmez.                                                                | (-) |  |  |  |  |
| <b>3. Faktör (Benzerlik)</b>                                                                                                                 |     |  |  |  |  |
| 26.Çevrimiçi öğrenme topluluğundaki üyelerin benzer geçmiş yaşantılara (sosyal, kültürel, akademik, vb.) sahip olması gerektiğini düşünürüm. | (+) |  |  |  |  |
| 27.Çevrimiçi öğrenme topluluğundaki üyelerin benzer öğrenme beklentileri olmalıdır.                                                          | (+) |  |  |  |  |
| 28.Çevrimiçi öğrenme topluluğuna katılan üyelerin çoğunu bireysel olarak tanırım.                                                            | (+) |  |  |  |  |

## EK 5. DENETİM ODAĞI TÜRÜ DİKKATE ALINARAK HAZIRLANMIŞ PROBLEME DAYALI ÖĞRENME ORTAMI İLE İLGİLİ UZMAN GÖRÜŞ FORMU

Değerli Öğretim Üyesi,

Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme (PDÖ) ortamında denetim odağı türlerine göre öğrenme ortamının tasarımı sonucunda, dersi alan öğrencilerin akademik başarı düzeyi ve öğrenme topluluğu hissinde değişme olup olmadığını belirlemeyi amaçlayan çalışmada, ortam tasarımının uygunluğunu belirlemek için aşağıdaki form hazırlanmıştır.

PDÖ sürecinin yanında uygunluk ölçütleri bulunmaktadır. Çizelge 1’de yer alan tasarım ilkeleri ilgili satırda yer alan numaraya göre ortam tasarımında referans verilmiştir. Üç farklı ortam tasarımı için “K: Kontrol Grubu, D: Dıştan Denetimli Grup, İ: İçten Denetimli Grup” kısaltmaları kullanılmıştır. Ortam tasarımı ile ilgili bu maddelerin uygunluğunu değerlendirmek için size en uygun gelen seçeneği işaretleyiniz. Eğer sorularla ilgili görüş belirtmek isterseniz, formun sağ sütununda açıklamalar başlığı altında verilen bölümü kullanınız.

Öğrenme ortamı web erişim adresi: [www.programlamadilleri2.net](http://www.programlamadilleri2.net)

(Programlama Dilleri II (1) :Kontrol Grubu)  
(Programlama Dilleri II (2) :Dıştan Denetimli Grup)  
(Programlama Dilleri II (3) :İçten Denetimli Grup)

Değerli görüşleriniz için teşekkürler.  
Saygılarımla.

Okt. Şahin GÖKÇEARSLAN

Ankara Üniversitesi Eğitim Teknolojisi

Doktora Programı Öğrencisi

Çizelge 1: Denetim Odağı Türüne Göre Öğrenci Özellikleri

| İçten Denetimli                                   | Dıştan Denetimli                                                                        |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Daha fazla bilgiye ihtiyaç duyar                  | Yardıma ihtiyaç duyar                                                                   |
| İçeriği yapılandırmaları için yönlendirilmeli     | İçeriği öğretmenin yapılandığı öğrenme ortamını tercih eder                             |
| Program çalışma planına uyar                      | Öğretmen denetimine ihtiyaç duyar                                                       |
| -                                                 | Kavramsal haritalama ve işaretleme hatırlamayı artırır<br>(kavram haritası sunulmuştur) |
| Cevapların doğruluğunu kendileri test etmek ister | Cevapların doğruluğunu öğretmenin tespit etmesini ister                                 |
| (pdö çözümlerini önce sınıfla tartışmıştır)       | (pdö çözümlerini önce öğretim elemanı ile tartışmıştır)                                 |

İlk Hafta (Tanışma ve genel bilgi verilecek hafta)

Öğrencilere süreç ve değerlendirme hakkında bilgi verilmesi;

Öğrenciler Programlama Dilleri II dersine kayıt işlemlerini, öğretim elamanı da kayıt işlemlerini yapan öğrencilerin onayını gerçekleştirecektir. Öğrenciler kendi gruplarından (ayrıca grup başkanı, raportör ve araştırmacı seçimi) ve hazırlanan performans değerlendirme (rubric) ölçeğinden haberdar edilecektir. Moodle Öğretim Yönetim Sistemi kullanımı hakkında bilgi verilecektir.

Bu hafta

- Moodle Öğrenci Kullanım Kılavuzu için bağlantı
- Grup başkanı, raportör ve araştırmacıların seçimi
- Performans Değerlendirme Rubriği için bağlantı

### 1. Oturum

Problem ifadesinin analizi

|  | Tamamen uygun | Uygun | Orta Düzeyde Uygun | Kısmen uygun | Hiç Uygun Değil | Açıklama |
|--|---------------|-------|--------------------|--------------|-----------------|----------|
|--|---------------|-------|--------------------|--------------|-----------------|----------|

Problem ifadesinin sunulması

|          |                                                                     |  |  |  |  |  |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>K</b> | Her gruba iyi yapılandırılmamış problem metin halinde sunulacaktır. |  |  |  |  |  |
| <b>D</b> |                                                                     |  |  |  |  |  |
| <b>i</b> |                                                                     |  |  |  |  |  |

Problemin tanımlanması:

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>K</b> | Öğretim elemanı öğrencilere sorular yönelterek her grubun forum ortamında sunulan problemi tartışmalarını sağlayacaktır. Oluşan beyin fırtınası sonucunda öğrenciler problemi kavramaya ve kendilerine göre tanımlamaya çalışacaktır. Öğretim elemanı bu aşamada gerek gördüğünde müdahale edecektir. |  |  |  |  |  |
| <b>D</b> | Öğretim elemanı öğrencilere sorular yönelterek her grubun forum ortamında sunulan problemi tartışmalarını sağlayacaktır. Oluşan beyin fırtınası sonucunda öğrenciler problemi kavramaya ve                                                                                                            |  |  |  |  |  |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                                             | kendilerine göre tanımlamaya çalışacaktır. Forum ortamında ilgili etkinliğin yapılması gerektiği öğretim elemanı tarafından hatırlatılıp, etkinliğin yapılıp yapılmadığı denetlenir (2). Problem tanımlama ile ilgili karar alma aşamasının her adımında öğretim elemanı rehberlik yapmaktadır (5).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
| <b>i</b>                                                    | Öğretim elemanı öğrencilere sorular yönelterek her grubun forum ortamında sunulan problemi tartışmalarını sağlayacaktır. Oluşan beyin fırtınası sonucunda öğrenciler problemi kavramaya ve kendilerine göre tanımlamaya çalışacaktır. Öğretim elemanı müdahale etmeden gözlem yapacak ve problem tanımlama sürecinin sonunda dönüt verilecektir (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
| Problem ile ilgili bilinen ve bilinmeyenlerin belirlenmesi: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
| <b>K</b>                                                    | Aynı forum ortamında her grup tanımlanan problem ile ilgili bilinen ve bilinmeyenleri öğretim elemanı rehberliğinde tespit etmeye çalışacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
| <b>D</b>                                                    | Aynı forum ortamında her grup tanımlanan problem ile ilgili bilinen ve bilinmeyenleri öğretim elemanı kılavuzluğunda tespit etmeye çalışacaktır. Forum ortamında ilgili etkinliğin yapılması gerektiği öğretim elemanı tarafından hatırlatılıp, etkinliğin yapılıp yapılmadığı denetlenir (2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
| <b>i</b>                                                    | Aynı forum ortamında her grup tanımlanan problem ile ilgili bilinen ve bilinmeyenleri tespit etmeye çalışacaktır. Öğretim elemanı bu sürecin sonunda sorun varsa dönüt verilecektir (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |
| Problemin çözümü için gerekli kaynakların belirlenmesi:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
| <b>K</b>                                                    | Problemin çözümü için gerekli kaynakların belirlenmesi: Her grup kaynakların belirlenmesini <b>öğretim elemanı yardımı</b> ile listelemeye çalışacaktır. Bunlar genellikle, Kütüphane (Kitaplar, Dergiler), uzmanlar (öğretim elemanları, yazılım geliştiriciler) ve web kaynakları biçiminde belirlenmiştir. Her grup kendi içerisinde kaynaklara erişimi kimlerin yapacağını belirleyecektir. Bir sonraki hafta için veri toplama sürecine başlanacaktır.                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |
| <b>D</b>                                                    | Problemin çözümü için gerekli kaynakların belirlenmesi: Her grup kaynakların belirlenmesini <b>öğretim elemanı yardımı ile</b> listelemeye çalışacaktır. Bunlar genellikle, Kütüphane (Kitaplar, Dergiler), uzmanlar (öğretim elemanları, yazılım geliştiriciler) ve web kaynakları biçiminde belirlenmiştir. Her grup kendi içerisinde kaynaklara erişimi kimlerin yapacağını belirleyecektir. Bir sonraki hafta için veri toplama sürecine başlanacaktır. Forum ortamında ilgili etkinliğin yapılması gerektiği öğretim elemanı tarafından hatırlatılıp, etkinliğin yapılıp yapılmadığı denetlenir (2). Öğrencilere problem konusu ile ilgili kavram |  |  |  |  |  |  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|   | haritası sunulur (3).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |
| i | Problemin çözümü için gerekli kaynakların belirlenmesi: Her grup kaynakların belirlenmesini <b>öğretim elemanı kılavuzluğu olmadan</b> (2) listelemeye çalışacaktır. Bir sonraki hafta için veri toplama sürecine başlanacaktır. Öğrencilere problem konusu ile ilgili genel anahtar kelimeler verilir (veri iletim yöntemleri, veri tabanı, ...) (1). |  |  |  |  |  |  |

| Elde edilen verilerin analizi ve çözüm önerilerinin tartışılması |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |       |                    |              |                 |          |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------------------|--------------|-----------------|----------|
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tamamen uygun | Uygun | Orta Düzeyde Uygun | Kısmen uygun | Hiç Uygun Değil | Açıklama |
| K                                                                | Öğrenciler kendi grup tartışma forumlarında kaynaklardan bulunan verileri tartışıp çözüm önerilerini grup elemanları ve öğretim elemanına sunacaktır. Çözüm önerileri öğretim elemanın rehberliğinde genellemeye çalışılacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |       |                    |              |                 |          |
| D                                                                | Öğrenciler kendi grup tartışma forumlarında kaynaklardan bulunan verileri tartışıp çözüm önerilerini grup elemanları ve öğretim elemanına sunacaktır. Çözüm önerileri öğretim elemanın rehberliğinde genellemeye çalışılacaktır. Forum ortamında ilgili etkinliğinin yapılması gerektiği öğretim elemanı tarafından hatırlatılıp, etkinliğin yapılıp yapılmadığı denetlenir (2). Öğretim elemanı ek kaynaklar sunar (veri iletim yöntemleri ile ilgili 3 kaynak) (1). Öğretim elemanı nihai çözüm önerisini onaylayan kişi olacaktır (4). |               |       |                    |              |                 |          |
| i                                                                | Öğrenciler kendi grup tartışma forumlarında kaynaklardan bulunan verileri tartışıp çözüm önerilerini grup elemanları tartışacak, öğretim elemanına tartışmanın sonunda sunacaktır (4,5).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |       |                    |              |                 |          |

| Çözümün gerçekleştirilmesi |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |       |                    |              |                 |          |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------------------|--------------|-----------------|----------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tamamen uygun | Uygun | Orta Düzeyde Uygun | Kısmen uygun | Hiç Uygun Değil | Açıklama |
| K                          | Öğrenciler grup üyeleri ile birlikte çözümü gerçekleştirmek için laboratuvar ortamında çalışacaktır. Yardımcı öğretim elemanı eş zamanlı web konferans aracı ile çözümün gerçekleştirilmesi ile ilgili <b>bir saat eş zamanlı destek verecektir (5).</b>                                                                                                                                              |               |       |                    |              |                 |          |
| D                          | Öğrenciler grup üyeleri ile birlikte çözümü gerçekleştirmek için laboratuvar ortamında çalışacaktır. Yardımcı öğretim elemanı eş zamanlı web konferans aracı ile çözümün gerçekleştirilmesi ile ilgili haftada <b>iki saat destek verecektir (5).</b> Forum ortamında ilgili etkinliğinin yapılması gerektiği öğretim elemanı tarafından hatırlatılıp, etkinliğin yapılıp yapılmadığı denetlenir (2). |               |       |                    |              |                 |          |
| i                          | Öğrenciler grup üyeleri ile birlikte çözümü gerçekleştirmek için laboratuvar ortamında çalışacaktır. Yardımcı öğretim elemanı eş zamanlı web konferans aracı ile çözümün gerçekleştirilmesi ile ilgili <b>bir saat eş zamanlı destek verecektir (5).</b>                                                                                                                                              |               |       |                    |              |                 |          |

| Çözümün gerçekleştirilmesi |                                                                                                                                                                                                                                                        |               |       |                    |              |                 |          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------------------|--------------|-----------------|----------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                        | Tamamen uygun | Uygun | Orta Düzeyde Uygun | Kısmen uygun | Hiç Uygun Değil | Açıklama |
| K                          | Öğrenciler grup üyeleri ile birlikte çözümü gerçekleştirmek için laboratuvar ortamında çalışırlar. Yardımcı öğretim elemanı eş zamanlı web konferans aracı ile çözümün gerçekleştirilmesi ile ilgili <b>bir saat eş zamanlı destek verecektir (5).</b> |               |       |                    |              |                 |          |
| D                          | Öğrenciler grup üyeleri ile birlikte çözümü gerçekleştirmek için laboratuvar ortamında çalışırlar. Yardımcı öğretim elemanı eş zamanlı web                                                                                                             |               |       |                    |              |                 |          |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|   | konferans aracı ile çözümün gerçekleştirilmesi ile ilgili <b>haftada iki saat (5) destek verecektir.</b> Forum ortamında ilgili etkinliğin yapılması gerektiği öğretim elemanı tarafından hatırlatılıp, etkinliğin yapılıp yapılmadığı denetlenir (2). |  |  |  |  |  |  |
| i | Öğrenciler grup üyeleri ile birlikte çözümü gerçekleştirmek için laboratuvar ortamında çalışırlar. <i>Yardımcı öğretim elemanı eş zamanlı web konferans aracı ile çözümün gerçekleştirilmesi ile ilgili bir saat eş zamanlı destek verecektir (5).</i> |  |  |  |  |  |  |

| Çözümün raporlaştırılması ve sunulması |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |       |                    |              |                 |          |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------------------|--------------|-----------------|----------|
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tamamen uygun | Uygun | Orta Düzeyde Uygun | Kısmen uygun | Hiç Uygun Değil | Açıklama |
| K                                      | Öğrenciler problem çözüm sürecini performans değerlendirme rubriğine uygun biçimde raporlaştırıp raporu tüm öğrencilerin görebileceği ilgili genel tartışma forumunda diğer gruplara sunacaktır. Grup üyelerinin ve öğretim elemanının geri bildirimlerine göre raporları tekrar düzenleyip genel tartışma forumuna ve öğretim elemanına e-posta yoluyla paylaşacaktır.                         |               |       |                    |              |                 |          |
| D                                      | Öğrenciler problem çözüm sürecini performans değerlendirme rubriğine uygun biçimde raporlaştırıp sunumunu e-posta yoluyla önce öğretim elemanına yapar (4) daha sonra tüm öğrencilerin görebileceği ilgili genel tartışma forumunda diğer gruplara sunacaktır. Geri bildirimlerine göre raporları tekrar düzenleyip genel tartışma forumuna ve öğretim elemanına e-posta yoluyla paylaşacaktır. |               |       |                    |              |                 |          |
| i                                      | Öğrenciler problem çözüm sürecini performans değerlendirme rubriğine uygun biçimde raporlaştırıp sunumunu tüm öğrencilerin görebileceği ilgili genel tartışma forumunda diğer gruplara yapacaktır. Diğer grup üyelerinin (öğretim elemanının geri bildirimleri olmadan) (4) geri bildirimine göre tekrar düzenleyip genel tartışma forumuna ve öğretim elemanına e-posta yoluyla paylaşacaktır. |               |       |                    |              |                 |          |



## EK 6. WEB ORTAMLI PDÖ'YE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Bu anket, çevrimiçi ortamda gerçekleştirdiğiniz PDÖ etkinliği ile ilgili tutumunuzu belirleyecektir. Sizden, bu maddelerde yansıtılan düşüncelere ne ölçüde katıldığınızı ifade etmeniz istenmektedir. Bunun için, her maddeyi dikkatle okuyunuz ve o maddede ifade edilen düşüncenin sizin düşüncelerinize uygunluk derecesini belirtiniz. Tüm maddeleri cevaplamanız gerekmektedir. Elde edilecek veriler yalnızca araştırma kapsamında değerlendirilecektir.

Okt. Şahin GÖKÇEARSLAN  
Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
/Eğitim Teknolojisi Doktora Programı

|                                                                                                         | Kesinlikle katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|
| 1. Zor problemleri çözebilirim                                                                          |                         |              |            |             |                        |
| 2. Hedeflere tek başıma ulaşabilirim                                                                    |                         |              |            |             |                        |
| 3. Güç bir problemle karşılaştığımda çeşitli çözümler bulurum.                                          |                         |              |            |             |                        |
| 4. Karmaşık bir problemi çözmek için çaba göstermekten zevk alırım.                                     |                         |              |            |             |                        |
| 5. Edindiğim bilgileri kendim değerlendirebilirim                                                       |                         |              |            |             |                        |
| 6. Verilen konu ile ilgili bilgileri toplayabilirim                                                     |                         |              |            |             |                        |
| 7. Öğretmenin yardımı olmadan çeşitli öğretim materyallerini ve ders notlarını çalışarak öğrenebilirim. |                         |              |            |             |                        |
| 8. Yeni verilen bir konuyu kendi gayretimle öğrenebilirim                                               |                         |              |            |             |                        |
| 9. Öğrenmek için gereken sorumluluğu alabilirim                                                         |                         |              |            |             |                        |
| 10. Grup arkadaşlarımı dinleyerek daha iyi öğrenirim                                                    |                         |              |            |             |                        |
| 11. Grup içinde çalışmaya göre tek başıma çalışmakta daha rahatım                                       |                         |              |            |             |                        |
| 12. Grup içinde ortak çalışmaktan hoşlanırım                                                            |                         |              |            |             |                        |
| 13. Grupta arkadaşlarımla çalışmaktan memnunum                                                          |                         |              |            |             |                        |
| 14. Herkesin eşit katılım sağladığı grup çalışmalarını tercih ederim                                    |                         |              |            |             |                        |

|                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 15. Grup çalışmalarında çeşitli sorumluluklar almak isterim                                                                               |  |  |  |  |  |
| 16. Problemi çözmek için başkalarıyla yarışmaktan hoşlanırım                                                                              |  |  |  |  |  |
| 17. Çeşitli çözümleri olan bir problemi çözmek için grupta çalışmak isterim                                                               |  |  |  |  |  |
| 18. Grup içinde daha önceden konuyla ilgili bilgi sahibi olan öğrenci arkadaşlarla problemi çözmek isterim                                |  |  |  |  |  |
| 19. Grup çalışmasının zaman kaybı olduğunu düşünmüyorum                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 20. Grup çalışmasında çeşitli sorumluluklar almak beni güdüler (motive eder)                                                              |  |  |  |  |  |
| 21. Grup çalışmalarında aktif rol almak istemem                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 22. Problemi çözmek için herkesin elinden geleni yaptığını inanıyorum                                                                     |  |  |  |  |  |
| 23. Öğretmenimin yönlendirmeleri yerine problemi kendi kendime çözmeyi tercih ederim                                                      |  |  |  |  |  |
| 24. Problemi çözmek için grupta birlikte çalışmak isterim                                                                                 |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 25. Problemin en iyi çözümünü seçmeden önce olası çözümleri elemekte zorlanırım                                                           |  |  |  |  |  |
| 26. Gerçek yaşamla ilgili konuları çalışmak beni güdüler (motive eder)                                                                    |  |  |  |  |  |
| 27. Grup çalışmalarında öğretmenimin geri bildirim (dönüt) vermesinden rahatsız olurum                                                    |  |  |  |  |  |
| 28. Problemi çözerken disiplinler (alanlar) arasında bir ilişki olduğunu anlarım                                                          |  |  |  |  |  |
| 29. Problemi çözmeme yardımcı olabilecek ön bilgilerimi kullanırım                                                                        |  |  |  |  |  |
| 30. Tek bir çözümü olan problemi tercih ederim                                                                                            |  |  |  |  |  |
| 31. Web ortamında arkadaşlarımla iletişim kurmaktan zevk alırım                                                                           |  |  |  |  |  |
| 32. Grup arkadaşlarımla problemle ilgili online (e-mail, chat, discussion gibi) yazışmalarımı öğretmenimin izlemesinden rahatsız olurum   |  |  |  |  |  |
| 33. Web ortamında arama motorlarından bilgi edinebilirim                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 34. Web ortamındaki araçlarla (e-mail, chat, discussion gibi) gerek sınıf içinde gerek sınıf dışında arkadaşlarımla görüşmeyi isterim     |  |  |  |  |  |
| 35. Online sınıf tartışmalarına katılmaktan zevk alırım                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 36. Öğretmenimin e-mail gibi iletişim araçlarıyla web ortamında anında geri bildirim (dönüt-feed back) vermesi beni güdüler (motive eder) |  |  |  |  |  |
| 37. Web ortamında sınav olmayı isterim                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 38. Web ortamındaki ders notlarından ve okuma parçalarından bilgi edinmekten zevk alırım                                                  |  |  |  |  |  |
| 39. Web ortamında online yapılan sınavların sonuçlarını anında öğrenmeyi tercih ederim                                                    |  |  |  |  |  |
| 40. Sınıf dışında grup arkadaşlarımla web ortamındaki iletişim araçlarıyla (e-mail, chat, discussion gibi) iletişim kurabilirim           |  |  |  |  |  |
| 41. Web ortamındaki öğretim yerine sınıf içinde yüz yüze iletişimi tercih ederim                                                          |  |  |  |  |  |

|                                                                                                    |                                   |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Problem çözme                                                                                      | 1, 6, 9, 27, 37                   | 5 madde  |
| Kendi kendine öğrenme                                                                              | 2, 7, 8, 23                       | 4 madde  |
| İşbirliğine dayalı öğrenme                                                                         | 10,11, 12,13,15,16,17,18,19,20,24 | 11 madde |
| Webe dayalı öğrenme                                                                                | 4,28,29,31,33,34,35,38,39,40      | 10 madde |
| 42. Programlama Dilleri II dersini güncel problemlerle öğrenmek isterim                            |                                   |          |
| 43. Programlama Dilleri II dersini problem-sorun çözerek öğrenmek isterim                          |                                   |          |
| 44. Problemlerin çözümünü araştırarak Programlama Dilleri II dersini çalışmaktan zevk alırım       |                                   |          |
| 45. Güncel bir sorunu araştırarak öğrendiğim Programlama Dilleri II dersini uzun süre hatırlarım   |                                   |          |
| 46. Programlama Dilleri II dersinde öğrendiğim bilgilerin çoğu gelecekte kullanılabilecek türdendi |                                   |          |
| 47. Programlama Dilleri II dersinde verilen bilgiler günlük yaşam için yararlıydı                  |                                   |          |
| 48. Programlama Dilleri II dersinde öğrendiklerim önceden bildiklerimi destekledi                  |                                   |          |
| 49. Programlama Dilleri II dersinde yeni bilgiler edindim                                          |                                   |          |
| 50. Programlama Dilleri II dersinde öğrendiklerim benim için ilginçti                              |                                   |          |
| 51. Programlama Dilleri II dersindeki sorunları web ortamında araştırarak çözmek isterim           |                                   |          |
| 52. Web ortamında Programlama Dilleri çalışmak beni güdüler.                                       |                                   |          |

## EK7. MOODLE ÖĞRENCİ KILAVUZU

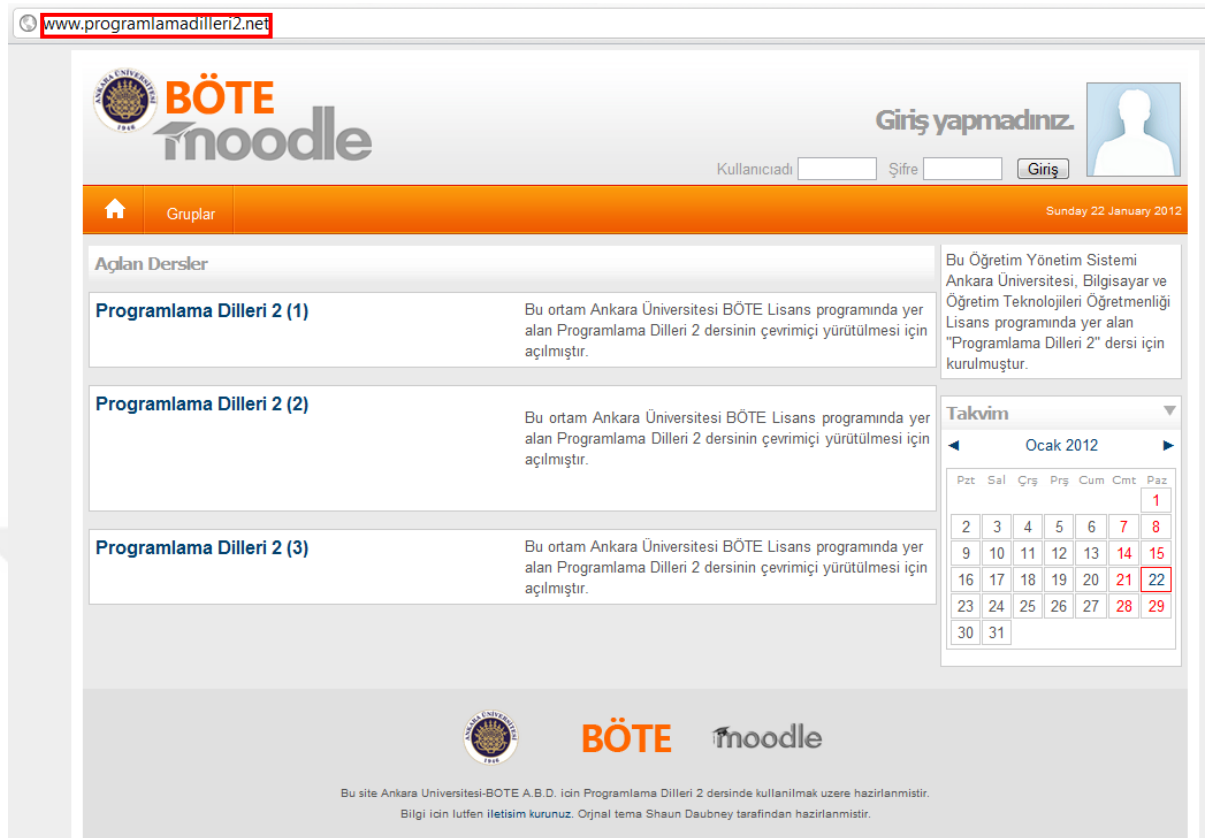


Programlama Dilleri II

**İçindekiler**

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| 1) Siteye erişim için kullanılan web adresi:..... | 172 |
| 2) Kullanıcı Girişi .....                         | 172 |
| 3) Profil Düzenleme .....                         | 173 |
| 4 ) Ders Sayfası Kullanımı .....                  | 174 |
| 4.1. Neredeyim Menüsü .....                       | 174 |
| 4.2 Topluluk.....                                 | 174 |
| 4.3 Etkinlikler.....                              | 175 |
| 4.4 Forumları Ara .....                           | 175 |
| 4.6 Haftalık Taslak .....                         | 175 |
| 4.7 Son Haberler .....                            | 175 |
| 4.8 Yaklaşan Olaylar.....                         | 175 |
| 4.9 Son Etkinlikler.....                          | 175 |

## 1) Siteye Erişim İçin Kullanılan Web Adresi:



İnternet tarayıcımızda adres çubuğuna **http://www.programlamadilleri2.net** adresini yazdığımızda Şekil 1'deki ekran bizi karşılayacaktır.

Şekil 1: Moodle Ana Sayfa

## 2) Kullanıcı Girişi

Sayfanın sağ üst köşesinde bulunan (Şekil 2) kullanıcı adı ve şifre bölümüne giriş yapmanız gerekmektedir. Kullanıcı adı olarak öğrenci numaranız, şifre olarak T.C. Kimlik numaranız ilk giriş için belirlenmiştir. Şifrenizi daha sonra sık kullandığınız bir şifre ile değiştirmeniz güvenlik açısından önemlidir.



Şekil 2: Kullanıcı Adı ve Şifre Doğrulama Ekranı

### 3) Profil Düzenleme

Sisteme giriş yaptıktan sonra sizi Şekil 3'te yer alan ekran karşılayacaktır. Profil bilgilerinizi güncellemek için, ekranın sağ üst kısmında yer alan "profil güncelle" sekmesini kullanabilirsiniz. Yan tarafında \* işareti bulunan bölümler ve resminizi güncellemeniz beklenmektedir.



Şekil 3: Profil Düzenleme

www.programladi2.net

**BÖTE** moodle

Ömek Öğrenci

Profil güncelle Derslerim Çıkış

ABT202 > Ömek Öğrenci > Profil düzenle

Ömek Öğrenci

Profil Profil düzenle Blog

**Genel**

Ad\* Ömek

Soyad\* Öğrenci

E-posta adresi\* omekogrenci@ankara.edu.tr

E-posta gösterimi Adresimi sadece ders üyelerinin görmesine izin ver

E-posta aktifliği Bu email adresi etkindir

Şehir\* Ankara

Bir ülke seç\* Türkiye

Zaman dilimi Avrupa/İstanbul

Tercih edilen dil Türkçe (tr)

Gelişmiş Göster

**Resim**

Resim Hiçbiri

Sil

Yeni resim (En çok: 20MB) Dosya Seç Dosya seçilmedi

Resim açıklaması

**İlgili alanlar**

İlgili alanları listesi

**İsteğe bağlı**

Gelişmiş Göster

Profil güncelle

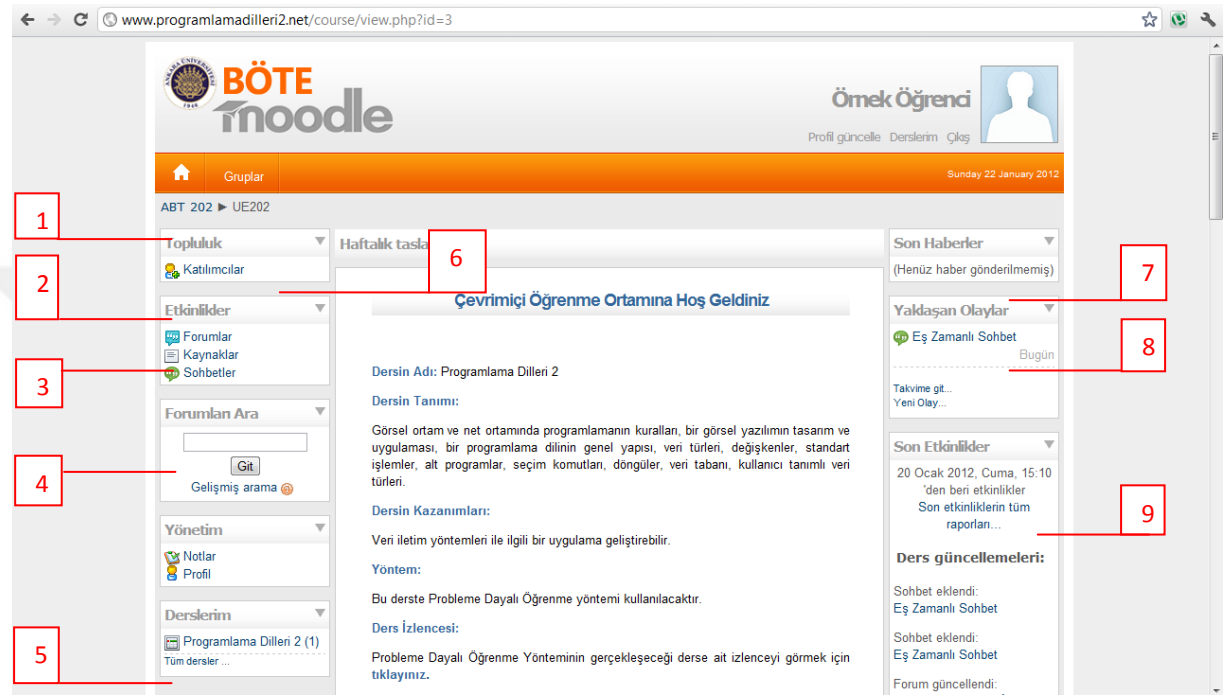
Bu formda \* işaretli alanlar gereklidir.

**böte** moodle

Bu site Ankara Üniversitesi-BÖTE A.Ş.D. için Programlama Öğretimi 2 dersinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır.  
Böte için lütfen İletişim kurunuz. Çözel İsmi Shaun Daubney tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 4: Profil Düzenleme Ekranı

#### 4 ) Ders Sayfası Kullanımı



Şekil 5: Moodle Ders Sayfası Arayüzü

Ders Sayfası kullanımı ile ilgili açıklamalar Şekil 5'teki numaralandırmalar referans alınarak yapılmıştır.

##### 4.1. Neredeyim Menüsü

Bu kısımda öğretim yönetim sistemimi içerisinde kaybolmamanız için mevcut durumda bulunduğunuz adres gösterilmiştir.

##### 4.2 Topluluk

Bu kısımda Programlama Dilleri II dersini alan kişilerden sizinle aynı grupta yer alan öğrencileri görebilirsiniz. Her hangi bir katılımcının profil sayfasını izleyerek onun iletişim bilgilerini ya da blogunu görebilirsiniz.

#### **4.3 Etkinlikler**

Haftalık ders taslaklarında kullanılan anket, forum, kaynak vb. etkinliklerin kendi türlerine gruplanmış bulunduğu kısımdır. İster haftalık ders taslağında uygun etkinliğin üzerine tıklayarak isterse de etkinlikler kısımdan türünü seçerek gerçekleştirmek istediğimiz etkinliğe ulaşabiliriz.

#### **4.4 Forumları Ara**

Dersin forumlarında geçmiş olabileceğini düşündüğümüz bir konuyu bu kısımdan arayarak bulabiliriz.

#### **4.6 Haftalık Taslak**

Moodle Öğrenme yönetim sisteminde öğrenme etkinlikleri haftalara ayıracak biçimde planlanmıştır. Sınıf içinde işlenecek konularla paralel olarak ilgili çeşitli etkinlik ve materyaller bu haftalık taslaklar içerisinde yer alacaktır.

#### **4.7 Son Haberler**

Bu kısımda dersin haber forumunda yayınlanan son haberlere ulaşabilirsiniz.

#### **4.8 Yaklaşan Olaylar**

Ders haftalık ders taslağında belirtilen gün ve tarihlerdeki gibi işlenecektir. Sonrasında her hafta çeşitli etkinlikler olacaktır ve bu etkinliklerin gerçekleşme tarihleri yaklaşan olaylar menüsünde görünecektir.

#### **4.9 Son Etkinlikler**

Bu kısımda gerçekleşen son etkinliklerle ilgili bilgilere ulaşabilirsiniz.

## EK 8. ÖLÇEK KULLANIM İZİNLERİ

### PDÖ Performans Değerlendirme Dereceli Puanlama Ölçeği Kullanım İzni

 **Sahin Gokcearslan** <sahingokce@gmail.com> 4 Nisan ☆ ↶ ↷

Kime: fatihgursul ↴

Fatih Hocam merhaba,  
Doktora teziniz kapsamında geliştirmiş olduğunuz Probleme Dayalı Öğrenme Performans Değerlendirme Rubriğini kullanım için izin istiyorum.

Saygılarımla,

---

Okt. Şahin GÖKÇEARSAN  
Gazi Üniversitesi Enformatik Bölümü  
Gazi University / Informatics Department  
GSM:05557143524

---

 **Fatih Gursul** <fatihgursul@yahoo.com> 4 Nisan ☆ ↶ ↷

Kime: bana ↴

Günaydın Şahin,

Senden haber almak güzel. Nasılsın. Gazi de işe başladığını bilmiyordum. Hayırlı olsun. Sevindim. Umarım tüm işlerin yolundadır. Rubrik'i tabiki kullanabilirsiniz. Herhangi bir sorun olursa bana yine email atabilir yada [05557143524](tel:05557143524) nolu telefondan da arayabilirsiniz.

Kendine iyi bak.

Sevgi ve Saygılarımla

Yrd. Doç. Dr. **Fatih Gursul**  
İstanbul Üniversitesi Öğretim Üyesi &  
İnsani Toplum ve Teknoloji Derneği Genel Başkanı

From: Sahin Gokcearslan <sahingokce@gmail.com>  
To: fatihgursul@yahoo.com  
Sent: Wednesday, April 4, 2012 8:51 AM  
Subject: Rubrik Kullanım İzni

### Denetim Odağı Ölçeği Kullanım İzni

 **Sahin Gokcearslan** <sahingokce@gmail.com> 04 12 2011 ☆ ↶ ↷

Kime: ihsandag ↴

İhsan hocam merhaba,  
İzin e-postasıyla tanışmasın diye ayrı bir şey sormak istiyorum. Benim çalışma grubumdaki tüm bireyleri (n=54) içten (27) dwe içten (27) kontrol grubunda biçiminde ayırabilir miyim. Bunu nasıl yapabilirim? (Denek sayım 54 ile sınırlıdır)  
Saygılarımla,

---

Okt. Şahin GÖKÇEARSAN  
Gazi Üniversitesi Enformatik Bölümü  
Gazi University / Informatics Department  
GSM:05557143524

---

 **İhsan Dağ** <ihsandag@hacettepe.edu.tr> 05 12 2011 ☆ ↶ ↷

Kime: bana ↴

Seyin Gökcearslan,

Çalışmanızda Kontrol Odağı Ölçeğini kullanabilirsiniz.

Bildiğiniz gibi insanlar kontrol odağı boyutunda çoğunlukla ortalarında yer alıyorlar. Bir örneklemin yarı yarıya iç ve dış kontrol odaklı olarak bölünmesi söz konusu değildir.

İlginç belgeler ektedir.

Başarılar dilerim.

---

**Prof. Dr. İhsan DAĞ**  
Bölüm Başkanı

Hacettepe Üniversitesi  
Psikoloji Bölümü  
Beytepe Kampüsü  
Ankara / Türkiye  
Tel: +90 312 297 83 25

## XML Sınavı Ölçek Kullanım İzni

ölçme aracı kullanım izni

Gelen Kutusu x



**Sahin Gokcearslan** <sahingokce@gmail.com>

24 12 2012 ☆



Kime: Mehmet ▾

Mehmet Hocam merhaba,

Teziniz kapsamında geliştirmiş olduğunuz XML sınavını kullanım için izninize ihtiyacım var.  
Daha önce göndermiş olduğunuz kullanım izni e-posta adresimden silinmiş. Tekrar gönderebilir misiniz.

Saygılarımla,

Okt. Şahin GÖKÇEARSLAN  
Gazi Üniversitesi Enformatik Bölümü  
Gazi University / Informatics Department  
GSM: [05557143524](tel:05557143524)



**Mehmet Barış Horzum** <mhorzum@sakarya.edu.tr>

24 12 2012 ☆



Kime: bana ▾

Değerli şahin;

bu aracı kullanmanın beni mutlu edeceğini ifade etmek isterim. çalışmalarında kolaylıklar dilerim.

24 Aralık 2012 09:40 tarihinde Sahin Gokcearslan <[sahingokce@gmail.com](mailto:sahingokce@gmail.com)> yazdı:

\*\*\*



**EK. 9. GRUP RAPORU ÖRNEĞİ**

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR ve ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMENLİĞİ**

**II. SINIF**

**PROGRAMLAMA DİLLERİ 2 DERSİ**  
**PROBLEME DAYALI ÖĞRENME ETKİNLİK RAPORU**

**15.05.2012**

**Okt. Şahin GÖKÇEARSAN**

**Ankara**

**Mayıs, 2012**

## PROBLEM İFADESİ

Döviz bürosu için yazılım üreten bir şirkette çalışmakta olan bilgisayar programcısısınız. Günlük döviz alışveriş işlemleri için T. C. Merkez Bankası tarafından sunulan döviz kurlarını kullanmanız gerekmektedir. Merkez bankası kurlarını anlık olarak okuyarak döviz alım satım hesaplarını yapan bir sistem geliştirmeniz istenmektedir. Bu sistem Merkez Bankasının resmi olarak sunduğu tüm döviz kuru ve çapraz kurları anlık hesaplamalıdır.

### 1.PROBLEMİ TANIMLAMA

“Problem Tanımlama (Problemi kendi ifadelerinizle tanımlayınız.)” formunda ilk olarak problemin ne olduğunu tam olarak kavrayabilmek için fikirlerimizi sunduk ve tartışarak ortak bir kaniya varmaya çalıştık.

Forumda paylaştığımız:

- “Döviz kuru ikiye ayrılıyor:  
1)Direkt Döviz Kuru: Yabancı para değerinin yerli para ile karşılığıdır.(1£= 2,65 TL)  
2)Dolaylı Döviz Kuru: Yerli para biriminin yabancı para birimi karşılığıdır.(1TL= 0,435£)  
Bunu da bilmemiz gerekebilir.”
- “Merkez bankası kurlarının anlık olarak çekilmesi ve güncel tutulması lazım. Bunun için ne gibi programlar kullanacağımızı ve programın aşamalarını öncelikle bilmemiz ve belirlememiz gerekli.”
- “T.C Merkez Bankası tarafından sunulan kurlar sürekli değişim halinde olduğu için üzerinde çalıştığımız sistemin sürekli güncellenmesi gerekecek. Bizim programımız ile Merkez Bankası tarafından güncellenen kurların bağlantı halinde olması gerekiyor. Yapmamız gereken bu bağlantı üzerinde kafa yormak.”
- “Döviz kurları her olaydan anlık olarak etkilenebilmektedir. Bu yüzden kullanılacak program dinamik olmalı her bilgiyi anında yansıtmalıdır. Rss kullanarak bunu halledebiliriz.”
- “OpenOffice.org Calc programında özellikle muhasebe ve finans alanında ihtiyaç duyulan, "T.C. Merkez Bankası Günlük Döviz Kurları" bilgisinin çevrimiçi olarak Calc tarafından ilgili kurumun web sayfasından alınması işlemini, OpenOffice.org Basic ile de yapabiliriz. Ayrıntılı bilgiye buradan ulaşabilirsiniz:  
[http://wiki.openoffice.org.tr/index.php/Merkez\\_Bankas%C4%B1\\_Web\\_Sitesinden\\_G%C3%BCnl%C3%BCK\\_D%C3%B6viz\\_Kurlar%C4%B1n%C4%B1\\_Almak\\_%28Online%29](http://wiki.openoffice.org.tr/index.php/Merkez_Bankas%C4%B1_Web_Sitesinden_G%C3%BCnl%C3%BCK_D%C3%B6viz_Kurlar%C4%B1n%C4%B1_Almak_%28Online%29)”

gibi mesajlarla problem anlaşılmaya ve neler yapılması gerektiği söylenerek çözüm için bir yol oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda yeterince tartıştığımızı ve grup olarak bir fikre sahip olduğumuzu düşünmekteyiz.

Daha sonra ise “Problem tanımlama-2(Verilen problemi ne oranda anladığınızı düşünüyorsunuz)” başlıklı forumda yapılan tartışmada problemin anlaşıldığı ve diğer forumdaki bilgilerden de yararlanarak gerekli çözüm yollarına ulaşabildiğimiz açıkça ortadadır.

En son olarak da problem tanımımız “Öncelikle problemin tanımlanması aşamasında gerekli terimlerin tanımı grup üyeleri tarafından araştırılmış ve herkesin bu konu hakkında en temel bilgileri edinmesi amaçlanmıştır. Döviz büroları için kullanılması kaçınılmaz olan bu sistemin gereksinimleri tespit edilmiştir. Döviz kuru, çapraz kur vb. terimler tanımlanmıştır. Sistemin amacı, programımızda döviz kuru bilgilerinin Merkez Bankasından anlık çekilebilmesi, güncel tutulması ve üzerinde anlık hesaplama yapılabilmesidir. Ayrıca kullanıcıların geçmiş yıllara ait döviz kuru bilgilerine ulaşabilmesi kullanışlığı arttırır. Sonuç olarak, döviz büroları ve kullanıcılar için ihtiyaçlar karşılanmış olur.” olarak forumda paylaşılmıştır.

Yukarıdaki verilerden de görüleceği gibi grup olarak problem tanımı tartışılmış ve tanım yapılmıştır.

## 2.PROBLEM DURUMU İLE İLGİLİ BİLİNER VE BİLİNMEYENLER

Bu aşamada daha çok problemi çözmek için kullanacağımız dil üzerinde tartıştık.

Forumda yazılan:

- “İlk olarak hangi programlama dilinde yazacaksan onu belirleyip sonra komutu araştırmalıyız. Sonraki kademeler ise sorunu nasıl çözebiliriz olmalı bence.”
- “Katılıyorum önce buna karar verilmeli ve hangi programlara hâkimiz belirlemeliyiz.”
- “<http://www.tcmb.gov.tr/kurlar/today.xml> adresi verileri elde edeceğimiz yer olabilir. Masaüstü ya da web uygulaması olması fark etmeksizin C# veya VB dilini ve hatta Java dilini bile kullanabiliriz. “
- “Eğer yeterli olacaksa VB veya C# dillerinden birini kullanabiliriz. Çünkü genel olarak hepimizin bildiği diller bunlar. “
- “Visual Basic'i herkes aldı bu sene herkesin az çok yazabileceğini düşünüyorum.” bu gibi mesajlarda bunu kanıtlamaktadır.

Problem tanımlama formunda problemin tanımı net olarak yapıldığı ve problem anlaşıldığı için bu bölümde kullanacağımız dil tartışılmış ancak kesin bir sonuca varılmamıştır.Yani bilinen ve bilinmeyenler tespit edilmiş, neye ulaşılabileceği belirlenmiş fakat üretim aşamasında kullanılacak dile tam olarak karar verilememiştir.

### 3.GÖREV PAYLAŞIMI

Görev paylaşımı herkese eşit şekilde verilmiştir. Üç arkadaşımız kütüphane araştırmasını, üç arkadaşımız İnternet taramasını iki arkadaşımız ise uzmana danışma görevini üslenmiştir.

- Kütüphane Araştırması: Kişi F, Esra Bulut, Kişi G
- İnternet Taraması: Kişi C, Kişi D, Kişi E
- Uzmana Danışma: Kişi A, Kişi B

### 4.VERİ TOPLAMA

15. 04. 2012 tarihine kadar forum ortamında sorumlu arkadaşlarımızın kaynak paylaşımı şu şekilde olmuştur:

#### Kişi A:

- Gtug- Olcay Ay'a danışma sonucunda <http://www.altinkaynak.com/xml.aspx> adlı adresten gerekli verileri alabileceğimiz öğrenildi.Adreste veriler sıklıkla güncellenmekteymiş.
- Kullanılacak bir diğer servis, TCMB Kurlar Sayfası (<http://www.tcmb.gov.tr/kurlar/today.xml>) .
- . Net'te XmlDocument sınıfı ile xml bilgisini okuma ve parse etme için : <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.xml.xmldocument.aspx>
- "msdn.com" adresinden de xml servisinden veri parse etme bilgisi alınabilir.

#### Kişi B

- Böte mezunu arkadaşlarına danışması sonucu TCMB Kurlar Sayfası'ndan bilgi alınabileceği öğrenilmiştir.

#### Kişi C

- <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/iletisimgm/sss.php> , "TCMB Döviz Kuru Politikası ve Rezerv Yönetimi"
- <http://www.tcmb.gov.tr/kurlar/kur2011.html> , geçmiş yıllara ait günlük ve aylık verilere ulaşma
- <http://www.eofis.web.tr/index.php?page=topic&show=1&id=30&passwd=> , C# ile TCMB'den Döviz Kuru çekme örneği.
- <http://www.gorselprogramlama.com/doviz-kuru-hesaplama-cnet/#comments>, döviz kuru hesaplama(alış-satış) ilgili C# ile yapılmış bir örnek.
- <http://www.dorukozalp.com/2010/01/09/merkez-bankasindan-gunluk-doviz-kurlarini-almak/> , PHP ile yapılmış bir örnek program: Merkez Bankasından Günlük Döviz Kurlarını Almak.

### Kişi D

- <http://www.vbasicmaster.com/vbbilgisi.asp?id=5551&sayfa=62&type=kod> , Merkez Bankası'ndan döviz kuru almak VB ile.
- <http://wmaraci.com/forum/php-hazir-kodlar/php-gunluk-doviz-kuru-alma-kodu-9712.html> , PHP ile günlük döviz kuru alma.
- <http://www.csharpnedir.com/articles/read/?id=138> , C# ile.
- <http://www.belgeler.com/blg/87v/programcilik> , VB program dilinin kullanımı hakkında bilgi
- <http://www.belgeler.com/blg/rse/turkiye-de-doviz-kuru-sistemleri-ve-politikalarinin-ihracata-etkileri-1980-2004-the-impact-of-exchange-rate-systems-and-policies-on-export-in-turkey-1980-2004> , Türkiye'deki döviz kuru sistemleri hakkında bilgi.

### Kişi E

- <http://www.belgeler.com/blg/13yn/turk-bankacilik-sektorunde-doviz-kuru-riski-ve-yonetimi-the-risk-of-foreing-exchange-and-its-management-in-turkish-banking-sector#> , Türk Bankacılık Sektöründe Döviz Kuru Riski ve Yönetimi.

### Kişi F

- <http://www.indir61.com/desktop/670-tcmb-doviz-kuru-programi.htm> , örnek TCMB Döviz Kuru Programı.
- <http://home.anadolu.edu.tr/~lterlemez/vbapps/doviz.pdf> , incelemek için Vb de yapılmış bir örnek.
- <http://www.gorselprogramlama.com/doviz-kuru-hesaplama-cnet/> , C# ile döviz kuru hesaplama programı örneği
- <http://www.delphimweb.com/index.asp#a54b> , Delphi ile yapılmış bir örnek.
- <http://www.mydesign.gen.tr/kod/934.html> , Java ile döviz kuru ekleme.

### Kişi G

- [http://wiki.openoffice.org.tr/index.php/Merkez\\_Bankas%C4%B1\\_Web\\_Sitesinden\\_G%C3%BCnl%C3%BCk\\_D%C3%B6viz\\_Kurlar%C4%B1n%C4%B1\\_Almak\\_\(Online\)](http://wiki.openoffice.org.tr/index.php/Merkez_Bankas%C4%B1_Web_Sitesinden_G%C3%BCnl%C3%BCk_D%C3%B6viz_Kurlar%C4%B1n%C4%B1_Almak_(Online)) Merkez Bankası Web Sitesinden Günlük Döviz Kurlarını Almak (Online), OpenOffice.org Basic ile.

Veri toplama kısmında kaynak olarak daha çok uzman görüşü ve İnternet kullanılmıştır. Gazete, dergi ve ders kitapları da sizinde söylediğiniz gibi kütüphane taraması içinde düşünülmüştür. Kitaplardaki pek çok bilgi İnternette ve daha güncel olarak bulunduğu için de kütüphane araştırmacıları da İnternete yönlendirilmiştir

Bulunan kaynaklardaki veriler konuyla ilgilidir. Problemin çözümünde incelenen kaynaklardaki bilgilerden yararlanılabilir.

Kullanılan kaynak sayısı ise en az üç olarak belirlenmiştir. Programla ilgili olarak, bir arkadaşımız çalışan bir kişiye diğer arkadaşımız ise bölüm mezunu iki öğrenciye danışmıştır. Kütüphane ve İnternet taraması bir düşünüldüğü için de yeterince kaynak elde edilmiştir.

## 5.ANALİZ İŞLEMİ

“Çözüm önerilerinin sunulması” adlı forumda “kaynaklardan bulunan bilgileri değerlendirme” ve “analiz” olarak iki forum altında tartışmalarımızı gerçekleştirdik.

İlk olarak “Kaynaklardan Bulunan Bilgileri Değerlendirme” formunda daha çok çözüme ulaşmak için, elimizdeki hangi kaynakları kullanmamız gerektiği üzerinde durduk. Kaynaklar arasında bulunan <http://www.indir61.com/desktop/670-tcmb-doviz-kuru-programi.htm>,” <http://home.anadolu.edu.tr/~lterlemez/vbapps/doviz.pdf>” gibi örnek programları inceleme önerilerinde bulunuldu.

Aynı zamanda program için gerekli döviz kuru bilgilerinin TCMB’den alınması kararına varıldı. Yine kullanacağımız dil konusunda kısa bir konuşma yaptık, VB ya da C# arasında seçim yapmak için. Bu sadece programın kod yapısını etkilediğinden programın temel işleyiş mantığı sekteye uğramayacaktır.

Programda aynı zamanda sizinde önerinizle, XML standardının da kullanılmasına karar verildi. Neden XML olduğu da:

- “XML. çünkü XML İnternet veya herhangi bir network üzerinden verilerin aktarılması için tasarlanmıştır. Şu anda bilişimde çok farklı platform ve uygulama var. Her biri kendi dilini konuşsa bu farklı platformlar nasıl anlaşacak? Ama XML ile bir standart geliştirilmiştir. İletim, işlenmesi, düzenlenmesi kolay ve standart...”
- “Ayrıca toplanan veriler ve örnekler hep XML ile gösteriliyor.” gibi mesajlarla açıklanmaya çalışıldı.

Ayrıca XML ile ilgili,

- [http://www.rssnedir.com/xml\\_nedir.php](http://www.rssnedir.com/xml_nedir.php)
- [http://www.bilisimterimleri.com/bilgisayar\\_bilgisi/bilgi/34.html](http://www.bilisimterimleri.com/bilgisayar_bilgisi/bilgi/34.html)
- [zone.org/acemi-webmaster-alani/14360-xml-hakkinda-hersey.html](http://zone.org/acemi-webmaster-alani/14360-xml-hakkinda-hersey.html) gibi kaynaklar paylaşıldı.

Analiz basamağında başarılı bir çalışma yürüttüğümüzü düşünüyoruz. Veri toplama kısmındaki kaynaklar analiz edilerek problem çözümünde yarar sağlayacak şekilde kullanılabilir. Problemin temel akışı içerisinde gerekli tüm bilgiler belirlenmiştir.

Aynı zamanda programın çözümü için gerekli olan temel bilgiler bu analiz sonucunda düzenlenmiştir

## 6.GENELLEME

Formun sonunda da başkan tarafından bir durum özetlemesi yapılmıştır:” Tartışmamız sonucun da çoğunluğun VB den yana olduğunu görüyoruz. C# da olabilir dedik ama bu konuda yetersiz kalabiliriz. O yüzden VB de karar kılıyoruz çünkü herkes az çok bir şeyler yapabilir. Projemizde Access veri tabanı kullanacağız. Merkez Bankasından bilgiler günlük olarak çekilecek ve bu bilgiler veri tabanımızda saklanılarak, istenildiğinde ulaşılabilecek.”

Forumda durum genellemesi böyle yapıldı ancak daha sonraki evrede grupça alınan kararlar ( grup için bilgi alışverişi ile) programın, kolay olacağı ve gruptan birinin de bu dile hâkim olmasından dolayı C# dilinde yapılmasına karar verilmiştir. Veritabanı olarak da XML kullanılacaktır. Dilde yapılan değişikliğin daha önceden dediğimiz gibi genel akışı değiştirmeyeceğini düşünüyoruz, sonuçta yine aynı belirlenen aşamalar uygulanacaktır.

## 7.PROBLEM ÇÖZÜMÜNDE İŞBİRLİĞİ

Bu hafta XML’ i nasıl kullanacağımızla ilgili olarak bilirkişiyle eş zamanlı sohbet ortamından ders gerçekleştirildi. Bazı teknik nedenlerden dolayı sohbet aksaklıklar meydana geldi. Cevap alabildiğimiz soruları ve cevaplarını şöyle derleyebiliriz:

- Hangi program daha uygun olur acaba, kullanılabilirlik, kolaylık açısından?
  - Program değil, programlama dili ile uygulama geliştireceksiniz.
- Xml veritabanı gibi kullanılabilir denilirken bu veritabanından kasıt nedir? Yapısı nasıldır?
  - Veritabanını düşünelim Access tablolar alanlardan oluşur. XML de bir veri aktarım türü.
- Hangi programlama dilini kullanmalıyız?
  - Hangisini biliyorsanız ve hızlı, kararlı olanı, yapacağınız işlem için kolaylıklar sunan dili.

- Veri görüntüleme için neleri kullanabiliriz?  
-Vb. net için Datagrid. combobox vb. data tab ının altındaki araçlar işinize yarar. today.xml biçiminde sunulan veriyi okuyup datagride yazıp daha sonra datagriddeki bilgiyi comboboxda kullanabilirsiniz.
- Xml ile Html kodları arasında fark var mı?  
-Yazılış benzer ama amaçları farklıdır.
- Veritabanı gerekmeksizin(access,sql vbv) program yapılabilir mi?  
-Vb.net 'in xml class ları ve metotları yardımıyla yapabilirsiniz. XmlDocument ve XmlNode başlıca metotlarınız.
- Programın akış şeması nasıl olmalı?  
-İki temel işlem var aslında: Veriyi Çek ve Veriyi İşle.
- Peki Merkez Bankasından verileri nasıl çekeceğiz?  
-Bahsettiğim metotlar ile. Anahtar kelime olarak readxml ile arayabilirsiniz.  
data griddeki hücre verilerini nasıl parçalayıp alırız bunu düşünelim. Doları nasıl seçeceğiz ve combobox a alacağız.
- Dolar belki başka sütunda onu nasıl alacağız?  
-Sütunlara erişim için ilk kolon sıfır 0 olarak şekilde indexlerine erişebilirsiniz. İlgili node un sonuna ekleyerek. oledbdatareader ile aynı mantıktadır.
- Node alınacak adresteki bilgisayara verilen isim mi oluyor?  
-Node bir veritabanı tablosundaki satıra denktir.
- Kod olarak inceleyebileceğimiz örnek bir program önerebilir misiniz?  
-<http://www.csharpnedit.com/articles/read/?id=501> . Buna bakabilirsiniz.
- Kodları görüyoruz ama hiç XML bilgimiz yok bunları nasıl yorumlayacağız? Belki kodlar anlaşılır ama vb veya diğer programlama dili ile bunu nasıl derleyebiliriz?  
-Buradaki yazı işine yarayacaktır sanırım hiç bilmiyorsun.  
<http://www.yazilimgunlugu.com/xml-nedir-makalesi/328.aspx>
- Mesela XML kodlarını farklı bir programlama dilinin içine nasıl gömebiliriz?  
-Xml i gömemezsin zaten.

## 1 Mayıs – 7 Mayıs

( 1 Mayıs - 7 Mayıs tarihleri arasındaki derste de bilirkişiden konu hakkında bilgi almaya hem sohbet ortamında hem forum ortamında devam edilmiştir.)

Bu hafta problemin çözümüne yönelik karşılaşılabileceğimiz sorunlarla ilgili olarak "Uzman Rehberliği" formunda bilirkişiye sorular yöneltilmiş ve cevaplar alınmıştır.

- Hocam ben bir şey soruyum hemen, şimdi veriyi xmltextwriter'la yazdırdık veya reader'le okuttuk diyelim, istenilen veriyi aramada hangi komutları kullanabiliriz?  
- Bunu bir List' e atayabilirsin gelen verinin tamamını ve daha sonra for ya da foreach ile item lar arasında atlayarak belirlediğin koşula uyan verileri alabilirsin.

- xmlnode nesneleri derken bu nesneler neler olabilir?

```
<Tarih_Date Tarih="30.04.2012" Date="04/30/2012">
<Currency Kod="USD" CurrencyCode="USD">
 <Unit>1</Unit>
 <Isim>AMERİKAN DOLARI</Isim>
 <CurrencyName>US DOLLAR</CurrencyName>
 <ForexBuying>1.7489</ForexBuying>
 <ForexSelling>1.7573</ForexSelling>
 <BanknoteBuying>1.7477</BanknoteBuying>
 <BanknoteSelling>1.7599</BanknoteSelling>
 <CrossRateUSD>1</CrossRateUSD>
 <CrossRateOther></CrossRateOther>
</Currency>
```

- Buradaki isim, tarihi currency diye gördüğün ve yeni bir değerin yazıldığı alanlar node olarak adlandırılıyor.

- Hocam üzerinde düşündüğümüz programda, birebir kur çevirme mi daha uygun olur, yoksa seçilen bir ülke birimine göre tüm ülke birimlerine aynı anda çevirme mi?  
-Sizin yapacağınız işlem birine de, hepsine de aynı olacağı için sonra söylediğin daha iyi olur.
- Peki, TCMB den veri çekmede sıkıntı çekersek, yani kesinti vb. durumlarda en son kullanılan verileri mi görüntüleyeceğiz(ki bu kullanıcıları yanıltabilir), yoksa sorun olduğunu mu bildireceğiz, ya da başka alternatifler var mı?  
- Sorun olduğunu bildirmelisiniz. Bunun için biliyorsanız try{} catch{} bloklarını kullanabilirsiniz. Ya da gelen verinin count metodundan dönen değer 0 mı? Yani boş mu gelmiş diye bir kontrol yapabilirsiniz... Merkez Bankası tarih sunuyor. Son alınan verilere göre değerler verilmiştir diye bilgi ekranda yer alabilir.

- Hocam İki farklı xml'den aynı verileri çekip birleştirme gibi bir olasılık var mı?  
-Var ama şu anda kaynağımız tek. Buna problem çözerken ihtiyaç duyduğun yer olmamalı...
- Bazı verileri filtrelemek isteyebiliriz, bunun için hangi komut veya yöntem kullanabiliriz?  
-Toplu gelen verileri for ya da foreach deyimiyle her item ına tek tek ulaşp gerekli değeri kontrolünü yapabilirsiniz.  
XmlReader ile okurken her bir kaydı alma sırasında da yapılabilir ama veriyi bir an önce çekip bağlantı problemlerinden kurtulmak tercih edilir. Bunun için ilk yöntem daha hızlı olacaktır.
- Hocam XML de büyük küçük harf sorunu yaşanabilir mi örneğim ismi çekiyoruz resim olarak veri çekemiyoruz?  
-Resim olarak dosya yolu alırsın. Tarayıcıda sadece bir resim açtığında çıkan adres gibi ve bunu image kontrolünün source una vererek resmi gösterebilirsin.
- Alınan XML'yi kaydetmek için normal program komutları mı kullanacağız yoksa Xml ile ilgili olan XmlWriter gibi komutları da mı?  
-xmlreader a atayarak okumalısın xmlwriter yeniden bir xml oluşturur. Bizim amacımız sadece okumak.
- XmlDocument Xml'yi nasıl bir yapıda sunar? Hiyerarşik yapı deniyor ama bu bizim sunumumuzla mı alakalı, yoksa komutlar hiyerarşisi mi?  
-Burak: XmlDocument nesnesi aldığı verinin ağaç yapısını aynen temsil eder ki o yüzden hiyerarşik denir. Boğumlar oluşur vs.

İlk haftadan bu yana izlenen süreç içerisinde grup üyeleri birbirleriyle bilgi alışverişinde bulunmuştur hem forum ortamında hem de sınıf ortamında gerektiğinde de telefonla. Forum grup üyeleri tarafından aktif olarak kullanılmaya çalışılmıştır.

8 Mayıs – 14 Mayıs tarihlerini kapsayan “Gruplar Arası Etkileşim” formu da aktif olarak kullanılarak diğer gruplarla program hakkında bilgi alışverişinde bulunulmuştur. Aynı zamanda telefon aracılığıyla da bilgi alışverişisi sağlanmıştır.

Aynı zamanda bilirkşi ile forum ortamı sayesinde bilgi alışverişisi sağlanmıştır. Yukarıdaki forumdan alınan bilgilerden de anlaşılacağı üzere aktif katılım gerçekleştirdiğimizi düşünüyoruz. Dersi veren öğretim görevlisi ile de sadece mail ile düzenli olarak iletişim halinde olunmuştur.

## 8.RAPORLAŞTIRMA

- Raporu hazırlarken biçimsel yapının olabildiğince hatasız olmasına çalıştım. İmla kurallarına uygun olarak raporu hazırladığımı düşünüyorum.
- Aynı zamanda problem çözümü sürecinde düzen ve sırayı iyi ayarladığım kanısındayım. Problemin çözüm aşamalarını rubriği dikkate alarak raporlaştırmaya çalıştım.
- İçerik olarak da çözüm sürecini en doğru cümlelerle aktarmaya çalıştım.

## 9.GERİ BİLDİRİM

15 Mayıs tarihli derste gruplar değerlendirilmeye alınmış ve gruplar arası geri bildirim gerçekleştirilmiştir. Sistemde açılan forumda da geri bildirimlere devam edilmiştir. Gruplar arasında çoğunlukla çapraz kur ve alış-satış üzerine geri bildirimlerde bulunulmuştur.

Grubumuzdan diğer gruplara 'döviz alış' ve 'döviz satış' ların ayrı düşünülmesi gerektiği hakkında geri bildirim verilmiştir, bu durum Esra Bulut arkadaşımız tarafından forumda belirtilmiştir.

6.Grupta bulunan Kişi M adlı arkadaşımız, programlarda çapraz kurun da yapılmasını ve bunun içinde doların temel alınması gerektiğini söylemiştir. Bizim yaptığımız programda, dolar temel alınarak yapılan çapraz kur zaten bulunduğu için bir düzeltme yapmamıza gerek olmamıştır.

## Programımızın Ekran Görüntüsü

| Adı               | Kod | Döviz alış | Döviz satış | Efektif alış | Efektif Satış |
|-------------------|-----|------------|-------------|--------------|---------------|
| AMERİKAN DOL...   | USD | 1.8236     | 1.8324      | 1.8223       | 1.8351        |
| KANADA DOLARI     | CAD | 1.7928     | 1.8009      | 1.7862       | 1.8077        |
| DANİMARKA KR...   | DKK | 0.31154    | 0.31307     | 0.31132      | 0.31379       |
| İSVEÇ KRONU       | SEK | 0.25255    | 0.25518     | 0.25237      | 0.25577       |
| İSVİÇRE FRANGI    | CHF | 1.925      | 1.9374      | 1.9221       | 1.9403        |
| NORVEÇ KRONU      | NOK | 0.3042     | 0.30625     | 0.30399      | 0.30695       |
| JAPON YENİ        | JPY | 2.2947     | 2.3099      | 2.2862       | 2.3187        |
| SUUDİ ARAB. Rİ... | SAR | 0.48772    | 0.4886      | 0.48406      | 0.49226       |
| KUVEYT DİNARI     | KWD | 6.4684     | 6.5536      | 6.3714       | 6.6519        |
| AVUSTRALYA D...   | AUD | 1.795      | 1.8067      | 1.7867       | 1.8175        |
| EURO              | EUR | 2.3158     | 2.327       | 2.3142       | 2.3305        |
| STERLİN           | GBP | 2.8814     | 2.8965      | 2.8794       | 2.9008        |
| RUS RUBLESİ       | RUB | 0.05781    | 0.05857     |              |               |
| YENİ RUMEN L...   | RON | 0.51659    | 0.52339     |              |               |
| PAKİSTAN RUPİSİ   | PKR | 0.0199     | 0.02016     |              |               |

## 10.ÇÖZÜMÜN SUNUMU

Sunu, rubriğe göre hazırlanmış ve rubrikdeki sıra takip edilmiştir. Sunumu ise Kişi A arkadaşımızın yapmasına karar verilmiştir. Gerekli durumlarda diğer üyelerinde söz alması kararlaştırılmıştır.

Sunum esnasında anlatımı kararlaştırdığımız gibi Burak arkadaşımız yapmıştır. Bazen diğer grup üyeleri de konuşmaya katılmış ancak herkesin katılımı olmamıştır.

**Not:** Raporda kişi isimleri gizlenmiştir. Öğrenciler, raporu PDÖ performans belirleme dereceli puanlama anahtarına uygun biçimde, belirtilen adımlarda hazırlamıştır.

## EK. 10. ANKARA ÜNİVERSİTESİ ETİK KURUL KARARI

### ANKARA ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU KARAR ÖRNEĞİ

**Karar Tarihi** : 09/04/2012

**Toplantı Sayısı** : 119

**Karar Sayısı** : 478

**478-** Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü doktora öğrencilerinden **Şahin Gökçearsan**'ın "Çevrimiçi Öğrenme Topluluklarında Denetim Odağı ve Grup Büyüklüğünün Öğrenme Topluluğu Hissi ve Akademik Başarıya Etkisi" başlıklı tez çalışması için Ankara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi lisans programlarının 2., 3 ve 4.sınıflarında öğrenim gören öğrencilere uygulayacağı ankete ilişkin 09/02/2012 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda **Şahin Gökçearsan**'ın "Çevrimiçi Öğrenme Topluluklarında Denetim Odağı ve Grup Büyüklüğünün Öğrenme Topluluğu Hissi ve Akademik Başarıya Etkisi" başlıklı tez çalışması için Ankara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi lisans programlarının 2., 3 ve 4.sınıflarında öğrenim gören öğrencilere uygulayacağı anketin, araştırma protokolüne uyulmak koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

ASLININ AYNIĞIDIR

09/04/2012

*[Signature]*