

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME
ORTAMLARINDA ÖĞRETMENİN DEĞERLENDİRMESİNİ
TEMEL ALARAK YAZAR KATKISININ
AĞIRLIKLANDIRILMASI İÇİN BİR ARAÇ GELİŞTİRME**

**DEVELOPING A TOOL FOR WEIGHTING AUTHOR
CONTRIBUTION BASED ON THE TEACHERS
ASSESSMENT IN COMPUTER SUPPORTED
COLLABORATIVE LEARNING ENVIROMENTS**

SEDAT AKBAL

Hacettepe Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim – Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin
BİLGİSAYAR ve ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ Eğitimi Anabilim Dalı İçin Öngörülen
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından **BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir

Başkan :.....
(Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU)

Üye (Danışman) :
(Doç. Dr. Yasemin KOÇAK USLUEL)

Üye :
(Prof. Dr. Arif ALTUN)

Üye :
(Doç. Dr. Deniz DERYAKULU)

Üye :
(Doç. Dr. Halil YURDUGÜL)

ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından/...../..... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca/...../..... tarihinde kabul edilmiştir

Prof. Dr. Adil DENİZLİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Sevgisi Anneme, Abiam ve Abime

BİLGİSAYAR DESTEKLİ İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA ÖĞRETMENİN DEĞERLENDİRMESİNİ TEMEL ALARAK YAZAR KATKISININ AĞIRLIKLANDIRILMASI İÇİN BİR ARAÇ GELİŞTİRME

Sedat AKBAL

ÖZ

Bu çalışmada, öğretmen değerlendirmesini temel alarak vikilerde nitelikli yazar katkısını değerlendirmek için bir araç geliştirmek amaçlanmıştır. Ayrıca, bir ders bağlamında viki üzerinde gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda öğrencilerin vikiye ne tür katkılar getirdiklerini, vikiyi işbirlikli bir ortam olarak nasıl kullandıklarını ve değerlendirmecilerin işbirlikli ortamları değerlendirme yöntemlerini derinlemesine incelemek bu çalışmanın diğer bir amacını oluşturmaktadır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğretmen değerlendirmesini temel alarak vikilerde nitelikli yazar katkısını değerlendirmek için Viki-D analiz aracı geliştirilmiştir. Araç, 2010–2011 güz döneminde, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 4. Sınıfta bulunan 48 öğrencinin, Okullarda Teknoloji Planlaması ve Koordinasyonu dersinde viki üzerinde oluşturdukları içeriklere yapılan katkıları belirlemek amacı ile uygulanmıştır. Viki-D analiz aracı ile elde edilen puanlar ile dönem sonunda yapılan akran değerlendirmelerinden elde edilen puanlar arasında korelasyon hesaplanmış ve pozitif yönde, orta düzeyde bir korelasyon bulunmuştur.

İkinci bölümde, “Vikilerin BDİÖ ortamı olarak kullanıldığı bir ders bağlamında içerik oluşturma ve geliştirme süreci nasıl gerçekleşmektedir?” sorusuna yanıt bulmak için öğrenci yansımaları ve viki loglarından elde edilen veriler analiz edilmiştir. Öğrencilerin, vikileri içerik üretme aracı olarak kullanmak yerine genellikle oluşturulmuş bir içeriğin raporlanması için kullandıkları ve içerik ekleme sürecinde rekabetçi ve eşitlikçi olmak üzere iki yaklaşım sergiledikleri belirlenmiştir. Vikilerde içerik oluşum ve gelişim sürecinin organik bir süreç olduğu belirlenmiştir.

Üçüncü bölümde, bir ders bağlamında BDİÖ ortamlarında içerik oluşturma ve geliştirme süreçlerinin nasıl değerlendirildiğini belirlemek amacı ile lisansüstü öğrencilerinin görüşleri alınmış ve ders sorumlusunun değerlendirme süreci

gözlenmiştir. Süreç sonunda oluşturulan içeriğin niteliğinin ve etkili bir işbirlikli süreç kullanımının, değerlendirmede belirleyici kriterler olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların, bireylerin süreç içerisinde yaptıkları katkıların niteliklerine göre ağırlıklandırılarak değerlendirilmesi gerektiğini vurguladığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme, Viki, MediaWiki, Yazar Katkısı, Değerlendirme

Danışman: Doç. Dr. Yasemin KOÇAK USLUEL, Hacettepe Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

DEVELOPING A TOOL FOR WEIGHTING AUTHOR CONTRIBUTION BASED ON THE TEACHERS ASSESSMENT IN COMPUTER SUPPORTED COLLABORATIVE LEARNING ENVIROMENTS

Sedat AKBAL

ABSTRACT

This study aimed to develop a tool for weighting author contribution to wiki based on the teachers' assessment. In addition, another aim of this study was to investigate the kind of contributions students make to wikis in the context of lecture which is collaborative studies conducted on wiki and how students use wikis as a collaborative environment and the teachers evaluation methods of collaborative environments in depth.

The study consists of three parts. In the initial part; Viki-D analysis tool was developed for weighting author contribution to wiki based on teachers' assessment. Viki-D analysis tool used to determine on 48 students' contribution to wiki within the scope of the Schools Technology Planning and Coordination course at Hacettepe University Department of Computer Education and Instructional Technologies in 2010-2011 fall semester. Statistically significant relationship was found between the data retrieved from database with the analysis tool and the data obtained from collaborative work assessment form which were used by students to evaluate their peer's group work.

In the second part; The data which was obtained from students' reflections paper and wiki logs was analyzed to find answers to the question of what happens during the process of content creation and development in the context of lecture that wiki is used as a medium of CSCL. It was determined that students use wikis as a means of reporting rather than using wikis as a means of content development tool. Two approaches, competitive and equitable, were determined was according to the usage by students during the process of content development. It is determined that process of content creation and development in wiki is an organic process.

In third part; the teacher evaluation process was observed and the graduate students' opinions was taken to determine how content creation and development processes are evaluated in CSCL environment in the context of lecture. The quality of the content which is created at the end of the lecture and effective use of a collaborative process were determined as the decisive criterion in the assessment. It was determined that participants emphasized that the contributions of individuals in the process should be assessed based on their contributions' quality which is weighted by its qualities

Keywords: Computer Supported Collaborative Learning, Wiki, MediaWiki, Author Contribution, Assessment

Adviser: Associate Professor Yasemin KOÇAK USLUEL, Hacettepe University, Department of Computer Education and Instructional Technologies

TEŞEKKÜR

Birlikte çalışmaktan onur ve mutluluk duyduğum, çalışmamın başından sonuna kadar bütün aşamalarında bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren saygıdeğer hocam ve danışmanın Doç. Dr. Yasemin KOÇAK USLUEL'e bana duyduğu güvenden ve çalışmama getirdiği çok değerli katılarından dolayı sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Araştırmanın incelenmesine getirdikleri katkıları ve önerilerinden dolayı hocalarım Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU, Prof. Dr. Arif ALTUN, Doç. Dr. Deniz DERYAKULU ve Doç. Dr. Halil YURDUGÜL'E teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam sürecinde sağladıkları destekten dolayı Araş. Gör. Meltem KURTOĞLU, Deniz YILDIRIM, Arş. Gör. Fatma BAYRAK ve Araş. Gör. Gökhan AKÇAPINAR'a teşekkürlerim sunarım

Bana zaman ayırarak görüşlerini sunan lisansüstü katılımcılarına teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her döneminde olduğu gibi çalışmam sırasında da destekleri ile bana azim veren canım annem, ablam ve abime teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZ	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme Ortamı: Viki:	8
1.2. Vikilerde Yazar Katkısını Değerlendirme	10
1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi	12
1.4. Araştırma Problemi	13
2. İLGİLİ ALANYAZIN	15
2.1. Eğitim Ortamlarında Viki Kullanımı Konusunda Yapılmış Çalışmalar	15
2.2. Viki Ortamlarında Yazar Katkısı Konusunda Yapılmış Çalışmalar	18
3. YÖNTEM	28
3.a. Viki-D Analiz Aracının Geliştirilmesi	29
3.a.1. Viki-D Analiz Aracının Kullanıldığı Ortam: MediaWiki	29
3.a.1.1. MediaWiki ortam gereksinimleri	30
3.a.1.2. MediaWiki kurulumu	31
3.a.1.3. MediaWiki ayarları	31
3.a.1.4. MediaWiki sayfa geçmişi (page history) özelliği	32
3.a.1.5. MediaWiki'den veri toplama yöntemleri	34
3.a.1.5.1. "Sayfa Kaydet" yöntemi	35
3.a.1.5.2. "Veritabanı Direkt Erişim" yöntemi	37
3.a.1.6. MediaWiki veritabanı	37
3.a.1.6.1. Kullanıcı (user) tablosu	38

3.a.1.6.2. Sayfa (page) tablosu.....	39
3.a.1.6.3. Düzenleme (revision) tablosu	40
3.a.1.6.4. Metin (text) tablosu	41
3.a.2. Viki-D Analiz Aracı	41
3.a.2.1. Bağlantı ekranı.....	43
3.a.2.2. Gruplar ekranı	44
3.a.2.3. İçerik analizi	47
3.a.2.3.1. Sayfa değerlendirme.....	49
3.a.2.4. Grup analiz	49
3.a.2.5. Katsayılar	53
3.a.2.6. Grup sonuçları	54
3.a.2.7. Bireysel sonuçlar.....	54
3.a.2.8. Dışa aktar	55
3.a.2.9. Sistem gereksinimleri.....	56
3.a.2.9.1. Yazılım gereksinimleri.....	56
3.a.2.9.2. Donanım gereksinimleri.....	56
3.a.3. Viki-D ile değerlendirme süreci.....	56
3.a.3.1. Analizde Kullanılan Değişkenler	56
3.a.3.2. Puanların Değerlendirilmesi.....	57
3.a.3.2.1. Grup içi bireysel katkıların değerlendirilmesi	58
3.a.3.2.2. Gruplar arası puanlarının hesaplanması.....	59
3.b. Vikilerde İçerik Oluşturma ve Geliştirme Süreci Nasıl Gerçekleşmektedir? ..	60
3.b.1. Katılımcılar.....	61
3.b.2. İçerik oluşturma ve geliştirme süreci.....	61
3.b.3. Verilerin toplanması ve analizi	62
3.b.3.1. Yansım Raporları	62
3.b.3.2. Viki Logları	63
3.c. BDİÖ Ortamlarında İçerik Oluşturma ve Geliştirme Süreçlerinin Değerlendirilmesi	65

3.c.1. Katılımcılar.....	65
3.c.2. Verilerin Toplanması ve Analizi	66
3.c.2.1. Görüşme süreci	66
3.c.2.2. Ders sorumlusunun gözlemi	67
4. BULGULAR	69
4.a. Bireylerin Vikide Gerçekleştirilen İşbirlikli Çalışmalarda Nitelikli Olarak Ağırlıklandırılmış Katkıları Nedir?	69
4.a.1. Viki-D Aracının Geçerlilik Çalışması	81
4.a.2. Viki-D analiz aracının güvenilirlik çalışması	83
4.b. Vikilerin BDİÖ Ortamı Olarak Kullanıldığı Bir Ders Bağlamında İçerik Oluşturma Ve Geliştirme Süreçleri Nasıl Gerçekleştirmektedir?.....	85
4.c. BDİÖ Ortamlarında İçerik Oluşturma ve Geliştirme Süreçlerinin Değerlendirilmesi.	97
5. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	104
6. ÖNERİLER	110
7. KAYNAKÇA.....	113
EKLER DİZİNİ	118
ÖZGEÇMİŞ	133

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1.	Wikimatrix, en çok karşılaştırılanlar	29
Çizelge 3.2.	Wikimatrix, danışmanlık.....	30
Çizelge 3.3.	Kullanıcı (User) Tablosu	39
Çizelge 3.4.	Sayfa (Page) Tablosu.....	40
Çizelge 3.5.	Düzenleme (Revision) Tablosu	41
Çizelge 3.6.	Metin (Text) Tablosu.....	41
Çizelge 4.1.	“Model Özetleri” bölümüne ait grupların puanları	70
Çizelge 4.2.	“Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” bölümüne ait grupların puanları	70
Çizelge 4.3.	Grupların “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarının öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham puanları	71
Çizelge 4.4.	Grupların “Model Özetleri” başlıklı sayfalarını öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham puanları	71
Çizelge 4.5.	Grupların sayfalardan aldıkları öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış toplam ham puanlar.....	72
Çizelge 4.6.	Grupların “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarının öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanları	72
Çizelge 4.7.	Grupların “Model Özetleri” başlıklı sayfalarını öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanları	72
Çizelge 4.8.	Grupların sayfalardan aldıkları öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam ham puanlar.....	73
Çizelge 4.9.	Grup 5 ve 6’nın “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanlar	74
Çizelge 4.10.	Grup 5 ve 6’nın “Model Özetleri” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanları	74

Çizelge 4.11. Grup 5 ve 6'nın sayfalardan aldıkları öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam ham puanlar.....	75
Çizelge 4.12. Grup 5 ve 6'nın yüzde olarak öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam puanları	76
Çizelge 4.13. Değerlendirmede kullanılan değişkenlerin ağırlıkları	76
Çizelge 4.14. Grup 5 ve 6'ya ait olarak öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam grup içi katkıları	76
Çizelge 4.15. Grup 5 ve 6'nın "Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi" başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham veriler	77
Çizelge 4.16. Grup 5 ve 6'nın "Model Özetleri" başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham puanları	78
Çizelge 4.17. Grup 5 ve 6'nın sayfalardan aldıkları öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış toplam ham puanlar.....	78
Çizelge 4.18. "Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi" başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış yüzde olarak puanlar	80
Çizelge 4.19. "Model Özetleri" başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış yüzde olarak puanlar	80
Çizelge 4.20. Grup 5 ve 6'ya ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış toplam grup içi katkıları.....	81
Çizelge 4.21. Tanımlayıcı istatistikler	82
Çizelge 4.22. Korelasyon tablosu	82
Çizelge 4.23. Ders sorumlusunun içerik üzerinde yaptığı değerlendirmeler ile ağırlıklandırılmış değişkenlere ait toplam puanlar	84
Çizelge 4.24. İçeriğin son halinde kalan değişkenlere ait toplam puanlar	84
Çizelge 4.25. Grup üyeleri tarafından yapılan değişkenlere ait toplam puanlar....	85
Çizelge 4.26. Grupların Güncelleme Dağılımları	91
Çizelge 4.27. Viki Yazarları Katkı Kategorileri Tablosu	92

Çizelge 4.28. İçeriğin nitelik göstergeleri	99
--	----

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.	MediaWiki örnek sayfa geçmişİ	33
Şekil 3.2.	Örnek “Sayfa Kaydet” sayfası.....	36
Şekil 3.3.	MediaWiki veritabanında bulunan tablolar	38
Şekil 3.4.	Çalışma Kapsamında MediaWiki veritabanında kullanılan tablolar	38
Şekil 3.5.	Analiz Süreci	42
Şekil 3.6.	Sunucu bağlantı ekranı.....	44
Şekil 3.7.	Gruplar ekranı	44
Şekil 3.8.	Gruplara öğrenci atama ekranı.....	45
Şekil 3.9.	Kayıtlı grupları açma ekranı.....	46
Şekil 3.10.	Grup ve öğrenci bilgilerinin yer aldığı örnek XML dosyası.....	47
Şekil 3.11.	Analiz yapılacak sayfaların seçim ve puanlama ekranı	48
Şekil 3.12.	Puanlaması yapılan örnek viki sayfası ve puanlama ekranı	49
Şekil 3.13.	Grup analizi ekranı	50
Şekil 3.14.	Katsayılar ekranı	54
Şekil 3.15.	Grup sonuçları ekranı	55
Şekil 3.16.	Bireysel sonuçlar ekranı	55
Şekil 3.17.	Grup içi bireysel katkıların hesaplanması süreci	60
Şekil 3.18.	BÖTE Viki sayfasından öğrencilere açılan sayfadan görünüm. http://bote.hacettepe.edu.tr/wiki/index.php/BTÖ_427_Okullarda_Teknoloji_Planlaması_ve_Koordinasyonu	63
Şekil 3.19.	Şekil 3.18. BÖTE Viki sayfasında öğrencilerin oluşturduğu içeriğe ait geçmiş sayfası örneği.....	64
Şekil 4.1.	Sayfa içi metin hareketleri	94
Şekil 4.2.	Sayfalar arasında metinlerin taşınması	95
Şekil 4.3.	Tek bir sayfa için olası içerik oluşum süreci.....	96
Şekil 4.4.	Birden fazla sayfa için olası içerik oluşum süreci.....	96

KISALTMALAR DİZİNİ

BDİÖ	:Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme
BİT	:Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CSCL	:Computer Supported Collaborative Learning (Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme)
XML	:Extensible Markup Language (Genişletilebilir İşaretleme Dili)
SQL	:Structured Query Language (Yapılandırılmış Sorgu Dili)
GPL	:General Public License (Genel Kamu Lisansı)
RCS	:Revision Control System (Güncelleme Kontrol Sistemi)
UTC	:Coordinated Universal Time (Eşgüdümlü Evrensel Zaman)
OAI-PMH	:Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (Üst Veri Toplamak İçin Açık Arşivler Girişimi Protokolü)

1. GİRİŞ

İşbirlikli öğrenme, psikoloji, eğitim bilimleri, sosyoloji, antropoloji, iletişim bilimleri ve bilgisayar bilimleri ile çevrelenen çoklu disiplinli bir alandır. Her disiplin işbirlikli öğrenme üzerinde çalışmak için kendisine has kuramsal bir bakış açısına ve yöntemlere sahiptir (Strijbos ve Fischer, 2007).

Eğitsel bağlamda işbirlikli öğrenme “öğrencilerin kendilerinin ve diğer grup elemanlarının öğrenme düzeylerini eğitimsel amaçla arttırmak için küçük gruplar halinde birlikte çalışmaları” olarak tanımlanabilir (Smith ve MacGregor, 1992). İşbirlikli öğrenme, grup elemanları arasındaki sosyal etkileşim ve öğrenmeyi canlandırma kapasitesi ile zihinsel gelişimin uyarılışı olarak görülebilir (Zurita ve Nussbaum, 2004). İşbirlikli süreçlerle öğrenciler akranlarından fikir edinebilirler ve işbirliği sürecinde özel kavramları paylaşabilirler (Weinberger, Stegmann, ve Fischer, 2007). İşbirlikli öğrenme etkinlikleri arzu edilen sosyal etkileşimin sağlanabilmesi için değerlendirilmeleri gereken bireysel ve grup görevleri, rolleri ve kuralları ile biçimlenir (Zurita ve Nussbaum, 2004). Bireylerin bir araya gelerek çalıştığı her ortam işbirlikli olarak değerlendirilemeyebilir. İşbirlikli öğrenme için, grup çalışmasının grup üyeleri arasında eşgüdümünü sağlamak önemlidir. Böylece her bir birey tüm işin başarılması için eşit katkı verebilir ve görevleri daha etkili bir şekilde tamamlayabilir (Wang, 2009). Uygun destekle işbirlikli gruplarda birlikte çalışan öğrenciler, diğer grup üyeleri ve grup etkinliklerinde kullanılan materyallerden yararlanabilirler (Prinsen, Volman, Terwel, ve van den Eeden, 2009).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmeler eğitim süreçlerini etkilemiştir. Özellikle web 2.0 araçlarının gelişimi ile eğitsel araştırmalarda işbirlikli öğrenme ile BİT'in biraradalığı araştırılmaya başlanmıştır. Bu araştırmaların özellikle bilgisayar destekli iletişim teknolojisi tabanlı grup çalışmalarının öğrenmeyi nasıl arttıracığını anlamaya yoğunlaştığı dikkati çekmektedir (Brandona ve Hollingshead 1999; Janssen, Erkens, Kanselaar, ve Jaspers 2007). Sonuç olarak bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme (BDİÖ), öğretim tasarımlarının ve eğitim araştırmalarının yeni bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmıştır (Janssen, Erkens, Kanselaar, Jaspers, 2007).

BDİÖ alanı, grup üyeleri arasındaki bilgi ve deneyimlerin paylaşımının ve dağıtımının teknoloji desteği ile nasıl arttırılabileceği ve kolaylaştırılabileceği konularına odaklanmış bir araştırma alanıdır (Lipponen, Hakkarainen, ve Paavola, 2004 aktaran Wang, 2009).

BDİÖ, tüm öğrencilerin bilgi paylaşımı ve birlikte üretimi konusunda etkin katılımını desteklemeyi amaçlamaktadır. Eğer öğrencilerin yaratıcı bir diyalog içinde problemlere birlikte çözüm üretmeleri isteniyorsa sadece bir ortam sunmak yeterli değildir. BDİÖ ortamlarına gömülmüş eğitsel tasarım ilkeleri ile öğrencinin süreçlere katılımları kolaylaştırılabilir (Prinsen, ve arkadaşları, 2009).

BDİÖ bağlamında temel varsayımlardan bir tanesi öğrenciler arasındaki tartışma ve anlaşmaların anahtar rol oynadığıdır. Çünkü öğrencilerin etkileşime geçerken ve görüşlerini paylaşırken üzerinde çalıştıkları konular hakkında daha iyi bir anlayış kazandıkları ve eleştirel düşünme becerileri geliştirdiklerine inanılır (Persico, Pozzi, ve Sarti 2009). İşbirliği, karşılıklı problem çözme çabası içinde katılımcıların karşılıklı sorumluluğunu gerektirir. Tüm öğrencilerin gerçekten etkileşim içinde olduğundan emin olmak için öğrenci katılımları gözlemlenebilir (Prinsen, ve arkadaşları 2009). Bunun neticesinde BDİÖ bağlamını izlemek genellikle öğrencilerin çalışma süreçlerini kaydetmek ve onların haberleşme geçmişlerini tutmak ayrıca grup elemanları arasındaki etkileşim ve iletişimin seviyesini analiz etmek anlamına gelir (Persico, ve arkadaşları, 2009; Bravo, Redondo, Verdejo and Ortega 2008).

Küçük gruplar düzeyinde tartışıldığında bilginin sosyal oluşumu, işbirlikli öğrenme ya da grup üyeleri arasında ortak anlam geliştirmedir. İşbirlikli ortak anlam geliştirme süreci önemli düzeyde iletişim gerektirir. Bu iletişim düzeyi ihtiyacı çevrimiçi gruplarda yüz yüze gruplardakinden daha fazla olabilir (Brandona ve Hollingshead 1999).

BDİÖ, BİT ile işbirlikli öğrenmeyi birleştirdiği için BDİÖ'nin çeşitli eğitsel, sosyal ve motivasyonel yararları araştırmalarda belirtilmiştir (Janssen, ve arkadaşları 2007).

BDİÖ alanında yapılan çalışmalarda bilgisayar destekli iletişim ortamlarında gerçekleştirilen grup projelerinin öğrenmeyi nasıl arttıracağını anlamak için işbirlikli öğrenme teorisi ile bilgisayar destekli iletişim (computer mediated communication,

CMC) konusunda yapılan araştırma ve teorilerilerin nasıl bir araya getirileceğini araştırılmaktadır (Brandon ve Hollingshead, 1999). Bu açıdan bakıldığında bir öğretim ortamının BDIÖ ortamı olarak tanımlanabilmesi için ilk önce işbirlikli bir öğrenme sürecinin gerçekleştiriliyor olması gerektiği söylenebilir.

Geleneksel öğrenme ortamlarında aktarılması gereken bilgiler, ders süresince öğretmen tarafından öğrencilere aktarılır. Öğrenen etkileşimleri genellikle öğrenci – öğretmen ve öğrenci – içerik arasındadır. Öğrencilerin birbirleri arasında etkileşimiyle öğrenme nerdeyse hiç gerçekleşmez (McInnerney ve Roberts, 2004 s.204). İşbirlikli öğrenme ortamlarında öğrenciler ortak bir amacı başarmak amacı ile bir grup halinde birlikte çalışırlar. Öğretmen bu süreçte rehber rolündedir. Öğretmenin sahip olduğu otorite öğrenciler ve öğretmen arasında paylaşılmıştır. Grup içerisindeki tüm öğrenciler kendi öğrenmelerinden ve grubun başarısından sorumludurlar. İşbirlikli öğrenme ortamlarında grup içerisinde dayanışma (interdependency), öğrenme süreçlerinde önemli rol oynamaktadır. Tinzmann, Jones, Fennimore, Bakker, Fine ve Pierce (1990) tipik bir işbirlikli öğrenme ortamının dört özelliği olduğunu ifade etmişlerdir. İlk iki özellik öğretmen ve öğrenci arasındaki ilişkinin değişimini ifade etmektedir. Üçüncü özellik öğretmenin öğretime karşı olan yeni yaklaşımını tanımlamaktadır. Dördüncü özellik işbirlikli sınıfın yapısını göstermektedir.

1. Öğretmen ve öğrenci arasında bilgi paylaşımı: Geleneksel sınıf ortamında öğretim süreçleri için baskın olan metafor, öğretmenlerin bilgi kaynağı olan ve bilgiyi aktaran rolünde olduğudur. Bilgi öğretmenden öğrenciye sadece bir yoldan aktarılır. İşbirlikli sınıflarda, tam tersi olarak bilgi paylaşılan bir yapıdadır. Öğretmenler, içerik, yetenekler ve öğretim konusunda kritik bilgilere sahiptirler ve bu bilgileri öğrencilerine aktarırlar. Bununla birlikte işbirlikli öğretmenler, bilgiyi, öğrencilerin öğrenme süreçlerine getirdikleri kişisel deneyimleri ve kişisel özellikleri ile birleştirir ve değerlendirir.

2. Öğretmen ve öğrenci arasında paylaşılmış otorite: İşbirlikli sınıflarda öğretmen otoriteyi öğrencileriyle özel yollarla paylaşır. Geleneksel öğrenme ortamlarına genellikle öğretmen öğrenme hedeflerinin belirlenmesinden, öğrenme süreçlerinin ve görevlerinin tasarımından ve ne öğrenildiğinin değerlendirilmesinden sorumludur. İşbirlikli öğretmenler ise süreçte neyin

öğretileceği konusunda genel bir çerçeve içerisinde öğrencileri, hedefler belirlemeye davet eder. Farklı öğrencilerin ilgisi ve amaçlarını kapsayan öğrenme ve değerlendirme aktiviteleri için seçenekler sağlar ve öğrencilerin ne öğrendiklerini değerlendirmeleri için onları cesaretlendirir. İşbirlikli öğretmen öğrencileri kendi bilgilerini kullanmaları konusunda cesaretlendirir, öğrencilerin bilgilerini ve öğrenme stratejilerini birbirleri ile paylaşmasını sağlar.

3. Rehber rolünde öğretmen: Otorite ve bilgi öğrenciler ve öğretmenler arasında paylaşıldığından dolayı genellikle öğretmenin rolü rehber ya da arabulucu (mediator) olarak ifade edilir. Başarılı bir rehberlik için öğretmen, öğrencilerin yeni bilgiler ile kendi deneyimlerini ve farklı alanlardaki bilgi ve deneyimlerini ilişkilendirmelerine yardımcı olur. İşbirlikli öğretmen, öğrenciler, sorunlarla karşılaştığında ve kafaları karıştığında ne yapmaları gerektiğini fark etmelerine ve nasıl öğreneceklerini öğrenmelerine yardımcı olur.

4. Heterojen yapıda öğrenci grupları: Tüm öğrencilerin bakış açıları, deneyimleri ve hazır bulunuşluk düzeyleri öğrenme süreçlerini zenginleştirmek için sınıf ortamlarında çok önemlidir. Sınıf ortamının ötesinde öğrenme, giderek aratan bir şekilde çeşitli bakış açılarını anlamayı gerektirdiği için öğrencilerin öğrenme süreçlerini çoklu bağlamlar içinde gerçekleştirmelerine olanaklar sağlamak gereklidir. İşbirlikli öğrenme ortamlarında herkes herkesten öğrenir ve hiçbir öğrenci, sürece katkı getirmekten ve diğer öğrencilerden katkı almaktan yoksun bırakılamaz. Bu özellik sayesinde öğrenciler, farklı kişiler tarafından yapılan katkılara saygı duymayı ve takdir etmeyi öğrenirler.

Johnson, Johnson, ve Smith (1991 s.16) işbirlikli bir öğrenme ortamının etkili bir şekilde sürdürülebilmesi için beş koşul altında gerçekleşeceğini ifade etmişlerdir.

1. Olumlu bağımlılık (Positive interdependence): Etkili bir işbirlikli öğrenme süreci için ilk gereklilik öğrencilerin ya birlikte başarılı ya da birlikte başarısız olacağına inanmalarıdır. Olumlu bağımlılık öğrencilerin hedefe ulaşmak için birbirleri ile bağlantılı olduklarını algıladıkları zaman gerçekleşir. Olumlu bağımlılığın oluşması sayesinde öğrenciler, bireysel olarak yaptıkları katkıların grubun geneline katkı getirdiğini, grubun diğer bireylerinin yaptıkları katkılarını kendilerine de katkı sağladığını fark ederler. Öğrenciler karşılıklı olarak birbirlerini

cesaretlendirerek ve başarılarını kutlayarak, birbirleri ile bilgi ve deneyimlerini paylaşarak grubu oluşturan tüm bireylerin öğrenmelerini en üst düzeye çıkartmak için çalışırlar.

2. Grup içi destekleyici etkileşim (Promotive interaction): Olumlu bağımlık, grup içi destekleyici etkileşimin de oluşmasına neden olur. İşbirlikli öğrenmede destekleyici bir etkileşimi sağlamak için grup üyeleri diğer üyelerinin işlerini kolaylaştır, onlara yardım eder, geri bildirimlerde bulunur, yapılanları tartışır ve birbirlerine güvendiklerini gösterirler.

3. Bireysel sorumluluk ve güvenilebilirlik (Individual accountability and personal responsibility): Bireysel sorumluluk ve güvenilebilirlik grubu oluşturan her bir öğrencinin performansı değerlendirilebildiğinde, yapılan değerlendirme sonuçları birey ve grubun geneli ile paylaşıldığında ve grup üyeleri grubun başarısı için katkılarını adil bir şekilde paylaşmakla sorumlu tutulduğunda gerçekleşir. Grup, kimin hedeflere ulaşmak için yardıma ve cesaretlendirilmeye ihtiyacı olduğunu bilmelidir. Ayrıca grup üyelerinin diğerlerinin gerçekleştirdiği çalışmaların arkasına saklanamayacağını bilmesi önemlidir. Bireylerin katkıları değerlendirilmediğinde, grup üyelerinin katkıları birbirlerini tekrarlayan nitelikte olduğunda ve grup üyeleri oluşan son üründen sorumlu olmamaya başladığında grup üyeleri diğer grup üyelerinin başarılarının arkasına saklanmaya çalışabilirler.

4. Sosyal beceriler (Social skills): İşbirlikli öğrenme süreçlerinde olması gereken önemli özelliklerden birisi de insanlar arası ve grup içi iletişim becerilerinin düzgün bir şekilde kullanılabilmesidir. Ortak amaçları başarabilmek için öğrenciler birbirlerin tanımalı ve güvenmelidirler. Birbirleri arasında düzgün ve belirsizlikler içermeyecek şekilde iletişim kurabilmeli, birbirlerini desteklemeli ve oluşan çatışmaları yapıcı bir şekilde çözebilmelidirler. Bireyler birbirleri ile etkili bir şekilde nasıl iletişim kuracaklarını bilerek doğmazlar. Öğrencilere, sosyal beceriler öğretilmelidir.

5. Grup süreçleri (Group processing): Grup süreçleri, grup üyelerinin yaptıkları çalışmaların hangilerinin yararlı olduğu ve hangi eylemlerin uygulanmaya devam edilip edilmeyeceğine karar vermek olarak tanımlanabilir. Grup süreçlerinin amacı

grup üyelerinin, grubun başarmak istediği amaçlara ulaşmak için yaptıkları katkılara açıklık getirmek ve bu katkıların etkililiğini arttırmaktır.

İşbirlikli öğrenme ortamları oluşturmak için kullanılabilecek çeşitli yöntem ve teknikler bulunmaktadır. Kullanılabilecek yöntem ve teknikler olarak, yap-boz (jigsaw), akranla düzenleme (peer editing), ödev kontrolleri (checking homework), yapılandırılmış akademik çelişki (structured academic controversies), okuma çiftleri (reading peers), sınıf sunumları (classroom presentations), laboratuvar grupları (laboratory groups) olarak sayılabilir (Johnson, Johnson, ve Smith, 1991. s.57). Bu çalışma kapsamında yap-boz tekniği kullanılmıştır. Aşağıda yap-boz tekniği açıklanmıştır.

Yap-boz (Jigsaw): Yap-boz yöntemini kullanarak yapılandırılacak bir öğrenme süreci altı adımdan oluşur (Johnson, Johnson, ve Smith, 1991. s.70).

1. Grupların oluşturulması: Öğrenciler gruplara atanır. Gerekli materyaller öğrencilere dağıtılır. Her bir grup üyesine çalışmanın farklı bir bölümü konu olarak verilir.

2. Hazırlık çiftleri: Farklı gruplarda bulunan ve çalışmanın aynı bölümünü alan grup üyeleri bir araya gelerek konu hakkında uzmanlaşırlar. Konuda uzmanlaşırken ait oldukları grubun diğer üyelerine öğrendiklerini nasıl öğreteceklerini planlarlar.

3. Alıştırma çiftleri: Farklı gruplarda bulunan ve çalışmanın aynı bölümünü alan üyeleri yine bir araya gelirler. Bu adıma ikinci adımda oluşturulan çiftlerden farklı olacak şekilde grup üyeleri bir araya gelmektedirler. Bir araya gelen öğrenci çiftleri öğrendikleri konuları, öğrendiklerini öğretmen için belirledikleri yöntem ve teknikleri birbirleri ile paylaşırlar ve en iyi şekilde nasıl öğreteceklerine karar verirler.

4. İşbirlikli gruplar: Konularında uzmanlaşan öğrenciler kendi gruplarına dönerek uzmanlaştığı konuyu kendi grubundaki diğer üyelere öğretir.

5. Değerlendirme: Öğrencilerin tüm konular hakkındaki uzmanlıkları değerlendirilir ve önceden belirlenen ölçütlere göre başarılı olduğu belirlenen gruplar ödüllendirilir.

6. Süreç değerlendirme: Öğrencilerin, gerçekleştirilen sürecin bireysel ve grup olarak öğrenmelerine nasıl katkı sağladığını ve bu katkının nasıl arttırılabileceğini kısaca açıklamaları istenilir.

İşbirliği, bileşenleri fazla olan karmaşık bir kavramdır. Ne zaman gerçekleşeceğini, nasıl etkili olduğunu, nasıl destekleneceğini ve neyin engellediğini bilmek zor olabilir. Web 2.0 teknolojileri kullanılarak geliştirilen işbirliği, yüz yüze gerçekleştirilen işbirliğine göre kontrol edilmesi ve izlenmesi daha kolay olabilir. Çünkü iletişim yazılıdır ve işbirliği süresince oluşan her şey kayıt altında tutulabilir (Ingram ve Hathorn, 2004. s. 216). İşbirliğinin, katılım (participation), etkileşim (interaction) ve sentez (synthesis) olmak üzere üç bileşenden oluştuğu söylenebilir. Katılım önemlidir çünkü grup üyeleri arasında eşit düzeyde etkileşim olmazsa işbirliği oluşmayabilir. Eğer gruptaki bazı üyeler işin büyük bir kısmını yaparken diğerleri çok az katkı getirirse yapılan grup çalışması işbirlikli bir çalışma olarak kabul edilemez. İşbirlikli bir şekilde çalışmak için gruplarda oluşan iletişim süreçlerini yakından izlemek gereklidir (Ingram ve Hathorn, 2004. s. 217). Web 2.0 teknolojileri işbirliği sürecinde oluşan etkileşimleri ve katkıları gerçekleştirilen işbirlikli çalışma sürecinde oluşan etkileşimleri ve çalışmalarını izleyebilme olanağı sağlayabilme özellikleri ile bireysel katkıları belirlenmesine yardımcı olabilirler.

Web 2.0 teknolojileri, bireylere, hem bilgiye ulaşabilme hem de bilgi üretebilme olanağı sunmaktadırlar. Bu sayede kullanıcılar var olan içerikleri birleştirme, açıklayıcı notlar ekleme ve düzenleme olanağı bulabilirler. Bu şekilde başkalarının ortak çalışması ile yeni içerikler oluşturulabilir ve kullanılabilir (Cole, 2009).

Richardson (2009, s. 9) teknolojinin gelişip değişmesi ile sayıları ve özellikleri değişebilmekle birlikte öğretmenlerin bilgi yönetiminde ve paylaşımında işbirlikli olarak kullanabilecekleri yedi araçtan bahsetmiştir

1. Webloglar: Bloglar basitçe oluşturulabilen ve güncellenebilen web sayfalarıdır. Kullanıcılarına herhangi bir internet bağlantısı ile hızlı bir şekilde içerik yayınlama olanağı sunarlar. Bununla birlikte etkileşimli olabilirler. Öğrencilere ve öğretmenlere tartışma ve yeni bilgiler yayınlama olanağı sunabilirler.

2. Vikiler: Vikiler işbirlikli web sayfalarıdır. Herhangi bir kişiye daha önceden yayınlanmış bir içeriği düzenleme ya da yeni bir içerik ekleme olanağı sunarlar.

Okullarda öğretmenler ve öğrenciler kendi çalışma kitaplarını ve kaynaklarını oluşturmak için şifre korumalı vikileri kullanmaya başlamışlardır.

3. RSS: Eğitimciler internet üzerinde, bloglarda ya da daha geleneksel olarak çevrim içi gazete ve magazinlerde oluşturulan, üretilen içeriklerin beslemelerine (feeds) abone olma olanağı tanılırlar. Diğer bir deyişle okuyucunun içeriğe gitmesi yerine içeriğin okuyucuya gelmesini sağlarlar.

4. Toplayıcılar (Aggregators): Bir toplayıcı, RSS'ler tarafından oluşturulan içerikleri toplar ve düzenler.

5. Sosyal İşaretleyiciler (Social Bookmarking): İşaretleyici sayfaları kullanıcılara sadece ilgilendikleri web sayfalarını kaydetme olanağı vermez ayrıca tüm bir sayfayı kaydetme ve arşivleme olanağı tanılırlar. Sosyal işaretleme sayfaları öğrencilere ve öğretmenlere konuya özel kaynaklar listesi oluşturma ve oluşturulan içeriği paylaşma olanağı tanılırlar.

6. Çevrim İçi Resim Galerileri: Web ortamında resim yayınlamak sadece arkadaşlar ve aile ile resimleri paylaşmak anlamına gelmez. Aynı zamanda bilgi ve deneyimlerini paylaşan fotoğrafçılar topluluğunun bir parçası olmak anlamına gelir.

7. Ses ve Görüntü Yayınlamak (Audio/Video Casting): Yeni teknolojiler sadece dijital ses ve görüntü üretimini kolaylaştırmamış aynı zamanda yayınlamayı da kolaylaştırmışlardır. Öğrenciler kolayca farklı medya ortamlarında bilgi paylaşabilirler. Ayrıca kendi canlı TV yayınlarını yapabilirler (Richardson, 2009, s.9).

İşbirlikli süreçlerde kullanılan popüler Web 2.0 araçları arasında vikiler işbirlikli yazma araçları olarak dikkat çekmektedirler (d'Andrea 2008).

1.1. Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme Ortamı: Viki:

Vikinin ortaya çıkış zamanı Amerikan bilgisayar programcısı Ward Cunningham'ın web sayfalarında bilgiyi organize etmek için yeni bir işbirlikli teknoloji yarattığı zaman olan 1995 olarak gösterilebilir. Yeni geliştirdiği bu yazılıma Havai de "hızlı" anlamına gelen "Wiki" kelimesini kullanarak "WikiWikiWeb" ismini vermiştir (wiki, 2010).

Vikiler, kullanıcıların eylemleri ve amaçları hakkında endişe etmek yerine hatalı ya da önyargılı olan içeriğinin düzenlenmesi ve düzeltilmesi için kullanıcılarının iletişimine güvenen yazılımlardır. Böyle bir sistem kesinlikle güvenilir olmaktan çok uzak olmakla birlikte, insanların iyiliğini temel kabullenme olarak gören internet muhalif kültürünün (counterculture) temel bir örneği olarak kendisini göstermektedir (wiki, 2010).

Vikilerin temel karakteristiği, herhangi bir ziyaretçinin (kayıtlı ya da kayıtlı olmayan) herhangi bir zamanda viki sayfalarında bulunan düzenleme bölümünün üzerine yaptığı basit bir tıklama ile içerik ekleyebilme, silebilme ve düzenleyebilme olanağıdır (d'Andrea 2008; O'Neill, M. E. 2005). Viki kültüründe yazarların eylemlerinin açık bir şekilde sunulması yasaklanmış ise de dolaylı olarak içerik sahipliği, var olan mevcut düzenleme geçmişi ile öğrenilebilir (d'Andrea 2008). Viki üzerindeki sayfalara yapılan tüm değişiklikler takip edilebilir. Bu sayede kimin ne yazdığını bilmek kolaydır (O'Neill, M. E. 2005).

Mitchell (2008) vikiyi, kullanıcısı tarafından işbirlikli olarak içerik eklenebilen, güncellenebilen ve organize edilebilen bir web uygulaması olarak tanımlamaktadır. Bu durumu ile vikilerin içeriği bloglar ve diğer içerik yönetim sistemleri gibi, bir web sayfası arayüzü aracılığıyla düzenlenebilir. Vikiyi, bloglardan ve geleneksel içerik yönetim sistemlerinden ayıran şey vikilerin doğasında var olan şekillerinin ve sınırlarının belirsizliğidir. Viki alanının kullanıcıları içerik oluşturabilir, ilişkileri tanımlayabilir ve alanın web sayfaları arasında bağlantılar oluşturabilirler.

Bazı açılardan vikiler, tartışma forumları ve bloglar ile benzerdiler. Her biri web üzerinde iletişim ve bilgi paylaşımına olanak tanırırlar. Bununla birlikte bu teknolojiler arasında belirgin farklar bulunmaktadır. Tartışma forumları ve bloglarda, kullanıcılar tek bir sayfaya, gönderilme zamanına göre sıralı bir şekilde eklenen birbirinden ayrı kayıtlar gönderirler. Oysa vikilerde kullanıcılar içeriğin herhangi bir bölümünü düzenleyebilirler. Sonuç olarak herhangi bir noktadaki en güncel sayfa, içeriğe yapılan katkı ile katkırı yapan kişi arasında açık bir ilişki sağlamadan sayfa üzerinde düzenleme yapan tüm kullanıcıların yapmış olduğu toplam katkıyı gösterir (Arazy ve arkadaşları 2010).

Bilgisayar temelli iletişim sistemlerinin hızlı gelişimi dünya çapında işbirlikli çalışma şeklini kolaylaştırmış ve arttırmıştır. İşbirlikli yazma süreçlerini desteklemek için kullanılan sistemler arasında vikiler son birkaç yıldır geniş çaplı kullanım ve popülerlik kazanmıştır. Viki sistemleri farklı yerleşim yerlerinde çalışan insanlara iletişim ve deneyimlerini kolayca paylaşma olanağı sunmaktadır (Tang, Buik-Aghai, ve Fong, S. 2008).

Vikiler, işbirlikli öğrenme süreçlerini desteklemek için popüler bir ortam olmalarını sağlayan birçok özelliğe sahiptirler. Örneğin viki üzerindeki bir makalenin iki farklı düzenlemesi arasındaki farkları karşılaştırabilme ve metin bölümlerini düzenleyebilme özellikleri vikiyi popüler kılan özelliklerdendir (Liu, Chen, ve He 2008).

Viki üzerindeki bir makalenin iki farklı düzenlemesi arasındaki farkları karşılaştırabilme özelliği sayesinde öğrenciler tarafından yapılan geliştirmeler açıkça izlenebilir. Bu sayede elde edilen verilerin yardımı ile öğrencilerin yaptıkları işler üzerinde derinlemesine düşünceleri sağlanabilir ve öğrenme performansları geliştirilebilir. Ayrıca öğretmenler tarafından öğrenmenin gerçekleşmesini desteklemek için ipuçlarını belirlemek amacı ile kullanılabilir (Liu, Chen, ve He 2008).

Metin bölümleri düzeyinde düzenleyebilme özelliği sayesinde bir makale bölüm ve alt bölümlere ayrılabilir. Bu öğrencileri, düşüncelerini bölümler altında toplayarak kümelemeye yöeltebilir. Bu sayede iyi düzenlenmiş makaleler ortaya çıkabilir. İyi bir şekilde organize edilmiş makalelerde anlamlı bölümleri bulmak daha kolaydır. Ayrıca bu özellik öğretmenler tarafından öğrencilere çalışmalarını yapabilmeleri için bir çerçeve oluşturmak amacı ile kullanılabilir (Liu, Chen, ve He 2008).

1.2. Vikilerde Yazar Katkısını Değerlendirme

Çevrimiçi işbirlikli öğrenme etkileşimlerini değerlendirme süreci içinde çok çeşitli öğeler bulundurduğu için karmaşık bir görevdir (Daradoumis, Martinez-Mones, ve Xhafa, 2006). BDİÖ ortamlarında ölçme, gözleme, yakalama ve karmaşık bireysel ve grup davranışlarını özetlemekten oluşmaktadır (Gress, Fior, Hadwin, ve Winne, 2010).

Trentin (2009) işbirlikli öğrenme süreçlerinin değerlendirilmesinin temeli olan üç anahtar öğeden bahsetmektedir. Bunlar;

1. Öğrenme düzeyi (belirli bir hedef setinin başarılmaması)
2. Bireysel veya işbirlikli olarak öğrenciler tarafından geliştirilen ürünler
3. Çevrim içi aktiviteleri gerçekleştirmek için öğrenciler tarafından takip edilen işbirlikli süreçlerdir

Ayrıca, bireysel olarak öğrencilerin katkılarının değerlendirilmesi için anahtar olarak ele alınabilecek öğeler olarak bireylerin:

1. planlama aşamasında görev almaları
2. akran değerlendirmesinde bulunmaları
3. vikiye iç bağlantıları geliştirmede katkıda bulunmaları ve
4. içerik geliştirmeleri

gerektiği ifade edilmiştir.

Viki ortamlarının değerlendirme süreçlerinin kolaylaştırılması için alanda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Yazar katkısını belirlemek üzere araç geliştirme çalışmalarına bakıldığında (Lih, 2004; Anthony, Smith, ve Williamson, 2005; Adler, Alfaro, Pye, ve Raman, 2008; Akçapınar, 2009; Arazy, ve arkadaşları 2010) aşağıdaki değişkenlerin dikkate alındığı görülmüştür:

- farklı yazar sayısı,
- kelime sayısı,
- düzenleme sayısı,
- sayfa sayısı,
- link sayısı
- cümle ekleme,
- iç link yapısını zenginleştirme,

- içerik silme,
- yazım ve içerik düzeltme,
- dış link verme
- toplam düzenleme ömrü,
- toplam metin ömrü
- yapılan katkının içeriğin son halinde kalan miktarı

Yapılan çalışmaların çoğunun Wikipedia ortamında içerik oluşturma süreçlerine, çok azının da öğrenme ortamlarında kullanılan vikilerin değerlendirilmesine yönelik olduğu görülmektedir. Toplam kelime sayısı ve link sayısı gibi değişkenlerin, yapılan katkının düzeyi ile yüksek korelasyona sahip olduğu görülse de yapılan katkının niteliği konusunda herhangi bir fikir vermedikleri için manipülasyona çok açık oldukları belirtilmektedir (Adler, Alfaro, Pye ve Raman, 2008). Buradaki sayıltı katılımın gönüllü olması nedeniyle grubun ortak olarak kabul ettiği içeriğin nitelikli içerik olarak kabul edilmesidir. Oysa, sınıf ortamlarında gerçekleştirilen içerik oluşturma sürecinde bireylerin getirdikleri katkı gönüllü olabildiği gibi zorunluluktan da kaynaklanabilir. Bireyler not almak kaygısı ile zorunlu olarak içeriğe katkı getirme durumunda olabilirler. Buradan hareketle içeriğe getirilen katkının sayısal ölçümünden çok niteliğinin ölçülmesinin daha da önem kazanacağı ileri sürülebilir. Yazar katkısını nicel olarak belirlemek için alanyazında farklı değişkenler ve yöntemler önerilse de her birinin yapılan katkının niteliğini değerlendirme konusunda farklı sınırlılıkları bulunmaktadır. Buradan hareketle, bu çalışmada sınıf içerisinde vikilerde gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda öğretmen değerlendirmesini temel alarak nitelikli yazar katkısını değerlendirmek için bir araç geliştirilmiştir.

1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Vikilerin, işbirlikli öğrenme ortamlarında kullanılması grup üyelerinin içerik oluşturma süreçlerindeki eylemlerinin görünebilirliği sağlanmaktadır. Bu durum beraberinde yazar katkısının değerlendirilme sürecinin nasıl olabileceği sorularını getirmektedir. Ayrıca, vikilerin geçmiş özelliğini kullanarak çalışmalara yapılan

bireysel katkıyı elle değerlendirmeye çalışmanın zor ve zaman alıcı bir süreç olacağı ifade edilebilir. Yapılan çalışmanın boyutu büyüdükçe de incelenmesi gereken log sayısı buna paralel olarak artacağı için bir noktadan sonra neredeyse olanaksız hale geleceği ileri sürülebilir. Bu zorluğu aşmak için alanyazında viki logları üzerinden analiz yapan araçların geliştirilmesine yönelik çeşitli teknikler önerildiği görülmektedir. Yapılan çalışmalarda genellikle içeriğe yapılan katkı hakkında nicel verilerden yararlanılarak bir çıkarımda bulunmaya çalışıldığı ve çalışmaların da çoğunlukla Wikipedia üzerinde gerçekleştirildiği belirlenmiştir.

Viki üzerinde yazar katkısını değerlendirmeye yönelik çalışmalarda niteliğin önemli olduğu vurgulansa da bu konuda alanyazındaki çalışmaların sınırlı olduğu dikkati çekmiştir. Bu çalışmada, öğretmen değerlendirmesini temel alarak vikilerde nitelikli yazar katkısını değerlendirmek için bir araç geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bir ders bağlamında viki üzerinde gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda öğrencilerin vikilere ne tür katkılar getirdiklerini, vikiyi işbirlikli bir ortam olarak nasıl kullandıklarını ve değerlendirmecilerin işbirlikli ortamları değerlendirme yöntemlerini derinlemesine incelemek bu çalışmanın diğer bir amacını oluşturmaktadır. Böylece yapılan çalışmanın sonuçlarının alanyazına ve bu konuda çalışan araştırmacılara katkı getireceği umulmaktadır. Ayrıca, bu aracı derslerinde kullanacak eğitimciler için de değerlendirme süreçlerinde kolaylık sağlayacağı ileri sürülebilir.

1.4. Araştırma Problemi

Bu çalışmada, bir ders bağlamında öğretmen değerlendirmesini temel alarak vikilerde nitelikli yazar katkısını değerlendirmeye yönelik bir araç geliştirmek, bu aracı uygulamak ve BDİÖ ortamlarında değerlendirme süreciyle ilgili görüşleri belirlemek amaçlanmıştır. Bunun için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Bireylerin vikide gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda nitelikli olarak ağırlıklandırılmış katkıları nedir?
2. Vikilerin BDİÖ ortamı olarak kullanıldığı bir ders bağlamında içerik oluşturma ve geliştirme süreci nasıl gerçekleşmektedir?

3. BDİO ortamlarında içerik oluşturma ve geliştirme sürecinin değerlendirilmesi konusunda lisansüstü ğrencilerinin görüşleri ile ders sorumlusunun değerlendirme süreçleri nasıldır?

2. İLGİLİ ALANYAZIN

Bu bölümde eğitimde viki kullanımı ve viki ortamlarında yazar katkısı konularında yapılmış olan çalışmalara kronolojik olarak yer verilmiştir.

2.1. Eğitim Ortamlarında Viki Kullanımı Konusunda Yapılmış Çalışmalar

Baş ve Usluel (2010) eğitim teknolojilerinin entegrasyonu bağlamında vikilerin sınıf içinde kullanımlarının incelendiği bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma kapsamında kullanıcılardan aldıkları değerlendirme ve dönütler sonucunda vikilerin kullanımlarının ön plana çıkan olumlu yönlerini belirlemişlerdir. Bunlar;

- Kullanılan aracın ara yüzünün basit ve sade oluşu,
- Kolay kullanılabilirliği ve kolay öğrenilebilirliği,
- Bütün kaynak dosyalara ve içeriğe internet erişimi olan herhangi bir bilgisayardan ulaşılabilir olması,
- İçeriğe erişim ve işbirlikli çalışma açısından zamandan ve mekandan bağımsız bir ortam sunması,
- Kullanılan aracın belli sayıda kullanıcıya kadar ücretsiz hizmet vermesi
- Dönem sonunda tüm döneme ait içeriğin depolandığı bir alanın var olması

şeklinde ifade edilmiştir.

Viki kullanım sürecinde ortama erişimde bağlantıda kopma sorunları yaşadıklarını belirtmişlerdir (Baş ve Usluel 2010).

Akçapınar ve Aşkar (2009) vikilerin tez çalışmalarında nasıl kullanılabileceği ile ilgili bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma kapsamında PbWiki, tez içeriğinin oluşturulması, organize edilmesi ve kaynaklar ile dosyaların paylaşılması amacı ile kullanılmıştır. PbWiki'nin kullanımının ve yönetiminin kolay, ücretsiz ve kullanıcı dostu bir arayüze sahip olması nedeniyle seçildiği ifade edilmiştir. Sonuç olarak tez çalışması gibi birden çok kişinin ortak dokümanlar üzerinde çalıştığı projelerde, her zaman sayfaların güncel sürümlerine ulaşmanın mümkün olması, yapılan

değişiklerin e-posta ya da RSS yolu ile bildirilebilmesi gibi özellikleri sayesinde viki kullanılmasının yararlı olduğu belirtilmiştir.

Ruth ve Houghton (2009) vikilerin kendilerine has öğrenme ortamlarının özelliklerinin neler olduğu hakkında bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmalarında birbirinden özellik olarak farklı iki gruptan, teknolojik değişimlerin çalışma süreçlerini nasıl etkilediği konusu üzerinde ortak bir viki ortamında (Bu çalışmada TikiWiki) çalışmalarını istemişlerdir. Çalışma sonunda vikiden elde edilen veriler ile öğrencilerin yansımaları olmak üzere iki kaynaktan veri toplamışlardır. Araştırmada öğrencilerin birçok özellik arasından tutarlı bir şekilde sürekli olarak sayfa düzenleme, sayfa oluşturma, yorum yapma ve anlık yorum kutusunu (shoutbox) kullandıkları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin yaptıkları bu eylemler, bilgi yaratma (sayfa oluşturma ve düzenleme) ve etkileşim (yorum yapma ve anlık yorum kutusunu (shoutbox) olmak üzere ikiye ayırmışlardır. Sonuç olarak vikilerin yansıtıcı ve işbirlikli öğrenme stillerini desteklediğini belirtmişlerdir (Ruth ve Houghton, 2009).

Altun (2008), 2007–2008 öğretim döneminde Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri eğitimi bölümünde, Eğitimde İnternet Uygulamalarına kayıtlı dördüncü sınıfta bulunan 56 öğretmen adayı ile yaptığı çalışmada öğrencilerin *“viki ortamında işbirlikli öğrenme deneyimleri ile sistemle etkileşimleri nasıl olmaktadır?”* sorusuna yanıt aramıştır. Bu kapsamda, öğretmen adaylarının vikiler hakkında kullanım öncesi ve kullanım sonrası deneyimlerinin neler olduğu değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında katılımcılara viki üzerinde kendi gruplarını ve projelerini yansıtabilecekleri bir ortam hazırlanmıştır. Viki ortamı olarak MediaWiki kullanılmış, ortamın kullanımı için dönemin başlangıcında iki ders saati bilgilendirme çalışması yapılmıştır. Grupların katkıları, sunucu üzerinden erişim bilgileri olarak toplanıp sayısal verilere dönüştürülmüştür. Çalışma 12 haftalık bir çalışma dönemini kapsamaktadır. Dönemin sonunda öğretmen adaylarının viki kullanımına ilişkin görüşleri üç açık uçlu soru ile çevrimiçi olarak toplanmıştır. Öğrencilerin önceleri viki kullanımını zor bir iş olarak algıladıkları, bu zorluğu teknik bir zorluk olarak tanımladıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin kullanım deneyimlerinin artması ile asıl zorluğun teknik açıdan değil, içerik organizasyonundan kaynaklandığı ortaya konulmuştur. Öğrencilerin önceden bir plan yapmanın

önemine dikkat çektikleri ve internet üzerinde sadece bilgi almanın değil, aynı zamanda katkıda bulunmanın da önemli olduğunu ifade ederek öz eleştiride bulundukları vurgulanmıştır. Viki üzerinde içerik oluşturma sürecine belirli bir plan dahilinde başlanmayan projelerde bazı sorunlarla karşılaşıldığı belirlenmiştir. Planlamanın önemli bir parçasının bağlantı oluşturmak olarak görüldüğü ve bağlantıların hem sunum stratejisi hem de aranan konulara hızlı erişim sağlanması açısından önemli olduğu belirlenmiştir. Ortam tarafından tutulan nicel verilerin analizi ile öğrencilerin viki sürecine katılımlarının ders bitiminden sonra da devam ettiğinin gözlemlendiği ifade edilmiştir. Elde edilen bu bulgu, araştırmacı tarafından *“Öğrencilerin viki ortamını kullanarak bir uygulama topluluğu oluşturma eğiliminde olduklarını göstermektedir.”* şeklinde yorumlanmıştır.

O'Neill (2005) vikilerin işbirlikli ders notu tutmak için kullanıldığı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma kapsamında slide2wiki adında bir araç kullanarak farklı kaynaklardan hazırlanan içeriklerin viki ortamına aktarılması sağlanmıştır. Sınıf içerisinde ders anlatırken herhangi bir şekilde önceden not sunulmadığında öğrencilerin otomatik olarak not tutmaya başladıkları, daha önceden bir ders notu hazırlanıp gelindiğinde ise öğrencilerin hazırlanan ders notunun kopyasının elde edilip edilemeyeceğini sordukları ve bu durumun bazı sıkıntılar yarattığı ifade edilmiştir. Bu sıkıntıların, notların kopyasını vermeyi reddetmek, dersten önce sınıfa notları temin etmek ya da dersten sonra notları sunmak gibi çeşitli şekillerde çözülebildiği belirtilmiştir. O'Neill (2005) kendi deneyimlerinden yaptığı yorumda bu çözüm yollarının hiç birinin öğrencileri tam olarak tatmin etmediğini ifade etmiştir. Notların kopyasını vermemeyi tercih etmek öğrencilerin güvenmesine ve materyallerin kopyasını neden alamadıklarına bir anlam verememelerine; notların önceden sınıfa temin edilmesi ise öğrencilerin sürekli olarak önceden not elde etmeyi dilemelerine ve öğrencilerin notlarını verilen materyallerin arasına almalarına; materyallerin kopyasının sonradan verilmesinin ise derse olan dikkati azalmasına neden olacağını ifade etmiştir. Bu nedenlerle vikiler üzerinde iskeleti hazırlanmış bir sayfada öğrencilerin işbirliği içinde ders materyalini hazırlamalarının bazı potansiyel faydaları olacağı ifade edilmiştir. Bunlar;

- Öğrenciler birlikte çalıştıkları diğer grup elemanlarından yardım alabilirler

- Eğitimci, öğrencilerin dersten gerçekten ne anladıklarını gorebilme olanağı bulabilir
- Bu şekilde bir çalışma sadece materyalde görünenden daha çok dersin tüm içeriğinin görülebilmesini sağlayabilir.

şeklinde ifade edilmiştir.

Sonuç olarak, bir dersin iskeletini viki sayfasına yerleştirip öğrencileri bu iskeleti tamamlamaya yönlendirmenin yüksek kalitede ders materyali oluşturulmasını sağlayabileceği ve eğitimcilere öğrencilerin ne öğrendikleri konusunda önemli dönütler verebileceğini ifade edilmiştir.

2.2. Viki Ortamlarında Yazar Katkısı Konusunda Yapılmış alışmalar

Arazy ve arkadaşları (2010) yaptıkları çalışmada vikiler üzerinde oluşturulan içeriklerde belirli bir sayfaya kimin katkı yaptığını, kendileri tarafından tanımlanan yazarlık kategorileri dahilinde belirlemeye yönelik bir algoritma ve bu algoritmadan elde ettikleri katılım göstergelerini görselleştirmek için çeşitli yöntemler önermiştir. Alanyazında yer alan yazar katkısını belirlemeye yönelik sosyal aç yaklaşımının belirli bir yazarın viki sayfaları arasında yapmış olduğu çalışmaların dağılımını belirlemede iyi olmasına rağmen belirli bir sayfaya yaptığı katkısı tahmin etme olanağı sağlamadığını, kelime değişimlerinin sayılmasına yönelik çalışmaların kolayca manipüle edilebileceğini, içeriğe eklenen metnin içerikte kalma süresini dikkate almayan çalışmaların ise içerikten hemen silinen metinler ile içerikte kalan metinler arasındaki ayrımı yapamadığını ifade etmiştir. Yazar katkısını belirlemeye yönelik geliştirdikleri algoritmada yazar katkısının niceliğine odaklanılmış katkının niteliği çalışma dışında tutulmuştur. alışmalarında sunulan algoritmanın doğruluğu, oluşturdukları görselleştirme yöntemlerinin anlaşılabilirliği ve her bir görselleştirme yönteminin sunumuna yönelik viki yazarlarının algıları analiz edilmiştir. Katkısı görselleştirme için sunulan yöntemlerin yazar katkısına olan olumlu ve olumsuz yönde etkileri incelenmiştir. alışmalarında yazarların viki üzerindeki katkılarını belirlemek için beş temel yazarlık kategorisi önerilmiştir. Bunlar;

İçerik ekleme: Tamamıyla yeni bir bölüm eklemek ya da var olan bilgiyi değiştirmek.

Sayfa içi gezinimleri geliştirmek: Kullanıcıların sayfayı okumalarını, sayfa yapısını değiştirerek ve sayfa içi bağlantılar yaparak kolaylaştırmak.

Silmek: İçerik silmek

Diğer sayfalara bağlantı kurmak: Diğer web sayfalarına bağlantı kurmak (hem aynı viki çalışması içindeki hem de dışındaki sayfalara bağlantı kurmak)

Düzeltilmeler: Metin ve bağlantılar içerisinde karakter bazında yapılan küçük düzeltme ve geliştirmeler

şeklinde ifade edilmiştir(Arazy ve arkadaşları 2010).

Belirlenen beş yazarlık kategorisinin her birini analiz etmek için ayrı ayrı algoritmalar geliştirilmiştir. Her bir kategoride kullanılan algoritmanın analiz birimi kategoriye göre değişiklik göstermektedir. İçerik ekleme kategorisi için cümleler, düzeltilmeler kategorisi için kelimeler, bağlantılar kategorisi içinde oluşturulan her bir bağlantı analiz birimi olarak kullanılmıştır. Cümleleri tanımlamak için UIUC Cognitive Computation Group sentence-segmentation aracı kullanılmıştır. Cümlelerin eklendikleri güncellemeden sonraki güncellemede %50'sinin değişmeden kalıp kalmadığına bakılmış ve %50'sinden fazlası değişmeden kalıyorsa yazarın katkısı olarak kalmış, %50'den fazlası değişmiş ise içerik yazarın katkısı olmaktan çıkartılmıştır. Çalışmalarında nitelik kapsam dışı bırakılmasına rağmen, dolaylı yoldan da olsa içeriğe eklenen metin hakkında bir kalite değerlendirmesi yapmak için, yapılan katkının içeriğin en güncel halinde kalma miktarı ve yazarın tüm sayfa geçmişindeki toplam katkısı olmak üzere iki yaklaşımı silme kategorisi dışındaki tüm algoritmalarında kullanılmıştır (Arazy, ve arkadaşları, 2010). Algoritmalarının doğruluğu rastgele seçtikleri dokuz Wikipedia makalesi üzerinde elle kontrol edilmiştir. Her bir kategori için yazarlar puanlanmıştır. Elde edilen sonuçlar ile geliştirdikleri algoritmaların analiz sonuçları arasındaki korelasyonlara bakılmıştır. İçerik ekleme kategorisi için “toplam cümle sahipliği” algoritması ($r=0.295$ $p<0.001$), sayfa içi gezinimleri geliştirme kategorisi için “toplam iç bağlantı oluşturma” algoritması ($r=0.566$ $p<0.001$), düzeltilmeler kategorisi için “toplam kelime düzeyinde değişim” algoritması ($r=0.313$ $p<0.001$),

silme kategorisi için “içerik silme yapılmış güncelleme sayısı” algoritması ($r=0.274$ $p<0.001$), diğer sayfalara bağlantı kurma kategorisi için “toplam dış bağlantı sayısı” algoritması ($r=0.391$ $p<0.001$) en yüksek korelasyon değerlerini aldıkları belirtilmiştir. Oluşturulan içeriğin en güncel halinde kalan miktara göre yapılan algoritmaların daha düşük düzeyde korelasyon değerlerine sahip oldukları görülmüştür (Arazy ve arkadaşları, 2010).

Arazy ve arkadaşları (2010) çalışmalarının ikinci kısmında yazarların katkılarının görselleştirilmesi için iki farklı yöntem önermişlerdir. Önerdikleri görselleştirme yöntemleri iki farklı grup üzerinde uygulanmıştır. İlk grubun viki üzerinde yaptıkları katkılar bir ders bağlamında değerlendirilmiştir. İkinci grup ise vikiyi araştırmalarında işbirlikli bir araç olarak herhangi bir ders bağlamında değerlendirilmeden kullanmışlardır. Uygulama sonunda her bir gruptan beş kişi olmak üzere toplam on kişi ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiş ve çalışma kapsamında kullanılan iki farklı görselleştirme yönteminden hangisinin daha uygun olduğu ve yazarların motivasyonlarına etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Görsellerin sunumunun rekabetçi bir ortam yarattığı ve bu rekabetçi durumun olumlu ve olumsuz yönlerinin olabileceği ifade edilmiştir. Görüşmeye katılan bireylerin sırf en üstte görünmek için sayfaları içerikle doldurabileceğini ve not kaygısı nedeniyle diğer katılımcıları önemsemeden görseldeki pastadan daha çok yer kapmaya çalışabileceğini ifade etmişlerdir. Bir katılımcının işbirliği ile rekabetçi yaklaşımın bir arada iyi bir karışım olmadığını belirttiği ifade edilmiştir. Diğer yandan görselleştirmenin çalışma grubu içerisinde dengeleyici olabileceği ifade edilmiştir.

Trentin (2009) yaptığı çalışmada Viki ortamında yazar katkısını temel alan işbirlikli öğrenme süreçlerinin değerlendirilmesine olanak tanıyacak bir metodolojiyi tartışmayı ve örneklendirmeyi amaçlamıştır. Bu şekilde öğretmenlere Viki ortamlarının, işbirlikli öğrenme süreçlerini değerlendirme ve yönetim aracı olarak kullanımını temel alan, ortak yazar ortamlarının organizasyonunu sağlayacak bir çözüm sağlayacağı ileri sürülmüştür.

Araştırmada değerlendirmeye katılacak işbirlikli öğrenme öğeleri belirlenmiş ve bunlardan hangilerinin nicel değerlendirme süreçlerinde kullanılabileceği ifade edilmiştir (Trentin, 2009).

Değerlendirmek için işbirlikli öğrenme üç anahtar öğeye dayandırılmıştır.

- 1. Öğrenme düzeyi / hedef setlerinin gerçekleştirilmesi:** Bu değerlendirme her bir öğrencinin viki sayfalarının nitel olarak değerlendirilmesini merkez almaktadır.
- 2. Öğrenciler tarafından işbirlikli olarak ya da bireysel olarak geliştirilen ürünler:** Bu değerlendirme öğretmenler ve öğrencilerin kendilerinin değerlendirmelerini içerir. Öğrencilerden diğer grup elemanlarının ürünlerini nitel olarak değerlendirmeleri istenir.
- 3. İşbirlikli süreç:** Bu bölümün odağı hem bireylerin katkı düzeyi hem de grup arasındaki etkileşimi oluşturmaktadır.

Bu öğelerden üçüncüsünün nicel olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir. İşbirlikli süreci kendi içerisinde bireysel katkı ve grup içi işbirliği düzeyi olarak ikiye ayırarak nasıl değerlendirilmesi gerektiği ifade etmiştir.

Trentin (2009) öğrencilerin viki üzerinde oluşturulan içeriklere katkılarını belirlerken dört faktör dikkate almıştır. Bunlar;

- 1. İçeriğin işbirlikli olarak planlandığı forum tartışmalarına katılım:** Forum tartışmalarına yapılan bireysel katkıyı değerlendirmek için aşağıdaki öğeler kullanılmıştır. Öğrencilerin mesajları, içeriğe katkı sağlayan mesajlar (ağırlığı üç), koordinasyon ve ortak karar içeren mesajlar (ağırlığı 1.5) ve diğer mesajlar (ağırlığı 0.5) olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır. Buradan elde edilen puanlar (P_{forum}) aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$P_{\text{forum}} = 3*A\% + 1.5*B\% + 0.5*C\%$$

Formülden elde edilen değer de 100'e normalize edilerek öğrencinin bu kısımdan aldığı puan hesaplanmıştır

- 2. Akran Değerlendirmesi (peer review):** Akran değerlendirmesi, öğrencilerin oluşturdukları sayfalara aldıkları yorumlar doğrultusunda yapılmıştır. Öğrenci kendi sayfasına yapılan yorumları işe yarar bir dönüt olup olmadığına göre sıfır-beş arası puanlamıştır. Bu doğrultuda her öğrenciye bir dönüt puanı verilmiştir. Buradan elde

edilen sonuç puan ise, dönütlere verilen puanların ortalamasının 100'e göre normalize edilmesi ile hesaplanmıştır ve " $P_{peer-review}$ " olarak isimlendirilmiştir.

3. Kavramlar arası bağlantıların değerlendirilmesi: Her bir öğrencinin kendi oluşturduğu sayfa kümesi ile diğer öğrenciler tarafından oluşturulan sayfa kümeleri arasındaki bağlantı sayılarına bakılmıştır. Buradan elde edilecek puan hesaplanırken ise öğrencinin kendi sayfasından diğer sayfa kümelerine verdiği bağlantı sayısının bütün sayfa kümeleri arasındaki bağlantılara oranının 100'e normalize edilmesi ile hesaplanmıştır ve " $P_{links,norm}$ " olarak isimlendirilmiştir.

4. Geliştirilen içeriğe yapılan katkının değerlendirilmesi: Geliştirilen içeriğe yapılan katkı puanları hesaplanırken bir öğrenci tarafından üretilen sayfa sayısı ve karakter sayısı dikkate alınmıştır. Toplam sayfa sayısı içerisinde öğrenci tarafından oluşturulan sayfa sayısının 100'e normalize edilmesi ile " $P_{pp, norm}$ " aynı şekilde öğrenci tarafından yazılan karakter sayısının toplam karakter sayısına oranının 100'e göre normalize edilmesi ile de " $P_{words, norm}$ " hesaplanmıştır. Bu iki değer toplamı da bu bölümden alınan toplam puanı oluşturmuştur ve " $P_{content, norm}$ " olarak adlandırılmıştır

Araştırmanın sonunda, viki üzerinde gerçekleştirilen çalışmaların değerlendirilmesi için önerdikleri yöntemin harcanan iş yükü ve zamanı azaltacak şekilde geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. İleriki çalışmalarda genel amaçlı viki motorunun, işbirlikli etkileşim değerlendirme süreçleri ile ilgili özel fonksiyonlar ile donatılmasıyla işbirlikli öğrenmeyi desteklemek için kullanılacak özel amaçlı vikilerin oluşturulabileceği ifade edilmiştir.

Akçapınar (2009) Viki ortamlarında yazar katkısını değerlendirmeye yönelik olarak Prof. Dr. Petek Aşkar'ın danışmanlığında yaptığı tez çalışmasında, yazar katkısını değerlendirmek için yazarların yazdıkları sayfa sayılarını, sayfa düzenleme sayılarını, yaptıkları iç bağlantıları ve yazdıkları kelime sayılarını kullanarak nicel bir değerlendirme aracı olan WikiLog aracını geliştirmiştir. Aracın geçerliliğini değerlendirmek için katılımcılara grup değerlendirme formu verilmiş ve elde edilen

sonuçlar ile aracın sonuçları arasındaki korelasyona bakılmıştır. Çalışmanın sonucunda pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($r=0.603$, $p<0,01$).

Adler, Alfaro, Pye ve Raman (2008), yaptıkları çalışmada içerik oluşturmak için kullanılan evrimii işbirliği sistemlerinde her bir yazarın katkısının nasıl ölçüleceğinin bir problem olduğunu belirtmişlerdir. Toplam oluşturulan metin miktarı ve toplam düzenleme miktarı gibi değişkenlerin vikilere yapılan katkıyı belirlemede yeteri kadar iyi çalışmadıkları ve çok kolay manipüle edilebilecekleri vurgulanarak viki ortamında yapılan çalışmalarda yazar katkısını ölçmek için farklı bir yöntem önermişlerdir. Geliştirdikleri araç ile Wikipedia üzerinden elde ettikleri XML formatındaki veri kümesi üzerinde önerilen yöntemin analizi gerçekleştirilmiştir. Elde ettikleri veri kümesini analiz etmek için geliştirilen ayrı bir araç kullanılmıştır. Analiz için kullanılan veri kümesi sayfalara ait her bir güncellemeye yönelik, metin eklenme miktarı, bir önceki güncellemeden farklılık miktarı ve güncellemede yazar tarafından yapılan düzenlemenin güncellemeyi takip eden on güncellemede ne kadar kaldığı bilgilerini içermektedir. Nicel verileri kullanarak katkının kalitesini ölçmek amaçlanmış ve bunun için çalışmalarında toplam düzenleme ömrü (total edit longevity) ve metin ömrü (text longevity) isminde iki değişken önerilmiştir. Bu değişkenler ile Wikipedia'dan elde edilen veri kümesi üzerinde analizler gerçekleştirmişlerdir. Analizlerinde nerilen değişkenleri, düzenleme sayısı (Number of Edits), kelime ekleme miktarı (Text Only), içerik düzenleme (Edit Only), on düzenlemede kalan kelime miktarı (Ten Revisions), ve cezalandırma ile birlikte metin uzunluğu (Text Longevity with Penalty) gibi değişkenler ile kıyaslayarak değerlendirmişlerdir. Önerdikleri metin ömrü (text longevity) değişkeni, herhangi bir güncellemeye herhangi bir yazar tarafından yapılan metnin orijinal halini takip eden birkaç güncellemede ne kadar koruduğuna dayanmaktadır. Düzenleme mr (edit longevity) değişkeni ise metin ömrü (text longevity) değişkenine benzer olarak herhangi bir güncellemede yapılan içerik düzenleme miktarına dayanmaktadır. Düzenleme sayısı (Number of Edits), kelime ekleme miktarı (Text Only) değişkenlerinin, kendi önerdikleri değişkenlere göre yazar katkısı ile daha yüksek bir ilişki düzeyine sahip olmalarına rağmen daha kolay manipüle edilebildiklerini belirtmişler ve yazar katkısını ölçmek için önerdikleri iki değişkeninde eşit derecede geçerli olduklarını ifade etmişlerdir.

Wilkinson ve Huberman (2007), yaptıkları çalışmada, Wikipedia üzerinde 2001 ile 2006 yılları arasında İngilizce dilinde bulunan 1.5 milyon makale üzerinde yapılan 50 milyon düzenleme üzerinde “düzenleme sayısı” ve “farklı yazar sayısı” olmak üzere iki değişken ile makale kalitesi arasındaki ilişkiye bakmışlardır. Karşılaştırma yapmak için Wikipedia tarafından yüksek kaliteli olarak işaretlenen 1211 makale kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Wikipedia’da bulunan yüksek kaliteli makalelerin sahip oldukları büyük miktarda makaleye katkı getiren farklı yazar ve düzenleme sayıları ile diğer makalelerden ayrıldıkları ifade edilmiştir. Ek olarak yüksek kaliteli makalelerde işbirliğinin diğer makalelere göre daha yoğun olduğunu belirtmişlerdir.

Özkütük (2007) Dumlupınar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi’ndeki 180 öğrenci ile gerçekleştirdiği çalışmada TWiki üzerinde yapılan katkıları “Büyük katkı”, “Küçük katkı”, ve “Hata bulma” olmak üzere üç değişken ile değerlendirmiştir. “Büyük katkı”, “Küçük katkı” ve “Hata bulma” değişkenleri için sırasıyla 100, 30 ve 75 tavan puan olarak belirlemiştir ve katkının kalitesine göre bu tavan puan üzerinden katkılara puanlar vermiştir. İçerikte alıntı yapmasına rağmen kaynak göstermeyen öğrencilerden 200 puan düşmüştür. İçeriğe yapılan katkılar TWiki’nin sayfa geçmişi özelliğini kullanılarak elle değerlendirmiştir. Değerlendirme sonucunda en yüksek katkıyı getiren öğrenciye 100 puan vererek diğer öğrencileri bu öğrenciye göre puanlamıştır. Buna ek olarak öğrencilere viki ortamında anket uygulayarak süreç hakkında bilgiler toplamıştır. Toplanan veriler sonucunda viki kullanımını eğlenceli (%76), kolay (%80), hızlı (%70) ve verimli (%80) olarak değerlendirildiğini belirtmiştir.

de Pedro Puente (2007) 2006 yılında Barselona Üniversitesinde, Çevre Mühendisliği bölümünde altıncı dönemde okutulan “Çevresel etki değerlendirilmesi” dersi kapsamında 52 kişi ile TikiWiki ortamında gerçekleştirdiği çalışmada “katkı türü” ve “katkı boyutu” olmak üzere iki değişken ile içeriğe yapılan katkıyı değerlendirmiştir. Çalışma kapsamında öğrenciler üç gruba ayrılmış ve gruplar arasında önemli bir fark görülmediğinden dolayı içlerinden sadece bir grubun oluşturdukları veriler üzerinde analizler gerçekleştirmiştir. Öğrencilerden yaptıkları katkıları, soru sorma, yeni bilgi, yeni hipotez ortaya koyma, var olan bilgilerin sentezlenmesi, destek isteği, diğerlerine yardım, yazım ile ilgili

düzeltilmeler gibi türlerden biri ile işaretlemeleri istenilmiştir. Grup puanları öğretmen tarafından öğrencilerin oluşturduğu final rapor üzerinden gerçekleştirilmiş. Grup puanları verilirken grubun ne kadar iyi çalıştığı konusunda öğretmenin izlenimleri de etkili olmuştur. Değerlendirme süreci için, “oluşturulan ürünün biçimsel kalitesi”, “eklenen bilginin niteliği ve niceliği”, “sentez yapılan bilgi” ve “grup çalışması” olmak üzere dört başlık altında ölçütler belirlemiş ve her bir ölçütü yüzde olarak ağırlıklandırmıştır. Öğrencilerin yaptıkları byte cinsinden silme ve eklemeleri değerlendirme ölçütlerine göre ağırlıklandırmıştır. Öğrencilerin bireysel katkıları her bir değerlendirme ölçütleri için verilen ağırlıklar ile grup puanları çarpılarak elde edilmiştir.

Ortega ve Gonzalez-Barahona (2007), yaptıkları çalışmada Wikipedia sayfaları üzerinde yapılan değişikliklerin kimler tarafından yapıldığını ve zaman içerisinde değişimini gözlemlemişlerdir. Wikipedia üzerindeki yazarların katkı oranlarını belirlemek için, her bir yazar tarafından süreç boyunca yapılan toplam katkı miktarı yerine, belirli bir zaman aralığında yapılan katkı miktarını gösterge olarak kullanmışlardır. Bu sayede Wikipedia sayfalarına yeni katkı getirmeye başlamış ve etkin olarak katılan yazarların, normalde olduklarından daha az katkı getirmiş olarak görünmelerinin önüne geçilmiş olacağını ifade etmişlerdir. Çalışma kapsamında birer aylık dönemlerle katkılar belirlenip en yüksek katkıyı getiren beş kişiyi belirlemişlerdir. Bir sonraki periyotta belirlenen beş kişinin oluşturduğu katkıyı hesaplamaya dahil etmemiş ve yeniden en çok katkı getiren kişiler belirlemişlerdir.

Anthony, Smith ve Williamson (2005) yaptıkları çalışmada Wikipedia üzerinde kullanıcı adı ile oturum açarak içerik oluşturan ve oturum açmadan içerik oluşturan bireyler arasında yaptıkları katkı arasında kalite açısından bir fark olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Katkı kalitesini belirlemek için sayfanın geçmiş özelliğinden yararlanmışlardır. Sayfa geçmişinde bulunan güncellemeleri bir önceki güncelleme ile Wikipedia'nın fark özelliğini kullanarak karşılaştırmışlar ve güncellemeye yapılan eklemeleri karakter olarak saymışlardır. Daha sonra elde edilen eklemeleri sayfanın son hali ile karşılaştırmış ve eklemelerin ne kadarının kaldığını yine karakter olarak saymışlardır. Yüzde cinsinden elde edilen sayıyı yazar tarafından yapılan katkının nitelik göstergesi olarak kullanmışlardır.

Lih (2004), yaptığı çalışmada Wikipedia üzerinde oluşturulan sayfaların kalitesini “toplam düzenleme sayısı (Rigor)” ve “farklı yazar sayısı (Diversity)” olmak üzere iki değişken ile belirlemiştir. Analiz için Ocak 2003 ile Mart 2004 tarihleri arasındaki İngilizce dilindeki basın organlarında kaynak olarak gösterilen Wikipedia makalelerini seçmiştir. Dorling Kindersley e.encyclopedia basılı sürümünü kullanarak seçilen Wikipedia sayfaları arasında eşleştirme yapmıştır. Yapılan eşleştirme sonucunda seçilen Wikipedia sayfalarının “toplam düzenleme sayısı” ve “farklı yazar sayısı” hesaplayıp ortalamasını almış ve makalelerin kalitesini belirlemek için kriter olarak kullanmıştır. Kriter olarak “toplam düzenleme sayısı” için 61 ve “farklı yazar sayısı” için 36.5 değerlerini belirlemiştir. Araştırma yapıldığı zaman Wikipedia üzerindeki sayfalarda “toplam düzenleme sayısı” 11.3 olduğunu belirtmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan sayfalar için kullanılan ortalama değerinin Wikipedia geneline göre oldukça yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Alanyazında yapılan araştırmalar ve viki katkısı üzerinde yürütülen tartışmalar göz önünde bulundurulduğunda vikilerin, rapor oluşturma, ders notu hazırlama, tez yazımı ve içerik geliştirme amaçlarıyla kullanıldığı görülmektedir. Vikilerin, kullanımları ve öğrenilebilirliği kolay olması, içeriğinin internet erişim olan herhangi bir bilgisayarda ulaşılabilir olması, birden fazla sayıda yazarın aynı anda içerik üretebilmesi ve içeriği oluşturan grup üyelerin içerik üzerinde yaptıkları katkılarının görülebilmesine olanak tanınması gibi özellikleri ile işbirlikli öğrenme ortamlarında kullanıldıkları görülmektedir.

Vikiler üzerinde gerçekleştirilen çalışmalara yapılan bireysel katkıların belirlenmesine yönelik yayınlar incelediğinde, kelime ekleme sayısı, farklı yazar sayısı, yapılan düzenleme sayısı, oluşturulan sayfa sayısı, eklenen link sayısı, eklenen cümle sayısı, içerik silme miktarı, toplam metin ömrü, toplam düzenleme ömrü, içeriğin son halinde kalan kelime miktarı gibi değişkenler kullanılarak belirlenmeye çalışıldığı görülmektedir. Belirlenen bu değişkenlerden kelime ekleme miktarı, düzenleme sayısı, içerik silme miktarı ve link ekleme sayısı gibi değişkenlerin, diğer değişkenlere göre yazar katkısı ile daha yüksek ilişkiye sahip olduğu gözlemlenmekle birlikte manipülasyona açık oldukları ifade edilmektedir. İçeriğe yapılan katkının nicelik olarak miktarının belirlenmesinin yanında niteliğinin de önemli olduğu fakat bunun ölçülmesinin zor olduğunun vurgulandığı

görülmektedir. Toplam metin ömrü, toplam düzenleme ömrü, içeriğin son halinde kalan kelime miktarı gibi nicel değişkenler ile yazar katkısının niteliği hakkında dolaylı yoldan da olsa bir katkı sağlayabileceği fakat her birinin kendi içinde farklı sınırlılıklar bulundurduğu ifade edilmiştir.

3. YÖNTEM

Araştırma yöntemi, araştırma problemlerini temel alarak üç başlık altında açıklanmıştır.

3.a. Birinci alt problemle ilgili olarak, “Bireylerin vikide gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda nitelikli olarak ağırlıklandırılmış katkıları nedir?” sorusuna yanıt verebilmek için “Viki-D Analiz Aracının Geliştirilmesi” süreci aşağıdaki alt başlıklara uygun olarak açıklanmıştır:

- Viki-D Analiz Aracının Kullanıldığı Ortam: MediaWiki
- Viki-D Analiz Aracının tanıtılması
- Viki-D ile değerlendirme süreci

3.b. İkinci alt problemle ilgili olarak, “Vikilerin BDİÖ ortamı olarak kullanıldığı bir ders bağlamında içerik oluşturma ve geliştirme süreci nasıl gerçekleşmektedir?” sorusunu yanıtlayabilmek için, katılımcılar, öğrenci yansımaları ve viki logların analizi aşağıdaki alt başlıklara uygun olarak açıklanmıştır:

- Katılımcılar
- İçerik oluşturma ve geliştirme süreci
- Verilerin toplanması ve analizi

3.c. Üçüncü alt problemle ilgili olarak “BDİÖ Ortamlarında İçerik Oluşturma ve Geliştirme Süreçlerinin Değerlendirilmesi” konusunda lisansüstü öğrencilerinin görüşleri ve ders sorumlusunun değerlendirme sürecini nasıl gerçekleştirdiği aşağıdaki alt başlıklara uygun olarak açıklanmıştır:

- Katılımcılar
- Verilerin toplanması ve analizi
- Görüşme ve Gözlem

3.a. Viki-D Analiz Aracının Geliştirilmesi

Bu bölümde, Viki-D aracının kullanıldığı MediaWiki platformu ve vikide gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda nitelikli olarak ağırlıklandırılmış katkılarının değerlendirilmesini sağlamak için geliştirilen Viki-D analiz aracı ve özellikleri, aracın içinde kullanılan değerlendirme süreci tanıtılmıştır.

3.a.1. Viki-D Analiz Aracının Kullanıldığı Ortam: MediaWiki

Bu çalışmanın gerçekleştirildiği tarihte (2011) 96 adet yüklenebilir yazılım tabanlı, 21 adet hizmet sağlayıcı (hosted service provider) üzerinde kullanılabilen ve dokuz adet her iki seçeneğe de sahip olmak üzere viki tabanlı web siteleri oluşturabilmek için 126 farklı viki motorunun listelendiği görülmektedir (Wikimatrix, 2011a). Wikimatrix isimli web sitesi yardımı ile bütün bu 126 farklı viki motorunu birbirleri ile karşılaştırılabilmekte ve her birinin özellikleri ayrı ayrı incelenebilmektedir.

Bu çalışma kapsamında viki ortamı olarak MediaWiki seçilmiştir ve geliştirilen analiz aracı MediaWiki ile oluşturulan viki ortamlarındaki çalışmaları analiz etmekte kullanılabilmektedir.

MediaWiki'yi diğer viki motorlarından ayıran en önemli özelliği Wikipedia tarafından kullanılıyor olmasıdır. Bununla birlikte Wikimatrix isimli web sayfasının istatistik bölümü incelendiğinde MediaWiki'nin 193693 defa diğer viki motorları ile karşılaştırıldığı ve 59 farklı birim tarafından danışmanlık sağlandığı görülmektedir (Wikimatrix, 2011b). MediaWiki, hem danışmanlık desteği hem de diğer vikilerle yapılan karşılaştırma sayısı olarak listede ilk sırada yer almaktadır. Çizelge 3.1'de Wikimatrix web sitesinin istatistik bölümünde yayınlanan "En çok karşılaştırılanlar (Most Comparisons)" listesindeki ilk beş viki motorun, Çizelge 3.2'de de "Danışmanlık (Consultants)" listesindeki ilk beş viki motorun görülmektedir.

Çizelge 3.1. Wikimatrix, en çok karşılaştırılanlar

Viki Motoru	Karşılaştırma Sayısı
MediaWiki	193693
DokuWiki	131221
PmWiki	109771
TWiki	65840
PBwiki	62011

Çizelge 3.2. Wikimatrix, danışmanlık

Viki Motoru	Danışmanlık
MediaWiki	59
Tiki Wiki CMS Groupware	45
DokuWiki	35
TWiki	35
Confluence	32

MediaWiki, PHP kullanılarak yazılmış, açık kaynak kodlu, GPL lisanslı, özgür bir viki yazılımıdır. İlk başta Wikipedia için geliştirilmiştir. Günümüzde kar amacı gütmeyen Wikimedia Foundation Inc. tarafından geliştirilen projelerde (Wikipedia, Wiktionary, Wikiquote, Wikibooks, Wikisource, Wikispecies, Wikinews, Wikiversity, Wikimedia Commons, MediaWiki) ve birçok farklı projede kullanılmaktadır (Wikimedia Foundation, 2011).

Çeşitli viki motorları, verileri saklamak için veritabanı, metin dosyaları ve RCS(Revision Control System) gibi farklı yöntemler kullanmaktadırlar. Her yöntemin kendine göre avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Veritabanları büyük miktarlardaki verileri saklamakta ve bu veriler üzerinde hızlı sorgulamalar yapma konularında iyidirler. Metin tabanlı veri saklama yönteminin avantajları ise düşük gereksinim ihtiyaçları ve yedekleme yönetiminin kolay olmasıdır. Basitçe tüm viki dizinini kopyalamak yedeklemek için yeterlidir.

MediaWiki, verilerini saklamak için veritabanı yöntemini kullanan bir viki motorudur. Bu çalışma kapsamında geliştirilecek olan analiz aracı ile veriler üzerinde çeşitli sorgulamalar yapılacağı için MediaWiki, veritabanı yöntemini kullanması nedeniyle çalışma için uygundur.

3.a.1.1. MediaWiki ortam gereksinimleri

MediaWiki, PHP ve MySQL desteği olan herhangi bir sunucuya kurulabilmektedir. Veritabanı olarak MySQL dışında tercihe göre PostgreSQL ve SQLite ile de kullanılabilmektedir. MediaWiki, PHP dilinde yazılmıştır. Bu çalışma gerçekleştirildi zaman en güncel MediaWiki sürümü 01.02.2011 tarihinde yayınlanan 1.16.2 sürümüdür. Bu sürümü kurabilmek için PHP sürümünün 5.1 veya daha üstü olması gerekmektedir. PHP sürümünün 5.2.x olması önerilmektedir. 5.3.1 sürümü bir hata yüzünden MediaWiki ile uyumlu değildir. Güvenlik sorunları nedeniyle PHP'nin 5.2.17+ ya da 5.3.5+ sürümleri önerilmektedir. Veritabanı olarak MySQL için

MySQL 4 veya üzeri, PostgreSQL için PostgreSQL 8.1 veya üzeri olması gerekmektedir. Bu çalışma kapsamında uygulamanın yapılacağı üniversite sunucusunda MediaWiki'nin 1.6.10 sürümü kurulu olduğu için bu sürüm kullanılmıştır. MediaWiki 1.6.10 sürümü için ise PHP 4.3.0 veya üzeri bir sürümünün yüklü olması gerekmektedir. Veritabanı olarak MySQL için MySQL 4 veya üzeri, PostgreSQL için PostgreSQL 8.1 veya üzeri olması gerekmektedir.

3.a.1.2. MediaWiki kurulumu

MediaWiki'nin güncel sürümünü <http://www.mediawiki.org/wiki/Download> adresinden indirilebilmektedir. Güncel sürüm bilgisayara indirdikten sonra sıkıştırılmış dosya açılarak MediaWiki kurulumu için gerekli şartları sağlayan bir sunucuya yüklenebilmektedir. Yüklenen sunucuda MediaWiki'nin kullanabileceği bir veri tabanının daha önceden oluşturulmuş ve veri tabanına erişim için gerekli kullanıcı adı ve şifreye sahip olmak gerekmektedir. Gerekli veritabanı sunucuda oluşturulduktan ve MediaWiki sunucuya yüklendikten sonra kurulum işlemine geçilmektedir. Kurulum için tarayıcıya MediaWiki'nin kurulduğu adresin yazılması yeterlidir. MediaWiki ilk defa açıldığında tarayıcı ekranında karşımıza kurulumun tamamlanabilmesi için gerekli bilgilerin istenildiği bir form çıkmaktadır. Bu formda ilgili alanlar doldurulduktan sonra kurulum tamamlanmış olmaktadır. Kurulum sırasında girilen veritabanına ait kullanıcı adı, şifre gibi bilgiler daha sonra geliştirilen aracın veritabanına bağlanabilmesi için gerekli olduğundan unutulmaması gerekmektedir.

3.a.1.3. MediaWiki ayarları

MediaWikinin temel ayar dosyaları LocalSettings.php ve AdminSettings.php isimli iki dosyada bulunmaktadır. Sınıf ortamlarında kullanılan vikilerde içeriğe yapılan katkının kimin tarafından yapıldığının görülmesi, değerlendirme yapabilmek için önemli bir özelliktir. MediaWiki, standart ayarları ile kullanıcılara kayıtlı bir kullanıcı adı ile giriş yapmadan da içerik ekleme ve düzenleme olanağı vermektedir. Kullanıcı adı ile sisteme girilmeden yapılan katkılar IP numarası ile veritabanına kayıt edilmektedirler. Bu durumu engellemek ve sadece kayıtlı kullanıcıların içerik ekleyebilmeleri sağlamak için LocalSettings.php dosyası içerisine aşağıda kod satırların eklenmesi gerekmektedir.

```
$wgGroupPermissions['*']['edit'] = false;
```

Değişiklik yapılması gereken diğer bir standart ayar ise yeni kullanıcı hesaplarının oluşturulması izninin kapatılmasıdır. Ortama üye olması gereken tüm kullanıcılar üyeliklerini tamamladıktan sonra viki ortamı üyeliğe kapatılabilmektedir. Bunun için yine LocalSettings.php dosyasına aşağıdaki kod satırının eklenmesi gerekmektedir.

```
$wgGroupPermissions['*']['createaccount'] = false;
```

MediaWiki üzerinde gerçekleştirilebilecek olan ayarların tümü hakkında ayrıntılı bilgi http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Configuration_settings adresinden elde edilebilmektedir.

3.a.1.4. MediaWiki sayfa geçmişi (page history) özelliği

MediaWiki ile hazırlanan tüm sayfalar kendisi ile ilişkili sayfa geçmişi özelliğine sahiptir. Geçmiş özelliği vikide tutulan herhangi bir sayfaya ait eski düzenlemeleri içermektedir. Geçmiş özelliği, her düzenlemenin eşgüdümlü evrensel zaman (UTC) formatında oluşturulduğu tarihi, oluşturan kullanıcıyı ve düzenleme özetini içermektedir. Düzenlemeler yeniden eskiye doğru sıralanır. Viki üzerinde düzenlenen sayfalar bilerek ya da istemeden silinebilir. Sayfa geçmişi özelliği sayesinde viki üzerinde oluşturulan sayfa, silinmeden önceki ya da daha önce yapılan herhangi bir düzenlemeye çevrilebilmektedir. Sayfa geçmişinin diğer avantajı ise içeriğin oluşum sürecinde hangi kullanıcının ne zaman ve ne şekilde içeriğe katkı yaptığını görebilmeye olanı sağlamasıdır. Şekil 3.1'de MediaWiki'ye ait örnek bir sayfa geçmişi gösterilmektedir. Şekil üzerinde gösterilen numaralı bölümlerin açıklamaları aşağıda bulunmaktadır.

madde tartışma değiştir geçmiş

Teknoloji Planlama 1 modellerinin Özetleri

Sürüm geçmişi
View logs for this page

(En yeni | En eski) (önceki 50) (sonraki 50) (20 | 50 | 100 | 250 | 500).

(fark) = güncel sürümle aradaki fark, (son) = önceki sürümle aradaki fark, K= küçük değişiklik

Seçilen sürümleri karşılaştır

■ (fark) (son)	20:48, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (Knuth ile ilgili bölüm	9
■ (fark) (son)	20:36, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→ANDERSON'UN TE	6
■ (fark) (son)	20:35, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→ANDERSON'UN TE	4
■ (fark) (son)	20:31, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→ANDERSON'UN TE	8
■ (fark) (son)	20:27, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→ANDERSON'UN TE	7
■ (fark) (son)	20:19, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→ANDERSON'UN TE	5
■ (fark) (son)	20:18, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→ANDERSON'UN TE	
■ (fark) (son)	20:07, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→ANDERSON'UN TE	
■ (fark) (son)	18:57, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→Süreci ve Sonuçları	
■ (fark) (son)	18:57, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→Sürekli Değerlendirim	
■ (fark) (son)	18:56, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) K	11
■ (fark) (son)	14:57, 21 Aralık 2010	■ (Tartışma Katkılar) (→Sürekli Değerlendirme	

Şekil 3.1. MediaWiki örnek sayfa geçmişi

1. Sayfa adı (Geçmiş özelliği etkinleştirildiğinde sayfa adı aynı şekilde kalmakta geçmiş düzenlemeler listesi sayfa başlığının altında listelenmektedir.)
2. Bu linkler en yeni düzenlemelerin, en eski düzenlemelerin, önceki ya da sonraki düzenlemelerin gösterildiği sayfalara geçişi sağlamaktadır. Siyah metinler uygulanabilecek durum söz konusu olduğunda bağlantıya dönüşmektedir
3. Mavi numaralar sayfanın göstereceği düzenleme sayısını değiştirmeyi sağlar. Sayfanın göstereceği düzenleme sayısı değiştiğinde önceki ve sonraki bölümlerindeki sayılar da değişmektedir.
4. Sayfanın son hali ile seçilen güncelleme arasındaki farkın gösterildiği sayfaya geçişi sağlamaktadır. Geçerli sayfa, değişikliklerin altında görünmektedir, böylece sayfanın nasıl işlendiği görülebilmektedir.

5. Seçilen düzenleme ile bir önceki düzenleme arasındaki farkın gösterildiği sayfaya geçişi sağlamaktadır.
6. İki sütundan oluşan radyo düğmeleri herhangi iki farklı düzenlemeyi seçmek için kullanılmaktadır. Farkları karşılaştırılacak düzenlemeler seçildikten sonra “seçilen sürümleri karşılaştır” düğmesine tıklanarak iki düzenleme arasındaki farklar görülebilmektedir.
7. Tercih edilen ayarlarda yerel zaman içinde düzenlemenin yapıldığı tarihi ve saati göstermektedir. İlgili tarih ve saate tıklandığında belirtilen tarih ve saatteki düzenlemenin gösterildiği sayfaya geçilebilmektedir.
8. Katkı yapan kullanıcı adı ya da IP'nin görüldüğü bölümdür.
9. Katkı yapan kullanıcının yaptığı katkı hakkında düzenleme özeti bölümüne yazdığı metni göstermektedir.
10. Başında bir okla gösterilen gri metin, kullanıcının sadece bu bölümü düzenlediğini göstermektedir. Bu metin otomatik olarak kullanıcı bir bölümü güncellediğinde eklenmektedir. Kullanıcının eklediği özetlerden farklı olarak metin gri renktedir.
11. “K” küçük değişikliği ifade eder. Yapılan değişikliğin türünü anlamaya yardımcı olmaktadır (wikimedia, 2011b).

3.a.1.5. MediaWiki'den veri toplama yöntemleri

Standart viki kullanımında MediaWiki üzerinde yapılan çalışmalarda yazar katkılarını belirlemek için sayfa geçmişi kullanarak her bir değişikliği tek tek incelemek gerekmektedir. Bu şekilde yapılan analizlerin yazar sayısının ve oluşturulan içeriğin artması durumunda uygulanması zor bir yöntem olacağı söylenebilir. Bu zorlukları aşmak için veriler, vikiler üzerinden geliştirilen araçlarla otomatik olarak alınıp analiz edilebilir. Bu çalışmada kullanılan MediaWiki'den, verileri otomatik olarak elde etmek için beş farklı yöntem bulunmaktadır.

1. Özel sayfalardan “Sayfa Kaydet” özelliğini kullanarak verilerin toplanacağı sayfaların başlıkları ile veriler elde edilebilmektedir.
2. DumpBackup.php özelliği ile XML formatında oluşturulan tüm viki sayfalarının yedeklerinden veriler elde edilebilmektedir.

3. OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) arayüzü ile özel bir zamandan itibaren güncellenen sayfaların düzenli bir şekilde toplanması özelliği ile veriler elde edilebilmektedir.
4. PythonWikipedia Robot Çerçevesi (Python Wikipedia Robot Framework) kullanılarak veriler elde edilebilmektedir.
5. Viki veritabanına direkt erişim ile veri elde edilebilmektedir (wikimedia, 2011a).

İlk dört yöntem daha çok Wikipedia üzerinde veri elde etmek için kullanılırken beşinci yöntem kişisel olarak kullanılan MediaWiki'lerden veri elde etmek için kullanılmaktadır.

İlk yöntemde incelenmek istenilen her bir sayfanın tek tek özel sayfalarda bulunan sayfa kaydet bölümüne yazılması ve bilgisayara aktarılması gerekmektedir. İkinci yöntem için kullanılan MediaWiki sürümünün 1.5 ya da daha yeni bir sürüm olması gerekmektedir. Bu özelliği kullanmak için sunucuya direkt erişime sahip olmak gerekmektedir. Bu özellik ile elde edilen veriler genellikle viki üzerindeki bilgilerin tamamını içerdiği için çok fazla yer kaplamaktadırlar. Bu sorunu aşmak için dosyalar sıkıştırılmaktadır. Üçüncü yöntem genel kullanıma açık değildir ve üst veriler (metadata) düzeyinde çalışmaktadır. Dördüncü yöntem daha çok Wikipedia ya da MediaWiki ile yapılmış sayfaların bakımında kullanılan araçlardan oluşan bir koleksiyondur. Koleksiyondaki çeşitli araçlarla vikiye dışarıdan yapılmış bağlantılar ve kullanım istatistikleri gibi çeşitli veriler elde edilebilmektedir. Alanyazında vikiler üzerinde yazar katkılarının analizi için geliştirilen araçlarda “Sayfa Kaydet” ve “Veri tabanı direkt erişim” (Akçapınar, 2009) yöntemlerinin kullanıldığını görülmektedir.

3.a.1.5.1. “Sayfa Kaydet” yöntemi

“Sayfa Kaydet” yöntemi ile belirli sayfa ya da sayfaların düzenleme geçmişi ve içeriği XML formatında elde edilebilmektedir. İstenilen sayfa ya da sayfaların düzenleme geçmişi ve içeriğini elde etmek için Şekil 3.2’de görülen metin kutusuna sayfa ya da sayfaların adlarının yazılması gerekmektedir. Metin kutusunun altında “Yalnızca güncel sürümü seç, geçmiş hariç”, “Şablonları dahil et”, “Farklı kaydet” seçenekleri ve “Aktar” düğmesi bulunmaktadır. Sayfaların tüm geçmişinin aktarılabilmesi için Şekil 3.2’deki metin kutusunun altında bulunan

“Yalnızca güncel sürümü seç, geçmiş hariç” kutucuğunun seçilmemiş olması gerekmektedir.

Aktarma işlemi sonucunda sayfa başlığı, sayfa numarası, düzenleme numarası, düzenleme zamanı, düzenlemeyi yapan kullanıcı adı, düzenlemeyi yapan kullanıcı numarası ve düzenlenen metin gibi değişkenlerin olduğu bir XML dosyası oluşmaktadır.

Direkt viki veritabanına erişim olanağının olmadığı durumlarda kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde analiz edilmesi gereken sayfalar tek tek bulunmalı ve ondan sonra aktarılmalıdır.



Özel Ara

Sayfa kaydet

Vikipedi, özgür ansiklopedi

Belirli bir sayfa ya da sayfa takımının metni ve değiştirme geçmişini XML ile sarılı olarak dışa aktarabilirsiniz. Bu, MedyaWiki kullanan başka bir vikide [içe aktarım sayfası](#) ile içe aktarılabilir.

Sayfaları dışa aktarmak için, başlıkları aşağıdaki metin kutusuna girin, her satıra bir tane, ve eski sürümlerle beraber şimdiki sürümü, sayfa geçmişi satırlarını, ya da son değişiklik bilgisiyle beraber güncel sürümü isteyip istemediğinizi belirtin.

Sonuncu durumda, bir link de kullanabilirsiniz, ör: "[Ana Sayfa](#)" sayfası için [Özel:DışaAkar/Ana Sayfa](#).

Aşağıdaki kategoriden maddeler ekle:

☒ Yalnız güncel sürüm seç, geçmiş hariç
☐ Şablonları dahil et
☒ Farklı kaydet

Şekil 3.2. Örnek “Sayfa Kaydet” sayfası

3.a.1.5.2. “Veritabanı Direkt Erişim” yöntemi

Bu alışma kapsamında kullanılan veri toplama yöntemi “Veritabanı Direkt Erişim” yöntemidir. Bu yöntem sayesinde çalışmada kullanılan MediaWiki üzerinde kayıt edilen her türlü bilgiye ulaşmak mümkün olmaktadır.

Akçapınar’ın (2009) da ifade ettiği gibi bu yöntemin kullanılabilmesi için vikinin kurulu olduğu veritabanına erişim yetkisine sahip olmak gerekmektedir. Veritabanına erişim için veritabanı adına, kullanıcı adına ve kullanıcı şifresine sahip olmak gerekmektedir. Bu durum “Veritabanı Direkt Erişim” yönteminin bir dezavantajı olarak sayılabilir ve her zaman bu bilgilere sahip olunamayabilmektedir. Örneğin, vikilerin kullanıldığı Wikipedia gibi sistemlerde veritabanlarına erişmek mümkün olmamaktadır.

Bu alışmada “Veritabanı Direkt Erişim” yönteminin kullanılmasının nedeni, sahip olduğu veri erişim esnekliği nedeniyle diğer yöntemlere göre, vikiler üzerinde analizler yapmak için kullanılacak araçların geliştirilmesinin daha kolay olmasıdır. Bununla birlikte sınıf ortamlarında kullanılacak vikilerde ortam genellikle değerlendirmeci tarafından ya da değerlendirmecinin ulaşabileceği kişiler tarafından oluşturulacağından dolayı veritabanına erişim için gerekli bilgilerin elde etme olanağının bulunacağı düşünölmektedir.

3.a.1.6. MediaWiki veritabanı

MediaWiki veritabanında 33 adet farklı tabloda veriler tutulmaktadır. Şekil 3.3’te bu tablolar görölmektedir. Bu alışma kapsamında kullanıcı bilgileri ile kullanıcıların yaptıkları katkıları belirlemek için kullanılacak olan tablolar ise Şekil 3.4’de işaretlenmiş olarak görölmektedir.

wikidb (33)

archive	querycache
categorylinks	querycachetwo
externallinks	querycache_info
filearchive	recentchanges
hitcounter	redirect
image	revision
imagelinks	searchindex
interwiki	site_stats
ipblocks	templatelinks
job	text
langlinks	trackbacks
logging	transcache
math	user
objectcache	user_groups
oldimage	user_newtalk
page	watchlist
pagelinks	

Şekil 3.3. MediaWiki veritabanında bulunan tablolar

wikidb (33)

archive	querycache
categorylinks	querycachetwo
externallinks	querycache_info
filearchive	recentchanges
hitcounter	redirect
image	revision
imagelinks	searchindex
interwiki	site_stats
ipblocks	templatelinks
job	text
langlinks	trackbacks
logging	transcache
math	user
objectcache	user_groups
oldimage	user_newtalk
page	watchlist
pagelinks	

Şekil 3.4. Çalışma Kapsamında MediaWiki veritabanında kullanılan tablolar

3.a.1.6.1. Kullanıcı (user) tablosu

Bu tabloda kullanıcı ile ilgili temel bilgiler tutulmaktadır. Çizelge 3.3'te kullanıcı tablosunda tutulan veriler ve verilerin özelliklerine ait açıklamalar yer almaktadır.

Bu çalışma kapsamında kullanıcı tablosundan katkı yapan öğrenciyi belirlemek için “user_id”, “user_name” ve “user_real_name” alanları kullanılmaktadır.

Çizelge 3.3. Kullanıcı (User) Tablosu

Alan	Açıklama
user_id	Bir kullanıcıyı benzersiz olarak tanımlamak için kullanılan birincil anahtar (rev_user)
user_name	Kullanıcı adı. Kullanıcı adı benzersiz olmalıdır
user_real_name	Kullanıcının gerçek adı
user_password	Kullanıcının şifresi
user_newpassword	Yeni bir şifre. E-postaya gönderme özelliği ile oluşturulan şifre
user_email	Kullanıcı e-posta adresi
user_touched	Kullanıcının yapmış olduğu son değişiklik zamanı
user_token	“Şifre hatırlat” özelliği kullanıldığında çerezlerin içinde saklanan pseudorandomly olarak oluşturulmuş değer
user_registration	Kullanıcı kayıt tarihi
user_editcount	Kullanıcının düzenleme ve düzenleme bezeri eylemlerinin sayısı

3.a.1.6.2. Sayfa (page) tablosu

Sayfa tablosu vikinin çekirdeği olarak tanımlanabilir. Bir MediaWiki kurulumundaki her bir sayfa, bu tabloda kendisini, bir başlık ve bazı temel üst verilerle tanımlayan bir girdiye sahiptir (Mediawiki 2011a).

Sayfaların içerdikleri metinler ayrı olarak metin tablosunda saklanmaktadır. Bir sayfanın metnini elde etmek için MediaWiki ilk önce bu sayfadaki “page_title” alanını taramaktadır. “page_title” alanının taranması sonucunda bulunan satırdan elde edilen “page_latest” alanındaki değer, düzenlemeler tablosundaki “rev_id” değerini bulmak için kullanılmaktadır. Bu sayede ilgili “rev_text_id” değeri elde edilmektedir. Elde edilen “rev_text_id” değeri metin tablosundaki “old_id” ile eşleştirilerek ilgili metine ulaşılmaktadır (Mediawiki 2011a). Çizelge 3.4’te sayfa tablosunun tutmuş olduğu veriler ve bu verilerin özelliklerine ait açıklamalar yer almaktadır.

Bu çalışma kapsamında sayfa tablosundan üzerinde analizler yapılacak sayfaları belirlemek amacı ile “page_title” ve “page_id” alanları kullanılmaktadır.

Çizelge 3.4. Sayfa (Page) Tablosu

Alan	Açıklama
page_id	Bir sayfayı benzersiz olarak tanımlamak için kullanılan birincil anahtar
page_namespace	Sayfa isimleri, başlık ve sayfa kategorisi olmak üzere ikiye ayrılır. sayfa kategorisi anahtarı dil bağımsız kullanıcı arayüzü sabitleridir. (örneğin “Yardım:”)
page_title	Temizlenmiş sayfa başlığıdır. Sayfa kategorisinden arındırılmıştır. Boşluklar alt çizgiye çevrilip metin olarak saklanır
page_restrictions	Sayfayı kimin düzenleyip düzenleyemeyeceğini belirten izin anahtarı
page_counter	Sayfanın kaç kez görüntülendiğini belirten sayı
page_is_redirect	Sayfanın yönlendirilip yönlendirilmediğini belirten değer. Değer 1 ise yönlendirilmiş olduğunu, 0 ise diğer tüm durumları ifade eder
page_is_new	Sayfanın yeni bir sayfa olup olmadığını saklar. 1 ise sayfa yenidir, 0 ise diğer tüm durumları ifade eder
page_random	Rasgele sayfa gösterimi için kullanılan ve 0 ile 1 arasında değer alan ondalık değer.
page_touched	Sayfanın son değiştirilme zamanı
page_latest	Geçerli en son güncellenmenin düzenleme (Revision) tablosundaki güncelleme numarasına karşılık gelen değer
page_len	Sayfanın geçerli kaynak metnin sıkıştırılmamış byte cinsinden boyutu

3.a.1.6.3. Düzenleme (revision) tablosu

Düzenleme tablosu viki ile sayfaya yapılan düzenlemelerin üst verisini tutmaktadır. Her sayfa düzenlemesi, düzenlemeyi yapan kullanıcı, düzenlemenin yapıldığı zaman ve metin tablosundaki yeni viki metnine referans gibi bilgiler içeren yeni bir satır yaratmaktadır. Çizelge 3.5’te düzenleme tablosunda tutulan veriler ve bu verilerin özelliklerine ait açıklamalar yer almaktadır (Mediawiki 2011b).

Bu çalışma kapsamında ilgili sayfalar üzerinde belirlenen tarih aralığındaki düzenlemeleri analiz etmek için düzenlemeler tablosundan “rev_id”, “rev_page”, “rev_text_id”, “rev_user” ve “rev_timestamp” alanları kullanılmaktadır.

Çizelge 3.5. Düzenleme (Revision) Tablosu

Alan	Açıklama
rev_id	Düzenleme numarası
rev_page	İlgili düzenlemenin hangi sayfaya ait olduğunu belirten değer (page_id)
rev_text_id	Metin (Text) tablosunda tutulan gerçek metin kümesinin numarası (old_id)
rev_comment	Düzenlemeyi yapan kişinin yapmış olduğu düzenleme hakkına yazdığı kısa açıklama
rev_user	Düzenlemeyi yapan kullanıcının kullanıcı numarası (user_id)
rev_user_text	Düzenlemeyi yapan kullanıcının kullanıcı adı ya da IP adresi
rev_timestamp	Düzenlemenin yapıldığı zaman
rev_minor_edit	Küçük düzenleme olup olmadığını gösteren değer. 1 ise küçük düzenleme, 0 ise değil
rev_deleted	Yeni düzenleme silme bölümü için ayrılmış bölüm.

3.a.1.6.4. Metin (text) tablosu

Metin tablosu her bir ayrı sayfa düzenlemesinin viki metinlerini tutmaktadır. Çizelge 3.6'da metin tablosunda tutulan veriler ve bu verilerin özelliklerine ait açıklamalar yer almaktadır (Mediawiki 2011c).

Bu çalışma kapsamında ilgili düzenlemelere ait metinlere ulaşabilmek için metin tablosunda "old_id" ve "old_text" alanları kullanılmaktadır.

Çizelge 3.6. Metin (Text) Tablosu

Alan	Açıklama
old_id	Sayfanın Düzenleme (Revision) tablosundaki rev_text_id karşılığı
old_text	Sayfanın metin olarak içeriği
old_flags	Metnin içeriğinin yapısı hakkında bilgi veren etiketler

3.a.2. Viki-D Analiz Aracı

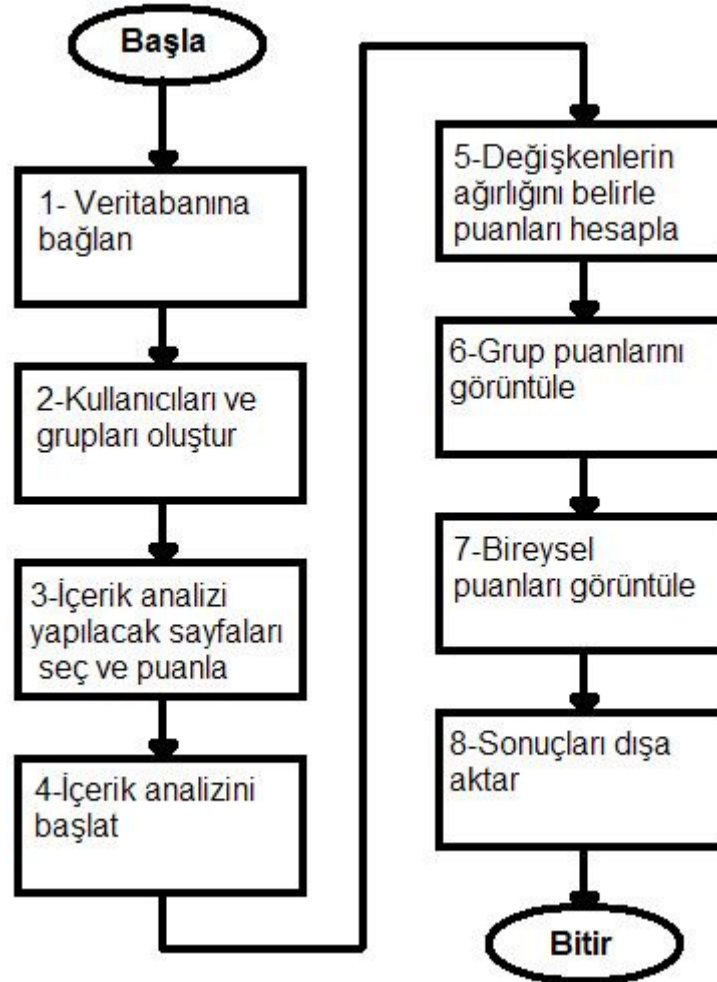
Vikide gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda nitelikli olarak ağırlıklandırılmış katkıların değerlendirilmesini sağlamak için Viki-D analiz aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen araç MediaWiki ile oluşturulan viki ortamları üzerinde kullanılabilir.

Viki-D aracı C#.Net programlama dili kullanılarak bir masaüstü yazılımı olarak geliştirilmiştir. Geliştirilen araçta kullanılan algoritmalar oluşturulan içeriğin miktarına bağlı olarak fazla miktarda sistem hafızası (RAM) tüketebilmektedir.

Fazla miktarda sistem hafızası (RAM) tüketebilmesi kurulacağı sunucu üzerindeki süreçlerin aksamasına neden olabileceğinden dolayı masaüstü yazılımı olarak geliştirilmesine karar verilmiştir.

Viki-D aracı MediaWiki platformunun kullandığı MySQL veritabanına WAN/LAN üzerinden bağlanmakta ve SQL (Structured Query Language / Yapılandırılmış Sorgu Dili) sorgularını kullanarak analizler için ihtiyaç duyulan verileri elde etmektedir.

Viki-D aracı MediaWiki üzerinde işbirlikli olarak oluşturulan içeriklere yapılan yazar katkılarının değerlendirmesini birbirlerini takip eden sekiz adım sonucunda gerçekleştirmektedir. Şekil 3.5’de sekiz adıma ait analiz süreçleri görülmektedir.



Şekil 3.5. Analiz Süreci

Analiz sürecini oluşturan sekiz adımın her biri için araçta farklı bir ekran bulunmaktadır. İçerik analizlerinin yapıldığı üçüncü adımda diğer adımlardan farklı

olarak içeriğin puanlanması için kullanılan bir alt ekrana sahiptir. Aşağıda sekiz adıma karşılık gelen her bir ekran ayrı ayrı anlatılmaktadır.

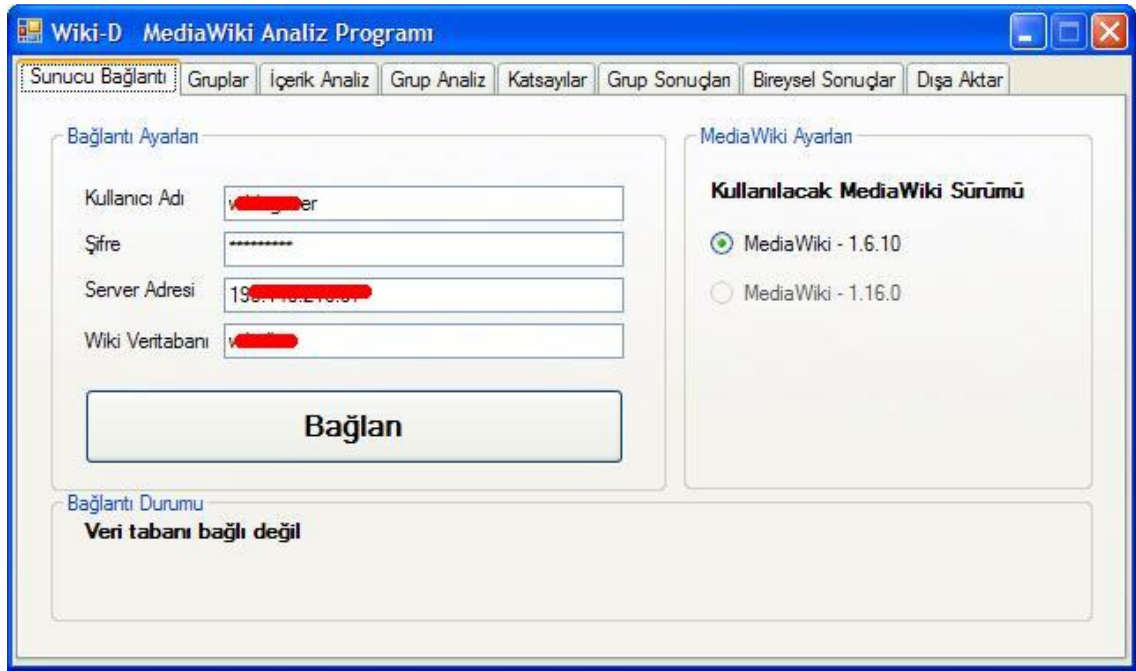
3.a.2.1. Bağlantı ekranı

Bağlantı ekranı üzerinde analizlerin yapılacağı veritabanına bağlanmak için gerekli işlemlerin yapıldığı bölümdür. Şekil 3.6'da bağlantı ekranı görülmektedir.

Viki veritabanına bağlanabilmek için “Bağlantı Ayarları” bölümünde bulunan “Kullanıcı Adı”, “Şifre”, “Suncu Adresi” ve “Viki Veritabanı” alanlarına istenilen bilgilerin girilmesi gerekmektedir. Aşağıda “Bağlantı Ayarları” bölümünde yer alan alanlar ve bu alanlara girilmesi gereken bilgilerin açıklamaları bulunmaktadır.

- **Kullanıcı Adı:** İlgili viki veritabanına bağlanmak için kullanılacak veritabanı kullanıcı adı.
- **Şifre:** İlgili viki veritabanına bağlanmak için kullanılacak veritabanı şifresi
- **Suncu Adresi:** İlgili viki veritabanının bulunduğu sunucu adresi
- **Viki Veritabanı:** İlgili viki veritabanının adı

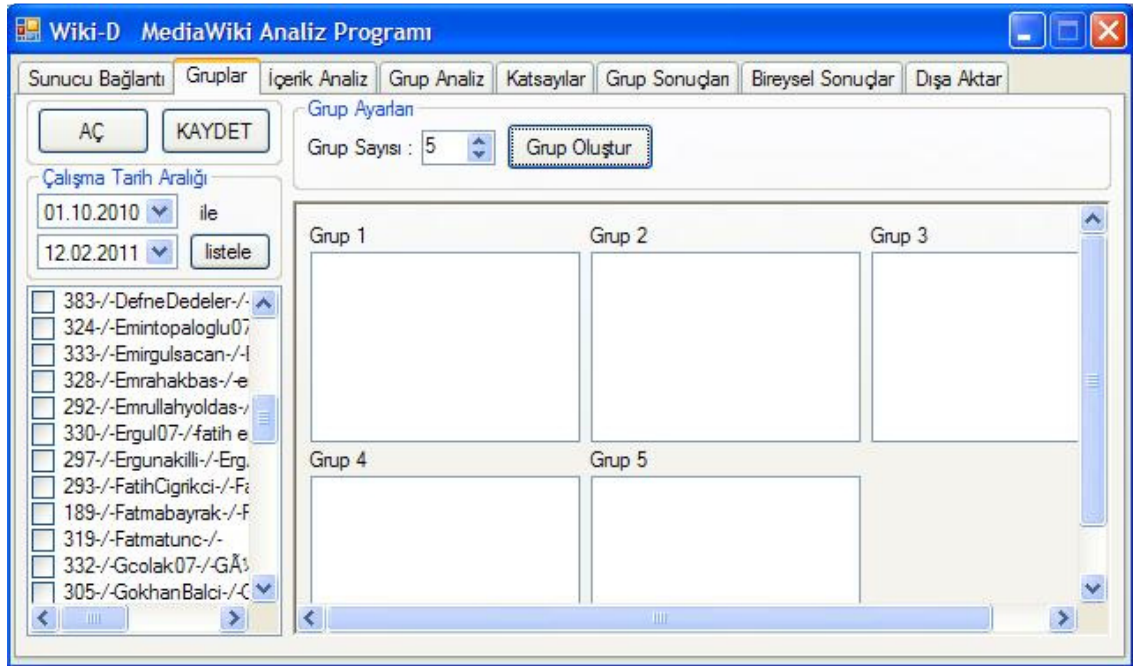
Bağlantı ekranının da bulunan diğer bir bölüm “MediaWiki Ayarları” bölümüdür. Bu bölümden analiz yapılacak MediaWiki 1.6.10 ve 1.16.0 sürümleri arasında seçim yapılabilmektedir. Viki-D aracı geliştirilirken en güncel MediaWiki sürümü 1.16.0'dır. Çalışmanın gerçekleştirildiği sunucuda kurulu olan MediaWiki sürümü 1.6.10 olduğundan dolayı geliştirilen araçta bu sürüme destek verilmiştir.



Şekil 3.6. Sunucu bağlantı ekranı

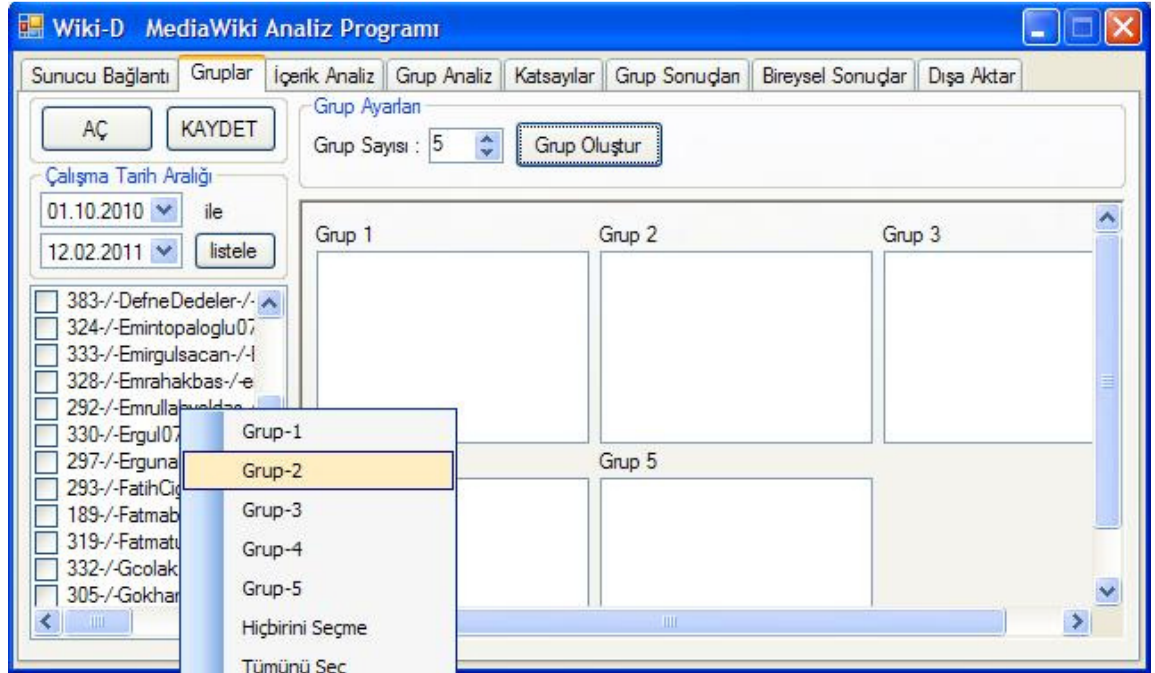
3.a.2.2. Gruplar ekranı

Gruplar ekranında viki üzerinde hakkında analizlerin gerçekleştirileceği kullanıcılar ve bu kullanıcıların oluşturdukları gruplar seçilebilmektedir. Şekil 3.7’de gruplar ekranı görülmektedir.



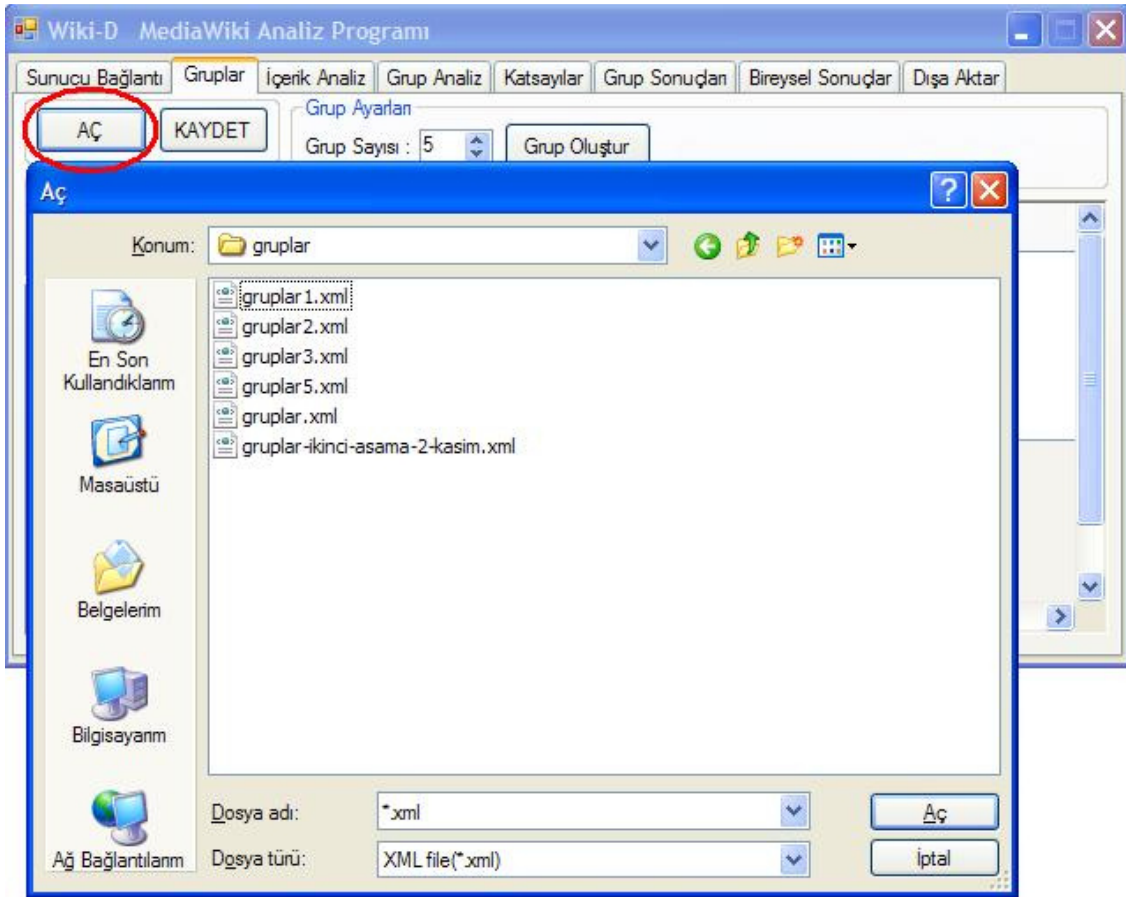
Şekil 3.7. Gruplar ekranı

Gruplar ekranında bulunan “Çalışma Tarih Aralığı” bölümünde istenilen başlama ve bitiş tarihleri seçilebilmektedir. Listele düğmesine tıklandığında seçilen tarih aralığı içerisinde viki üzerinde herhangi bir işlem gerçekleştiren kullanıcılar, listele düğmesinin hemen altında bulunan liste kutusunda listelenmektedir. “Grup Ayarları” bölümünden çalışmayı gerçekleştiren grup sayısı belirlenebilmekte ve grup oluştur düğmesi ile belirtilen grup sayısı kadar boş liste kutusu “Grup Ayarları” bölümünün hemen altında bulunan alanda oluşturulabilmektedir. Listele düğmesi ile listelenen kullanıcı listesinden istenilen kullanıcıların yanında bulunan oyan kutusu kullanılarak seçilebilmekte ve istenilen gruba atanabilmektedir. Gruplara atanan kullanıcılar ise istenildiği takdirde üzerlerine çift tıklanarak gruptan çıkartılabilmektedir. Şekil 3.8’de kullanıcıların gruplara atanmasına ilişkin ekran görülmektedir.



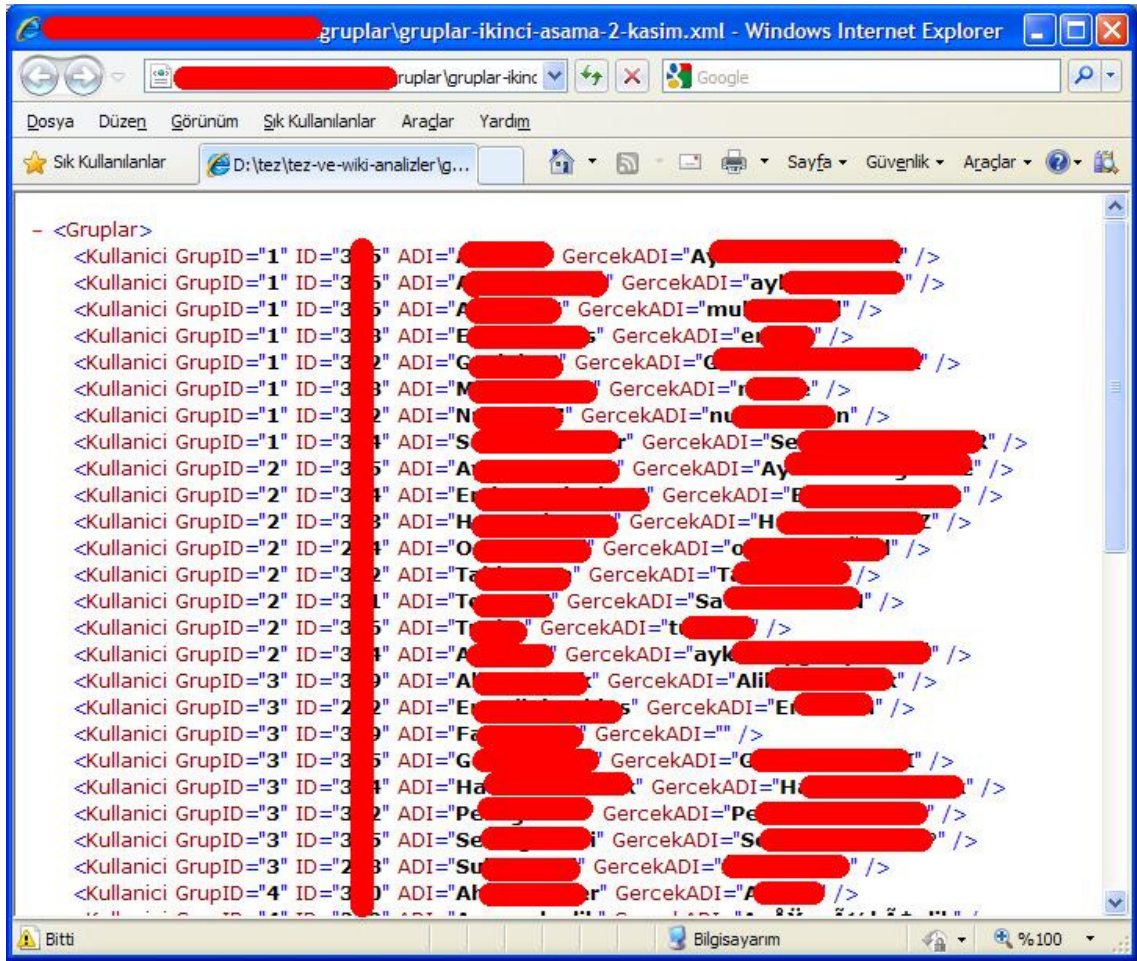
Şekil 3.8. Gruplara öğrenci atama ekranı

Oluşturulan gruplar kaydedilerek bilgisayarda XML formatında saklanabilmektedir. Kaydedilen XML formatındaki grupların bulunduğu dosya istenirse açılarak tekrar kullanılabilir. Grup dosyalarını kaydetmek ve açmak için “Gruplar” ekranının sol üst köşesinde bulunan “Aç” ve “Kaydet” düğmeleri kullanılmaktadır. Şekil 3.9 da daha önceden oluşturulmuş ve kaydedilmiş gruplar dosyasına erişimi gösteren ekran görülmektedir.



Şekil 3.9. Kayıtlı grupları açma ekranı

Grupları kaydetmek için kullanılan XML dosyasının içinde daha sonraki adımlarda analiz süreçlerinde kullanılmak üzere, kullanıcıların ait oldukları grup numarası, viki tarafından kullanıcılara atanan kullanıcı ID'si, kullanıcılar tarafından vikide değişiklik yaparken kullanılan viki kullanıcı adları ve kullanıcıların gerçek adları saklanmaktadır. Şekil 3.10 da grupların kaydedildiği örnek bir XML dosyası görülmektedir.



Şekil 3.10. Grup ve öğrenci bilgilerinin yer aldığı örnek XML dosyası

3.a.2.3. İçerik analizi

İçerik analiz ekranının programın en önemli ekranlarından olduğunu söylenebilir. Şekil 3.11’de içerik analizine ait ekran görüntüsü yer almaktadır. Bu ekranda çalışmaya dahil olacak sayfalar teker teker seçilebilmektedir. Bu sayede çalışma kapsamında olmayan fakat wikide bulunan ve kullanıcılar tarafından oluşturulmuş, çalışma ile ilgisi olmayan sayfalar, analiz dışında bırakılabilmektedir. Bu ekranda da gruplar ekranında olduğu gibi çalışmanın başlangıç ve bitiş tarihlerini değiştirilebileceği bir bölüm bulunmaktadır. Bu sayede seçilen kullanıcıların sadece istenilen tarihler arasında oluşturdukları sayfalar görüntülenebilmektedir. Çalışma farklı zamanlarda gerçekleştirilmiş farklı bölümlerden oluşturuluyorsa aynı kullanıcılar için farklı tarih aralıkları kullanılabilir. “Sayfaları Yükle” düğmesine tıklandığında, gruplar ekranında seçilmiş kullanıcılar dikkate alınarak, belirtilmiş tarih aralığında oluşturulan sayfalar ve sayfalara ait alt başlıklar ekranın altında bulunan “Çalışma Sayfaları” bölümünde listelenmektedir. Viki üzerinde çok

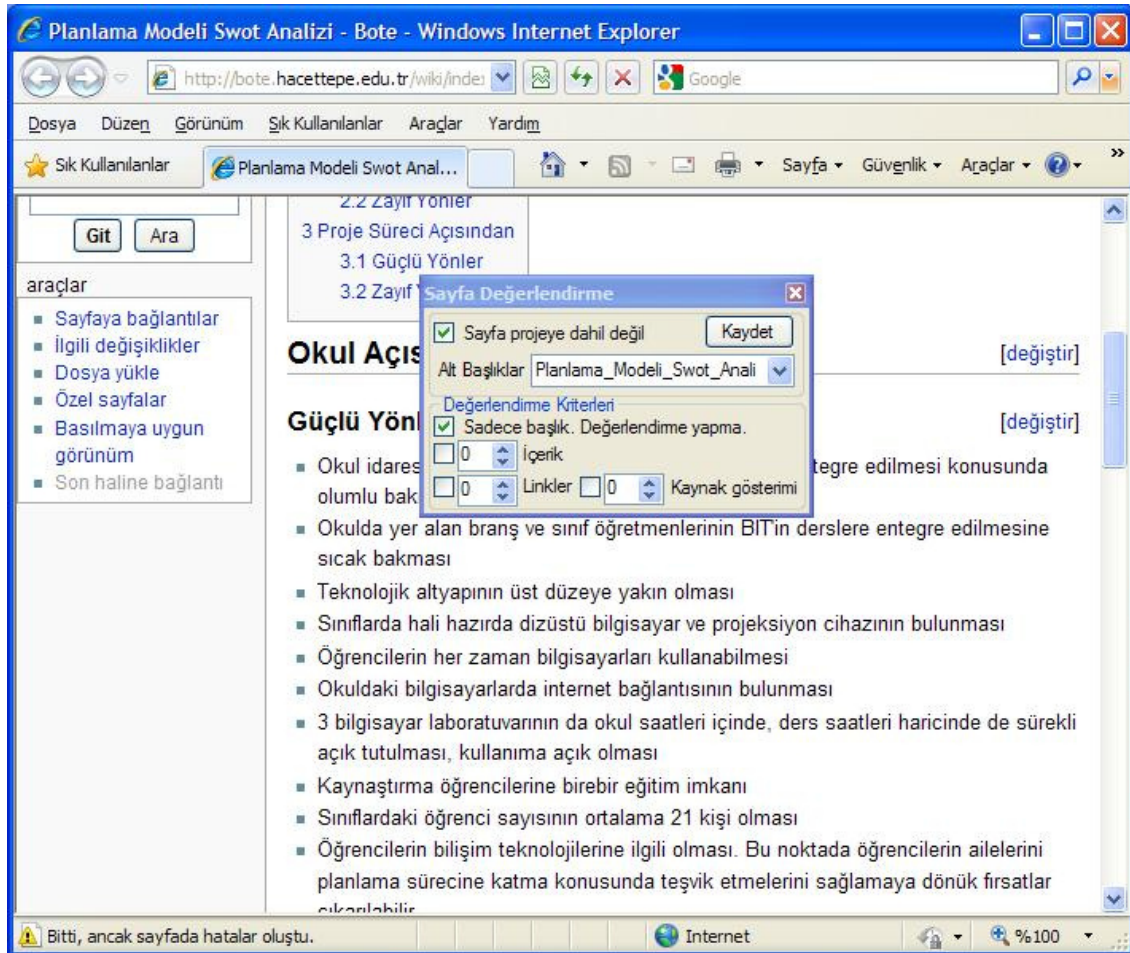
fazla sayıda sayfa oluşturulabilmekte ve bu nedenle sayfaların isimleri birbirine benzeyebilmektedir. İsim olarak birbirine benzen sayfaları ayırt etmek için “Sayfayı Göster” düğmesi ile ilgili sayfanın çalışma bitiş tarihindeki hali internet gezgincisinde açılabilme ve aranan sayfanın hangi sayfa olduğu belirlenebilmektedir. Bunu yapabilmek için ilgili vikinin bulunduğu viki web sayfasının adresini ekranın sağ üstünde bulunan adres satırına örnekte gösterildiği gibi yazılması gerekmektedir.

İçerik analizi ekranında bulunan “Değerlendirme Kriterleri” bölümü vikide oluşturulan içeriğin değerlendirmeci tarafından alt başlıklar düzeyinde değerlendirebilmesini sağlamaktadır. Değerlendirmeci her bir alt başlık altında oluşturulan metni içerik, link ve kaynak gösterimi ölçütlerini göz önünde bulundurarak değerlendirebilmektedir. Değerlendirmeci içeriği alt başlıklar düzeyinde önceden değerlendirip ilgili sayfalar için yapmış olduğu değerlendirme sonuçlarını araca girip kaydedebileceği gibi “Sayfayı Göster” düğmesi ile açılan ekranda internet gezginci (web browser) ile ilgili sayfayı açıp içeriği okuyarak ta değerlendirebilmektedir. “Sayfa Göster” düğmesi ile açılan “sayfa değerlendirme ekranı” ayrı bir başlık altında açıklanmıştır.

Şekil 3.11. Analiz yapılacak sayfaların seçim ve puanlama ekranı

3.a.2.3.1. Sayfa değerlendirme

Sayfa değerlendirme ekranı iki bölümden oluşmaktadır. Sayfanın projeye dahil olup olmadığına karar verilen, ilgili sayfanın değerlendirme için alt başlıkları seçilen ve değerlendirme sonuçlarının kaydedildiği üst bölüm ve ilgili alt başlık için değerlendirme kriterlerine göre değerlendirmelerin yapıldığı “Değerlendirme Kriterleri” isimli alt bölüm. Sayfa değerlendirme ekranı sürekli olarak diğer pencerelerin önünde durmaktadır. Bu sayede değerlendirmeciye sayfalar içinde dolaşırken sayfa değerlendirme ekranına ulaşmak konusunda kolaylık sağlamaktadır. Şekil 3.12’de sayfa değerlendirme ekranı örnek bir viki sayfası internet gezginci üzerinde açılmış olarak görülmektedir.



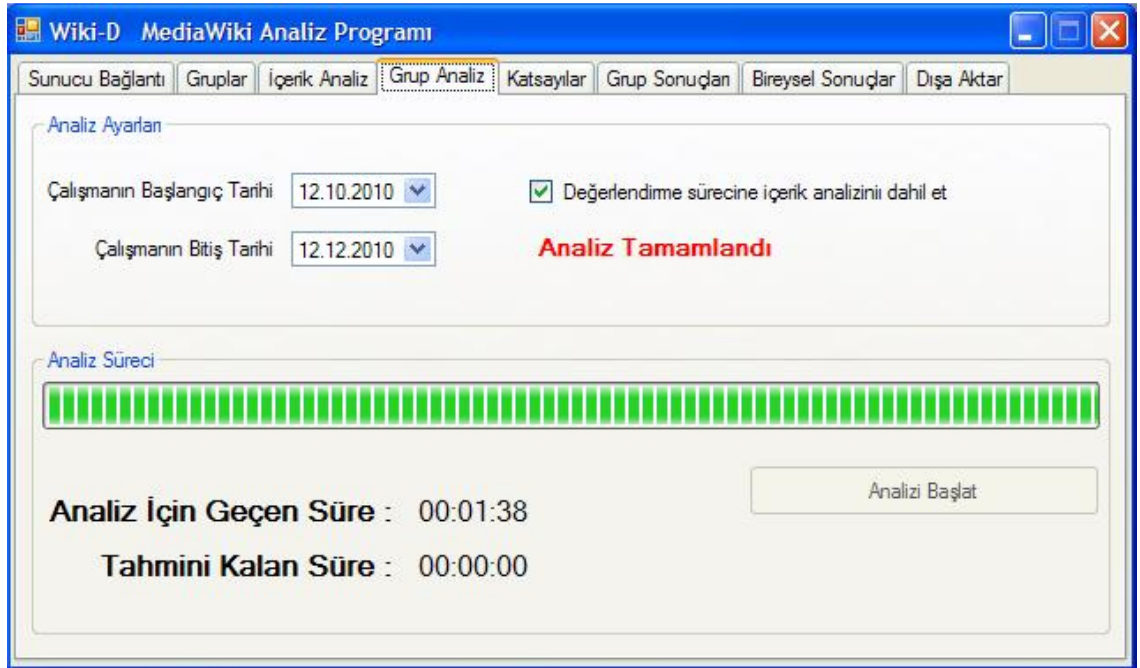
Şekil 3.12. Puanlaması yapılan örnek viki sayfası ve puanlama ekranı

3.a.2.4. Grup analiz

Grup analiz ekranı bireyler ve gruplarla ilgili analizlerin gerçekleştirildiği ekrandır. Bu ekran “Analiz Ayarları” ve “Analiz Süreci” olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Şekil 3.13’te grup analizine ait ekran görüntüsü yer almaktadır.

Ekranın üst bölümünde “Analiz Ayarları” bölümü ile çalışmanın analizinin yapılmasını istediğimiz başlangıç ve bitiş tarihlerini ve içerik analizi bölümünde yapılan sayfalara ait değerlendirmelerin kullanılıp kullanılmayacağını belirlenebilmektedir. “Analiz Süreci” isimli ikinci bölümde ise analiz sürecinin gelişiminin görülebileceği bir durum çubuğu, analiz için geçen ve tahmini kalan sürenin görülebileceği sayaçlar ve analizin başlatılmasını sağlayan başlatma düğmesi yer almaktadır.

İçerik analizi bölümünde sayfaların değerlendirmeci tarafından değerlendirilmesi zaman alıcı bir süreçtir. Değerlendirmeci çalışma sürecinde yapılan bireysel katkılar hakkında fikir sahibi olmak isteyebilir. Değerlendirmeci, “değerlendirme sürecine içerik analizine dahil et” seçeneğini kaldırarak seçtiği sayfaları tek tek derinlemesine incelemekten analizler yapabilmektedir. Bu sayede değerlendirmeci isterse içeriğe yapılan katkıları sadece nicel değişkenleri kullanarak görebilmektedir.



Şekil 3.13. Grup analizi ekranı

“Analizi Başlat” düğmesi kullanılarak analiz süreci başlatıldığında düzenleme (revision), metin (text) ve kullanıcı (user) olmak üzere üç tablodan ilişkisel sorgular kullanılarak elde edilen veriler üzerinde analizler gerçekleştirilmektedir.

Analiz sürecinde, gruplar ekranında oluşturulan gruplar, içerik analizinde seçilen sayfalar ile sayfalarda bulunan alt başlıklara verilen puanlamalar göz önünde bulundurulmaktadır. Aşağıda analiz süreci aşama aşama açıklanmıştır.

1. Aşama: İlk önce ilgili güncellemenin hangi kullanıcı tarafından yapıldığı ve bu kullanıcının ilgili sayfayı oluşturan grup içerisinde olup olmadığı belirlenmektedir. Bunun için seçilen sayfalardan sıradaki sayfanın düzenlemeleri çalışma tarihi aralığında yapılan ilk düzenlemeden son düzenlemeye olacak şekilde bir döngü içinde çalıştırılmaktadır. Döngü içerisinde ilgili sayfanın her bir düzenlemesine ait kullanıcı kaydı düzenlemeler tablosu kullanılarak elde edilmektedir. Düzenlemeler tablosundaki “rev_user” alanı ile ilişkili olan kullanıcılar tablosundaki “user_id” alanı sayesinde kullanıcı ile ilgili kullanıcı adı bilgisi elde edilmektedir. Daha sonra belirlenen kullanıcının ilgili sayfayı oluşturan grup içerisinde olup olmadığı sayfaya atanan grup numarası özelliğinden elde edilmektedir (Grup numarası değeri sayfalara içerik ekranında program tarafından arka planda atanmaktadır). Kullanıcı grup içerisinde ise kullanıcılar için oluşturulmuş, sınıf içerisinde ilgili kullanıcıya ait, kullanıcı nesnesinin grup içi katkılarına değerler eklenecek şekilde döngü işaretlenmektedir.

2. Aşama: Bu aşamada ilgili güncelleme ile bir önceki güncelleme karşılaştırılarak iki güncelleme arasındaki fark elde edilmektedir. Bu farkı elde etmek için Eugene W. Myers’in 1986 yılında yayınlamış olduğu fark algoritmasından yararlanılmaktadır (Myers 1986; Butler 2010). Bu algoritma sayesinde metnin bir önceki halinin, analiz edilecek geçerli sürüme dönüşmesi için yapılmış olan silme ve ekleme eylemleri belirlenebilmektedir. Algoritma ilk önce satır sonu karakteri temel alınarak bölünmüş metin parçaları ile karşılaştırma yapmakta ve üzerinde değişiklik yapılmış satırları bulmaktadır. Bir sonraki adımda sadece üzerinde değişiklik yapılmış satırlar tekrardan fark algoritması ile karşılaştırılmaktadır. İkinci karşılaştırma karakter bazında yapılmaktadır. İkinci karşılaştırmada karakter bazında gerçekleştirilmesindeki amaç kelimelerde yapılan harf değişimlerini ve böylece yapılan değişiklinin kelime silme ya da ekleme mi yoksa sadece kelime içerisinde bir harf değişimi olduğunu belirleyebilmektir. Bu aşamada sonuç olarak metin içerisindeki her bir harfin yanında silindiği, eklendiği ya da değişmeden kaldığını ifade eden karakter içeren çıktı metni elde edilmektedir.

3. Aşama: Bu aşamada yapılan değişikliklerin kelime ekleme, kelime silme, kaynakça ekleme, link ekleme ya da imla düzeltme işlemlerinden hangisi olduğu belirlenmekte ve geçerli kullanıcıya katkı olarak eklenmektedir. Kelime ekleme ya da silme işlemlerinde eklenen kelimenin ya da silinen kelimenin bir önceki güncellemedeki kelime ile bazı harfleri benzerlik gösterebilmektedir. Bu nedenle sadece tüm harfleri yeni olan ya da tüm harfleri silinen kelimeleri silme ya da ekleme olarak değerlendirmek yerine kelimeler içindeki harflerin belirli bir miktardan fazla olarak ekleme ya da silme olması göz önünde bulundurulmaktadır. Aynı şekilde metin içerisinde yapılan değişikliğin bir imla değişimi olup olmadığını belirlemek için de yapılan harf değişiminin belirli bir sayıdan az olması gerekmektedir. Kelime ekleme, silme ve imla düzeltme için uygun olacak oranları bulmak için fark algoritmasının uygulanması sonucunda elde edilen çıktı üzerinde çeşitli denemeler yapılmış ve çıktılar gerçek metindekiler ile karşılaştırılarak gerçek sonuçlara en yakın sonucu veren yöntem kullanılmıştır. Aşağıda kelime ekleme, kelime silme ve imla için kullanılan yöntemler açıklanmaktadır.

- **Kelime ekleme:** Kelimeye eklenen yeni harflerin sayısının, kelime içinde değişmeden kalan ve silinen harflerin toplam sayısından büyük olması durumunda yapılan değişiklik bir kelime ekleme olarak değerlendirilmektedir.
- **Kelime silme:** Kelime içinde silinen harflerin sayısı sıfırdan ve eklenen harflerin sayısından büyük ve kelime içinde değişmeden kalan harfler ile silinen harflerin toplam sayısı silinen harf sayısına eşit ise yapılan değişiklik bir kelime silme olarak değerlendirilmektedir.
- **İmla düzeltme:** Kelime içinde silinen ya da eklene harflerin sayısı sıfırdan farklı, eklenen harflerin sayısı değişmeden kalan harflerin sayısından küçük ve değişmeden kalan harfler ile silinen harflerin sayısının yarısı silinen harflerin sayısından küçük ise yapılan değişiklik bir imla düzeltme olarak değerlendirilmektedir.

Metin içinde yapılan kaynakça gösterimleri daha önceden öğrencilere yapılan açıklama doğrultusunda “Kaynakça” başlığı altında aranmış ve buraya yapılan katkılar değerlendirilmeye alınmıştır.

4. Aşama: Bu aşamada geçerli kullanıcı tarafından yapılan katkıların belirtilen tarih aralığındaki metnin en son halinde bulunup bulunmadığı belirlenmiştir. Bunun için bir önceki aşamada belirlenen kelime ekleme ve kaynakçalar metin içerisindeki konumları göz önünde bulundurularak son metinle fark algoritması kullanılarak tekrar karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırma sonucunda değişmeden kalan kelimeler geçerli katılımcıya katkı olarak eklenmiştir.

Bu aşamada ayrıca geçerli kullanıcı için belirlenen katkılar içerik analizi ekranında değerlendirmeci tarafından yapılan puanlar ile ağırlıklandırılmışlardır. Ağırlıklandırma yapılırken katkının hangi alt başlık içinde bulunduğu konum olarak belirlenip ilgili başlığa yapılan puan temel alınmıştır. Katkının konumunu belirlemek için değerlendirmeci tarafından üzerinde değerlendirmeler yapılan içeriğin son hali ile yapılan katkılar karşılaştırılmış ve metnin içerisinde konum olarak nereye denk geldikleri belirlenmiştir.

3.a.2.5. Katsayılar

Katsayı ekranında değerlendirmede kullanılacak değişkenlerin grup içi ve sınıf içi değerlendirmelerdeki ağırlıkları ile toplam puanda kullanılacak grup içi ve sınıf içi katkıların ağırlıkları yüzde olarak belirlenebilmektedir. Ağırlıklandırmaları yaparken değişkenlere yüzde olarak atanan ağırlıkların toplamının 100 olması dışında değerlendirmeciye herhangi bir sınırlama getirilmemektedir. Değerlendirmeci ağırlıklandırmada kullandığı değerleri istediği gibi değiştirip tekrar tekrar hesapla yapabilmektedir. Şekil 3.14'te katsayı bölümüne ait ekran görüntüsü görülmektedir.

Şekil 3.14. Katsayılar ekranı

3.a.2.6. Grup sonuçları

Bu ekranda yapılan analizler sonucunda gruplara ait elde edilen ham veriler ve katsayılar ekranında belirtilen yüzdelerle göre yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen veriler sunulmaktadır. Şekil 3.15'te grup sonuçları bölümüne ait örnek ekran görüntüsü görülmektedir.

3.a.2.7. Bireysel sonuçlar

Bu ekranda yapılan analizler sonucunda bireylere ait elde edilen ham veriler ve katsayılar ekranında belirtilen yüzdelerle göre yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen veriler sunulmaktadır. Şekil 3.16'da bireysel sonuçlar bölümüne ait örnek ekran görüntüsü görülmektedir.

Wiki-D MediaWiki Analiz Programı

Sunucu Bağlantı Gruplar İçerik Analiz Grup Analiz Katsayılar **Grup Sonuçları** Bireysel Sonuçlar Dışa Aktar

Grup	Grup Puanı	i-Kelime	i-Link	i-Kaynak	s-Kelime	s-Link	s-Kaynak	t-Kelime
1	80	2521	3	6	2521	3	4	4521
2	90	4063	4	2	4063	4	1	4863
3	50	1289	6	3	1289	6	3	2289
4	80	2389	12	9	1232	9	6	3232
5	90	2332	4	3	2332	4	1	2332
6	95	4569	9	6	2563	9	6	3563

(i) İçerik Ağırlıklandırılmış (s) Son Hal Ağırlıklandırılmış (t) Toplam Puanlar
(ii) Grup içi (d) Grup dışı (s-i) Grup içi (s-d) Grup dışı (t-i) Grup içi (t-d) Grup dışı

Şekil 3.15. Grup sonuçları ekranı

Wiki-D MediaWiki Analiz Programı

Sunucu Bağlantı Gruplar İçerik Analiz Grup Analiz Katsayılar **Grup Sonuçları** **Bireysel Sonuçlar** Dışa Aktar

ID	Kullanıcı Adı	Gerçek Adı	Grubu	Toplam Puan	Grup içi	Grup Dışı
3	A	a	1	5,560254	5,560254	0
3	M		1	12,31844	12,31844	2
3	S	S	1	23,31812	23,31812	2
3	A	m	1	4,705501	4,705501	2
3	T	S	2	20,41631	20,41631	0
2	C	o	2	20,77486	20,77486	5
3	T	T	2	3,373552	3,373552	0
3	H	H	2	22,55319	22,55319	5
3	A	A	2	4,562187	4,562187	0
3	E	E	2	7,679993	7,679993	0
3	T	t	2	0,6399096	0,6399096	0

(i) İçerik Ağırlıklandırılmış (s) Son Hal Ağırlıklandırılmış (t) Toplam Puanlar
(ii) Grup içi (d) Grup dışı (s-i) Grup içi (s-d) Grup dışı (t-i) Grup içi (t-d) Grup dışı

Şekil 3.16. Bireysel sonuçlar ekranı

3.a.2.8. Dışa aktar

Bu ekranda bulunan bağlantı sayesinde bireysel ve gruplara ait veriler saklanmak ve daha sonra yeniden analizlerde kullanmak üzere MS Excel dosyası olarak bilgisayara aktarılabilmektedir.

3.a.2.9. Sistem gereksinimleri

Geliştirilen aracın çalıştırılabilmesi için gerekli olan temel bileşenler Windows XP ya da daha üstü bir işletim sistemi ve internet bağlantısıdır. Aracın ihtiyaç duyduğum yazılımsal ve donanımsal gereksinimler devam eden başlıklarda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

3.a.2.9.1. Yazılım gereksinimleri

Viki-D aracı Microsoft Windows ortamında çalışacak şekilde geliştirilmiştir. Çalışabilmesi için Microsot Windows XP ya da daha üstü bir işletim sistemine ve aşağıda belirtilen yazılımların sistem üzerinde kurulu olması gerekmektedir.

- Microsoft .NET Framework 3.5 ya da daha üstü
- MySQL Connector 6.3.4 ya da daha üstü

3.a.2.9.2. Donanım gereksinimleri

Viki-D aracının çalışabilmesi için özel bir donanım ihtiyacı olamamakla beraber araç tarafından gerçekleştirilen fark algoritmasının rahat bir şekilde çalışabilmesi için en az 512 MB hafızaya sahip bir bilgisayara sahip olması gerekmektedir. Önerilen hafıza miktarı ise 1024 MB'tır. Bununla birlikte sistemde bulunan işlemcinin hızı geliştirilen aracın çalıştırılması için belirleyici bir kriter olmamakla birlikte aracın gerçekleştirdiği hesaplamaları tamamlama süresi işlemci hızının artışı ile kısalmaktadır.

3.a.3. Viki-D ile değerlendirme süreci

Bu bölümde, Viki-D analiz aracı ile yapılan değerlendirme sürecinde kullanılan değişkenler ve puanların hesaplanması süreci tanıtılmıştır.

3.a.3.1. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değerlendirme süreçlerinde kullanmak üzere veri tabanı üzerinde yapılan analizlerle altı değişken (sayfa sayısı, kelime sayısı, bağlantı sayısı, imla düzeltme sayısı, kaynak gösterme ve içerik silme) ile ilgili bilgiler toplanmaktadır.

Değişkenler ile ilgili bilgiler kişiler ve gruplar bazında ayrı ayrı toplanmaktadır. Veriler grup üyelerinin viki içindeki tüm etkinlikler değil sadece çalışma

kapsamında gerçekleştirdikleri içerikler dikkate alınarak toplanmaktadır. Aşağıda değerlendirme süreçlerinde kullanılan değişkenler açıklanmıştır.

Sayfa sayısı: Öğrencinin içinde bulundukları grup tarafından oluşturulan sayfalardan bireysel olarak oluşturdukları sayfa sayısı.

Kelime sayısı: Öğrencinin içinde bulunduğu grup tarafından oluşturulan içerikten bireysel olarak oluşturdukları ve içeriğin son halinde kalan kelime sayısı.

Bağlantı sayısı: Öğrencinin içinde bulunduğu grup tarafından oluşturulan bağlantılardan bireysel olarak oluşturdukları ve son halinde kalan bağlantı sayısı.

İmla düzeltme sayısı: Öğrencinin içinde bulunduğu grup tarafından oluşturulan içerikte bireysel olarak yapmış olduğu imla düzeltme sayısı.

Kaynak gösterme: Öğrencinin içinde bulunduğu grup tarafından oluşturulan içerikte yapılan kaynaklardan bireysel olarak ekledikleri kaynak sayısı (Kaynak gösterimi için öğrencilerden sayfanın en altında “Kaynakça” başlığı altında bir bölüm oluşturmaları ve kaynakları bu başlığın altına eklemeleri istenmiştir.)

İçerik silme: Öğrenci tarafından içinde bulunduğu grup tarafından oluşturulan içerikten bireysel olarak yapılan kelime silme sayısı.

Viki üzerinde oluşturulan içerik üzerinden değişkenler hakkında bilgi elde etmek için veritabanında sayfalara ait güncelleme kayıtlarından yararlanılmıştır. Bu kayıtlardan yararlanarak ilgili güncellemeyi kimin yaptığı belirlenmiştir. İlgili güncellemenin kim tarafında yapıldığı belirlendikten sonra belirlenen kişi tarafından oluşturulan yeni içerik ile eskisi arasındaki farkı Myers'in 1986 yılında yayınlamış olduğu fark algoritması kullanılarak hesaplanmıştır. Fark algoritması sonucunda elde edilen veriler daha sonra içeriğin son hali ile de karşılaştırılmış ve son halinde bulunup bulunmadığı kontrol edilmiştir.

3.a.3.2. Puanların Değerlendirilmesi

Geliştirilen araç ile değerlendirmede kullanılmak üzere sayfa sayısı, kelime sayısı, bağlantı sayısı, içerik silme miktarı, imla düzeltme ve kaynak gösterme sayısı değişkenlerinden veriler elde edilmektedir. Elde edilen veriler değerlendirmecinin katsayılar ekranında belirlemiş olduğu ağırlıklar ve içerik analiz sayfasında yapmış

olduğu içeriğe yönelik puanlamalar dikkate alınarak 100 üzerinden hesaplanmıştır. Değerlendirmeci katsayılar ekranında bulunan değişkenlere ait ağırlıkları istediği gibi değiştirip hesaplamaları tekrar yapma özgürlüğüne sahiptir. Geliştirilen araçta içerik analizi bölümündeki puanlamayı dikkate alma ya da almama imkanı bulunmaktadır. İçerik analiz bölümünde gerçekleştirilen puanlamalar dikkate alındığında değerlendirmeci tarafından içerik üzerinde yapmış olduğu puanlamalar ile katkılar ağırlıklandırılarak hesaplamalar gerçekleştirilmektedir.

Değerlendirme grup ve sınıf içi olmak üzere iki bölümden ve her bölüm için toplam beş aşamadan oluşmaktadır. Grup ve sınıf içi değerlendirme süreçleri iki ayrı bölüm olmakla birlikte aynı aşamaları içermektedirler. Bu nedenle grup içi bireysel puanların değerlendirilmesi süreci ayrıntılı olarak anlatılırken sınıf içi ayrıca ayrıntılı olarak anlatılmamıştır. Sınıf içi değerlendirmede grup içinden farklı olarak tüm gruplar bir grubun elemanları olarak tek bir grup oluşturacak şekilde değerlendirilmiştir. Aşağıda grup içi bireysel katkıları değerlendirme sürecini oluşturan beş aşama ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

3.a.3.2.1. Grup içi bireysel katkıların değerlendirilmesi

1. Aşama: Bu aşamada değerlendirme için kullanılacak verilerin, geliştirilen araç ile elde edilen içerik analizi ile ağırlıklandırılmış verilerden alınıp alınmayacağı belirlenmektedir.

2. Aşama: Bu aşamada her bir değişken grup içindeki katkılara göre ağırlıklandırılarak yüzde puanlarına çevrilmektedir. Yüzde puanlarına çevirmek için her bir değişken için grup tarafından alınan toplam puan hesaplanmış ve her bir grup elemanın puanı toplam puanın yüzde kaçını oluşturduğu hesaplanmıştır.

3. Aşama: Bu aşamada katsayılar bölümünde değerlendirmeci tarafından belirlenen ağırlıklar göz önünde bulundurularak değişkenlerin toplam puandaki ağırlıkları hesaplanmakta ve elde edilen puanlar toplanarak grup içi bireysel puanlar elde edilmektedir.

4. Aşama: Bu aşamada üçüncü aşamada elde edilen grup içi bireysel puanlar, grup içerisinde en yüksek puanı alan bireyin puanı 100 olacak şekilde ağırlıklandırılarak hesaplanmaktadır. Birinci aşamada içerik analizi ile ağırlıklandırılmış puanlar değerlendirme için kullanılmış ise dördüncü aşamada elde edilen puanlar

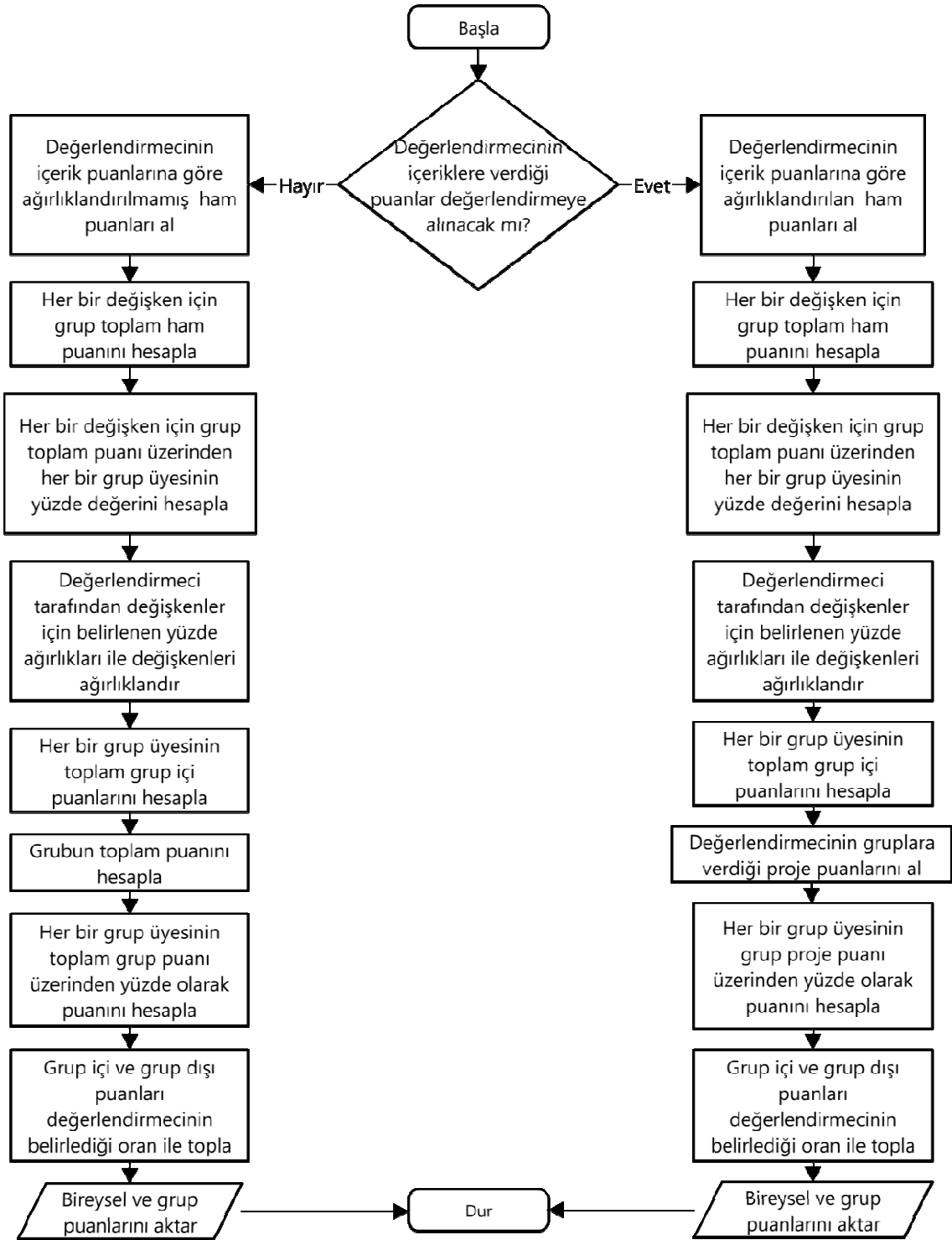
değerlendirmeci tarafından oluşturulan ürüne yönelik değerlendirmede tavan puanı oluşturacak şekilde ağırlıklandırılarak hesaplanmaktadır.

5. Aşama: Bu aşamada katsayılar ekranında değerlendirmecinin yapmış olduğu ağırlıklandırma göz önünde bulundurularak grup içi ve sınıf içi puanların yüzdeleri alınarak toplam puan elde edilmektedir.

Şekil 3.17’de beş aşamadan oluşan grup içi bireysel katkıların değerlendirilmesi süreci görülmektedir.

3.a.3.2.2. Gruplar arası puanlarının hesaplanması

Gruplar arası puanlar da bireysel puanlar hesaplanırken kullanılan beş aşamadan geçmektedir. Bu aşamada puanlar ağırlıklandırılırken her bir grup tek bir eleman olarak değerlendirilmiştir. Her elemanın puanı, her bir değişken için elde edilen grubun toplam puanından oluşmaktadır. Grup içi bireysel puanlarda olduğu gibi en yüksek puanı alan grup 100 olacak şekilde tüm grupların puanları ağırlıklandırılmaktadır.



Şekil 3.17. Grup içi bireysel katkıların hesaplanması süreci

3.b.Vikilerde İçerik Oluşturma ve Geliştirme Süreci Nasıl Gerçekleşmektedir?

Bu bölümde, vikilerin BDİÖ ortamı olarak kullanıldığı bir ders bağlamında katılımcılar, içerik oluşturma ve geliştirme süreci, bu süreçler ile ilgili olarak

verilerin toplanması (vikide yazar katkısı olan öğrencilerden alınan yansıma raporları ve viki logları) ve analiz süreci açıklanmıştır.

3.b.1. Katılımcılar

İçerik oluşturma ve geliştirme süreci ile ilgili öğrenci yansımaları 2010–2011 öğretim döneminde, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi dördüncü sınıfta bulunan 17 kız ve 31 erkek olmak üzere 48 öğrenci oluşturmaktadır. 48 kişiden oluşan öğrenci grubu daha önceki yıllarda farklı derslerde vikiyi derslerinde yazar olarak kullanmışlardır. Vikiye içerik ekleme konusunda bilgi sahibidirler

3.b.2. İçerik oluşturma ve geliştirme süreci

Çalışma kapsamında öğrencilere viki üzerinde projelerini yansıtabilecekleri bir ortam hazırlanmıştır. Hazırlanan viki alanı hesap açmadan içerik eklemeye karşı engellenmiş ve tüm öğrencilerin giriş yapabilmeleri için kendilerine birer kullanıcı hesabı almaları sağlanmıştır. Daha önceden kullanıcı hesabı olan öğrenciler var olan hesaplarını kullanmaya devam edebilmişlerdir.

Ders boyunca öğrenciler birbirini takip eden üç aşamada vikiye katkı getirmişlerdir. İlk aşamada öğrenciler kendi istekleri doğrultusunda beş – yedi kişilik bireylerden oluşan sekiz grup oluşturmuşlardır. Her grup bir teknoloji planlama modelini ele alarak incelemiş ve rapor olarak viki üzerinde sunmuşlardır. Bu aşamada süreci kontrol etmek için viki analiz programı ile öğrencilerin katkıları nicel veriler üzerinden incelenmiş ve sürece katkısı görünmeyen ya da çok az görünen öğrencilere viki sürecine katkı getirmeleri gerektiği ve bu katkıların değerlendirmede göz önünde bulundurulacağı hatırlatılmıştır. İkinci aşama için birinci aşamada oluşturulan sekiz grubun her birinden bir kişi seçilerek yeniden gruplar oluşturulmuş ve sonuçta sekiz kişiden oluşan altı grup ortaya çıkmıştır. İkinci aşamada iki alt bölümden oluşmaktadır. İlk alt bölümde teknoloji planlaması yapmak için seçtikleri okulları tanıtmaları istenmiştir. İkinci alt bölümde ise gruplardan kendi teknoloji planlama modellerini geliştirmeleri istenmiştir. Son aşama olan üçüncü aşamada ise üç – beş kişilik bireylerden oluşan 11 grup oluşturulmuş ve okullardaki öğretmenlere nasıl destek sağlanacağına dair örnek

ders planları ve materyaller oluşturmaları istenilmiştir. Hazırlanan rnek çalışmalar viki üzerinde sunulmuştur.

3.b.3. Verilerin toplanması ve analizi

Bu bölümde iki farklı kaynaktan veriler toplanmıştır. Vikilerin, BDİ ortamı olarak kullanıldığı bir ders bağlamında içerik oluşturma ve geliştirme sürecinin nasıl gerçekleştiği sorusuna yanıt bulmak için öğrencilerden toplanan yansıma raporlarından ve viki loglarından verilerin toplanması ve analizi süreçleri açıklanmaktadır.

3.b.3.1. Yansıma Raporları

Çalışma dönemi sonunca öğrencilerden;

1. projeye yaptıkları katkıları
2. projenin kendilerine ne gibi katkılar sağladığını
3. proje sürecinde nerelerde sıkıntı çektiklerini
4. nerelerde keyif aldıklarını

içeren bireysel yansıma raporları yazmaları istenmiştir. Yansıma raporları üzerinde öğrencilerin geçirdikleri süreci nasıl gördükleri ve sürece nasıl katkı getirdiklerine dair ipuçları bulmaya yönelik incelemeler yapılmıştır. İncelemeler sırasında bir öğrencinin yansımasından elde edilen bulguların diğer öğrenciler tarafından da ifade edilip edilmediği kontrol edilmiştir. İncelemeler sonunda öğrencilerin gözünden işbirlikli bir çalışma sürecine ne gibi katkılar getirilebileceği ve etkili bir süreç olması için neler gerektiği konularında bulgular elde edilmiştir.

madde
tartışma
değiştir
geçmiş

BTÖ 427 Okullarda Teknoloji Planlaması ve Koordinasyonu



sitede yol bulma

- Ana Sayfa
- Topluluk portalı
- Güncel olaylar
- Son değişiklikler
- Rastgele sayfa
- Yardım
- Bağışlar

ara

Göt
Ara

araçlar

- Sayfaya bağlantılar
- İlgili değişiklikler
- Dosya yükle
- Özel sayfalar
- Basılmaya uygun görünüm
- Son haline bağlantı

DUYURU

YANSIMA RAPORU

Grup No:

Adı Soyadı:

1-Projeye Katkınız?

2-Projenin size katkısı oldu mu? Ne olduğunu açıklayınız.

3-Projeyi gerçekleştirirken;

a)En çok nerede sıkıntı çektiniz?

b)En çok keyif aldığınız noktalar?

Viki de Rapor isminde bir alan açıp, oraya teknoloji planlama, değerlendirme ve okul hakkında edinilen bilgiler eksiksiz bir şekilde eklenecektir. eklemeler değerlendirmede kabul edilmeyecektir.

15.12.2010 tarihinde Teknoloji Değerlendirme sunusu yapılacaktır. İsteyen sunu hazırlayabilir.

Ayrıca Okulda Teknoloji Değerlendirme Geliştirme aşaması Viki alanında bulunacaktır.

AŞAMA 1

Grup 1: MCNABB VE ARKADAŞLARININ SEKİZ BOYUTLU TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

Grup 2: KNUTH VE ARKADAŞLARININ YEDİ KATEGORİLİ TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

Grup 3: APPLE COMPUTER INC. ALTI AŞAMALI TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

Grup 4: APPLE COMPUTER INC. ALTI AŞAMALI TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

Grup5: MCNABB VE ARKADAŞLARININ SEKİZ BOYUTLU TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

Grup 6: JONES'UN 11 HALKALI STRATEJİK TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

Grup 7: JONES'UN 11 HALKALI STRATEJİK TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

Grup 8: ANDERSON'UN TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

AŞAMA 2

A) OKULLARIN TANITIMI (9 Kasım'a kadar)

GRUP 1: GRUP-2: GRUP 3: GRUP 4: GRUP 5: GRUP 6:

B) TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

GRUP1: GRUP2: GRUP-3: GRUP-4: GRUP5: GRUP-6:

BIT'in Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonu İçin Öğretmenlere Nasıl Destek Sağlanacaktır?

Grup 5: Bit'in Öğrenme-Öğretme Süreçleriyle Bütünleştirilmesine Yönelik Matematik Dersine Ait Örnek Ders Planı

Grup 9: Matematik Dersinde Bit'in Etkili Kullanılması Yönelik Örnek Ders Planı

Grup 11: Bit'in Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonuna İlişkin Türkçe Dersine Ait Örnek Ders Planı ve Materyalleri

Grup 1: Bit'in Öğrenme-Öğretme Süreciyle Bütünleştirilmesine Yönelik Görsel Sanatlar Dersine Ait Örnek Ders Planı ve Materyalleri

Grup 2: Bit'in Sosyal Bilgiler Dersindeki entegrasyonu- Ders Planı ve Materyaller

Grup Eng:Bit'in İngilizce Dersine Entegrasyonu- Ders Planı ve Materyaller

Grup 3: Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin İngilizce Dersine Entegrasyonu

Grup 6: Bit'in Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonuna İlişkin Fen ve Teknoloji Dersine Ait Ders Planı ve Materyaller

Grup A: Bit'in Öğrenme-Öğretme Süreciyle Bütünleştirilmesine Yönelik Sosyal Bilgiler Ders Planı

Grup Bio: Bit'in Öğrenme-Öğretme Süreciyle Bütünleştirilmesine Yönelik Hizmet İçi Eğitim Materyalleri - (Biyoloji)

Grup Vitamin: Bit'in Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonuna Yönelik Fen ve Teknoloji Dersine Ait Ders Planı ve Materyaller

Şekil 3.18. BÖTE Viki sayfasından öğrencilere açılan sayfadan görünüm.

http://bote.hacettepe.edu.tr/wiki/index.php/BTÖ_427_Okullarda_Teknoloji_Planlaması_ve_Koordinasyonu

3.b.3.2. Viki Logları

Viki tarafından otomatik olarak kaydedilen loglar vikide yazar olan öğrencilerin katkılarının türlerini sınıflandırmak ve viki üzerinde geliştirilen bir içeriğin oluşum sürecinin belirlemek amacıyla incelenmiştir. Bunun için viki üzerinde dersin sorumlusu ile gözlem için kullanılan ikinci aşamadaki “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirmesi” başlıklı bölümdeki altı gruba ait viki logları incelenmiştir. Logları incelemek için vikilerde bulunan geçmiş özelliğinden yararlanılmıştır.

Modellerin Özetleri

Sürüm geçmişi
View logs for this page

(En yeni | En eski) (önceki 50) (sonraki 50) (20 | 50 | 100 | 250 | 500).

(fark) = güncel sürümle aradaki fark, (son) = önceki sürümle aradaki fark, K= küçük değişiklik

Seçilen sürümleri karşılaştır

(fark) (son)	Tarih	Saat	Kullanıcı	Özet
(fark) (son)	09:21	21 Aralık 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar)
(fark) (son)	09:19	21 Aralık 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "ANDERSONUN(1996) TEKNOLOJİ PLANLAMA
(fark) (son)	09:13	21 Aralık 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar)
(fark) (son)	20:06	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Okul Teknoloji Planlama Modelleri Özetleri")
(fark) (son)	20:05	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Okul Teknoloji Planlama Modelleri Özetleri")
(fark) (son)	20:03	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Vizyon Geliştirme")
(fark) (son)	20:02	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Kategoriler ve Cevap Aranan Sorular")
(fark) (son)	19:57	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Okul Teknoloji Planlama Modelleri Özetleri")
(fark) (son)	19:54	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Kategoriler ve Cevap Aranan Sorular")
(fark) (son)	19:53	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Okul Teknoloji Planlama Modelleri Özetleri")
(fark) (son)	18:01	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "KNUTH VE ARKADAŞLARININ YEDİ KATEC
(fark) (son)	17:58	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Okul Teknoloji Planlama Modelleri Özetleri")
(fark) (son)	17:57	22 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "Okul Teknoloji Planlama Modelleri Özetleri")
(fark) (son)	23:03	11 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar) (→ "APPLE COMP. INC. İN 6 AŞAMALI TEKNOLOJİ
(fark) (son)	21:22	9 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar)
(fark) (son)	21:16	9 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar)
(fark) (son)	21:12	9 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar)
(fark) (son)	21:01	9 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar)
(fark) (son)	20:51	9 Kasım 2010	[Kullanıcı]	(Tartışma Katkılar)

Şekil 3.19. Şekil 3.18. BÖTE Wiki sayfasında öğrencilerin oluşturduğu içeriğe ait geçmiş sayfası örneği

Viki logları üzerinde yapılan inceleme sonucunda incelemeye dahil olan bölüm içinde 06 Kasım 2010 – 23 Aralık 2010 tarihleri arasında olmak üzere 47 günlük zaman dilimi içerisinde tüm gruplar tarafından oluşturulan 50 sayfadan oluşan içerik üzerinde 2933 adet güncelleme yapıldığı görülmüştür.

Öğrencilerin katkılarının türlerini sınıflandırmak için viki geçmişinden yararlanılarak önceden yapılmış çalışmaların çerçevesinde (Pfeil, Zaphiris, and Ang, 2008; Ehmann, Large, and Beheshti, 2008) yapılan güncellemeler teker teker incelenmiş ve yeni kategoriler ortaya çıktıkça bir öncekilerle karşılaştırılarak not edilmiştir. Bu işleme yeterli doygunluğa erişinceye kadar devam edilmiştir. Araştırmacı etkisini azaltmak için oluşturulan kategoriler ve kategorilere ait açıklamalar ikinci bir araştırmacı tarafından kontrol edilerek ilgili açıklama için önerilen kategorilendirmelerin uygun olup olmadı kontrol edilmiştir. Ayrıca belirlenen kategoriler kullanılarak Grup 6'ya ait "Grup 6:" isimli sayfaya ait olan 100 düzenleme ikinci araştırmacı tarafında da isimlendirilmiş ve iki araştırmacı arasındaki yüzde uyuma bakılmıştır. İki araştırmacı arasındaki uyum %93 olarak bulunmuştur. Bu oran eğitim araştırmalarında nitel verilerin içerik analizinde kabul

edilebilir sayılan (Fraenkel ve Warren, 2006, s.490; Creswell 2006 s.211) %80 oranından yüksektir. Diğer sayfalara ait düzenlemeler araştırmacı tarafından analiz edilmiştir.

Viki üzerinde geliştirilen bir içeriğin oluşum sürecini belirlemek için sayfaya eklenen içeriklerin sayfa içerisindeki ve sayfalar arasındaki hareketleri, viki üzerinde oluşturuldukları tarihten son hallerine kadar olan süreçte incelenmiştir. Bunun için bir sayfaya eklenen içeriğin, sayfa içerisindeki konumu, sayfalar arasında taşınıp taşınmadığı, silindiği zaman ve silindikten sonra tekrar içeriğe eklenip eklenmediği kontrol edilmiştir. Bu işlem gözlemlenen süreçler doygunluğa erişip sayfalar içerisindeki metinlerin sayfa içerisindeki ve sayfalar arasındaki hareketlerinde farklı süreçlere rastlanmayıncaya kadar devam etmiştir. İncelemeler sonucunda ortaya çıkan süreçler görsellerle açıklanmıştır.

3.c. BDİÖ Ortamlarında İçerik Oluşturma ve Geliştirme Süreçlerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde, BDİÖ ortamlarındaki içerik oluşturma ve geliştirme süreçleri ile ilgili olarak değerlendirme süreçlerinin nasıl gerçekleştiği ve süreçte nelere dikkat edilmesi gerektiği konusunda yapılan gözlem ve görüşmelerle ilgili açıklamalara yer verilmiştir. Sırasıyla katılımcılar ile verilerin toplanması ve analiz süreçleri açıklanmıştır.

3.c.1. Katılımcılar

Katılımcılar, Okullarda Teknoloji Planlaması ve Koordinasyonu dersinin sorumlu öğretim üyesi ile viki üzerinde daha önceden bir ders almış ya da bir dersin asistanlığını yapmış, araştırma görevlisi olarak çalışan lisansüstü öğrencilerinden oluşmaktadır. Lisansüstü öğrencilerin yaşları 24 ile 28 arasında değişmektedir. Cinsiyetlerine göre altısı kız ve biri erkek; lisansüstü eğitimlerine göre altısı doktora biri yüksek lisans öğrencisidir. Lisansüstü öğrencilerin iki ila sekiz yıl arası mesleki deneyimleri bulunmaktadır. Bu deneyim süresi içerisinde araştırma görevliliğinin yanı sıra bilişim teknolojileri ile ilişkili olan görevleri de (yazılım geliştiricisi, öğretmen ve uzman) bulunmaktadır. Araştırma görevlisi olarak deneyimleri, bir ila altı yıl arasında değişmektedir. Viki deneyimleri yazar olarak ve okuyucu olmak üzere iki kısımda ele alınabilir. Okuyucu olarak öğrencilerin viki deneyimleri iki ila

dört yıl arasında değişmektedir. Yazar olarak deneyimleri ise rapor hazırlamak için kullanılan dört ay ile üç yıl arasında değişmektedir.

Dersin sorumlusu 48 yaşında, kadın ve sorumlu olduğu derslerde vikileri işbirlikli öğrenme ortamları olarak üç yıldır kullanmaktadır. Kendisi vikileri okuyucu olarak altı yıldan fazla bir süredir kullanmaktadır. Düzenli olmasa da son üç yıldır vikilerde yazarlık yapmıştır.

3.c.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Devam eden bölümde sırasıyla lisansüstü öğrencileri ile yapılan görüşmeler ve ders sorumlusunun gözlemi yoluyla verilerin toplanması süreci açıklanmaktadır.

3.c.2.1. Görüşme süreci

Görüşme için katılımcılar araştırmanın yapıldığı Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak görev yapan lisansüstü öğrencileri arasından seçilmiştir. Seçim için viki üzerinde bir öğrenme öğretme süreci geçirmiş olma ölçütü göz önünde bulundurulmuştur. Katılımcılarla iki kez görüşme yapılmıştır. İlk görüşmede demografik bilgiler toplanmış ve katılımcılara iki açık uçlu soru yöneltilmiştir. Sorular aşağıda yer almaktadır:

1. Vikilerin eğitim ortamlarında kullanımı konusundaki görüşleriniz nelerdir? Sizce nasıl kullanılmalıdır?
2. Viki ortamında gerçekleştirilen işbirlikli bir çalışmada grup içi ve bireysel katkıları değerlendirmek isteseydiniz nasıl değerlendirirdiniz?

İlk görüşme süreci sonucunda elde edilen kayıtlar bütünüyle gözden geçirilmiş ve genel olarak iki tema üzerinde durulduğu belirlenmiştir. Bu temalar, “içeriğin niteliği” ve “işbirlikli süreç” olarak ortaya konmuştur. İlk görüşmede elde edilen veriler incelenirken bu temalar ve değerlendirme süreçleri hakkında yeterli doygunluğa ulaşmak için içeriğin niteliği, işbirlikli çalışma süreci ve değerlendirme süreci hakkında bir önceki görüşmeye göre daha yapılandırılmış sorularla görüşmeler ikinci kez tekrar gerçekleştirilmiştir. Görüşme sonunda alınan kayıtların katılımcılar tarafından gözden geçirilmesi sağlanmış, yanlış anlaşılan bir durum

olup olmadığı hakkında dönütler alınmış ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. İkinci görüşmede katılımcılara dört soru yöneltilmiştir. Bunlar;

1. Nitelikli bir içeriğin göstergeleri sizce nelerdir?
2. Proje boyunca etkin bir işbirlikli çalışma gerçekleştirildiğini nasıl anlayabiliriz?
3. İşbirlikli bir ortamda geliştirilmiş projeyi değerlendirmeyi nasıl yaptığınızı başından sonuna sırasıyla açıklayabilir misiniz?
4. Vikilerde gerçekleştirilecek işbirlikli bir öğrenme sürecini değerlendirmek için oluşturulacak bir programın size ne tür bilgiler sunmasını beklersiniz?

İki görüşme sonucunda toplanan kayıtlar üzerinde kodlamalar gerçekleştirilmiştir. Kodlar oluşturulurken bir katılımcı ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulguların diğer katılımcılar tarafından da belirtilip belirtilmediği incelenmiştir. Kodlara ilişkin açıklamalar ikinci bir araştırmacı tarafından kontrol edilerek açıklamalar için kullanılan kodların uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda iki araştırmacı arasında uzlaşma sağlanmıştır. Kodlar üzerinde uzlaşma sağlandıktan sonra görüşmelerden elde edilen kayıtlar üzerinde ikinci bir araştırmacı tarafından kodlamalar gerçekleştirilmiş ve iki araştırmacı arasında yüzde uyumuna bakılmıştır. 30 kodlamadan 27'sinde (%90) İki araştırmacı arasında uyum olduğu saptanmıştır. Bu oran eğitim araştırmalarında nitel verilerin içerik analizinde kabul edilebilir sayılan (Fraenkel ve Warren, 2006, s.490; Creswell 2006 s.211) %80 oranından yüksektir.

3.c.2.2. Ders sorumlusunun gözlemi

Öğrenci gruplarının işbirlikli olarak gerçekleştirdikleri süreç sonunda viki üzerinde hazırlamış oldukları raporlarının ders sorumlusu tarafından değerlendirme süreci gözlenmiştir. Gözlem sürecinde ders sorumlusu tarafından viki üzerinde öğrencilerin üç aşamalı olarak gerçekleştirdikleri içerik oluşturma sürecinde, ikinci aşamada bulunan "Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirmesi" ve "Model Özetleri" başlıklı bölümlerin değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Gözlem yapmak için bu bölümler, değerlendirme sürecinde Viki analiz programı kullanıldığı için tercih edilmiştir. Bu sayede değerlendirmecinin

süreç içerisinde programı nasıl kullandığı ve değerlendirme yapabilmek için programdan neler beklediğinin de belirlenebilmesi olanağı olmuştur. Gözlem sürecinde dersin sorumlusun gerekli yerlerde açıklamalar yapması istenilmiş ve değerlendirme sürecinde yaptığı eylemler sırası ile ana başlıklar halinde not edilmiştir. Gözlem sonucunda elde edilen bulguların ders sorumlusu tarafından kontrol edilmesi sağlanmıştır. Ders sorumlusunun gözlemi sonucunda belirlenen değerlendirme süreci ile lisansüstü öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen değerlendirme süreçleri karşılaştırılarak aralarında paralellik gösterdikleri belirlenmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde bulgular alt problemlerin sırasına uygun olarak sunulmuştur.

4.a. Bireylerin Vikide Gerçekleştirilen İşbirlikli Çalışmalarda Nitelikli Olarak Ağırlıklandırılmış Katkıları Nedir?

Okullarda Teknoloji Planlaması ve Koordinasyonu dersi kapsamında öğrenciler viki üzerinde içerikleri üç aşamalı olarak oluşturmuşlardır. Birinci aşamayı “teknoloji planlama modellerinin tanıtımı”, ikinci aşamayı “Okulların tanıtımı ve teknoloji planlama modelinin geliştirilmesi” ve üçüncü aşamayı “Örnek ders materyallerinin oluşturulması” oluşturmaktadır. Bireylerin vikide gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda nitelikli olarak ağırlıklandırılmış katkıları nedir? sorusuna cevap bulmak için “Okulların tanıtımı ve teknoloji planlama modelinin geliştirilmesi” başlıklı ikinci aşamadaki viki logları üzerinde Viki-D aracı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada içerikler sekiz kişiden oluşan altı grup tarafında oluşturulmuştur. “Okulların tanıtımı ve teknoloji planlama modelinin geliştirilmesi” aşaması da kendi içinde iki alt bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde seçilen okulların tanıtılması gerçekleştirilmiş, ikinci bölümde ise gruplar kendi teknoloji planlama modellerini geliştirmişlerdi. Çalışma kapsamında incelenen viki logları teknoloji planlama modellerinin geliştirilmesi bölümüne aittir.

Çalışma kapsamında Viki-D analiz aracı ile yazar katkılarını belirlemek için ilk önce viki üzerinde gruplar tarafından oluşturulan içeriklerin son halleri, ders sorumlusu tarafından değerlendirilmiştir. “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı bölüm 50 üzerinden, “Model Özetleri” başlıklı bölüm on üzerinden değerlendirilmiştir. “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı bölüme verilen 50 puan vizyon beş, teknoloji komitesi on, ihtiyaç analizi 30 ve mesleki gelişim beş puan olacak şekilde bölünmüştür. Grupların oluşturdukları içerikler bu puanlar üzerinden ders sorumlusu tarafından puanlanmıştır. Dersin sorumlusu gruplar tarafından oluşturulan içeriklerden “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirmesi” ve “Model Özetleri” başlıklı bölümler ile konu ile alakalı gördüğü Grup 2’nin uygulama notlarını ve Grup 5’in çalışma notlarını değerlendirmeye dahil etmiştir. Grup 2 yapmış olduğu uygulama notlarından dolayı ek olarak on puan, Grup 5 ihtiyaç analizi ile ilgili yapmış olduğu çalışma notlarından dolayı ek olarak

beş puan almışlardır. Çizelge 4.1’de grupların oluşturdukları “Model Özetleri” bölümlerine, Çizelge 4.2’de “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” bölümlerine ders sorumlusu tarafında verilen puanlar görülmektedir.

Çizelge 4.1. “Model Özetleri” bölüme ait grupların puanları

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4	Grup 5	Grup 6
Model Özetleri (10)	7	10	7	8	7	7

Çizelge 4.2. “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” bölümüne ait grupların puanları

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4	Grup 5	Grup 6
Vizyon (5)	3	5	5	5	5	5
Teknoloji Komitesi (10)	6	6	10	6	10	9
İhtiyaç Analizi (30)	25	20	20	20	25+5	10
Mesleki Gelişim (5)	3	4	5	2	5	5
Toplam	37	35+10	40	33	50	29

Ders sorumlusu tarafından grupların oluşturdukları içeriklere verilen puanlar, içerik analizi ekranı ile geliştirilen Viki-D aracına girilmiş ve analizler gerçekleştirilmiştir.

Aracın uygulanması sürecinde viki logları üzerinde yapılan manüel analizler sonucunda gruplar tarafından oluşturulan içeriğin başlangıç ve bitiş sayfalarının farklı sayfalarda olduğu görülmüştür. İçeriğin oluşum sürecinin farklı sayfalarda devam etmesinin geliştirilen araç ile değerlendirmesine nasıl etki ettiği “İçerik oluşturma ve geliştirme süreci nasıl gerçekleşmektedir?” başlığı altında daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bu bölümde sadece bu durumdan dolayı değerlendirme sürecinde nasıl bir yol izlendiği açıklanmıştır.

Grupların oluşturdukları içeriklerin gelişimleri farklı sayfalarda başlayıp farklı sayfalarda devam ettiğinden dolayı her sayfa geliştirilen araç ile ayrı ayrı analiz edilmiştir. “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı bölümler Grup 6 hariç tüm gruplarda tek bir sayfada gelişimine devam

etmiştir. “Model Özetleri” başlıklı sayfalar ise Grup 4 hariç diğer tüm gruplarda giriş sayfasında oluşmaya başlamış ve daha sonra ayrı bir sayfa altına taşınarak gelişimine yeni sayfada devam etmişlerdir. Bu nedenle “Model Özetleri” başlıklı sayfaların analizleri iki aşama altında gerçekleştirilmiş ve geliştirilen araç “Model Özetleri” başlıklı sayfaların her bir aşaması için ayrı ayrı çalıştırılmıştır. Bu durum yazılımın geliştirilmesi sürecinden sonra belirlendiğinden dolayı programın oluşan duruma uyum sağlaması için, her bir aşamaya yönelik kodlar üzerinde düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. “Model Özetleri” başlıklı sayfaların analiz sonuçları her bir aşamadan elde edilen puanlar toplanarak elde edilmiştir. Çizelge 4.4’te grupların oluşturdukları “Model Özetleri” başlıklı sayfalara, Çizelge 4.3’te “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalara ait ders sorumlusunun içerik üzerinde yapmış olduğu puanlamalar ile ağırlıklandırılmış ham puanlar görülmektedir. Çizelge 4.5’te ise grupların her iki bölümden aldıkları toplam ham puanlar görülmektedir.

Çizelge 4.3. Grupların “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarının öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham puanları

	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	5346	64	0	207	1	0
Grup 2	3583	212	0	396	2	0
Grup 3	8122	213	3	168	1	0
Grup 4	3103	227	2	496	1	0
Grup 5	21597	347	44	552	2	0
Grup 6	10057	140	1	69	1	0

Çizelge 4.4. Grupların “Model Özetleri” başlıklı sayfalarını öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham puanları

	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	5773	140	35	2181	2	0
Grup 2	8500	212	80	391	2	0
Grup 3	13573	34	70	104	2	0
Grup 4	11456	109	32	115	1	0
Grup 5	6825	162	42	2641	2	0
Grup 6	17584	130	21	108	1	0

Çizelge 4.5. Grupların sayfalardan aldıkları öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış toplam ham puanlar

	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	11119	204	35	2388	3	0
Grup 2	12083	424	80	787	4	0
Grup 3	21695	247	73	272	3	0
Grup 4	14559	336	34	611	2	0
Grup 5	28422	509	86	3193	4	0
Grup 6	27641	270	22	177	2	0

Geliştirilen araç ile ders sorumlusunun içerik üzerinde gerçekleştirdiği değerlendirme puanlamaları ile ağırlıklandırılmış ham puanlara ek olarak sadece nicel veriler ile yapılan hesaplamalara ait puanlarda elde edilebilmektedir. Çizelge 4.6’da “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfaların, Çizelge 4.7’de “Model Özetleri” başlıklı sayfaların öğretmen tarafından ağırlıklandırılmamış ham puanları görülmektedir. Çizelge 4.8’de ise grupların her iki bölümden aldıkları toplam ham veriler görülmektedir.

Çizelge 4.6. Grupların “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarının öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanları

	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	809	64	0	207	1	4
Grup 2	1567	212	6	396	2	27
Grup 3	1034	213	3	168	1	1
Grup 4	940	227	4	496	1	43
Grup 5	4657	347	10	552	2	0
Grup 6	1641	140	6	69	1	82

Çizelge 4.7. Grupların “Model Özetleri” başlıklı sayfalarını öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanları

	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	870	140	5	2181	2	4
Grup 2	2907	212	8	391	2	1
Grup 3	2255	34	10	104	2	0
Grup 4	2686	109	8	115	1	0
Grup 5	975	162	13	2641	2	0
Grup 6	3585	130	5	108	1	0

Çizelge 4.8. Grupların sayfalardan aldıkları öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam ham puanlar

	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	1679	204	5	2388	3	8
Grup 2	4474	424	14	787	4	28
Grup 3	3289	247	13	272	3	1
Grup 4	3626	336	12	611	2	43
Grup 5	5632	509	23	3193	4	0
Grup 6	5226	270	11	177	2	82

Ham veriler üzerinden bir değerlendirme yapmak zordur fakat grupların viki üzerindeki aktiviteleri hakkına bize genel olarak bilgi verebilirler. Çizelge 4.2’de ders sorumlusunun gruplar tarafında hazırlanan içeriklerin son halleri üzerinden gerçekleştirdiği değerlendirmeleri ile Çizelge 4.5 ve Çizelge 4.8’de sunulan araç ile elde edilmiş puanları incelediğimizde Grup 5’in en başarılı grup olduğu görülmektedir. Çizelge 4.5 ve 4.8’de verilen toplam ham puanlar incelendiğinde ise yine en başarılı Grup 5 iken en başarısız grubunun Grup 1 olduğu görülmektedir. Grup üyelerinin grup içi katkılarını hesaplanması süreci tüm gruplar için aynı şekilde gerçekleşmektedir. Bu nedenle devam eden bölümlerde analizler Grup 6 ve Grup 5’e ait veriler üzerinden açıklanmaktadır. Tüm grupların grup üyelerine ait veriler EKLER bölümünde de yer almaktadır.

Grup 6 ve Grup 5’i oluşturan grup üyelerinin viki üzerinde oluşturdıkları “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham veriler Çizelge 4.9’da, “Model Özetleri” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham veriler Çizelge 4.10’da görülmektedir. Çizelge 4.11’de ise Grup 6 ve Grup 5’e ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam nicel ham veriler görülmektedir

Çizelge 4.9. Grup 5 ve 6'nın "Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi" başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 5	ogr33	481	28	0	265	1	0
Grup 5	ogr34	3250	233	9	191	0	0
Grup 5	ogr35	301	46	1	76	0	0
Grup 5	ogr36	1	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr38	332	30	0	19	0	0
Grup 5	ogr39	266	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	26	0	0	1	1	0
Grup 6	ogr41	445	8	0	6	0	0
Grup 6	ogr42	59	4	0	0	0	0
Grup 6	ogr43	824	111	3	36	1	56
Grup 6	ogr44	154	7	3	27	0	26
Grup 6	ogr45	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr46	158	5	0	0	0	0
Grup 6	ogr47	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr48	1	5	0	0	0	0

Çizelge 4.10. Grup 5 ve 6'nın "Model Özetleri" başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanları

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 5	ogr33	126	16	8	2588	1	0
Grup 5	ogr34	19	14	1	32	0	0
Grup 5	ogr35	27	36	2	18	0	0
Grup 5	ogr36	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	348	60	0	3	0	0
Grup 5	ogr38	455	36	2	0	1	0
Grup 5	ogr39	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr41	107	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr42	215	24	0	7	0	0
Grup 6	ogr43	905	62	0	14	0	0
Grup 6	ogr44	231	7	3	36	0	0
Grup 6	ogr45	453	14	1	44	0	0
Grup 6	ogr46	297	13	0	1	0	0
Grup 6	ogr47	1131	0	1	0	0	0
Grup 6	ogr48	246	10	0	6	1	0

Gruplara ait ham verilerde olduğu gibi grup üyelerine ait nicel ham veriler üzerinde de bir değerlendirme yapmak zordur. Bununla birlikte grup üyelerinin viki üzerlerindeki ve grup içindeki aktiviteleri hakkında bize bilgi verebilirler. Çizelge

4.11'i incelediğimizde Grup 6'nın, Grup 5'e göre daha dengeli bir dağılım gösterdiğini söyleyebiliriz. Grup 5'te ogr34'ün diğer grup üyelerine göre çok daha fazla içerik üretmiş olduğu, ogr36 ve ogr40'ın ise nerdeyse hiç içerik üretmediği söylenebilir. Grup 6'da ogr43 en çok içerik üreten olmasına rağmen diğer üyeler ile arasındaki farkın Grup 5'teki kadar çok olmadığı görülmektedir.

Çizelge 4.11. Grup 5 ve 6'nın sayfalardan aldıkları öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam ham puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 5	ogr33	607	44	8	2853	2	0
Grup 5	ogr34	3269	247	10	223	0	0
Grup 5	ogr35	328	82	3	94	0	0
Grup 5	ogr36	1	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	348	60	0	3	0	0
Grup 5	ogr38	787	66	2	19	1	0
Grup 5	ogr39	266	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	26	0	0	1	1	0
Grup 6	ogr41	552	8	0	6	0	0
Grup 6	ogr42	274	28	0	7	0	0
Grup 6	ogr43	1729	173	3	50	1	56
Grup 6	ogr44	385	14	6	63	0	26
Grup 6	ogr45	453	14	1	44	0	0
Grup 6	ogr46	455	18	0	1	0	0
Grup 6	ogr47	1131	0	1	0	0	0
Grup 6	ogr48	247	15	0	6	1	0

Ham olarak elde edilen veriler değerlendirmede kullanılmak üzere 100 üzerinden puanlanmışlardır. Bunun için ilk önce gruptan elde edilen ham puanlar kendi grupları içinde yüzde olarak hesaplanmıştır. Çizelge 4.12'de Grup 5 ve 6'ya ait grup üyelerinin yüzde olarak katkıları görülmektedir. Bu işlem her bir değişken için ayrı ayrı gerçekleştirilmiş ve daha sonra ders sorumlusunun değişkenler için belirlemiş olduğu ağırlıklar üzerinden ağırlıklandırılmışlardır. Çizelge 4.13'te değerlendirme sürecinde kullanılacak olan değişkenlerin ders sorumlusu tarafından belirlenen ağırlıkları görülmektedir. Elde edilen ağırlıklandırılmış puanlar toplanarak her grup üyesi için bir toplam puan elde edilmiştir. Elde edilen puanlar en yüksek puanı alan grup üyesinin puanı 100 olacak şekilde 100'e normalleştirilmiş ve bu şekilde bireylerin toplam grup içi katkı puanları elde edilmiştir. Çizelge 4.14'te grup üyelerinin 100 üzerinden grup içi katkı puanları görülmektedir.

Çizelge 4.12. Grup 5 ve 6'nın yüzde olarak öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam puanları

Gruplar	Öğrenci	Kelime %	İmla %	Link %	Silme %	Yeni Sayfa %	Kaynak %
Grup 5	ogr33	10,78	8,64	34,78	89,35	50,00	0,00
Grup 5	ogr34	58,04	48,53	43,48	6,98	0,00	0,00
Grup 5	ogr35	5,82	16,11	13,04	2,94	0,00	0,00
Grup 5	ogr36	0,02	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr37	6,18	11,79	0,00	0,09	0,00	0,00
Grup 5	ogr38	13,97	12,97	8,70	0,60	25,00	0,00
Grup 5	ogr39	4,72	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr40	0,46	0,00	0,00	0,03	25,00	0,00
Toplam		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Grup 6	ogr41	10,56	2,96	0,00	3,39	0,00	0,00
Grup 6	ogr42	5,24	10,37	0,00	3,95	0,00	0,00
Grup 6	ogr43	33,08	64,07	27,27	28,25	50,00	68,29
Grup 6	ogr44	7,37	5,19	54,55	35,59	0,00	31,71
Grup 6	ogr45	8,67	5,19	9,09	24,86	0,00	0,00
Grup 6	ogr46	8,71	6,67	0,00	0,56	0,00	0,00
Grup 6	ogr47	21,64	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr48	4,73	5,56	0,00	3,39	50,00	0,00
Toplam		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Çizelge 4.13. Değerlendirmede kullanılan değişkenlerin ağırlıkları

Değişkenler	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak	Toplam
Değişkenin Ağırlığı	%40	%10	%20	%10	%10	%10	%100

Çizelge 4.14. Grup 5 ve 6'ya ait olarak öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam grup içi katkıları

Gruplar	Öğrenci	Grup içi Katkı	Gruplar	Öğrenci	Grup içi Katkı
Grup 5	ogr33	69,58	Grup 6	ogr41	12,23
Grup 5	ogr34	100,00	Grup 6	ogr42	8,88
Grup 5	ogr35	18,27	Grup 6	ogr43	100,00
Grup 5	ogr36	0,28	Grup 6	ogr44	53,09
Grup 5	ogr37	9,77	Grup 6	ogr45	20,86
Grup 5	ogr38	29,85	Grup 6	ogr46	10,58
Grup 5	ogr39	5,30	Grup 6	ogr47	26,35
Grup 5	ogr40	7,17	Grup 6	ogr48	19,59
Toplam		240,23	Toplam		251,57

Grup 6 ve Grup 5'i oluşturan grup üyelerinin viki üzerinde oluşturdukları "Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi" başlıklı sayfalara ait ders

sorumlusunun içerikler üzerinden yapmış olduğu nitel değerlendirmeye dayalı puanlar ile ağırlıklandırılmış ham veriler Çizelge 4.15’de, “Model Özetleri” başlıklı sayfalara ait ders sorumlusunun içerikler üzerinden yapmış olduğu nitel değerlendirmeye dayalı puanlar ile ağırlıklandırılmış ham veriler Çizelge 4.16’de görülmektedir. Çizelge 4.17’de ise Grup 6 ve Grup 5’e ait toplam ham veriler görülmektedir.

Çizelge 4.15. Grup 5 ve 6’nın “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham veriler

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 5	ogr33	806	28	0	265	1	0
Grup 5	ogr34	19845	233	43	191	0	0
Grup 5	ogr35	321	46	1	76	0	0
Grup 5	ogr36	1	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr38	332	30	0	19	0	0
Grup 5	ogr39	266	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	26	0	0	1	1	0
Grup 6	ogr41	3373	8	0	6	0	0
Grup 6	ogr42	291	4	0	0	0	0
Grup 6	ogr43	3728	111	1	36	1	0
Grup 6	ogr44	1254	7	0	27	0	0
Grup 6	ogr45	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr46	1406	5	0	0	0	0
Grup 6	ogr47	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr48	5	5	0	0	0	0

Çizelge 4.17’yi incelediğimizde Grup 6’nın, Grup 5’e göre daha dengeli bir dağılım gösterdiğini söyleyebiliriz. Grup 5’te ogr34 diğer grup üyelerine göre çok daha fazla içerik üretmiştir. Ogr36 ve ogr40 ise neredeyse hiç içerik üretmemiştir. Ogr46 Çizelge 4.11’deki tabloda yer alan verilere göre grup içi sıralamada dördüncü sırada görünmekte iken Çizelge 4.17’de yedinci sırada görünmektedir. Aynı şekilde Ogr48, Çizelge 4.11’de son sırada görünmekte iken Çizelge 4.17’de beşinci sırada görünmektedir.

Çizelge 4.16. Grup 5 ve 6'nın "Model Özetleri" başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham puanları

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 5	ogr33	882	16	7	2588	1	0
Grup 5	ogr34	133	14	7	32	0	0
Grup 5	ogr35	189	36	14	18	0	0
Grup 5	ogr36	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	2436	60	0	3	0	0
Grup 5	ogr38	3185	36	14	0	1	0
Grup 5	ogr39	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr41	749	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr42	1260	24	0	7	0	0
Grup 6	ogr43	2702	62	0	14	0	0
Grup 6	ogr44	77	7	7	36	0	0
Grup 6	ogr45	3171	14	7	44	0	0
Grup 6	ogr46	77	13	0	1	0	0
Grup 6	ogr47	7910	0	7	0	0	0
Grup 6	ogr48	1638	10	0	6	1	0

Çizelge 4.17. Grup 5 ve 6'nın sayfalardan aldıkları öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış toplam ham puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 5	ogr33	1688	44	7	2853	2	0
Grup 5	ogr34	19978	247	50	223	0	0
Grup 5	ogr35	510	82	15	94	0	0
Grup 5	ogr36	1	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	2436	60	0	3	0	0
Grup 5	ogr38	3517	66	14	19	1	0
Grup 5	ogr39	266	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	26	0	0	1	1	0
Grup 6	ogr41	4122	8	0	6	0	0
Grup 6	ogr42	1551	28	0	7	0	0
Grup 6	ogr43	6430	173	1	50	1	0
Grup 6	ogr44	1331	14	7	63	0	0
Grup 6	ogr45	3171	14	7	44	0	0
Grup 6	ogr46	1483	18	0	1	0	0
Grup 6	ogr47	7910	0	7	0	0	0
Grup 6	ogr48	1643	15	0	6	1	0

Bir önceki nicel veriler üzerinden gerçekleştirilen değerlendirme sürecinde olduğu gibi bu aşamada da ham olarak elde edilen veriler değerlendirmede kullanılmak üzere 100 üzerinden puanlanmışlardır. Bu aşamada farklı olarak "Teknoloji

Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” ve “Model Özetleri” başlıklı sayfalar için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. İlk önce her bir başlık için gruplardan elde edilen ham puanlar her bir grup için kendi içinde yüzde olarak hesaplanmıştır. Çizelge 4.18’de “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalara, Çizelge 4.19’ta “Model Özetleri” başlıklı sayfalara ait Grup 5 ve Grup 6’nın grup üyelerinin yüzde olarak katkıları görülmektedir. Bu işlem her bir değişken ve başlık için ayrı ayrı gerçekleştirilmiş ve daha sonra ders sorumlusunun değişkenler için belirlemiş olduğu ağırlıklar üzerinden ağırlıklandırılmışlardır. Bu aşamada değişkenler için kullanılan ağırlıklar yine bir önceki nicel verilerde kullanılan değişkenler için kullanılan ve Çizelge 4.13’te verilen ağırlıklarla aynıdır. Elde edilen ağırlıklandırılmış puanlar toplanarak her grup üyesi için bir toplam puan elde edilmiştir. Elde edilen puanlar “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı bölüm için en yüksek puanı alan grup üyesinin puanı her bir grup için Çizelge 4.2’de belirtilen toplam puan olacak şekilde ve “Model Özetleri” başlığı için de her bir grup için Çizelge 4.1’de belirtilen puan olacak şekilde ağırlıklandırılmışlardır. Daha sonra her bir başlık için elde edilen puanlar toplanmış ve en yüksek puanı alan grup üyesinin puanı kendi grubunun, iki başlık için toplamda aldığı puan olacak şekilde ağırlıklandırılmıştır. Bu şekilde bireylerin nitelikli olarak yaptıkları toplam grup içi katkıları belirlenmiştir. Çizelge 4.20’de grup üyelerinin öğretmen değerlendirmesi tarafından ağırlıklandırılmış toplam grup içi katkı puanları görülmektedir.

Çizelge 4.18. “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış yüzde olarak puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime %	İmla %	Link %	Silme %	Yeni Sayfa %	Kaynak %
Grup 5	ogr33	3,73	8,07	0,00	48,01	50,00	0,00
Grup 5	ogr34	91,89	67,15	97,73	34,60	0,00	0,00
Grup 5	ogr35	1,49	13,26	2,27	13,77	0,00	0,00
Grup 5	ogr36	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr38	1,54	8,65	0,00	3,44	0,00	0,00
Grup 5	ogr39	1,23	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr40	0,12	0,00	0,00	0,18	50,00	0,00
Toplam		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Grup 6	ogr41	33,54	5,71	0,00	8,70	0,00	0,00
Grup 6	ogr42	2,89	2,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr43	37,07	79,29	100,00	52,17	100,00	0,00
Grup 6	ogr44	12,47	5,00	0,00	39,13	0,00	0,00
Grup 6	ogr45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr46	13,98	3,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr48	0,05	3,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Toplam		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Çizelge 4.19. “Model Özetleri” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış yüzde olarak puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime %	İmla %	Link %	Silme %	Yeni Sayfa %	Kaynak %
Grup 5	ogr33	12,92	9,88	16,67	97,99	50,00	0,00
Grup 5	ogr34	1,95	8,64	16,67	1,21	0,00	0,00
Grup 5	ogr35	2,77	22,22	33,33	0,68	0,00	0,00
Grup 5	ogr36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr37	35,69	37,04	0,00	0,11	0,00	0,00
Grup 5	ogr38	46,67	22,22	33,33	0,00	50,00	0,00
Grup 5	ogr39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Toplam		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Grup 6	ogr41	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr42	7,17	18,46	0,00	6,48	0,00	0,00
Grup 6	ogr43	15,37	47,69	0,00	12,96	0,00	0,00
Grup 6	ogr44	0,44	5,38	33,33	33,33	0,00	0,00
Grup 6	ogr45	18,03	10,77	33,33	40,74	0,00	0,00
Grup 6	ogr46	0,44	10,00	0,00	0,93	0,00	0,00
Grup 6	ogr47	44,98	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr48	9,32	7,69	0,00	5,56	100,00	0,00
Toplam		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Çizelge 4.20. Grup 5 ve 6'ya ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış toplam grup içi katkıları

Gruplar	Öğrenci	Grup içi Katkı	Gruplar	Öğrenci	Grup içi Katkı
Grup 5	ogr33	15,98	Grup 6	ogr41	8,78
Grup 5	ogr34	57,00	Grup 6	ogr42	2,49
Grup 5	ogr35	5,56	Grup 6	ogr43	36,00
Grup 5	ogr36	0,12	Grup 6	ogr44	8,59
Grup 5	ogr37	4,32	Grup 6	ogr45	5,99
Grup 5	ogr38	9,34	Grup 6	ogr46	3,70
Grup 5	ogr39	0,53	Grup 6	ogr47	7,76
Grup 5	ogr40	4,25	Grup 6	ogr48	4,95
Toplam		97,10	Toplam		78,25

Çizelge 4.14 ve Çizelge 4.20 incelendiğinde Grup 5'in üyelerinde sıralama olarak bir değişme olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte Grup 6'da bulunan Ogr41 Çizelge 4.14'te altıncı sırada iken Çizelge 4.20'de ikinci sıraya yükselmiştir. Bu durumdan yola çıkarak içerik nicel olarak değerlendirildiğinde az katkı yapmış bir bireyin katkı miktarı içeriğin niteliği dikkate alındığında daha fazla çıkabileceği ya da tam tersi olabileceği söylenebilir.

4.a.1. Viki-D Aracının Geçerlilik Çalışması

Geliştirilen Viki-D aracının geçerliliğini belirlemek için "Araç ile elde edilen toplam puanlar ile grup içi akran değerlendirmesi sonucunda elde edilen bireysel puanlar arasında bir ilişki var mıdır?" sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaçla dönem sonunda öğrencilere, grup üyelerinin birbirlerini değerlendirmeleri için "Grup Projesi Bireysel Katılım ve Süreç Değerlendirme Ölçme Aracı" verilmiştir (Ek 14). Bu formdan elde edilen veriler ile geliştirilen araçtan elde edilen ders sorumlusunun içerik üzerinde yaptığı değerlendirmeye dayalı puanlamalar ile öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış analiz puanları (Ek 10) ve öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış verilerden elde edilen puanlar (Ek 5) arasında korelasyon hesaplaması yapılmıştır. Korelasyona dahil edilen veriler ilişkin tanımlayıcı istatistiksel veriler Çizelge 4.21'de ve korelasyon sonuçlarına ilişkin veriler tablo Çizelge 4.22'de sunulmuştur.

Çizelge 4.21. Tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma	N
Ölçek Puanları	55,99	13,79	48
Öğretmen değerlendirilmesi ile ağırlıklandırılmış sayısal veriler	14,47	15,45	48
Ağırlıklandırılmamış sayısal veriler	12,29	11,95	48

Çizelge 4.22. Korelasyon tablosu

Değişkenler	Ölçek Puanları	Öğretmen değerlendirilmesi ile ağırlıklandırılmış sayısal veriler	Ağırlıklandırılmamış sayısal veriler
Ölçek Puanları	--		
Öğretmen değerlendirilmesi ile ağırlıklandırılmış sayısal veriler	,52**	--	
Ağırlıklandırılmamış sayısal veriler	,56**	,79**	--
N=48 **. P<0.01 (çift taraflı).			

Eğitim çalışmalarında genellikle 0.40 ile 0.60 arasında korelasyon katsayıları bulunmaktadır ve çalışmanın bağlamına göre teorik ya da pratik değerleri olduğu söylenebilir (Fraenkel ve Wallen 2006. s.344).

Korelasyon tablosunu incelediğimizde öğrencilere uygulanan ölçekten elde edilen puanlar ile geliştirilen Viki-D analiz aracından elde edilen öğretmen değerlendirilmesi ile ağırlıklandırılmış sayısal veriler arasında orta düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki ($r=0.52$, $p<.01$) ve geliştirilen analiz aracından öğretmen değerlendirilmesi ile ağırlıklandırılmadan elde edilen veriler arasında orta düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki ($r=0.56$, $p<.01$) olduğu görülmektedir. Geliştirilen araçtan elde edilen öğretmen değerlendirilmesi ile ağırlıklandırılmış sayısal veriler ile öğretmen değerlendirilmesi ile ağırlıklandırılmadan elde edilen sayısal veriler arasında yüksek düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki ($r=0.79$, $p<.01$) olduğu görülmektedir. Çalışma kapsamında elde edilen 0.52 korelasyon katsayısı ile geliştirilen Viki-D analiz aracının değerlendirme süreçlerinde yardımcı bir araç olarak kullanılabileceği söylenebilir.

4.a.2. Viki-D analiz aracının güvenilirlik çalışması

Geliştirilen Viki-D analiz aracının güvenilirliğini belirlemek için Grup 4'ün viki üzerinde oluşturdukları “Okulda Teknoloji Planlama ve Geliştirme Süreci” başlıklı sayfaya ait 8 Kasım 2010 ile 21 Aralık 2010 tarihleri arasındaki 150 düzenleme araştırmacı tarafından elle analiz edilerek bulunan değerler ile araçtan elde edilen değerler arasındaki korelasyonlar hesaplanmıştır. Her bir grup üyesi için Viki-D analiz aracından ve araştırmacı tarafından elle yapılan analizlerden elde edilen değişkenlere ait;

- toplam puanlar (toplam kelime sayısı, toplam imla düzeltme sayısı, toplam silme sayısı, toplam link ekleme sayısı),
- oluşturulan içeriğin son halinde kalan toplam puanlar (son halde kalan toplam kelime sayısı, son halde kalan toplam link sayısı) ve
- dersin sorumlusu tarafından içerik üzerinde yapılan puanlamalar ile ağırlıklandırılmış puanlar (ağırlıklandırılmış toplam kelime, ağırlıklandırılmış toplam link)

olmak üzere üç farklı veri kümesi arasında korelasyonlar hesaplanmıştır. Toplam puanlar grup üyelerinin sürecin başından sonuna kadar her bir düzenlemede yaptıkları katkıların toplamını göstermektedir. Bu puanlar Viki-D analiz aracında birbirini takip eden iki düzenleme arasındaki farkı hesaplayarak yapılan kelime ekleme, içerik silme, link ekleme ve imla düzeltme eylemlerinin hesaplanmasında aracın sahip olduğu güvenilirliği hesaplamak için kullanılmıştır. Oluşturulan içeriğin son halinde kalan toplam puanlar grup üyelerinin sürecin başından sonuna kadar her bir düzenlemede yaptıkları katkıların içeriğin son halinde kalan miktarlarının toplamını göstermektedir. Bu puanlar Viki-D analiz aracında her bir düzenlemede yapılan kelime ekleme ve link ekleme eylemlerinin içeriğin son halinde kalıp kalmadığını kontrol etmek için araçta kullanılan algoritmanın güvenilirliğini hesaplamak için kullanılmıştır. Dersin sorumlusu tarafından içerik üzerinde yapılan puanlamalar ile ağırlıklandırılarak elde edilen puanlar grup üyelerinin yaptığı her bir düzenlemede bulunan kelime ekleme ve link ekleme eylemlerinin içerik üzerinde ders sorumlusunun ağırlıklandığı ilgili bölüme ait puanla ağırlıklandırılmış toplam puanları göstermektedir. Bu puanlar Viki-D analiz

aracında her bir düzenlemede yapılan kelime ekleme ve link ekleme eylemlerinin dersin sorumlusu tarafından ağırlıklandırılan içeriğin ilgili bölümüne ait puanlar ile ağırlıklandırılması için kullanılan algoritmanın güvenilirliğini hesaplamak için kullanılmıştır.

Viki-D analiz aracının güvenilirliğini hesaplamak için kullanılan sayısal veriler EK-12'de sunulmuştur. Çizelge 4.23'te ders sorumlusunun içerik üzerinde yaptığı değerlendirmeler ile ağırlıklandırılan Viki-D analiz aracından ve araştırmacının elle gerçekleştirdiği analizlerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyonların 0.97 ve 0.99 olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.23. Ders sorumlusunun içerik üzerinde yaptığı değerlendirmeler ile ağırlıklandırılmış değişkenlere ait toplam puanlar

		Araştırmacının elle yaptığı analizler	
		kelime	link
Viki-D analiz aracından elde edilen puanlar	kelime	,97**	--
	link	--	,99**
N=48 **. P<0.01 (çift taraflı).			

Çizelge 4.24'te grup üyeleri tarafından her bir güncellemede yapılan katkıların içeriğin son halinde kalan miktarlarının toplamına ait Viki-D analiz aracından ve araştırmacının elle gerçekleştirdiği analizlerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyonların 0.94 ve 0.99 olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.24. İçeriğin son halinde kalan değişkenlere ait toplam puanlar

		Araştırmacının elle yaptığı analizler	
		kelime	link
Viki-D analiz aracından elde edilen puanlar	kelime	,94**	--
	link	--	,93**
N=48 **. P<0.01 (çift taraflı).			

Çizelge 4.25'te grup üyeleri tarafından içerik üzerinde yapılan düzenlemelere yapılan toplam katkıların Viki-D analiz aracından ve araştırmacının elle gerçekleştirdiği analizlerden elde edilen puanları arasındaki korelasyonların 0.92, 0.97, 0.95 ve 0.74 olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.25. Grup üyeleri tarafından yapılan değişkenlere ait toplam puanlar

		Araştırmacının elle yaptığı analizler			
		kelime	link	Silme	İmla
Viki-D analiz aracından elde edilen puanlar	kelime	,92**	--	--	--
	link	--	,97**	--	--
	Silme	--	--	,95**	--
	İmla	--	--	--	,74*
N=48 *.P>0.05 (çift taraflı), **. P<0.01 (çift taraflı).					

Viki-D analiz aracından elde edilen puanlar ile araştırmacının elle gerçekleştirdiği analizler sonucunda elde ettiği puanlar arasındaki korelasyonlar “toplam imla” değişkeni hariç hepsinde 0.92 – 0.99 arasında değişmektedir. “Toplam imla” değişkenin korelasyonu ise 0.74 ($p<0.05$) olarak bulunmuştur. Bu şekli ile geliştirilen Viki-D analiz aracının güvenilir bir araç olduğu ifade edilebilir.

4.b. Vikilerin BDİÖ Ortamı Olarak Kullanıldığı Bir Ders Bağlamında İçerik Oluşturma Ve Geliştirme Süreçleri Nasıl Gerçekleştirmektedir?

Vikilerin, BDİÖ ortamı olarak kullanıldığı bir ders bağlamında, içerik oluşturma ve geliştirme süreçlerinin nasıl gerçekleştiğini belirlemek için 48 öğrenciden süreç sonunda alınan yansıma raporları ve viki üzerinde tutulan loglardan elde edilen verilerden yararlanılmıştır.

Öğrencilerin işbirlikli öğrenme sürecine yaptıkları katkıları; grup tartışmalarına katılım, içerik üretme, araştırma yapmak ve süreç yönetimi olarak tanımladıkları görülmektedir. Süreç yönetimi konusunda bazı öğrenciler özellikle grupta liderlik rolü aldığını yansıma raporlarında ifade etmişlerdir.

“...Proje grubumuzda hiyerarşik bir görev sıralaması yoktu ancak sürecin başlarında çalışmalarımız biraz yavaş gittiğinden ötürü arkadaşlarımı yönlendirmek, sürece katmak ve güdülemek için çaba sarf ettim. Yani bir nevi proje yöneticisi konumundaydım.” (OGR2).

“...Her grup toplantısına katılmaya özen gösterdim ve tartışmalara katkı getirerek varmak istediğimiz noktaya ulaşma konusunda gruba yardımcı oldum. Vikiinin düzenlenmesi ve organizasyonuna katkıda bulundum. Bazı tartışmalarda konuya

yön vererek tartışmanın amacından çıkmasını engellediğimi söyleyebilirim.”(OGR3)

“Proje aşaması süresinde yapılan toplantıların hepsinde bulunarak fikirlerimi ve düşüncelerimi paylaştım. Gerekli araştırmaları ve üzerime düşen görevleri yerine getirdiğimi düşünüyorum. Teknoloji Modeli geliştirme ve değerlendirme aşamasında vikiye arkadaşlarımızla anlaştığımız şekilde araştırdığımız ya da aklımıza gelen bilgileri paylaşmak üzere vikiye girdim. Sunumlarda da etkin bir şekilde görev aldım” (OGR 21)

Öğrenciler tarafından işbirlikli öğrenme süreçlerine katkı türü olarak belirlenen içerik üretmek süreci dışındaki grup tartışmalarına katılım, süreç yönetimi ve araştırma yapma süreçlerinin vikiler üzerinden takip edilmesi şu anki haliyle mümkün görünmemektedir. Bununla birlikte öğrenciler bu süreçlere katılımı da içeriğin gelişiminde bir katkı olarak görmektedirler. Bu sonuç Akçapınar,’ın 2009 yılında yapmış olduğu çalışmada viki logları analiz yazılımları ile öğrencilerin akran değerlendirmesi arasında yapılan korelasyonun yüksek derecede olmamasına neden olarak öne sürdüğü ifadeyi doğrular niteliktedir.

Öğrenciler, vikileri bir içerik oluşturma aracı olarak kullanmak yerine genellikle oluşturulan içeriğin sunumu için raporlama aracı olarak kullanmaktadırlar. Öğrenciler, içerik oluşturmak için, yüz yüze ya da anında sohbet programları ile çevrimiçi olarak tartışmalar yaptıklarını ve bu tartışmalar sonucunda ürettikleri içeriği vikiye aktardıklarını ifade etmektedirler.

“...Genelde tartışmalarımızı msn üzerinde gerçekleştirdik. Bir keresinde vikideki tartışma alanından yapalım dedik ama gerek sayfayı sürekli yenilemek zorunda kalışımız, gerekse meydana gelen çakışmalar yüzünden bunun sıkıntılı olduğuna karar verdik. Facebook’ ta grubumuzla ilgili bir grup kurduk. Ama facebookta da eş zamanlı tartışmalar yapmamız sıkıntılıydı. Çünkü orada da sayfa yenilemek zorunda kalıyorduk tartışmaları. Ortam msn idi. Okulda ya da facebookta buluşma saatlerimizi belirleyip msn de yapıyorduk tartışmaları. Karara varılan noktalar, bir word dokümanında tutuluyor, sonra grup içinde kimin hangi kısmı yazacağı paylaştırılıyor ve herkes kendi payına düşeni vikiye giriyordu....” (OGR7)

“...Birde bir çok dersten grup olduğumuz için bir araya gelmede biraz zorluk yaşadık ama bu sorunu da msn yoluyla çözdük, tartışmalarımızı sanal aleme taşıdık, belki de herkes için en iyisi bu şekilde oluyordu.” (OGR22)

İçeriğin bu şekilde gerçekleştiriliyor oluşu bireylerin gerçek katkı düzeylerinin, viki loglarından elde edilebilecek oranlardan farklı olmasına neden olabileceği söylenebilir.

Viki üzerinde içerik oluşturma süreci incelendiğinde grupları oluşturan bireyler arasında “rekabetçi” veya “eşitlikçi” olmak üzere iki farklı yaklaşımın izlemekte olduğu dikkat çekmektedir.

“...Bazen toplantı sürecinde sıkıntılar yaşadık. Gruptaki bazı arkadaşlarımın vikiye olan özel ilgileri bizi biraz zorladı. Çünkü eve gelinceye kadar not aldığım yazılar bile ben girmeden yazılmış oluyordu....” (OGR7)

“Viki ortamında teknoloji planlama ve değerlendirme modelleri kapsamında katkı getirmeye çalıştım. Fakat viki ortamının belli sınırlılıkları nedeni ile üst düzey katkı sağlayamadım. (Bu kapsamda vikiye karşı aşırı kötü düşüncelerim gelişti düşüncesindeyim. Çünkü viki ortamında fırsatı biraz daha fazla olan arkadaşlar girip yazdıklarında bize onların yazdığı noktaları düzeltmek kalıyor ve bu durumda bizim vikiye yazma noktasında zorluklar yaşıyoruz.)” (OGR42)

“...Kendi adıma projeye katkıma gelecek olursak. Projenin daha hızlı ilerlemesi için grup arkadaşlarımızla birlikte konu paylaşımında bulunduk. Konu paylaşımı sonucunda bana düşen konu, süreci ve sonucu değerlendirmek oldu. Kendi konum doğrultusunda arkadaşlarıma yardımcı olamaya çalıştım...” (OGR 24)

Grupları oluşturan bireyler arasına “rekabetçi” ve “eşitlikçi” olmak üzere farklı yaklaşımların olması, bireylerin viki üzerinde görünen katkılarına da yansımıştır. Rekabetçi bir yaklaşımda normalde daha az katkısı olan bir öğrenci diğer öğrencilerden daha erken içerik ekleme şansı bularak viki üzerindeki katkı düzeyini olduğundan daha çok gösterebilir ya da bu durumun tam tersi söz konusu olabilir. Eşitlikçi yaklaşımın benimsendiği bir grupta ise içerikler paylaştırılırken gerçekte yapılan katkılar eşit olmasa bile adil olmak adına her bireye eşit miktarda içerik verilmeye çalışılabilir. İçerikler niteliklerine göre değerlendirildiğinde bu durum bir

sakinca olarak ortaya çıkabilir. İçerikler metin miktarına göre eşit dağıtıldığında farklı nitelikteki içerikler farklı ağırlıklara sahip olacağından grup üyeleri olduklarından farklı katkı düzeylerinde değerlendirilebilirler.

Rekabetçi ve eşitlikçi yaklaşımdan kaynaklanan sorunlarını en aza indirmek için proje süreci öncesinde öğrencilere vikilerde nasıl içerik oluşturulacağı ve içeriğin nasıl değerlendirileceği açıklanabilir. İçerik oluşturma sürecinde rekabetçi ya da eşitlikçi bir yaklaşım benimsenmesinin neden olabileceği ve değerlendirme sürecinde karşılaşılabilecekleri olumsuz durumlardan bahsetmek yararlı olabilir.

Vikilere yapılan katkılarının değerlendirileceğinin bilinmesinin, sadece katkı miktarlarını arttırmak için içerik eklemeye yönelttiği bazı öğrenciler tarafından ifade edilmektedir.

“...Bir de katkıları yaparken en çok katkıyı ben yapayım düşüncesiyle yapmamaya gayret ettim. Fakat bütün grup içerisindeki bazı arkadaşlarım bu kanaatte değillerdi. Çünkü bazı arkadaşlar daha çok kelime yazarak daha çok katkı sağladığını zannediyorlardı. Dolayısı ile ilgili tezde yazan, projemizle ilgisi olsun olmasın birçok bilgi paylaşımı oldu viki de. Bu da projemize gelişim süreci içerisinde zarar veriyordu bana göre.” (OGR33)

Nitekim viki loglarının incelenmesi sürecinde Grup 5'in ana sayfasının (ana sayfanın adı “GRUP5:”) geçmiş kayıtlarında 8 Kasım 2010 tarihinde saat 23:19 da yapılan güncellemede konu ile ilgisi olmayan içerik ve linklerden oluşan birkaç paragraflık bir metnin içeriğe eklendiği ve daha sonra tekrar silindiği belirlenmiştir. Yine aynı sayfanın geçmiş kayıtlarında 8 Kasım 2010 tarihinde saat 23:28 de tüm içerik silinerek kaydedilmiş ve takip eden güncellemede yeniden eklenmiştir. Bu iki girişim, yazılımın bu tip eylemleri fark edemeyeceği düşüncesi ile viki üzerindeki katkı düzeyini arttırmaya çalışmak amacıyla ya da içeriği düzenlemek isterken yanlışlıkla yapılmış olabilir. Bunun dışında süreç içerisinde benzer başka herhangi bir eyleme rastlanmamıştır. Bunun süreç içerisinde yalnızca tek bir defa karşılaşılmada ders sorumlusunun viki içeriklerinin nitel olarak da değerlendirmeye tabi tutulacağını ifade etmesinden kaynaklanabileceği ileri sürülebilir.

Öğrencilerin, BDİÖ ortamlarında içerik oluşturma sürecini nasıl gerçekleştirdiklerinin yanı sıra içerik oluşturmak için vikilere ne tür katkılar getirdiklerini belirlemek amacı ile viki logları incelenmiştir. Bu amaçla viki üzerinde gerçekleştirilen grup çalışmasının “Okulların tanıtımı ve teknoloji planlama modelinin geliştirilmesi” başlıklı aşamanın alt aşamalarından olan “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirmesi” başlıklı bölüm içinde 06 Kasım 2010 – 23 Aralık 2010 tarihleri arasında 47 günlük zaman dilimi içerisinde tüm gruplar tarafından oluşturulan 50 sayfadan oluşan ve içerik üzerinde yapılan 2933 adet güncelleme incelenmiştir.

Viki logları incelendiğinde “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirmesi” başlıklı bölümde altı gruba ait toplam 50 sayfa oluşturulduğu görülmektedir. Bu sayfalara grup üyelerinin tanıtıldığı ve diğer sayfalara geçişi sağlayan ana sayfalar da dahildir. 50 sayfada toplam 2933 adet güncelleme yapılmıştır. Bu da sayfa başına ortalama 59 güncellemeye denk düşmektedir. Bununla birlikte sayfalar arasında güncelleme sayılarını dağılımı düzenli değildir. Bazı sayfalarda güncelleme sayıları 297 güncellemeye kadar çıkabilirken bazı sayfalarda ise sadece iki güncellemede kaldığı görülmektedir. Ayrıca gruplar arasında da toplam güncelleme sayıları açısından farklılıklar bulunmaktadır. 794 güncelleme ile en fazla güncelleme sayısına sahip olan grup Grup 5 iken, 340 ile en az güncelleme sayısına sahip grup Grup 6’dır Bu durum değerlendirmecinin yapmış olduğu grup puanları ile de benzerlik göstermektedir. Çizelge 4.26’da grupların oluşturdukları sayfalar ile bu sayfaları oluşturmak için yapmış oldukları güncelleme sayıları ve grubun toplam olarak yapmış olduğu güncelleme sayıları görülmektedir.

Çizelge 4.26’da da gördüğümüz gibi gruplar belli sayfaların üzerinde yoğunlaşmaktadırlar. En fazla yoğunlaşılan başlıklar sayılacak olursa, teknoloji planlama modellerinin geliştirilmesi ile ilgili başlıklar olduğunu görülmektedir. Grup 6’da farklı olarak diğer sayfalara ulaşmayı sağlayan ana sayfanın diğer sayfalara göre en fazla güncellemeyi içerdiği görülmektedir. Ana sayfa geçmiş özelliği kullanılarak incelendiğinde içerik gelişim (içerik gelişim süreci devam eden bölümde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır) sürecinden kaynaklandığı görülmektedir.

Viki loglarına yapılan içerik analizi sonucunda vikilerde içerik oluşturmak için yapılan katkı türlerinin beş kategori ve 18 alt kategori altında toplandığı görülmektedir. Buradan yola çıkarak Viki yazarlarının içeriğe beş kategoride katkı getirdiklerini söylenilebilir. Çizelge 4.27’te bu beş kategori, 18 alt kategori ve bunlara ait açıklamalar görülmektedir. Analiz sonucunda ortaya çıkan beş kategori ve 18 alt kategorinin Pfeil ve arkadaşlarının (2008) yaptıkları çalışmada Wikipedia’ya yapılan katkı türü olarak belirledikleri 13 kategori ile paralellik göstermektedir. Bununla birlikte Pfeil ve arkadaşlarının çalışmasından farklı olarak kaynak eklemek, çoklu ortam eklemek ve yeni sayfa oluşturmak gibi kategoriler bulunmaktadır.

Çizelge 4.26. Grupların Güncelleme Dağılımları

Gruplar	Gruplar Tarafından Oluşturulan Sayfa Başlıkları	Güncelleme sayısı	Grup Toplamı
Grup 1	Ana sayfa	61	346
	Okul Teknoloji Planlama Modellerinin Özetleri	12	
	Okul Teknoloji Planlama Modellerinin Karşılaştırılması	16	
	Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi	127	
	Swot Analizi	53	
	Proje Grubu	10	
	Değerlendirme Modeli	64	
	Rapor	3	
Grup 2	Ana sayfa:	75	459
	Modellerin Özetleri	30	
	Modellerin Karşılaştırılması	10	
	Planlama Modeli Geliştirme Süreci	108	
	Planlama Modeli Swot Analizi	42	
	Model Değerlendirme	84	
	Model Uygulaması	97	
	Rapor	8	
	Proje Ekibi	5	
Grup 3	Ana sayfa	51	524
	Teknoloji Planlama Modelleri Özetleri	22	
	Teknoloji Planlama Modellerini Karşılaştırma	19	
	Okul Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi	127	
	SWOT Analizi	81	
	Okulda Teknoloji Değerlendirme Geliştirme	206	
	Grup 3 Rapor	10	
	Proje Grubumuz	8	
Grup 4	Ana sayfa:	55	470
	Teknoloji Planlama Modellerinin Özetleri	79	
	Teknoloji Planlama Modellerinin Karşılaştırılması	5	
	Okulda Teknoloji Planlama ve Geliştirme Süreci	150	
	SWOT ANALİZİ	23	
	Okul Teknoloji Değerlendirme Modeli Geliştirme	125	
	Rapor	25	
	Hakkımızda - Grup4	8	
Grup 5	Ana sayfa:	66	794
	Teknoloji Planlama Modelleri Özetleri	38	
	Teknoloji Modellerinin Karşılaştırılması	14	
	Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi	240	
	SWOT Analizi	43	
	Okul Teknoloji Değerlendirme Modeli	297	
	Müsvedde Bilgiler	80	
	Rapor	10	
	Proje Grubu	6	
Grup 6	Ana sayfa	149	340
	Teknoloji Planlama Modelleri	3	
	Okul Teknoloji Modellerinin Karşılaştırılması	2	
	Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi	72	
	Swot Analizi	5	
	Değerlendirme Modeli	100	
	Teknoloji Planlama Modeli Raporu	7	
	Proje Grubu	2	

Çizelge 4.27. Viki Yazarları Katkı Kategorileri Tablosu

Kategori İsmi	Alt Kategori İsmi		Açıklama
İçerik Ekleme	Metin Ekleme		Daha önce içerikte var olmayan bir metni eklemek
	Bağlantı Oluşturma		Çalışma içinde ya da dışındaki sayfalara bağlantı sağlamak.
	Kaynak Ekleme		Çalışma içinde var olan alıntı metnin nereden alındığını belirtmek ya da alıntı yapılan kaynağa bağlantı yapmak.
	Çoklu Ortam Ekleme		Daha önce içerikte var olmayan bir resim, video vb. eklemek
İçerik Silme	Metin Silme		İçerikte bulunan bir metni tamamen silmek
	Bağlantı Silme		Çalışmada oluşturulmuş bir bağlantıyı tamamen silmek
	Kaynak Silme		İçerikte bulunan bir kaynağı tamamen silmek.
	Çoklu Ortam Silme		Çalışma içinde var olan bir resmi, videoyu vb. tamamen silmek.
İçerik Düzenleme	Biçimsel Düzenleme	Metin Biçimlendirme	Metni görsel olarak biçimlendirmek. Renklendirmek, kalınlaştırmak, vb.
		Sayfa Biçimlendirme	Sayfanın görsel olarak tasarımını değiştirmek. Sayfa arka planını değiştirmek, çerçeve eklemek, vb.
	Anlamsal Düzenleme	İfade Düzeltme	Yeni bir bilgi eklemekten var olan içeriğin düzenlenmesi. İçerikte var olan anlatım bozukluklarını düzeltmek ya da ifadeyi farklı bir şekilde yeniden yazmak.
		Kelimeleri Düzeltme	Kelimelerde var olan yazım yanlışlarını düzeltmek.
		Noktalama	İçerikte var olan noktalama işaretlerinin düzeltmek ya da noktalama işaretleri koymak.
	Yapısal Düzenleme	Metin Taşıma	Sayfa içerisinde metnin yerini değiştirmek ya da sayfalar arasında metni taşımak.
		Alt Başlık Oluşturma	Sayfa içerisinde metni alt başlık oluşturarak bölümlere ayırmak.
		Yeni Sayfa Oluşturma	Yeni bir sayfa eklemek. Çalışmaya yeni bir bölüm eklemek.
Geri Alma	Geri Alma		Sayfayı zaman içerisinde daha önceki bir sürümüne geri çevirmek.
Vandalizm	Vandalizm		Sayfaya içerikle alakası olmayan metinler girmek. Tüm metni silmek. İçerikle alakası olmayan bağlantılar eklemek.

Bir içerik oluşturma sürecinin nasıl geliştiğini belirlemek için sayfanın viki üzerinde oluşturulduğu zamandan son halini aldığı zamana kadar olan loglar vikilerdeki sayfalar arası karşılaştırma özelliği kullanılarak incelenmiştir. Sayfalar incelenirken metin içerisinde yapılan değişiklikler “metin taşıma”, “metin silme”, “metin ekleme” ve “metin geliştirme” olarak etiketlenmişlerdir. İnceleme sırasında tüm sayfadaki metinler aynı anda incelenmemiştir. Bunun yerine sayfaya eklenen ifadeler sırayla oluşum ve sayfadan çıkış tarihleri aralığında sayfa içindeki hareketleri takip edilerek incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonunda bir sayfa içerisindeki

metinlerin gelişiminin 12 farklı şekilde olduğu görülmüştür. Bu gelişim süreçleri aşağıda ifade edilmiştir.

1. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu sayfa içerisinde değişmeden ve herhangi bir değişime uğramadan son haline ulaşır
2. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu sayfa içerisinde değişmeden ve herhangi bir değişime uğramadan son haline ulaşamaz
3. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu sayfa içerisinde değişmeden son haline ulaşır.
4. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu sayfa içerisinde değişmeden son haline ulaşamaz.
5. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu sayfa içerisinde değişerek ve herhangi bir değişime uğramadan son haline ulaşır.
6. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu sayfa içerisinde değişerek ve herhangi bir değişime uğramadan son haline ulaşamaz.
7. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu sayfa içerisinde değişerek son haline ulaşır.
8. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu sayfa içerisinde değişerek son haline ulaşamaz.
9. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu değişmeden ve bir değişime uğramadan başka bir sayfaya taşınır
10. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu değişmeden başka bir sayfaya taşınır
11. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu değişerek ve bir değişime uğramadan başka bir sayfaya taşınır.
12. Bir metin sayfaya eklenir ve görece konumu değişerek başka bir sayfaya taşınır.

Metnin göreceli olarak konumunun değişimi ile kastedilen, metnin içinde bulunduğu sayfada, metnin üstünde ya da altında bulunan diğer metinlerden birine göre sayfa içerisindeki yerinin değişmesidir. Şekil 4.1’de Grup 2’nin “Model

Özetleri” başlıklı sayfasının sol tarafta görünen 9 Kasım 2010 saat 21:16 tarihli sayfasının sağ tarafta görünen 9 Kasım 2010 21:22 tarihli haline geçerken sayfa içindeki metnin hareketi görülmektedir. Sol tarafta gösterilen metin sayfa içerisinde “Fizik altyapısı” ifadesi ile biten bölümün altında iken bir sonraki yenilemede “Komite üyeliği” ile başlayıp “teknoloji uzmanları, vb” ifadesi ile biten cümlelerin altına taşınmıştır. Aynı örnekte “Demografik bilgiler” ifadesi ile başlayan cümle ve onu takip eden bir sonraki cümle bir sonraki yenilemede sayfa içerisindeki göreceli yerini korumuştur.

#“Demografik bilgiler:” Demografik bilgiler, teknolojiyi uygulamaya çalışan okulu çevreleyen bölge hakkındaki bilgileri içerir.	#“Demografik bilgiler:” Demografik bilgiler, teknolojiyi uygulamaya çalışan okulu çevreleyen bölge hakkındaki bilgileri içerir.
#“Komite üyeliği:” . Her güçlü teknoloji planı, belli üyelere sahip bir komiteyi içerir. Komiteler aşağıdaki grupları temsil etmelidir: öğrenciler, veliler ve diğer paydaşlar, öğretmenler, yöneticiler, iş verenler, kütüphaneçiler, yönetici yardımcılar, teknoloji uzmanları, vb.	#“Komite üyeliği:” . Her güçlü teknoloji planı, belli üyelere sahip bir komiteyi içerir. Komiteler aşağıdaki grupları temsil etmelidir: öğrenciler, veliler ve diğer paydaşlar, öğretmenler, yöneticiler, iş verenler, kütüphaneçiler, yönetici yardımcılar, teknoloji uzmanları, vb.
#“Kritik Hususlar:” Öğretim teknolojilerinin planlanması sürecinde sayısız kritik hususlar söz konusudur. Bu hususlardan bazıları şunlardır:	#“Bütçe:” Bu ihtiyacın doğasına bağlı olarak bütçe açıklarını gidermek amacıyla başvurulacak stratejiler (kermes, bağış, vb) belirlenmeli ve uygulanmalıdır.
*Bakım ve onarım	#“Değerlendirme:” Okul teknoloji planının başarısı için uygulamanın her basamağı değerlendirilmeye tabi tutulacak şekilde bir değerlendirme planının hazırlanması gerekir.
*Fiziki altyapı	#“Kritik Hususlar:” Öğretim teknolojilerinin planlanması sürecinde sayısız kritik hususlar söz konusudur. Bu hususlardan bazıları şunlardır:
#“Bütçe:” Bu ihtiyacın doğasına bağlı olarak bütçe açıklarını gidermek amacıyla başvurulacak stratejiler (kermes, bağış, vb) belirlenmeli ve uygulanmalıdır.	*Bakım ve onarım
#“Değerlendirme:” Okul teknoloji planının başarısı için uygulamanın her basamağı değerlendirilmeye tabi tutulacak şekilde bir değerlendirme planının hazırlanması gerekir.	*Fiziki altyapı

Şekil 4.1. Sayfa içi metin hareketleri

Şekil 4.2’de ise bir metnin oluşumuna bir sayfada başlayıp başka bir sayfaya taşınarak devam etmesine örnek verilmektedir. Şekilde 4.2’de sol tarafta gösterilen sayfa Grup 1’in 8 Kasım 2010 saat 07:31 tarihindeki ana sayfanın (ana sayfanın adı “GRUP1:”) görüntüsüne aittir. Sağ tarafta ise yine Grup 1’in “Okul Teknoloji Planlama Modellerinin Özetleri” başlık sayfasının 9 Kasım 2010 saat 13:20 deki görüntüsüne aittir. Görüldüğü gibi her iki sayfada da gösterilen içerikler aynıdır. Viki loglarına bakıldığında 9 Kasım 2010 saat 12:09’da Grup 1’in ana sayfasındaki şekilde gösterilen içeriği silinmiş ve aynı gün içinde “Okul Teknoloji Planlama Modellerinin Özetleri” başlıklı bir sayfa oluşturularak içerik bu sayfaya taşınmıştır. İncelemeye alınan altı grubun beşinde bu durumun benzerlerine rastlanmış sadece Grup 4’te benzer bir duruma rastlanmamıştır.

Daha önce ifade edilen, Grup 6’nın ana sayfasının, diğer sayfalara göre daha fazla güncellenmesinin nedeni de ana sayfanın daha sonraki düzenlemelerde iki farklı sayfayı oluşturacak şekilde bir içeriğe sahip olması ve sahip olduğu içeriğin sayfalar arasında taşınmasıdır. Tabiri yerinde ise sayfanın bölünmeye uğramasıdır.

Bu sayfa 7 Aralık 2010 tarihinden sonra “Grup6 Okul teknoloji modellerinin karşılaştırılması” ve “Grup6 teknoloji planlama modelinin geliştirilmesi” başlıklı sayfaları oluşturacak içerikleri içinde barındırmaktadır. 7 Aralık 2010 tarihinden sonra Grup 6’nın ana sayfasındaki içerikler bu iki sayfaya taşınmış diğer bir deyişle bu iki sayfayı oluşturacak şekilde bölünmüş ve içerikler bölünme sonucunda oluşan sayfalarda gelişmeye devam etmişlerdir.

Ana Sayfanın 07:31,8 Kasım 2010 tarihindeki hali

ANDERSON'UN TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

A)Planlama Süreci

- 1.**Planlama Ekibini Organize Et:**Planlama ekibinin üyeleri(Öğretmen,öğrenci,veli vb.)temsil etmeli ve planlama, iletişim vb. beceriler yönünden gelişmiş olmalıdır.
- 2.**Araştır ve İhtiyaç Analizi Yap:**Okuldaki bireylerin teknoloji ihtiyaçlarını tanımlayan ve bu ihtiyaçların giderilmesine ilişkin ne tür teknolojilerin gerekli olduğunu ve bu teknolojilerin nasıl uygulanacağını tespit etme.
- 3.**Teknoloji Planını Geliştir:**Araştırma sonucunda elde edilen veriler ışığında okulun vizyonunu/misyonunu tanımlayın ve bu vizyonun/misyonunun gerçekleşmesini sağlayacak amaçları ve işleri/görevleri belirleyin.
- 4.**Teknoloji Planını Resmileştir:**Bir doküman halinde okulun inançlarını, sahip olduğu olanakları,ideallerin ve amaçların nasıl gerçekleşeceğini açıkça ortaya koyun.
- 5.**Sürekli Olarak Değerlendir ve Revize et:**Okulun teknoloji planının başarısı için uygulamanın her basamağı değerlendirmeye tabi tutulacak şekilde bir değerlendirme planının hazırlanması gerekir.

B)Planlama Dokümanı

Planlama dokümanı, planlama sürecinin somut bir sonucudur. Bu doküman (rehber), teknoloji planının yazılı hale dönüştürülmesinde göz önünde bulundurulması gereken önemli unsurları içerir Bir planlama



Stratejik farkın tanımlanması: Okul teknoloji planlamasına yardımcı olacak sorular sorularak elde edilen verilerle, bir önceki halkada listeye eklemeler yapılabilir. Ve bu bu bilgiler ışığında vizyonun hakkında tahminlere gidilebilir.

Stratejik hedeflerin ve performans göstergelerinin geliştirilmesi:Bu süreç ise, hangi projelerin ve teğebbüslerin planın başarısına katkı sağlayacağını belirlemeye yardımcı olur.

Stratejik hedeflerin başarılması için projelerin geliştirilmesi

Birinci safha eylem planının geliştirilmesi: İlk safha, sadece bir proje veya bir dizi projelerden oluşabilir.

Bu eylem planları genel plana ekler olarak iliştilir.

Birinci safha için geliştirilen eylem planının uygulanması

Birinci safhanın gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi:Bu bağlamda, daha önce oluşturulan performans göstergeleri kullanılarak, genel planın birinci safhası içinde yer alan her bir stratejik hedefin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi gerekir.

Bütün planlama sürecinin gözden geçirilmesi:Okulun birinci yıldaki başarılarını değerlendirmiş olarak tekrar başa dönüp ve planlama sürecinin yeniden bağlatılması gerekir. Ancak, bu sefer bu süreç daha kolay ve daha bilinçli olarak gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda, gözden geçirme ve değerlendirme süreklilik arz eder. Planlamanın ve değerlendirmenin sağlıklı ve verimli olabilmesi için planlama komitesi, değerlendirmeye ilişkin üç ayda bir özetler ve yılda bir kapsamlı raporlar şeklinde değerlendirme sonuçlarını okul üyeleriyle paylaşmalıdır.(Saban, 2006)

Okul Teknoloji Planlama Modellerinin Özetleri Sayfasının 13:20, 9 Kasım 2010 tarihindeki hali

ANDERSON'UN TEKNOLOJİ PLANLAMA MODELİ

A)Planlama Süreci

- 1.**Planlama Ekibini Organize Et:**Planlama ekibinin üyeleri(Öğretmen,öğrenci,veli vb.)temsil etmeli ve planlama, iletişim vb. beceriler yönünden gelişmiş olmalıdır.
- 2.**Araştır ve İhtiyaç Analizi Yap:**Okuldaki bireylerin teknoloji ihtiyaçlarını tanımlayan ve bu ihtiyaçların giderilmesine ilişkin ne tür teknolojilerin gerekli olduğunu ve bu teknolojilerin nasıl uygulanacağını tespit etme.
- 3.**Teknoloji Planını Geliştir:**Araştırma sonucunda elde edilen veriler ışığında okulun vizyonunu/misyonunu tanımlayın ve bu vizyonun/misyonunun gerçekleşmesini sağlayacak amaçları ve işleri/görevleri belirleyin.
- 4.**Teknoloji Planını Resmileştir:**Bir doküman halinde okulun inançlarını, sahip olduğu olanakları,ideallerin ve amaçların nasıl gerçekleşeceğini açıkça ortaya koyun.
- 5.**Sürekli Olarak Değerlendir ve Revize et:**Okulun teknoloji planının başarısı için uygulamanın her basamağı değerlendirmeye tabi tutulacak şekilde bir değerlendirme planının hazırlanması gerekir.

B)Planlama Dokümanı

Planlama dokümanı, planlama sürecinin somut bir sonucudur. Bu doküman (rehber), teknoloji planının yazılı hale dönüştürülmesinde göz önünde bulundurulması gereken önemli unsurları içerir Bir planlama



Stratejik farkın tanımlanması: Okul teknoloji planlamasına yardımcı olacak sorular sorularak elde edilen verilerle, bir önceki halkada listeye eklemeler yapılabilir. Ve bu bu bilgiler ışığında vizyonun hakkında tahminlere gidilebilir.

Stratejik hedeflerin ve performans göstergelerinin geliştirilmesi:Bu süreç ise, hangi projelerin ve teğebbüslerin planın başarısına katkı sağlayacağını belirlemeye yardımcı olur.

Stratejik hedeflerin başarılması için projelerin geliştirilmesi

Birinci safha eylem planının geliştirilmesi: İlk safha, sadece bir proje veya bir dizi projelerden oluşabilir.

Bu eylem planları genel plana ekler olarak iliştilir.

Birinci safha için geliştirilen eylem planının uygulanması

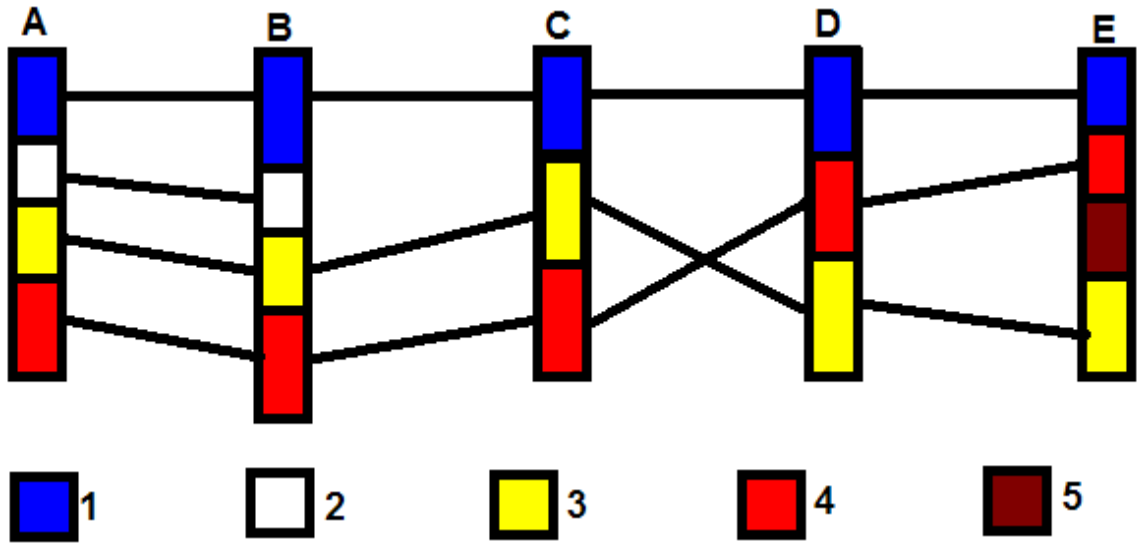
Birinci safhanın gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi:Bu bağlamda, daha önce oluşturulan performans göstergeleri kullanılarak, genel planın birinci safhası içinde yer alan her bir stratejik hedefin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi gerekir.

Bütün planlama sürecinin gözden geçirilmesi:Okulun birinci yıldaki başarılarını değerlendirmiş olarak tekrar başa dönüp ve planlama sürecinin yeniden bağlatılması gerekir. Ancak, bu sefer bu süreç daha kolay ve daha bilinçli olarak gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda, gözden geçirme ve değerlendirme süreklilik arz eder. Planlamanın ve değerlendirmenin sağlıklı ve verimli olabilmesi için planlama komitesi, değerlendirmeye ilişkin üç ayda bir özetler ve yılda bir kapsamlı raporlar şeklinde değerlendirme sonuçlarını okul üyeleriyle paylaşmalıdır.(Saban, 2006)

Şekil 4.2. Sayfalar arasında metinlerin taşınması

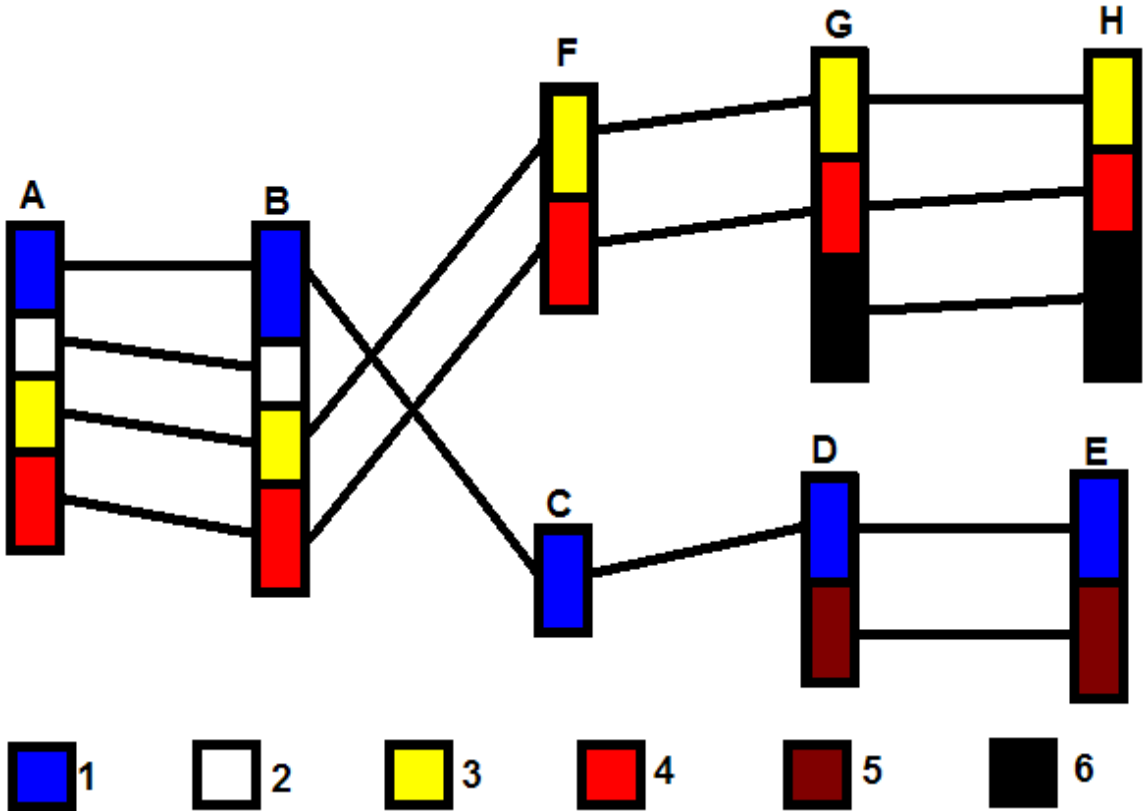
Şekil 4.3 ve Şekil 4.4’de ise şimdiye kadar açıklanan süreçlerin şematik birer gösterimini bulunmaktadır. Şekil 4.3 tek bir sayfada oluşabilecek içerik gelişim sürecini gösterilirken Şekil 4.4 bir metnin başka bir sayfaya taşınmasını yani birden fazla sayfada ki gelişimini göstermektedir.

Her iki şekilde de her renk sayfa içerisindeki farklı bir metin bölümünü temsil etmektedir. Şekil 4.3’te sayfa A durumundan B durumuna güncellenirken sayfa içindeki metin bölümlerinde göreceli bir konum değişimi olmamışken mavi renkle gösterilen bölüm gelişmeye uğramıştır. B durumunda C ye geçerken ise beyaz renkle gösterilen bölüm sayfanın içeriğinde silinmiştir. C durumundan D ye geçerken ise sarı renkli metin, kırmızı renkli metnin üstünden alt tarafına taşınmıştır. Son olarak D durumundan E durumuna geçerken ise kırmızı ve sarı ile gösterilen metinler arasına yeni bir metin eklenmiştir.



Şekil 4.3. Tek bir sayfa için olası içerik oluşum süreci

Şekil 4.4'te ise Şekil 4.3'den farklı olarak B durumundan C durumuna geçerken sayfa içerisinde bulunan sarı ve kırmızı ile gösterilen metinler sayfadan çıkartılarak F durumu ile gösterilen yeni bir sayfaya taşınmışlardır. Her iki sayfada bu durumdan sonra birbirlerinden bağımsız olarak gelişimlerine devam etmişlerdir.



Şekil 4.4. Birden fazla sayfa için olası içerik oluşum süreci

Bu süreçler göz önünde bulundurularak içerik gelişiminin düzenli bir süreç olmaktan daha çok değişken ve organik bir süreç olduğunu söylenebilir. Sayfalar oluşmaya başladıktan sonra gelişim süreçlerinde büyüyüp yapıları değişebilmekte ve bölünüp çoğalabilmektedirler.

Buradaki dikkat edilmesi gereken en önemli bölüm bir metnin bir sayfada oluşturulmaya başlamasından sonra başka bir sayfaya taşınarak gelişimine taşınmış olduğu yeni sayfada devam etmesidir. Şimdiye kadar alanyazında var olan Vikilerdeki yazar katkılarını değerlendirmek için önerilen tekniklerde içerik gelişiminin bu özelliğinin dikkate alınmadığı görülmektedir. Örneğin geliştirilen bir yazılım ile yazar katkısını belirlemek için metnin son halinde kalan miktarı (Anthony, Smith ve Williamson 2005) ile değerlendirme yapmaya çalışıldığı bir çalışmada içeriğe eklenen metin ile o metnin gelişiminde devam edip son halini aldığı sayfalar farklı olabilir. Metin bulunduğu sayfaya göre değerlendirildiğinde, ilk olduğu sayfanın son halinde bulunmadığından dolayı değerlendirmeye katılmamasına neden olabilir. Bu durum metnin gelişimine katkıda bulunan yazarların katkı miktarlarının da hatalı değerlendirilmesine neden olabilir. Ayrıca içeriği diğer sayfaya taşıyan kişi, taşımış olduğu tüm metnin yazarı olarak değerlendirilebilir ve fazladan katkı elde etmesine neden olabilir. Yazarlar tarafından yazılan toplam kelime miktarına bakılarak katkı düzeyleri ölçülmeye çalışıldığında da da aynı durum söz konusu olabilir. Metni taşıyan yazar sadece taşıma işlemi yapmasına rağmen taşıdığı tüm metnin yazarı olarak görünebilir ve normalde yaptığı katkıdan daha fazla katkı yapmış olarak görünebilir. Yine Adler, Alfaro, Pye ve Raman (2008)'ın teklif etmiş oldukları on güncellemede değişim miktarı ile katkı düzeyi belirleme çalışması da kontrolü yapılacak olan on güncellemenin metnin taşınması zamanını içine aldığı durumlarda metin silinmiş olarak algılayacağı için katkı düzeylerinin yanlış algılanmasına neden olabilir. Metnin taşındığı yeni sayfada da metni taşıyan yazarın katkı düzeyinin normalde yapmış olduğundan daha fazla hesaplanmasına neden olabilir.

4.c. BDİÖ Ortamlarında İçerik Oluşturma ve Geliştirme Süreçlerinin Değerlendirilmesi.

BDİÖ ortamlarında içerik oluşturma ve geliştirme sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili olarak lisansüstü öğrencilerinin görüşlerinin neler olduğunu belirlemek için altı doktora ve bir yüksek lisans olmak üzere yedi lisansüstü öğrencisi ile görüşmeler

gerçekleştirilmiştir. Ayrıca BDİO ortamlarında içerik oluşturma ve geliştirme sürecinin nasıl değerlendirildiğini belirlemek amacı viki üzerinde gerçekleştirilen işbirlikli çalışmaların ders sorumlusu tarafından değerlendirilmesi süreci gözlemlenmiştir.

Lisansüstü öğrencileri ile yapılan görüşmelerde katılımcılar genellikle değerlendirme sürecinde nitel verilerin, nicel verilerden daha önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Bireyin ne kadar çok içerik ürettiğine değil istenilen niteliklere sahip içerik üretilip üretilmediğine bakılması gerektiğini belirtmişlerdir.

“En başta grubun yani projenin niteliğine baktım yani istediğimiz şeyleri eklemiş mi? Daha sonra hani kaynakçasına tabi ki dikkat ettik. Hani gidip olduğu gibi bir yerden bulmuş yoksa gidip birisiyle görüşme yapmışlar mı? Kimle görüştüklerini yazmışlar mı? Kaynakları dikkate aldık. Onun dışında yani tabi ki hani şey hani miktar çok olarak katkı çokta önemli değil. Çünkü baktığımızda grup olarak bazı grupların projelerinde sadece video içeriği eklemeyele ilgili ya da gidip röportaj tarzı vardı ki kimininkinde direkt olarak literatürü tarayıp işte birkaç öğrenim yönetim sistemini karşılaştırma ile ilgili tablo falan sonuçta. O yüzden işte miktar olarak bu kadar yazmış şunun ki şu kadar sayfa şeklinde bir değerlendirmemiz olmadı daha çok niteliği değerlendirdik. İşte biz hani projenin hedeflerine ulaşılmış mı ona baktık.” (KTA2)

“...Tabi log sayısı ile vesaire ile değil ne yaptığı hani girdiği verinin kalitesiyle de o sorumluluk anlayışı nitelik benim için önemli olacaktır” (KTA3)

“...Süreçte bu yapılanmanın sonunda çıkan üründe buna göre ne çıkmış hazır olanımı kullanmışlar direkt yoksa kendi anlamlarını da çıkarmışlar mı daha çok kendi süreçlerini yansıtıp yansıtmadıkları dikkatimi çeker açıkçası....” (KTA4)

Lisansüstü öğrencileri, içeriğin niteliğinin önemli olduğunu ifade ettiklerinde dolayı “Nitelikli bir içeriğin göstergeleri nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Katılımcılar nitelikli bir içeriğin göstergeleri olarak içeriğin, oluşturulma amacına uygun olması, özgün olması ve yeterli doygunluğa sahip olması gerektiğini ifade etmişlerdir.

“Bi defa sayfa sayısına çok bakmazdım.... Kesinlikle bakmazdım ve şey önemli olan o içerik ne kadar verebilmiş neyi doğru anlatabilmiş, anlatabilmiş mi? Laf

kalabalığı yapmadan anlatabilmiş mi sorduğumu ya da yapmak istediğini yapabilmiş mi ona bakardım.... İçeriğin niteliği yani”(KTA1)

“Özgün olması başka bir yerden alıntı olamaması birebir alıntı olmaması, alıntı varsa bunun standartlara uyum olması” (KTA7)

“Grup olarak hazırlanan içeriğin amacına uygun olma düzeyine bakarım. Aktarmak istenilen konu yeterli düzeyde açıklanabilmiş mi”(KTA7)

“Yani benim için orda içerik önemliydi. Mesela Türkçe öğretmenliğindeki öğrenciler Türkçe içeriğine, yapısına uygun hazırlamalıydı ve hani uydurmamak. Orda mesela biz şu şu konularda bir içerik oluşturuyoruz diyorsak orada benim için içerik önemliydi. Çünkü Türkçe öğretmenliğinde vikiyi ne kadar kullanıyor diye bakmadık. Orda amacımız kendilerine ilerde kullanabilecekleri bi içerik platformu oluşturmaktı.” (KTA6)

Yapılan görüşmeler sonucunda nitelikli bir içeriğin göstergeleri konusunda katılımcıların ifadeleri dokuz başlık altında toplanmıştır. Oluşturulan bu kategoriler Çizelge 4.28’te sunulmuştur.

Çizelge 4.28. İçeriğin nitelik göstergeleri

Kategori	Açıklama
Amaca Uygunluk	İçeriğin oluşturulması istenen amaca yönelik olması. Aktarılmak istenilen konuya yönelik ifadeler içermesi
Özgünlük	Bireyin farklı içeriklerden bilgileri araştırıp yorumlayarak kendi ifadeleri ile aktarması
Doygunluk	Aktarılmak istenilen konunun sahip olduğu önemli kavramların yeterince açıklanabilmesi. Konu için gerekli olan ve açıklanmadığında konunun anlaşılmasını zorlaştıracak ya da yanlış anlaşılmasına neden olabilecek açıklamalara sahip olması.
Çeşitlilik	Aktarılmak istenilen konuyu farklı açılardan, farklı örneklerle ya da ifadelerle açıklayabilmesi
Sadelik	İçeriğin gereksiz tekrarla ya da konu ile ilişkisiz bilgiler içermemesi
Anlaşılabilirlik	İçerikte kullanılan ifade dilinin anlaşılmasının kolay olması, devrik ifadeler içermemesi.
Güvenilirlik	İçerikte verilen bilgilerin kaynaklarının belirtilmesi, sunulan bilgilerin dayanaklarını açıklanması ya da gösterilmesi.
Sistematiklik	Konunun sunum şeklinin içeriği anlamayı kolaylaştıracak bir yapıda hazırlanmış olması.
Bütünlük	İçeriği oluşturan tüm metnin geneline bakıldığında kendi içinde bir tutarlılık içermesi.

Lisansüstü katılımcılar, Çizelge 4.28’te sunulan nitelikli bir içeriğin göstergelerinin değerlendirme süreçlerinde etkili olduğunu belirtmektedirler. Oluşturulan içerik

nitelik açısından değerlendirildikten soran bireyler içerik için yapılan puanlamalar üzerinden ağırlıklandırılarak değerlendirilmektedirler.

“Süreç sonuna gelindiğinde ürünü değerlendiririm. Daha sonra akranların birbirlerini ve kendilerini değerlendirmelerini isterim. Öz değerlendirme yapmalarını isterim. Örneğin, işte bin lira paranız var bunu kişilere nasıl dağıtırsınız buda bir çeşit akran değerlendirmesi sayılabilir....

Kendi bilgisini kullanmış ve kendi ifadeleri ile açıklayıp açıklamadıklarını kontrol ederim. Bir sonuca ulaşıp ulaşamadıklarını kontrol ederim. Proje konusuna uygun bir ürün olduğuna bakarım. Uygun olup olmadığına bakarken verilen problem durumu ile kendi açıklamalarının ilişkisine bakarım....

Bu şekilde içeriği puanlamış olduk. Bundan sonra yine bahsettiğimiz görev dağılımlarını nasıl belirlediğime göre değişir. Herkesin katkı getirmesini planlamışsam herkesin eşit katkı getirmesini beklerim. Görev dağılımı istersem de görevlerini yerine getirmelerine bakarım. Bir bütün olarak bir süreci etkin bir şekilde gitmesi için birey sürece katkı getirerek sürecin ilerlemesini mi sağlamış yoksa görevlerini yapıp çekilmiş mi. Puanları dağıtımı için önce akran değerlendirmelerini dikkate alırım. Eğer çevrim içi bir ortam ise logları kontrol ederim. Ürünlerini sunma aşamasını değerlendirirken de kim nereyi sunmuş olduğuna bakarak bir dağılım yaparım. Bunların doğrultusunda bir not vermeye çalışırım” (KTA4)

KTA4’ ün ifade ettiği gibi işbirlikli öğrenme ortamlarında değerlendirme yaparken bireylerin süreç içerisindeki katkılarını belirlemenin önemli olduğu söylenebilir. Bununla birlikte viki loglarının analiz edilme güçlüğünden dolayı genelde değerlendirmecilerin akran değerlendirmelerine ve yansıma raporlarına dayanarak puanların dağılımını yaptıkları ifade edilebilir.

Katılımcıların değerlendirme süreçleri incelendiğinde birbirini takip eden süreçler kullandıkları belirlenmiştir. Bu süreçler;

1. Oluşturulan raporun niteliğinin değerlendirilmesi
2. Başlangıcından raporun yazılmasına değin sürecin değerlendirilmesi
3. Bireylerin sürece getirdikleri katkılarının ağırlıklandırılması

4. Üçüncü aşamada gerçekleştirilen ağırlıklandırmanın puana dönüştürülmesi

olarak sıralanmaktadır.

Katılımcılar, süreç sonunda geliştirilen içerik değerlendirildikten sonra analiz için kullanılacak yazılımın, bireylerin süreç içerisindeki katkılarının ağırlıklarını belirlenmesini ve içerik üzerinde belirlen değerlendirme puanlarının bireyler için belirlenen ağırlıklar ile bireylere dağıtılmasını istediklerini ifade etmektedirler.

“Öğrencileri yazılımın renklerle etiketleyerek oluşturduğu kavram haritalarında etkililiklerini görmek isterim. Kim nerede ne kadar etkin olmuş katkı getirmiş” (KTA3)

“İçeriğin oluşum sürecini kişiye bağlı olarak görmek isterdim. Bunu grafiksel olarak ve içindeki alıntılar ile birlikte....

Üründeki yüzde katılım oranlarını görmek isterdim. Son üründen bahsediyoruz.” (KTA4)

İçeriğin değerlendirilmesinde içeriğin niteliğini göz önünde bulundurarak değerlendirme yapacak bir yazılımın nasıl olması gerektiği konusunda katılımcılardan iki farklı türde öneri getirilmiştir. İlk öneride, içerik yazılım üzerinden değerlendirmecinin belirlediği ölçütler göz önünde bulundurularak puanlanır. Puanlanan içerik bölgelerine tavan puan değerlendirmecinin verdiği puan olmak üzere yazarların katkıları oranında puanlar dağıtılabilir (KTA5). İkinci öneride ise süreç içerisinde vikilere eklenen bir özellik ile yazarlar yaptıkları eylemleri etiketleyebilirler ve diğer yazarlar tarafından bu etiketler oylanabilir. Her bir etiket türüne değerlendirmeci tarafından bir tavan puan belirlenir. Sürecin sonunda bireysel katkılar bu etiketlerin toplam puanları üzerinde hesaplanabilir (KTA3) şeklindedir.

Dersin sorumlusunun grupları değerlendirmek için ilk olarak gruplar tarafından hazırlanması gereken içeriğe göre ölçütler belirlendiği gözlenmiştir. Değerlendirme için ölçütleri belirlerken oluşturulan içeriğin amacı ve sahip olması gereken konu için önemli anahtar kavramların dikkate alındığı gözlenmiştir. Bu şekli ile ölçütleri belirlerken kullanılan yöntemin nitelikli bir içeriğin sahip olması gereken özellikler

olarak belirlenen “Amacına uygunluk” ve “Doygunluk” kategorileri ile eşleştigi ifade edilebilir. Kriterleri belirledikten sonra her bir ölçüt ders sorumlusu tarafından önem derecelerine göre ağırlıklandırılmıştır. Tüm grupların ürettikleri içerikler belirlenen ölçütlere göre gruplara ayrılarak tek bir dosyada yan yana toplanmışlardır. Tek bir dosyada yan yana toplanan içerikler sahip olmaları gereken anahtar kavramları açıklayabilme derecelerine göre ders sorumlusu tarafından puanlanmışlardır. İçerik üzerinde gerçekleştirilen bu sürecin nitelikli içeriğin sahip olması gereken özellikler olarak belirlenen “Doygunluk” kategorisi ile eşleştigi ifade edilebilir. İçeriği değerlendirirken anlaşılması zor olan ifadeler ders sorumlusu tarafından değerlendirmeye alınmamıştır. Değerlendirme sürecinde ders sorumlusu içerikte geçen bir ifade ile anlatılmak istenen ne olduğunu anlayamadığını belirtmiştir. Dersin asistanı ile birlikte ifadeyi tekrar okurken cümledeki anlatım bozukluğunu gerekli yerde noktalama eksikliği düzelterek değerlendirmiştir. Bu sayede ne ifade edilmek istendiği anlaşılabilmiş ve puanlama yapılmıştır. Süreçte yaşanan bu olay sayesinde nitelikli bir içeriğin sahip olması gereken özellikler olarak belirlenen “Anlaşılabilirlik” kategorisinin değerlendirme süreçlerine etkisi net bir şekilde gözlenebilmiştir. Ders sorumlusu bireylere puan verirken, öğrenciler tarafından viki üzerinde gerçekleştirilen çalışmanın tamamına bireyler tarafında yapılan katılım oranı yerine içerikler üzerinde ayrı ayrı puanlamış olduğu her bir bölüme hangi öğrencilerin ne kadar katkı getirdiklerini öğrenmek istediğini, hazırlanan analiz programından beklentisinin bu olduğunu ifade etmiştir. Ders sorumlusu bireysel puanları öğrencilerin hazırladığı yansıma raporları, akran değerlendirme formları ve viki loglarının analizde kullanılan yazılımın sonuçlarını göz önünde bulundurarak değerlendirmiş ve ağırlıklandırmıştır.

Ders sorumlusunun değerlendirme süreci incelendiğinde birbirini takip eden basamaklardan oluşan sistematik bir süreç ortaya çıktığı görülmektedir. Ortaya çıkan süreç görüşme yapılan lisansüstü öğrencilerinden elde edilen değerlendirme süreciyle paralellik gösterecek şekilde sırasıyla beş basamağı içermektedir. Aşağıda beş basamak açıklanmıştır.

1. Raporu değerlendirmek için ölçütler belirlenmeli,
2. Belirlenen ölçütler ağırlıklandırılmalı.

3. Belirlenen ölçütlere bağlı olarak grupların oluşturdukları ürünleri kıyaslayarak içerik puanlanmalı. (İçeriği puanlama sırasında özgün yaratıcı durumlar guruplara artı puan olarak eklenebilir)
4. Ağırlıklandırılan içerik bölümlerine grup içindeki bireylerin katkıları oransal olarak belirlenmeli
5. Bireylerin katkıları ağırlıklandırılarak puanlanmalı.

Dersin sorumlusunun gözlemi sonucunda elde edilen değerlendirme süreci ile görüşme yapılan lisansüstü öğrencilerin yazar katkısını değerlendirmek için geliştirilecek olan yazılım için yaptıkları öneriler benzerlik göstermektedir. Buradan yola çıkarak bireylerin katkılarının ağırlıklandırılan içerik bölümlerine göre oranlanarak belirlenmesinin, içeriğin nitel olarak değerlendirilmesi amacı ile geliştirilecek bir viki analiz aracı için uygun bir teknik olabileceği ifade edilebilir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Sınıf ortamlarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme süreçlerinde çalışmalar değerlendirilirken ürün ve süreç olarak değerlendirme yapılmaktadır. Bireyleri değerlendirmek, süreç içerisinde yapılan katkıların, oluşturulan ürün üzerinde yapılan değerlendirmelerle orantılanmaları ile gerçekleştirilmektedirler. Viki üzerinde oluşturulan içerikleri değerlendirerek bu içeriklere yapılan katkıları elle belirlemeye çalışmak zor ve zaman alıcı bir süreçtir. Viki üzerinde oluşturulan bir sayfaya ait yüzlerce geçmiş sayfası olabileceği düşünüldüğünde bu işin olanaksız hale gelebileceği ileri sürülebilir. Geliştirilen araç içeriklerin analiz sürecini otomatikleştirdiği için içeriğe yapılan katkılar hakkındaki verilere kısa sürede ulaşılmasını sağlamaktadır.

Çalışma kapsamında viki kullanıcılarının vikilere ne tür katkılar getirdikleri ve MediaWiki veritabanından ne tür bilgiler elde edilebileceği araştırılmış ve alanyazında var olan çalışmalar da göz önünde bulundurularak geliştirilen analiz aracında kullanılabilecek değişkenler belirlenmiştir. Belirlenen değişkenler geliştirilen analiz aracı sayesinde kolay bir şekilde viki veritabanından elde edilebilir hale getirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında geliştirilen araçta kullanılan analiz yöntemi sayesinde değerlendirmeciler analizlerde kullanılan değişkenleri ve içerik bölümlerini ağırlıklandırma konusunda esnekliğe sahiptirler. Değerlendirmeciler viki üzerinde kendi gerçekleştirecekleri çalışmaların özelliklerine göre değişkenler için farklı ağırlıklar belirleyebilirler.

Yapılan gözlem ve görüşmeler sonucunda sınıf ortamında viki üzerinde gerçekleştirilen değerlendirmede belirleyici ölçütler olarak süreç sonunda oluşturulan içeriğin niteliği ve etkili bir işbirlikli süreç kullanımı olduğu görülmektedir.

Değerlendirmecilerin yaptıkları öneriler ve değerlendirme süreçlerinden yola çıkarak bireylerin katkılarının ağırlıklandırılan içerik bölümlerine göre oranlanarak belirlenmesinin, içeriğin nitel olarak değerlendirilmesi amacı ile geliştirilecek bir viki analiz aracı için uygun bir teknik olabileceği ifade edilebilir.

Değerlendirmeciler içerikteki farklı bölümleri farklı şekilde ağırlıklandırarak değerlendirmektedirler. İçeriği ağırlıklandırdıktan sonra ise farklı olarak ağırlıklandırılan her bir bölüm için o içeriği oluşturan yazarları ayrı ayrı değerlendirmek istediklerini belirtmektedirler. Değerlendirmeciler, eğer viki üzerinde gerçekleştirilecek olan çalışmaları değerlendirecek bir araç kullanacaklar ise geliştirilecek aracın, farklı olarak ağırlıklandırılan her bir farklı bölüm için yapılan katkıları ayrı ayrı belirleyerek sunabilme özelliğine sahip olmasını beklediklerini ifade etmektedirler. Farklı bölümler, farklı farklı sayfalar olabileceği gibi aynı sayfa içerisindeki farklı alt bölümler de olabilmektedir. Geliştirilen Viki-D analiz aracı değerlendirmecilere her sayfa için ve her sayfayı oluşturan alt bölümler için ayrı ayrı puanlama olanağı vermektedir. Bu puanlama her bir sayfada bulunan alt başlıklar düzeyinde gerçekleştirilebilmektedir. Her bir farklı bölüm, içerik, bağlantı ve kaynakça bazında ayrı ayrı puanlanabilmektedir. Alanyazında katkı göstergesi olarak düzenleme sayısı, kelime sayısı, sayfa sayısı, link sayısı, içerik silme miktarı gibi değişkenleri kullanan çalışmalarda, süreçte oluşturulan içeriğin tümünün ya da süreç sonunda oluşan metinlerinin tümünün eşit olduğu varsayımı ile değerlendirme yapıldığı görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında değerlendirmecilerin yaklaşımı ile yapılan bu çalışmaların yaklaşımının farklı olduğunu ileri sürülebilir. Geliştirilen analiz aracı ile değerlendirmecilerin yaklaşıma benzer bir değerlendirme gerçekleştirmeye çalışılmıştır. Aracın sahip olduğu bu özellik her sayfada bulunan alt başlıklar ve alt başlıklarda bulunan metin, bağlantı ve kaynak boyutları ile sınırlı olmakla birlikte ilerde yapılacak çalışmalarla geliştirilebilir.

Geliştirilen analiz aracında bulunan farklı bölümleri ayrı ayrı puanlayabilme özelliği sayesinde değerlendirmeciler içerik üzerinde kendi oluşturdukları değerlendirme anahtarları ile gerçekleştirdikleri değerlendirme sonuçlarını aracın analiz süreçlerine dahil edebilmektedirler. Bu şekilde içeriğin niteliği analiz süreçlerine katılabilmektedir. Alanyazında bulunan diğer bazı çalışmalarda ise toplam metin ömrü, toplam düzenleme ömrü ve katkının takip eden on güncellemede kalma miktarı gibi yaklaşımlar izlenmektedir. Alanyazındaki bu çalışmalarda ise içeriğin oluşumunda görev alan yazarların içerik üzerinde yaptıkları değerlendirmelerin güvenilirliğine dayandığını ve bu yaklaşımların da bazı sıkıntıları olduğu söylenebilir. İçeriğe bir metin eklendikten sonra takip eden düzenlemelerde diğer

yazarlar tarafından eklenen metin hemen fark edilemeyebilir ve yanlış olsa bile uzun süre içerikte kalabilir. Bununla birlikte ekleme yapıldıktan sonra takip eden birçok düzenlemeyi aynı yazar yapıyor olabilir. Sınıf ortamı düşünüldüğünde içeriği ekleyenler ve okuyanlar bir ödev yapmak amacı ile diğer bir değişle zorunluluktan dolayı içerik ekleme durumunda olabilirler. Ayrıca sınıf ortamı düşünüldüğünde içeriği oluşturan öğrenci gurubu konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmayabilir ve zaman içerisinde bilgi edindikçe içerik üzerinde değişiklikler yapabilirler. Bu bilgiyi edinme süresince de içerikte bulunan ve değiştirilmesi gereken yanlış ifadelerin içerikte yerlerini uzun süre korumalarına neden olabilir. Bu açılarından bakıldığında toplam düzenleme ömrü, toplam metin ömrü gibi yaklaşımlarında sınıf ortamında kullanıldıklarında bazı durumlarda yetersiz kalacağı söylenebilir.

Viki üzerinde oluşmaya başlayan bir içerik kendi içinde metinlerin yer değiştirmesi, silinmesi ve eklenmesi ile değişebilir. Bir sayfada oluşturulan içerikler belirli bir zaman sonra bölünmeye uğrayarak farklı sayfalarda gelişimlerine devam edebilirler. Bu nedenle bir içeriğin oluşum ve gelişim süreci organik bir süreç olarak tanımlanabilir. İçerik gelişim sürecinin sahip olduğu organik gelişim viki analiz yazılımlarını geliştirirken göz önünde bulundurulması gereken diğer önemli bir nokta olarak gösterilebilir.

İçeriğin organik gelişim süreci çalışma kapsamında geliştirilen araç geliştirildikten sonra uygulanma sürecinde belirlendiğinden dolayı araç bu sürecin tam olarak analiz edememektedir. Bununla birlikte araçta bulunan zaman, sayfa ve alt başlık bazında değerlendirebilme özelliği kullanılarak içeriğin farklı bir sayfaya taşınması gibi durumlar bölümlere ayrılarak ayrı ayrı analiz edilebilir ve elde edilen sonuçlardan genel bir sonuca ulaşılabilir. Bu şekilde gerçekleştirilen analizlerde güncel sayfanın içerik gelişiminde oluşan her bölümün son hali olacağından bir miktar hata payı içermektedir. Bu hatanın ortadan kaldırılabilmesi için araca kodlar düzeyinde müdahale edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada içerikte oluşan organik gelişimi analiz etmek için kaynak kodu düzeyinde müdahale edilmiş ve analizler gerçekleştirilmiştir.

Vikilerdeki yazar katkılarını değerlendirmek için alanyazında önerilen tekniklerde içerik gelişiminin organik gelişim özelliğinin dikkate alınmadığı görülmektedir. İçeriğin organik gelişim süreci göz önüne alınmadığında vikiye olan yazar

katkılarını değerlendirirken yazarların gerçek katkıları ile vikiler üzerinde görünen katkıları arasında farklılıklar oluşabilir. Anthony, Smith ve Williamson (2005) yaptıkları çalışmada geliştirdikleri araç ile yazar katkısını belirlemek için metnin son halinde kalan miktarı ile bir değerlendirme yapmaya çalışmışlardır. Viki üzerinde bir metnin ilk eklendiği sayfa ile gelişmeye devam edip son halini aldığı sayfalar farklı olabilmektedir. Metin bulunduğu sayfanın son haline göre değerlendirildiğinde, metin ilk olduğu sayfanın son halinde bulunmadığından dolayı değerlendirmeye katılmayacaktır. Bu durum metnin gelişimine katkıda bulunan yazarların katkı miktarlarını da hatalı değerlendirilmesine neden olacaktır. Ayrıca içeriği diğer sayfaya taşıyan kişi, taşımış olduğu tüm metnin yazarı olarak değerlendirilecek ve fazladan katkı elde edecektir. Yazarlar tarafından yazılan toplam kelime miktarına bakılarak katkı düzeylerini ölçmeye çalışıldığında da aynı durum söz konusudur. Metni taşıyan yazar sadece taşıma işlemi yapmasına rağmen taşıdığı tüm metnin yazarı olarak görünecek ve normalde yaptığı katkıdan daha fazla katkı yapmış olarak değerlendirilecektir. Yine Adler, Alfaro, Pye ve Raman (2008)'ın teklif etmiş oldukları on güncelleme boyunca yazar tarafında yapılan katkının değişim miktarı ile katkı düzeyi belirleme çalışmasında da kontrolü yapılacak olan on güncellemenin metnin taşınması zamanını içine aldığı durumlarda metni silinmiş olarak algılayacağı için katkı düzeyleri yanlış hesaplanacaktır. Metnin taşındığı yeni sayfada da metni taşıyan yazarın katkı düzeyinin normalde yapmış olduğundan daha farklı hesaplanmasına neden olacaktır

Çalışmada öğrencilerin, vikileri genellikle oluşturdukları içerikleri sunmak için raporlama aracı olarak kullandıkları görülmektedir. Öğrenciler içerik geliştirmek için genellikle yüz yüze ya da anında sohbet yazılımları ile iletişimi tercih etmektedirler. Witney ve Smallbone (2011) 153 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirdiği durum çalışmasında da öğrencilerin %54 oranında yüz yüze iletişimi tercih ettiklerini belirtmiştir. Witney ve Smallbone'nin bulgusu ile bu çalışmanın bulgusu birbirlerini desteklemektedir. Bu durumun öğrencilerin aynı sınıf ortamını paylaşmalarından dolayı birbirlerini tanımaları ve sınırlı bir sürede içeriğin bir an önce bitirilmesi çabasıyla kaynaklandığı söylenebilir. Öğrencilerin viki üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmayı bir an önce bitirme çabasında oldukları görüşünü

öğrenciler tarafından yansıma raporlarında süreç ile ilgili yapılan açıklamalar da destekler niteliktedir.

Öğrencilerin vikiye ekleyecekleri içerikleri genellikle viki dışında yaptıkları tartışmalar sonucunda ortaya çıkartmaları ve daha sonra bu tartışmalarda oluşturdukları içerikleri viki ortamına aktarma eğiliminde olmaları viki üzerinde görünen yazar katkılarının gerçekte olan katkı miktarından farklı olmasına neden olabilmektedir. Bu yaklaşım daha önce bahsettiğimiz zaman sıkıntısı dışında öğrencilerin viki ortamlarında içerik oluşturma sürecinin nasıl işlemesi gerektiği konusunda yeterli donanımına sahip olmamalarından kaynaklanabilir. Nitekim yansıma raporlarında yapılan çalışma sonucunda viki hakkındaki görüşlerinin değiştiğini ifade ettikleri görülmektedir. Öğrenciler ilk başlarda viki üzerinde içerik eklemek konusunda sıkıntı çektiklerini fakat zamanla bu sıkıntıların azaldığını ifade etmişlerdir. Öğrencilere çalışma öncesinde vikiye içerik ekleme tekniklerinin gösterilmesi ve uygulamalar yaptırılması öğrencilerin viki kullanım şekilleri üzerinde etkili olabilir.

Öğrencilerin grup çalışması süresinde içerik oluşturmak için yüz yüze ya da anında mesajlaşma yazılımlarını kullandıkları ve daha sonra oluşan içeriği viki üzerine ekledikleri görülmektedir. Öğrenciler oluşan içeriği viki üzerine eklerken rekabetçi ya da eşitlikçi olmak üzere iki farklı yöntemi seçebilmektedirler. Rekabetçi yaklaşımda grupça içerik oluşturulduktan sonra vikiye kim önce ekleme olanağı buluyorsa o kişinin eklemesi söz konusudur. Eşitlikçi yaklaşımda ise grupça içerik oluşturulduktan sonra grup üyeleri arasında paylaştırılarak vikiye eklenmektedir. Her iki durumda da vikide görünen katkı ile içeriğin oluşumu sırasında yapılan katkı düzeyi arasında fark olabilmektedir. Rekabetçi yaklaşımda öğrenciler, süreçte yaptıkları katkıları değerlendirirken vikiye erken katkı getirme olanağı bulamamasından dolayı katkı düzeyi düşük olsa da içeriğin oluşumu sürecinde katkı getirdiği için kendi katkılarını yüksek değerlendirebilirler. Vikiye erken katkı getirme olanağı bulan öğrenci de normalde içerik oluşumunda vikideki katkısına göre daha az katkı getirmesinden dolayı kendisini az katkı getirmiş olarak değerlendirebilir ya da vikideki katkısının üzerinden değerlendirileceğinden haberdar ise katkısını vikiye göre yorumlayabilir. Bu durumlara benzer durumlar eşitlikçi yaklaşımda da söz konusu olabilir.

Aracın geçerliliğini test etmek için grup üyelerinin birbirlerini değerlendirmeleri için kullanılan “Projeye Bireysel Katılım ve Süreç Değerlendirme Ölçeği”nden elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Geliştirilen analiz aracından elde edilen ağırlıklandırılmış puanlar ile ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı, orta düzeyde, pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r=0.52$, $p<0.01$). Öğrencilerin grup arkadaşlarını değerlendirirken grup çalışması sürecinde oluşan farklı ölçütleri de göz önünde bulundurmaları, geliştirilen araç ile analiz sürecinin ders sorumlusu tarafından değerlendirmeye tabi tutulan iki sayfa ile sınırlı olması ve öğrencilerin viki üzerinde içerik eklerken kullandıkları rekabetçi ve eşitlikçi yaklaşımları grup arkadaşlarını değerlendirirken de kullanma olasılıkları bu ilişkinin orta düzeyde bir ilişki olmasının sebepleri olarak gösterilebilir.

Geliştirilen araç bu hali ile tek başına değerlendirme için yeterli olmasa da değerlendirmeciye, viki ortamlarında gerçekleştirilen çalışmaları değerlendirirken sağladığı verilerle yardımcı bir araç olarak kullanılabileceği söylenebilir.

6. ÖNERİLER

Araştırmaya yönelik öneriler:

1. Çalışma kapsamında BDİÖ ortamı olarak kullanılan vikilerde yapılan katkıların niteliğini Viki-D aracının analiz süreçlerine dahil etmek için öğretmenin içerik üzerinde gerçekleştirdiği değerlendirmelerden yararlanılmıştır. İçeriğe yapılan katkının niteliğinin, geliştirilecek analiz araçlarına dahil etmek için farklı olarak neler yapılabileceği araştırılabilir.
2. Grupların içerik üretme süreçlerinde rekabetçi ya da eşitlikçi yaklaşımlar izledikleri ve bu yaklaşımların bireyler tarafından vikiye yapılan katkıların düzeyini etkilediği belirlenmiştir. Grupların rekabetçi ya da eşitlikçi yaklaşımları seçmelerindeki nedenleri ayrıntılandırmak için araştırmalar yapılabilir
3. Bireylerin viki üzerinde içerik oluşturma süreçleri farklı yöntemler ile incelenerek elde edilen verilerin değerlendirme süreçlerinde nasıl kullanılabileceği hakkında araştırmalar yapılabilir.

Araç Geliştirmeye yönelik öneriler:

1. Geliştirilen araçta viki üzerindeki içeriği sayfa ve sayfalara ait alt başlıklar bazında bölümlere göre ayrı ayrı puanlama ve değerlendirme olanağı tanımaktadır. İçeriğin web üzerindeki viki sayfası üzerinde serbestçe seçilip işaretlenerek puanlanmasını sağlayan bir eklenti ile geliştirilerek, içeriğin bölümlere ayrılarak değerlendirilmesi daha esnek bir şekle dönüştürülerek araç geliştirilebilir.
2. Geliştirilen araçta katkıyı belirlemek için algoritma Myers'in 1986 yılında yayınlamış olduğu fark algoritmasına dayanmaktadır. Kullanılan algoritma ile içeriğe yapılan katkılar kelime ve harf düzeyinde sadece ekleme ve çıkartma olarak belirlenmektedir. İçerikte kelime ekleme ya da çıkartma dışında var olan içeriğin yerinin taşınması da söz konusu olabilmektedir. Katkıyı belirlemek için kullanılan fark algoritmasına ek olarak içeriğin taşınıp taşınmadığının

belirleyebilecek algoritmalar geliştirilip bu algoritmalar ile araç geliştirilebilir.

3. Sınıf ortamlarında vikiler üzerinde gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda bulgular kısmında açıklanan içeriğin organik gelişimini göz önünde bulundurarak içerikten çıkartılan bir metnin tamamen mi silindiği yoksa başka bir sayfaya mı taşındığını belirlemeye yönelik algoritmalar geliştirilip bu algoritmalar ile araç geliştirilebilir.
4. Araç, kelime ekleme, silme, kelime düzeltme, yeni sayfa oluşturma, link ve kaynakça ekleme gibi değişkenler üzerinde analizler gerçekleştirmektedir. Bunun dışında içeriğin şekilsel ve biçimsel düzenlenmesini de bir katkı olarak değerlendirmeye katılarak araç geliştirilebilir
5. Geliştirilen araçta belirli bir zaman aralığındaki çalışmayı analiz edebilmesine rağmen bu zaman aralığının kullanımına dair analizler gerçekleştirmemektedir. Süreç kullanımının etkililiğine dair analizler yapan çalışmalar gerçekleştirilebilir.

Uygulamaya yönelik öneriler:

1. Geliştirilen Viki-D analiz aracı viki üzerinde geliştirilen içerikleri nicel verilerin yanında nitel olarak ağırlıklandırarak da değerlendirebilmektedir. İçeriği niteliği değerlendirme süreçlerine katabilmesi özelliği ile değerlendirmecilerin grup elamanlarının içerik oluşum süreçlerini değerlendirmeleri konusunda yardımcı bir araç olarak kullanılabilir.
2. İşbirlikli grup çalışmalarında grup elamanlarının bazıları grup yükünü sırtlanmış, bazıları ise önemli bir katkı getirmemiş olabilir. Grup çalışmalarında oluşabilecek bu gibi durumları belirlemek kolay değildir. Geliştirilen Viki-D aracı grup üyelerinin viki üzerinde içerik oluşturma süreçlerine getirdikleri katkı düzeylerini belirleyebilme özelliği sayesinde değerlendirmeciler için yardımcı bir araç olarak kullanılabilir.

3. Bir ders bağlamında viki üzerinde gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda içeriğin araç ile analiz edileceği durumlarda kullanıcılar değerlendirmenin nasıl yapılacağına dair açıklamalar yapılarak bilgilendirilmelidirler. Kullanıcıların viki üzerine katkı getirirken kendi kullanıcı hesapları ile oturum açmaları ve tüm katkılarını bu kullanıcı hesabı ile gerçekleştirmeleri gerektiği ifade edilmeli aksi taktirde vikiye yaptıkları katkıların eksik bir şekilde değerlendirileceği konusunda uyarılmalıdırlar.
4. Viki üzerinde oluşturulan içeriğe eklenecek kaynakların, “Kaynakça” alt başlığı altında sayfanın en sonuna eklenmesi gerektiği aksi taktirde yapılan kaynak gösterimlerinin değerlendirmeye alınmayacağı konusunda kullanıcılar uyarılmalıdırlar.
5. Viki üzerinde içerik geliştirme süreci boyunca belirli aralıklarla araç kullanılarak kullanıcıların katılım düzeyleri kontrol edilip kullanıcılara dönüt vererek katılımın artması ve içerik oluşturma sürecinin daha verimli olması sağlanabilir.
6. Çalışma kapsamında öğrencilerin, vikileri içerik geliştirme aracı yerine genellikle raporlama aracı olarak kullandıkları belirlenmiştir. Bu durum öğrencilerin vikiyi rekabetçi ya da eşitlikçi olarak iki farklı şekilde kullanmalarına da neden olabilmektedir. Bu durumun yarattığı sıkıntıların önüne geçmek için öğrenciler ile vikiler üzerinde örnek çalışmalar gerçekleştirilerek dikkat etmeleri gereken konular hakkında açıklamalar yapılabilir.

7. KAYNAKÇA

- Adler, B. T., de Alfaro, L., Pye, I., and Raman, V. (2008). Measuring Author Contributions to the Wikipedia. *Proceeding of the WikiSym '08*, September 2008. Porto: Portugal
- Akçapınar, G. (2009). Viki ortamında yapılan grup çalışmalarında yazar katısının belirlenmesi için veritabanı analiz aracı ve değerlendirme yönteminin geliştirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akçapınar, G. ve Aşkar, P. (2009). Araştırma grupları için ortak çalışma alanı olarak viki kullanımı. *9th International Educational Technology Conference*, (s. 176-180). Ankara
- Altun, A. (2008). Yapılandırmacı Öğretim Sürecinde Viki Kullanımı. *8th International Educational Technology Conference*, (s. 127-130). Eskişehir
- Anthony, D., Smith, S., and Williamson, T. (2005). Explaining Quality in Internet Collective Goods: Zealots and Good Samaritans in the Case of Wikipedia. Retrieved September 05, 2010, from Fall 2005 Innovation & Entrepreneurship Seminar at MIT: <http://web.mit.edu/iandeseminar/Papers/Fall2005/anthony.pdf>
- Arazy, O., Stroulia, E., Ruecker, S., Arias, C., Fiorentino, C., Ganev, V., and Yau, T. (2010). Recognizing Contributions in Wikis: Authorship Categories, Algorithms, and Visualizations. *Journal Of The American Society For Information Science And Technology*, 61(6):1166–1179.
- Baş, T. ve Usluel, Y.K., (2010). The integration of wiki tool to learning - teaching process: A sample application. *Presented at 13th International Conference ICT in the education of the Balkan Countries 2010*, Varna, 16-18 June, Bulgaria.
- Brandona, David P., and Hollingshead, Andrea B. (1999) Collaborative learning and computer-supported groups, *Communication Education*, 48(2), 109-126
- Bravo, C., Redondo, M. A., Verdejo, M. F., and Ortega, M. (2008). A framework for process-solution analysis in collaborative learning environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66(11), 812-832.
- Butler, N. (2010). Investigating Myers' diff algorithm. Retrieved 12.08.2010, from <http://www.nickbutler.net/Article/DiffTutorial1>.
- Cole, M. (2009) Using Wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches, *Computers & Education* 52 (1) 141-146
- Creswell, J. W. (2006) *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches*. (2. baskı). SAGE Publications Thousand Oaks London New Delhi.

- Daradoumis, T., Martinez-Mones, A., and Xhafa, F. (2006). A layered framework for evaluating on-line collaborative learning interactions. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(7), 622-635.
- d'Andrea, C. F. (2008) Wikipedia as social interaction rooms and collaborative-writing processes, *WikiSym*, ACM 978-1-60558-128
- de Pedro Puente, X. (2007). New method using Wikis and forums to evaluate individual contributions in cooperative work while promoting experiential learning:: results from preliminary experience, *Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis*, p.87-92, October 21-25, 2007, Montreal, Quebec, Canada
- Ehmann, K., Large, A., and Beheshti, J. (2008). Collaboration in context: Comparing article evolution among subject disciplines inWikipedia. *First Monday*, 13(10), 6.
- Fraenkel, R. H., and Wallen, N. E. (2006) *How to design and evaluate research in education*. (6. baskı). Newyork: McGraw-Hill International Edition.
- Gress, C. L. Z., Fior, M., Hadwin, A. F., and Winne, P. H. (2010) Measurement and assessment in computer-supported collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 26(5) 806-814. [doi: DOI: 10.1016/j.chb.2007.05.012].
- Ingram, A. L. and Hathorn,L. G. (2004). *Methods for Analyzing Collaboration in Online Communications* In Roberts. T. S. (Ed.), *Online collaborative learning: Theory and practice*. Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Janssen, J., Erkens, G., Kanselaar, G. and Jaspers, J. (2007). Visualization of participation: Does it contribute tosuccessful computer-supported collaborative learning, *Computers & Education* 49 (4) 1037-1065
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1991). *Cooperative learning: Increasing college faculty instructional productivity* (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4). Washington, DC: The George Washington University, School of Education and Human Development. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 343 465)
- Lih, A. (2004). Wikipedia as Participatory Journalism: Reliable Sources? Metrics for evaluating collaborative media as a news resource. *Proceedings of the Fifth International Symposium on Online Journalism*. Austin.
- Liu, B., Chen, H., He, W. (2008). Wiki-based Collaborative Learning: Incorporating Self-Assessment Tasks, *Proceedings of the 4th International Symposium on Wikis WikiSym '08* Porto, Portugal. doi>10.1145/1822258.1822285
- McInnerney, J. M. ve Roberts, T. S. (2004). *Collaborative or Cooperative Learning?* In Roberts. T. S. (Ed.), *Online collaborative learning: Theory and practice*. Hershey, PA: Information Science Publishing.

- Mediawiki. (2011a). Manual:Page table. Retrieved 21.01.2011, from http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Page_table
- Mediawiki. (2011b). Manual: Revision table. Retrieved 21.01.2011, from http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Revision_table
- Mediawiki. (2011c). Manual: Text table. Retrieved 21.01.2011, from http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Text_table
- Mitchell, S. (2008). Easy Wiki Hosting, Scott Hanselman's blog, and Snagging Screens. Retrieved May 21, 2010, from <http://msdn.microsoft.com/en-us/magazine/cc700339.aspx>
- Myers, W. E. (1986). An O(ND) Difference Algorithm and Its Variations. *Algorithmica*, 1(1-4)251-266. doi: 10.1007/BF01840446
- Ortega, F., and Gonzalez-Barahona, J. M. (2007). Quantitative analysis of thewikipedia community of users, *Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis*, p.75-86, October 21-25, 2007, Montreal, Quebec, Canada
- O'Neill, M. E. (2005) Automated use of a Wiki for collaborative lecture notes, *Proceedings of the 36th SIGCSE technical symposium on Computer science education*, February 23-27, 2005, St. Louis, Missouri, USA
- Özkütük, İ. S. (2007). Ortaklaşa öğrenim için yapılan katılımı değerlendirme tabanlı wiki işbirliği platformu. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Ruth, A., and Houghton, L. (2009). The wiki way of learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(2), 135-152.
- Pfeil, U., Zaphiris, P., and Ang, C. (2008). Cultural differences in collaborative authoring of Wikipedia. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(1), 88–113
- Persico, D. Pozzi, F. and Sarti, L. (2009) Design patterns for monitoring and evaluating CSCL processes, *Computers in Human Behavior* 25(5) 1020-1027
- Prinsen, F.R., Volman, M.L.L., Terwel, J., and van den Eeden, P. (2009) Effects on participation of an experimental CSCL-programme to support elaboration: Do all students benefit?, *Computers & Education*, 52(1), 113-125 [doi>10.1016/j.compedu.2008.07.001]
- Richardson, W. (2009). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*. (2nd ed.) Thousand Oaks, Calif: Corwin Press.
- Smith, B.L. and MacGregor, J.T. (1992) "What is Collaborative Learning?" In *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*, p10-29, A.S. Goodsell, M.R. Maher and V. Tinto ed., Univ Park, PA, National Center on Postsecondary Teaching, Learning and Assessment (NCTLA)

- Strijbos, J. W., and Fischer, F. (2007). Methodological challenges for collaborative learning research. *Learning and Instruction*, 17(4), 389-393.
- Tang, L. V., Buik-Aghai, R. P., and Fong, S. (2008) A Method for Measuring Co-authorship Relationships in MediaWiki, *Proceedings of the 4th International Symposium on Wikis WikiSym '08* Porto, Portugal doi>10.1145/1822258.1822280
- Trentin, G. (2009). Using a wiki to evaluate individual contribution to a collaborative learning project. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(1), 43-55.
- Tinzmann, M. B., Jones, B. F., Fennimore, T. F., Bakker, J., Fine, C. And Pierce, J. (1990). *What is the collaborative classroom?* Retrieved on June 12, 2001 from <http://www.arp.sprnet.org/admin/supt/collab2.htm>
- Wang, Q. (2009). Design and evaluation of a collaborative learning environment. *Computers & Education*, 53(4), 1138-1146. [doi: DOI: 10.1016/j.compedu.2009.05.023].
- Weinberger, A., Stegmann, K., and Fischer, F. (2007). Knowledge convergence in collaborative learning: Concepts and assessment. *Learning and Instruction*, 17(4), 416-426.
- wiki. (2010). In Encyclopædia Britannica. Retrieved May 21, 2010, from Encyclopædia Britannica Online: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1192819/wiki>
- Wikimedia Meta-Wiki (2011a). Help:Export. Retrieved 05.01.2011, from <http://meta.wikimedia.org/wiki/Help:Export>
- Wikimedia Meta-Wiki (2011b). Help:Page history. Retrieved 01.01.2011, from http://meta.wikimedia.org/wiki/Help:Page_history
- wikimediafoundation. (2011). Our projects. Retrieved 28.02.2011, from http://wikimediafoundation.org/wiki/Our_projects
- Wikimatrix. (2011a). Hosted vs. Software. Retrieved 28.02.2011, from <http://www.wikimatrix.org/statistic/Hosted+vs.+Software>
- Wikimatrix. (2011b). Most Comparisons. Retrieved 28.02.2011, from <http://www.wikimatrix.org/statistic/Most+Comparisons>
- Wilkinson, D. M., and Huberman, B. A. (2007). Cooperation and quality in Wikipedia. WikiSym '07: *Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis*, p.157-164, October 21-25, 2007, Montreal, Quebec, Canada
- Witney, D., and Smallbone, T. (2011). *Wiki work: can using wikis enhance student collaboration for group assignment tasks?* *Innovations in Education and Teaching International* 48(1) 101-110

Zurita, G. and Nussbaum, M. (2004). Computer supported collaborative learning using wirelessly interconnected handheld computers. *Computers & Education* 42 (3) 289–314

EKLER DİZİNİ

EK 1: “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanlar	119
EK 2: “Model Özetleri” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanlar	120
EK 3: Sayfalardan alınan öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam ham puanlar.....	121
EK 4: Yüzde olarak öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam puanlar	122
EK 5: Öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam grup içi katkılar	123
EK 6: “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham veriler ..	124
EK 7: “Model Özetleri” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham puanlar	125
EK 8: “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış yüzde olarak puanlar	126
EK 9: “Model Özetleri” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış yüzde olarak puanlar	127
EK 10: Öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış toplam grup içi katkıları	128
EK 11: Bireysel Katılım ve Süreç Değerlendirme Puanları	129
EK 12: Viki-D analiz aracının güvenilirliğinde kullanılan Grup 4’e ait araştırmacının elle yaptığı analizlere ve Viki-D aracı ile yapılan analizlere ait sayısal veriler.	130
EK 13: Yansımalar raporu formu.....	131
EK 14: Bireysel Katılım ve Süreç Değerlendirme Ölçme Aracı	132

EK 1: “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	ogr1	57	8	0	10	0	0
Grup 1	ogr2	247	21	0	109	0	0
Grup 1	ogr3	184	18	0	50	1	4
Grup 1	ogr4	183	4	0	15	0	0
Grup 1	ogr5	1	2	0	0	0	0
Grup 1	ogr6	17	6	0	1	0	0
Grup 1	ogr7	120	5	0	22	0	0
Grup 1	ogr8	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr9	294	78	0	117	0	0
Grup 2	ogr10	196	8	0	25	0	0
Grup 2	ogr11	190	12	0	0	0	0
Grup 2	ogr12	611	14	0	93	1	0
Grup 2	ogr13	187	30	0	10	0	0
Grup 2	ogr14	75	59	6	143	1	27
Grup 2	ogr15	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr16	14	11	0	8	0	0
Grup 3	ogr17	58	0	0	0	0	1
Grup 3	ogr18	183	19	0	72	0	0
Grup 3	ogr19	17	2	0	8	0	0
Grup 3	ogr20	275	109	3	59	0	0
Grup 3	ogr21	51	77	0	29	1	0
Grup 3	ogr22	396	4	0	0	0	0
Grup 3	ogr23	14	0	0	0	0	0
Grup 3	ogr24	40	2	0	0	0	0
Grup 4	ogr25	39	17	0	13	0	0
Grup 4	ogr26	319	50	0	101	1	0
Grup 4	ogr27	144	30	0	26	0	0
Grup 4	ogr28	7	22	0	158	0	0
Grup 4	ogr29	0	2	0	0	0	0
Grup 4	ogr30	39	48	4	64	0	43
Grup 4	ogr31	352	53	0	134	0	0
Grup 4	ogr32	40	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr33	481	28	0	265	1	0
Grup 5	ogr34	3250	233	9	191	0	0
Grup 5	ogr35	301	46	1	76	0	0
Grup 5	ogr36	1	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr38	332	30	0	19	0	0
Grup 5	ogr39	266	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	26	0	0	1	1	0
Grup 6	ogr41	445	8	0	6	0	0
Grup 6	ogr42	59	4	0	0	0	0
Grup 6	ogr43	824	111	3	36	1	56
Grup 6	ogr44	154	7	3	27	0	26
Grup 6	ogr45	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr46	158	5	0	0	0	0
Grup 6	ogr47	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr48	1	5	0	0	0	0

EK 2: “Model Özetleri” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış ham puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	ogr1	58	8	0	10	0	0
Grup 1	ogr2	247	30	0	109	0	0
Grup 1	ogr3	221	39	1	2021	1	4
Grup 1	ogr4	187	4	1	15	0	0
Grup 1	ogr5	10	11	2	2	0	0
Grup 1	ogr6	24	38	0	2	1	0
Grup 1	ogr7	123	10	1	22	0	0
Grup 1	ogr8	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr9	291	9	0	37	0	0
Grup 2	ogr10	78	7	1	114	0	0
Grup 2	ogr11	123	51	1	0	0	1
Grup 2	ogr12	227	12	0	4	1	0
Grup 2	ogr13	1	0	1	0	0	0
Grup 2	ogr14	1130	95	3	130	1	0
Grup 2	ogr15	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr16	1057	38	2	106	0	0
Grup 3	ogr17	10	0	1	0	0	0
Grup 3	ogr18	511	11	1	19	1	0
Grup 3	ogr19	596	0	0	0	0	0
Grup 3	ogr20	338	0	7	46	1	0
Grup 3	ogr21	321	15	0	39	0	0
Grup 3	ogr22	131	8	1	0	0	0
Grup 3	ogr23	0	0	0	0	0	0
Grup 3	ogr24	348	0	0	0	0	0
Grup 4	ogr25	515	18	0	7	0	0
Grup 4	ogr26	651	35	0	16	1	0
Grup 4	ogr27	659	19	0	42	0	0
Grup 4	ogr28	0	0	0	0	0	0
Grup 4	ogr29	31	11	0	0	0	0
Grup 4	ogr30	188	7	8	24	0	0
Grup 4	ogr31	419	19	0	26	0	0
Grup 4	ogr32	223	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr33	126	16	8	2588	1	0
Grup 5	ogr34	19	14	1	32	0	0
Grup 5	ogr35	27	36	2	18	0	0
Grup 5	ogr36	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	348	60	0	3	0	0
Grup 5	ogr38	455	36	2	0	1	0
Grup 5	ogr39	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr41	107	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr42	215	24	0	7	0	0
Grup 6	ogr43	905	62	0	14	0	0
Grup 6	ogr44	231	7	3	36	0	0
Grup 6	ogr45	453	14	1	44	0	0
Grup 6	ogr46	297	13	0	1	0	0
Grup 6	ogr47	1131	0	1	0	0	0
Grup 6	ogr48	246	10	0	6	1	0

EK 3: Sayfalardan alınan öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam ham puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	ogr1	115	16	0	20	0	115
Grup 1	ogr2	494	51	0	218	0	494
Grup 1	ogr3	405	57	1	2071	2	405
Grup 1	ogr4	370	8	1	30	0	370
Grup 1	ogr5	11	13	2	2	0	11
Grup 1	ogr6	41	44	0	3	1	41
Grup 1	ogr7	243	15	1	44	0	243
Grup 1	ogr8	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr9	585	87	0	154	0	585
Grup 2	ogr10	274	15	1	139	0	274
Grup 2	ogr11	313	63	1	0	0	313
Grup 2	ogr12	838	26	0	97	2	838
Grup 2	ogr13	188	30	1	10	0	188
Grup 2	ogr14	1205	154	9	273	2	1205
Grup 2	ogr15	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr16	1071	49	2	114	0	1071
Grup 3	ogr17	68	0	1	0	0	68
Grup 3	ogr18	694	30	1	91	1	694
Grup 3	ogr19	613	2	0	8	0	613
Grup 3	ogr20	613	109	10	105	1	613
Grup 3	ogr21	372	92	0	68	1	372
Grup 3	ogr22	527	12	1	0	0	527
Grup 3	ogr23	14	0	0	0	0	14
Grup 3	ogr24	388	2	0	0	0	388
Grup 4	ogr25	554	35	0	20	0	554
Grup 4	ogr26	970	85	0	117	2	970
Grup 4	ogr27	803	49	0	68	0	803
Grup 4	ogr28	7	22	0	158	0	7
Grup 4	ogr29	31	13	0	0	0	31
Grup 4	ogr30	227	55	12	88	0	227
Grup 4	ogr31	771	72	0	160	0	771
Grup 4	ogr32	263	5	0	0	0	263
Grup 5	ogr33	607	44	8	2853	2	607
Grup 5	ogr34	3269	247	10	223	0	3269
Grup 5	ogr35	328	82	3	94	0	328
Grup 5	ogr36	1	5	0	0	0	1
Grup 5	ogr37	348	60	0	3	0	348
Grup 5	ogr38	787	66	2	19	1	787
Grup 5	ogr39	266	5	0	0	0	266
Grup 5	ogr40	26	0	0	1	1	26
Grup 6	ogr41	552	8	0	6	0	552
Grup 6	ogr42	274	28	0	7	0	274
Grup 6	ogr43	1729	173	3	50	1	1729
Grup 6	ogr44	385	14	6	63	0	385
Grup 6	ogr45	453	14	1	44	0	453
Grup 6	ogr46	455	18	0	1	0	455
Grup 6	ogr47	1131	0	1	0	0	1131
Grup 6	ogr48	247	15	0	6	1	247

EK 4: Yüzde olarak öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	ogr1	6,85	7,84	0,00	0,84	0,00	6,85
Grup 1	ogr2	29,42	25,00	0,00	9,13	0,00	29,42
Grup 1	ogr3	24,12	27,94	20,00	86,73	66,67	24,12
Grup 1	ogr4	22,04	3,92	20,00	1,26	0,00	22,04
Grup 1	ogr5	0,66	6,37	40,00	0,08	0,00	0,66
Grup 1	ogr6	2,44	21,57	0,00	0,13	33,33	2,44
Grup 1	ogr7	14,47	7,35	20,00	1,84	0,00	14,47
Grup 1	ogr8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr9	13,08	20,52	0,00	19,57	0,00	13,08
Grup 2	ogr10	6,12	3,54	7,14	17,66	0,00	6,12
Grup 2	ogr11	7,00	14,86	7,14	0,00	0,00	7,00
Grup 2	ogr12	18,73	6,13	0,00	12,33	50,00	18,73
Grup 2	ogr13	4,20	7,08	7,14	1,27	0,00	4,20
Grup 2	ogr14	26,93	36,32	64,29	34,69	50,00	26,93
Grup 2	ogr15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr16	23,94	11,56	14,29	14,49	0,00	23,94
Grup 3	ogr17	2,07	0,00	7,69	0,00	0,00	2,07
Grup 3	ogr18	21,10	12,15	7,69	33,46	33,33	21,10
Grup 3	ogr19	18,64	0,81	0,00	2,94	0,00	18,64
Grup 3	ogr20	18,64	44,13	76,92	38,60	33,33	18,64
Grup 3	ogr21	11,31	37,25	0,00	25,00	33,33	11,31
Grup 3	ogr22	16,02	4,86	7,69	0,00	0,00	16,02
Grup 3	ogr23	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43
Grup 3	ogr24	11,80	0,81	0,00	0,00	0,00	11,80
Grup 4	ogr25	15,28	10,42	0,00	3,27	0,00	15,28
Grup 4	ogr26	26,75	25,30	0,00	19,15	100,00	26,75
Grup 4	ogr27	22,15	14,58	0,00	11,13	0,00	22,15
Grup 4	ogr28	0,19	6,55	0,00	25,86	0,00	0,19
Grup 4	ogr29	0,85	3,87	0,00	0,00	0,00	0,85
Grup 4	ogr30	6,26	16,37	100,00	14,40	0,00	6,26
Grup 4	ogr31	21,26	21,43	0,00	26,19	0,00	21,26
Grup 4	ogr32	7,25	1,49	0,00	0,00	0,00	7,25
Grup 5	ogr33	10,78	8,64	34,78	89,35	50,00	10,78
Grup 5	ogr34	58,04	48,53	43,48	6,98	0,00	58,04
Grup 5	ogr35	5,82	16,11	13,04	2,94	0,00	5,82
Grup 5	ogr36	0,02	0,98	0,00	0,00	0,00	0,02
Grup 5	ogr37	6,18	11,79	0,00	0,09	0,00	6,18
Grup 5	ogr38	13,97	12,97	8,70	0,60	25,00	13,97
Grup 5	ogr39	4,72	0,98	0,00	0,00	0,00	4,72
Grup 5	ogr40	0,46	0,00	0,00	0,03	25,00	0,46
Grup 6	ogr41	10,56	2,96	0,00	3,39	0,00	10,56
Grup 6	ogr42	5,24	10,37	0,00	3,95	0,00	5,24
Grup 6	ogr43	33,08	64,07	27,27	28,25	50,00	33,08
Grup 6	ogr44	7,37	5,19	54,55	35,59	0,00	7,37
Grup 6	ogr45	8,67	5,19	9,09	24,86	0,00	8,67
Grup 6	ogr46	8,71	6,67	0,00	0,56	0,00	8,71
Grup 6	ogr47	21,64	0,00	9,09	0,00	0,00	21,64
Grup 6	ogr48	4,73	5,56	0,00	3,39	50,00	4,73

EK 5: Öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmamış toplam grup içi katkılar

Gruplar	Öğrenci	Grup içi Katkı
Grup 1	ogr1	8,64
Grup 1	ogr2	36,33
Grup 1	ogr3	100
Grup 1	ogr4	31,91
Grup 1	ogr5	21,33
Grup 1	ogr6	15,51
Grup 1	ogr7	25,63
Grup 1	ogr8	0
Grup 2	ogr9	20,37
Grup 2	ogr10	13,22
Grup 2	ogr11	13,38
Grup 2	ogr12	31,61
Grup 2	ogr13	8,684
Grup 2	ogr14	100
Grup 2	ogr15	0
Grup 2	ogr16	33,15
Grup 3	ogr17	35,91
Grup 3	ogr18	51,87
Grup 3	ogr19	22,73
Grup 3	ogr20	100
Grup 3	ogr21	40,87
Grup 3	ogr22	24,47
Grup 3	ogr23	0,493
Grup 3	ogr24	13,93
Grup 4	ogr25	21,02
Grup 4	ogr26	70,69
Grup 4	ogr27	32,12
Grup 4	ogr28	9,331
Grup 4	ogr29	2,052
Grup 4	ogr30	100
Grup 4	ogr31	37,3
Grup 4	ogr32	8,572
Grup 5	ogr33	69,58
Grup 5	ogr34	100,00
Grup 5	ogr35	18,27
Grup 5	ogr36	0,28
Grup 5	ogr37	9,77
Grup 5	ogr38	29,85
Grup 5	ogr39	5,30
Grup 5	ogr40	7,17
Grup 6	ogr41	12,23
Grup 6	ogr42	8,88
Grup 6	ogr43	100,00
Grup 6	ogr44	53,09
Grup 6	ogr45	20,86
Grup 6	ogr46	10,58
Grup 6	ogr47	26,35
Grup 6	ogr48	19,59

EK 6: “Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalarına ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham veriler

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	ogr1	1403	8	0	10	0	0
Grup 1	ogr2	1250	21	0	109	0	0
Grup 1	ogr3	1493	18	0	50	1	0
Grup 1	ogr4	343	4	0	15	0	0
Grup 1	ogr5	3	2	0	0	0	0
Grup 1	ogr6	425	6	0	1	0	0
Grup 1	ogr7	429	5	0	22	0	0
Grup 1	ogr8	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr9	691	78	0	117	0	0
Grup 2	ogr10	563	8	0	25	0	0
Grup 2	ogr11	190	12	0	0	0	0
Grup 2	ogr12	1779	14	0	93	1	0
Grup 2	ogr13	101	30	0	10	0	0
Grup 2	ogr14	112	59	0	143	1	0
Grup 2	ogr15	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr16	147	11	0	8	0	0
Grup 3	ogr17	66	0	0	0	0	0
Grup 3	ogr18	1028	19	0	72	0	0
Grup 3	ogr19	130	2	0	8	0	0
Grup 3	ogr20	2799	109	3	59	0	0
Grup 3	ogr21	96	77	0	29	1	0
Grup 3	ogr22	3932	4	0	0	0	0
Grup 3	ogr23	31	0	0	0	0	0
Grup 3	ogr24	40	2	0	0	0	0
Grup 4	ogr25	701	17	0	13	0	0
Grup 4	ogr26	470	50	0	101	1	0
Grup 4	ogr27	188	30	0	26	0	0
Grup 4	ogr28	19	22	0	158	0	0
Grup 4	ogr29	0	2	0	0	0	0
Grup 4	ogr30	243	48	2	64	0	0
Grup 4	ogr31	1424	53	0	134	0	0
Grup 4	ogr32	58	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr33	806	28	0	265	1	0
Grup 5	ogr34	19845	223	43	191	0	0
Grup 5	ogr35	321	46	1	76	0	0
Grup 5	ogr36	1	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr38	332	30	0	19	0	0
Grup 5	ogr39	266	5	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	26	0	0	1	1	0
Grup 6	ogr41	3373	8	0	6	0	0
Grup 6	ogr42	291	4	0	0	0	0
Grup 6	ogr43	3728	11	1	36	1	0
Grup 6	ogr44	1254	7	0	27	0	0
Grup 6	ogr45	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr46	1406	5	0	0	0	0
Grup 6	ogr47	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr48	5	5	0	0	0	0

EK 7: “Model Özetleri” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış ham puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	ogr1	1410	8	0	10	0	0
Grup 1	ogr2	1250	30	0	109	0	0
Grup 1	ogr3	1752	39	7	2021	1	0
Grup 1	ogr4	371	4	7	15	0	0
Grup 1	ogr5	66	11	14	2	0	0
Grup 1	ogr6	474	38	0	2	1	0
Grup 1	ogr7	450	10	7	22	0	0
Grup 1	ogr8	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr9	2910	9	0	37	0	0
Grup 2	ogr10	780	7	10	114	0	0
Grup 2	ogr11	1230	51	10	0	0	0
Grup 2	ogr12	2260	12	0	4	1	0
Grup 2	ogr13	10	0	10	0	0	0
Grup 2	ogr14	1300	95	30	130	1	0
Grup 2	ogr15	0	0	0	0	0	0
Grup 2	ogr16	10	38	20	106	0	0
Grup 3	ogr17	70	0	7	0	0	0
Grup 3	ogr18	3577	11	7	19	1	0
Grup 3	ogr19	4172	0	0	0	0	0
Grup 3	ogr20	2359	0	49	46	1	0
Grup 3	ogr21	42	15	0	39	0	0
Grup 3	ogr22	917	8	7	0	0	0
Grup 3	ogr23	0	0	0	0	0	0
Grup 3	ogr24	2436	0	0	0	0	0
Grup 4	ogr25	64	18	0	7	0	0
Grup 4	ogr26	5200	35	0	16	1	0
Grup 4	ogr27	3040	19	0	42	0	0
Grup 4	ogr28	0	0	0	0	0	0
Grup 4	ogr29	208	11	0	0	0	0
Grup 4	ogr30	1160	7	32	24	0	0
Grup 4	ogr31	8	19	0	26	0	0
Grup 4	ogr32	1776	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr33	882	16	7	2588	1	0
Grup 5	ogr34	133	14	7	32	0	0
Grup 5	ogr35	189	36	14	18	0	0
Grup 5	ogr36	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr37	2436	60	0	3	0	0
Grup 5	ogr38	3185	36	14	0	1	0
Grup 5	ogr39	0	0	0	0	0	0
Grup 5	ogr40	0	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr41	749	0	0	0	0	0
Grup 6	ogr42	1260	24	0	7	0	0
Grup 6	ogr43	2702	62	0	14	0	0
Grup 6	ogr44	77	7	7	36	0	0
Grup 6	ogr45	3171	14	7	44	0	0
Grup 6	ogr46	77	13	0	1	0	0
Grup 6	ogr47	7910	0	7	0	0	0
Grup 6	ogr48	1638	10	0	6	1	0

EK 8:“Teknoloji Planlama Modelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış yüzde olarak puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	ogr1	26,24	12,50	0,00	4,83	0,00	0,00
Grup 1	ogr2	23,38	32,81	0,00	52,66	0,00	0,00
Grup 1	ogr3	27,93	28,13	0,00	24,15	100,00	0,00
Grup 1	ogr4	6,42	6,25	0,00	7,25	0,00	0,00
Grup 1	ogr5	0,06	3,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 1	ogr6	7,95	9,38	0,00	0,48	0,00	0,00
Grup 1	ogr7	8,02	7,81	0,00	10,63	0,00	0,00
Grup 1	ogr8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr9	19,29	36,79	0,00	29,55	0,00	0,00
Grup 2	ogr10	15,71	3,77	0,00	6,31	0,00	0,00
Grup 2	ogr11	5,30	5,66	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr12	49,65	6,60	0,00	23,48	50,00	0,00
Grup 2	ogr13	2,82	14,15	0,00	2,53	0,00	0,00
Grup 2	ogr14	3,13	27,83	0,00	36,11	50,00	0,00
Grup 2	ogr15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr16	4,10	5,19	0,00	2,02	0,00	0,00
Grup 3	ogr17	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 3	ogr18	12,66	8,92	0,00	42,86	0,00	0,00
Grup 3	ogr19	1,60	0,94	0,00	4,76	0,00	0,00
Grup 3	ogr20	34,46	51,17	100,00	35,12	0,00	0,00
Grup 3	ogr21	1,18	36,15	0,00	17,26	100,00	0,00
Grup 3	ogr22	48,41	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 3	ogr23	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 3	ogr24	0,49	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 4	ogr25	22,59	7,49	0,00	2,62	0,00	0,00
Grup 4	ogr26	15,15	22,03	0,00	20,36	100,00	0,00
Grup 4	ogr27	6,06	13,22	0,00	5,24	0,00	0,00
Grup 4	ogr28	0,61	9,69	0,00	31,85	0,00	0,00
Grup 4	ogr29	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 4	ogr30	7,83	21,15	100,00	12,90	0,00	0,00
Grup 4	ogr31	45,89	23,35	0,00	27,02	0,00	0,00
Grup 4	ogr32	1,87	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr33	3,73	8,07	0,00	48,01	50,00	0,00
Grup 5	ogr34	91,89	67,15	97,73	34,60	0,00	0,00
Grup 5	ogr35	1,49	13,26	2,27	13,77	0,00	0,00
Grup 5	ogr36	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr38	1,54	8,65	0,00	3,44	0,00	0,00
Grup 5	ogr39	1,23	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr40	0,12	0,00	0,00	0,18	50,00	0,00
Grup 6	ogr41	33,54	5,71	0,00	8,70	0,00	0,00
Grup 6	ogr42	2,89	2,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr43	37,07	79,29	100,00	52,17	100,00	0,00
Grup 6	ogr44	12,47	5,00	0,00	39,13	0,00	0,00
Grup 6	ogr45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr46	13,98	3,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr48	0,05	3,57	0,00	0,00	0,00	0,00

EK 9:“Model Özetleri” başlıklı sayfalara ait öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış yüzde olarak puanlar

Gruplar	Öğrenci	Kelime	İmla	Link	Silme	Yeni Sayfa	Kaynak
Grup 1	ogr1	24,42	5,71	0,00	0,46	0,00	0,00
Grup 1	ogr2	21,65	21,43	0,00	5,00	0,00	0,00
Grup 1	ogr3	30,35	27,86	20,00	92,66	50,00	0,00
Grup 1	ogr4	6,43	2,86	20,00	0,69	0,00	0,00
Grup 1	ogr5	1,14	7,86	40,00	0,09	0,00	0,00
Grup 1	ogr6	8,21	27,14	0,00	0,09	50,00	0,00
Grup 1	ogr7	7,79	7,14	20,00	1,01	0,00	0,00
Grup 1	ogr8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr9	34,24	4,25	0,00	9,46	0,00	0,00
Grup 2	ogr10	9,18	3,30	12,50	29,16	0,00	0,00
Grup 2	ogr11	14,47	24,06	12,50	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr12	26,59	5,66	0,00	1,02	50,00	0,00
Grup 2	ogr13	0,12	0,00	12,50	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr14	15,29	44,81	37,50	33,25	50,00	0,00
Grup 2	ogr15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 2	ogr16	0,12	17,92	25,00	27,11	0,00	0,00
Grup 3	ogr17	0,52	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00
Grup 3	ogr18	26,35	32,35	10,00	18,27	50,00	0,00
Grup 3	ogr19	30,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 3	ogr20	17,38	0,00	70,00	44,23	50,00	0,00
Grup 3	ogr21	0,31	44,12	0,00	37,50	0,00	0,00
Grup 3	ogr22	6,76	23,53	10,00	0,00	0,00	0,00
Grup 3	ogr23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 3	ogr24	17,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 4	ogr25	0,56	16,51	0,00	6,09	0,00	0,00
Grup 4	ogr26	45,39	32,11	0,00	13,91	100,00	0,00
Grup 4	ogr27	26,54	17,43	0,00	36,52	0,00	0,00
Grup 4	ogr28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 4	ogr29	1,82	10,09	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 4	ogr30	10,13	6,42	100,00	20,87	0,00	0,00
Grup 4	ogr31	0,07	17,43	0,00	22,61	0,00	0,00
Grup 4	ogr32	15,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr33	12,92	9,88	16,67	97,99	50,00	0,00
Grup 5	ogr34	1,95	8,64	16,67	1,21	0,00	0,00
Grup 5	ogr35	2,77	22,22	33,33	0,68	0,00	0,00
Grup 5	ogr36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr37	35,69	37,04	0,00	0,11	0,00	0,00
Grup 5	ogr38	46,67	22,22	33,33	0,00	50,00	0,00
Grup 5	ogr39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 5	ogr40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr41	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr42	7,17	18,46	0,00	6,48	0,00	0,00
Grup 6	ogr43	15,37	47,69	0,00	12,96	0,00	0,00
Grup 6	ogr44	0,44	5,38	33,33	33,33	0,00	0,00
Grup 6	ogr45	18,03	10,77	33,33	40,74	0,00	0,00
Grup 6	ogr46	0,44	10,00	0,00	0,93	0,00	0,00
Grup 6	ogr47	44,98	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00
Grup 6	ogr48	9,32	7,69	0,00	5,56	100,00	0,00

EK 10: Öğretmen değerlendirmesi ile ağırlıklandırılmış toplam grup içi katkıları

Gruplar	Öğrenci	Grup içi Katkı
Grup 1	ogr1	19,33
Grup 1	ogr2	27,47
Grup 1	ogr3	44,00
Grup 1	ogr4	6,95
Grup 1	ogr5	2,42
Grup 1	ogr6	8,16
Grup 1	ogr7	8,76
Grup 1	ogr8	0,00
Grup 2	ogr9	31,03
Grup 2	ogr10	16,49
Grup 2	ogr11	9,01
Grup 2	ogr12	55,00
Grup 2	ogr13	5,89
Grup 2	ogr14	32,69
Grup 2	ogr15	0,00
Grup 2	ogr16	7,98
Grup 3	ogr17	0,81
Grup 3	ogr18	14,87
Grup 3	ogr19	3,97
Grup 3	ogr20	47,00
Grup 3	ogr21	16,82
Grup 3	ogr22	20,07
Grup 3	ogr23	0,14
Grup 3	ogr24	1,93
Grup 4	ogr25	13,65
Grup 4	ogr26	34,46
Grup 4	ogr27	9,77
Grup 4	ogr28	5,67
Grup 4	ogr29	0,57
Grup 4	ogr30	41,00
Grup 4	ogr31	30,39
Grup 4	ogr32	2,78
Grup 5	ogr33	15,98
Grup 5	ogr34	57,00
Grup 5	ogr35	5,56
Grup 5	ogr36	0,12
Grup 5	ogr37	4,32
Grup 5	ogr38	9,34
Grup 5	ogr39	0,53
Grup 5	ogr40	4,25
Grup 6	ogr41	8,78
Grup 6	ogr42	2,49
Grup 6	ogr43	36,00
Grup 6	ogr44	8,59
Grup 6	ogr45	5,99
Grup 6	ogr46	3,70
Grup 6	ogr47	7,76
Grup 6	ogr48	4,95

EK 11: Bireysel Katılım ve Süreç Değerlendirme Puanları

Gruplar	Öğrenci	Grup içi Katkı
Grup 1	ogr1	60,71
Grup 1	ogr2	71,13
Grup 1	ogr3	67,13
Grup 1	ogr4	72,88
Grup 1	ogr5	41,88
Grup 1	ogr6	55,38
Grup 1	ogr7	64,75
Grup 1	ogr8	44,63
Grup 2	ogr9	46,00
Grup 2	ogr10	48,57
Grup 2	ogr11	50,29
Grup 2	ogr12	68,14
Grup 2	ogr13	39,71
Grup 2	ogr14	58,29
Grup 2	ogr15	27,57
Grup 2	ogr16	51,71
Grup 3	ogr17	67,13
Grup 3	ogr18	78,38
Grup 3	ogr19	69,50
Grup 3	ogr20	75,75
Grup 3	ogr21	73,63
Grup 3	ogr22	70,38
Grup 3	ogr23	68,63
Grup 3	ogr24	68,13
Grup 4	ogr25	58,67
Grup 4	ogr26	69,83
Grup 4	ogr27	67,83
Grup 4	ogr28	66,83
Grup 4	ogr29	51,50
Grup 4	ogr30	69,67
Grup 4	ogr31	45,67
Grup 4	ogr32	56,17
Grup 5	ogr33	61,00
Grup 5	ogr34	72,75
Grup 5	ogr35	65,75
Grup 5	ogr36	27,25
Grup 5	ogr37	25,50
Grup 5	ogr38	46,75
Grup 5	ogr39	44,75
Grup 5	ogr40	43,00
Grup 6	ogr41	45,71
Grup 6	ogr42	43,00
Grup 6	ogr43	64,29
Grup 6	ogr44	50,43
Grup 6	ogr45	45,00
Grup 6	ogr46	45,43
Grup 6	ogr47	38,57
Grup 6	ogr48	42,00

EK 12: Viki-D analiz aracının güvenilirliğinde kullanılan Grup 4'e ait araştırmacının elle yaptığı analizlere ve Viki-D aracı ile yapılan analizlere ait sayısal veriler.

		Ağırlıklandırılmış kelime	Ağırlıklandırılmış link	Ağırlıklandırılmış kaynak	Son hal kelime	Son hal link	Son hal kaynak	Toplam sayfa	Toplam kelime	Toplam link	Toplam silme	Toplam imla	Toplam kaynak
Viki-D analiz aracı sonuçları	ogr25	701	0	0	39	0	0	0	130	0	13	17	0
	ogr26	470	0	0	319	0	0	1	1177	2	101	50	0
	ogr27	188	0	0	144	0	0	0	449	0	26	30	0
	ogr28	19	0	0	7	0	0	0	254	0	158	22	0
	ogr29	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
	ogr30	243	2	0	39	4	43	0	237	7	64	48	37
	ogr31	1424	0	0	352	0	0	0	883	0	134	53	0
	ogr32	58	0	0	40	0	0	0	118	0	0	5	0
Araştırmacının elle analiz sonuçları	ogr25	1745	0	0	96	0	0	0	110	0	8	15	0
	ogr26	1041	2	0	562	2	0	1	1214	1	112	50	0
	ogr27	553	0	0	431	0	0	0	457	0	10	36	0
	ogr28	242	0	0	242	0	0	0	270	0	171	15	0
	ogr29	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	2	0
	ogr30	251	14	18	91	9	18	0	95	10	7	102	18
	ogr31	2441	0	0	802	3	0	0	835	1	134	28	0
	ogr32	173	0	0	113	0	0	0	121	0	6	3	0

EK 13: Yansima raporu formu

YANSIMA RAPORU

Grup No:

Adı Soyadı:

1-Projeye Katkınız?

.....

.....

.....

2-Projenin size katkısı oldu mu? Ne olduğunu açıklayınız.

.....

.....

.....

3-Projeyi gerçekleştirirken;

a)En çok nerede sıkıntı çektiniz?

.....

.....

.....

b)En çok keyif aldığınız noktalar?

.....

.....

.....

EK 14: Bireysel Katılım ve Süreç Değerlendirme Ölçme Aracı

Grup Projesi Bireysel Katılım ve Süreç Değerlendirme Ölçeği

Bu ankette proje sürecinde grup üyelerinin içerik oluşturma ve grup içi etkileşim gibi proje süreçlerine katılım düzeylerini göz önünde bulundurup 1 ile 10 arasında puanlandırarak değerlendirmeniz istenmektedir.

Grup Adı / No :

Adınız Soyadınız :

	Kendiniz dahil grup üyelerinin ad ve soyadları							
Planlanma sürecine katkı düzeyi								
İçeriğin sistematik bir şekilde gruplandırılması için bölümlerin oluşturulması sürecine katkı düzeyi								
Proje sonunda oluşturulan rapordaki belgeler arasındaki ilişkilerin oluşturulması sürecine katkı düzeyi								
Proje boyunca oluşturulan içeriğe yaptığı katkı düzeyi								
Oluşturulan içeriğin tasarımına yaptığı katkı düzeyi								
Oluşturduğu içeriklere kaynak gösterme düzeyi								
Grup içi işbirliğine katılım düzeyi								
Proje boyunca üzerine düşen görevleri zamanında yapma düzeyi								

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Sedat AKBAL

Doğum Yeri : Ankara

Doğum Yılı : 1982

Medeni Hali : Bekar

Eğitim ve Akademik Durumu:

Lise 1996-2000 : Başkent Süper Lisesi

Lisans 2000-2004 : Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Yabancı Dil : İngilizce

İş Tecrübesi:

2004-2006 Beylikköprü Şht. Yzb. Nazmi Elmas İlköğretim Okulu – Ankara

2006-2007 Eruh YİBO (Askeri öğretmen olarak) – Siirt

2007-2010 Şereflikoçhisar Cumhuriyet İlköğretim Okulu – Ankara

2010- Ulubatlı Hasan İlköğretim Okulu – Ankara