

e-teach

Upskilling Digital Pedagogy

Öğretmenler ve Geleceğin Öğretmenleri için Dijital Pedagoji Becerilerinin Geliştirilmesi



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Erasmus+



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI



BETI
Baltic
Education
Technology
Institute



SPOŁECZNA AKADEMIA NAUK
UNIVERSITY OF SOCIAL SCIENCES



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —



e-teach

Upskilling Digital Pedagogy

E-Öğretim Modüler Müfredatı

Öğretmenler ve Geleceğin Öğretmenleri için Dijital Pedagoji Becerilerinin Geliştirilmesi

Proje numarası: 2021-1-BE02-KA220-HED-000032196

Editörler

Chang Zhu, Vrije Üniversitesi, Belçika

Hasan Arslan, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Dijital Pedagojide E-Öğretim Modüler Müfredatı

İçindekiler

MODÜL 1. DİJİTAL PEDAGOJİ KAVRAMI	04
MODÜL 2. DİJİTAL PEDAGOJİNİN KURAMLARI VE TASARIM İLKELERİ.....	28
MODÜL 3. DİJİTAL İÇERİK GELİŞTİRME	53
MODÜL 4. DİJİTAL PEDAGOJİLERİN ÖĞRETME VE ÖĞRENMEYE ENTEGRE EDİLMESİ.....	77
MODÜL 5. HİBRİT VE KARMA EĞİTİMDE ÖĞRETME VE ÖĞRENME	105
MODÜL 6. DİJİTAL EĞİTİMDE GELİŞEN YENİ TEKNOLOJİLER VE UYGULAMALAR	118
MODÜL 7. DİJİTAL ÖĞRENME ORTAMLARINDA DEĞERLENDİRME	145



e-teach
Upskilling Digital Pedagogy

Modül 1 Dijital Pedagoji Kavramı ÇOMÜ



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MODÜL 1: DİJİTAL PEDAGOJİ KAVRAMI

Miray Doğan, Hasan Arslan & Kadir Tunđer
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

İÇERİK

1.1. Dijital Pedagoji

1.2. Sınıflarda Bilginin Sosyal Yapısı

1.3. Liderlik ve Dijital Pedagoji

1.4. Yükseköğretimde Dijital Pedagoji

1.5. Çeşitlendirilmiş Sınıflarda Dijital Pedagojinin Uygulanması

1.6. Kültürel Çeşitli Sınıflarda Dijital Pedagoji

1.1. Modül 1 Ders 1

Konu: Dijital Pedagoji Kavramı

Süre: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Dijital pedagoji kavramını,
- (2) Dijital pedagoji ile klasik pedagoji arasındaki farkı,
- (3) Karma ve uzaktan eğitimde dijital pedagojinin neden gerekli olduğunu,
- (4) Dijital pedagojinin sınıfta kullanımına ilişkin örnekler vererek açıklayabileceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Bireysel çalışma,
- (2) Tartışma,
- (3) S&C (soru-cevap),
- (4) İşbirlikçi öğrenme.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Öğretmen adayları (katılımcılar) dersten önce dijital pedagojiye ilişkin gerekli temel bilgileri okuyacaklardır. Derinlemesine bir anlayış kazanmak için çevrimiçi kaynaklara da başvuracaklardır. “Dijital Pedagoji Temel Bilgi Kitabı” başlıklı bölümü de okunacaktır.
- (2) Ders sırasında:
 - a. Dersin başında öğretmen adayları dörder kişilik gruplara ayrılacaktır.
 - b. Küçük gruplarda dijital pedagojinin temel özelliklerini ve bileşenlerini tartışacaklardır. Ayrıca dijital pedagoji ile klasik pedagoji arasındaki benzerlik ve farklılıkları da dikkate alınarak tartışılması beklenmektedir. Yaklaşık 10 dakika sürecektir.
 - c. Küçük grup tartışmaları sırasında dijital pedagojinin karma ve uzaktan eğitimle nasıl ilişkili olduğunu da tartışılacaktır. Sonrasında tüm grup tartışması için katılımcılar notlarını hazır bulunduracaklardır. Yaklaşık 10 dakika sürecektir.

- d. Öğretmen grup tartışmalarını izleyip, soruları yanıtlayacak ve geri bildirimde bulunacaktır. Yaklaşık 10 dakika sürecektir.
- e. Tüm grup tartışması sırasında öğretmen adayları notlarını sınıfın geri kalanıyla paylaşacaktır. Yaklaşık 5 dakika sürecektir.
- f. Öğretmen adaylarının paylaşımlarının ardından eğitimci dijital pedagojinin temel yönlerini ve sınıfta nasıl uygulanabileceğini özetleyecektir. Yaklaşık 15 dakika sürecektir.
- g. Daha sonra öğretmen adayları küçük gruplarına geri dönecekler. Gruplarında, öğrencilere dijital pedagojinin derslerde kullanımını tanıtmak için bir öğretim etkinliği tasarlayacaklardır. Yaklaşık 20 dakika sürecektir.
- h. Her grup öğretim etkinliğinin ilk taslağını hazırlayacaktır. Yaklaşık 5 dakika sürecektir.
- ı. Eğitimci onların ilerlemesini izleyecek ve gerektiğinde geri bildirim sağlayacaktır.
- i. Daha sonra tüm aktiviteler tüm grupla paylaşılacaktır. Öğretmen adayları etkinliklerle ilgili düşüncelerini paylaşacak. Yaklaşık 30 dakika sürecektir.
- j. Öğretim etkinlikleri çevrimiçi olarak yayınlanacaktır.
- k. Sonunda dijital pedagoji ve bunun çevrimiçi öğretim konularıyla ilgisi üzerine bir yansıma makalesi yazacaklardır. Yaklaşık 15 dakika sürecek.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Grupların nasıl çalıştığını belirlemek için akran değerlendirmesi gereklidir.
- (2) Öz değerlendirme, kendi ilerlemesinin bireysel değerlendirmesini belirlemek için gereklidir.
- (3) Bir makale yazmak, grup süreçlerini anlamak için çok önemlidir.
- (4) Rubrik değerlendirme, tasarlanan etkinlikleri değerlendirmek için kullanılır.

Teorik Bilgi

Eğitim örgütlerinde bilginin aktarımı ve yönlendirilmesi, teknolojiye gelişmeler, iletişim biçimlerinin farklılaşması, öğrencilere kazandırılması gereken bilgi ve becerilerin değişmesi ve karmaşıklaşması gibi etkenler eğitim alanına birçok yenilik getirmektedir. 21. Yüzyıl Beceri Ortaklığı Organizasyonu, teknoloji ve eğitimi entegre etmeye yönelik 21. Yüzyıl Öğrencisi raporuna yönelik bazı standartlar yayınlamıştır. Raporda asıl amaç eğitim

sisteminin tüm bileşenlerini çağın koşullarına uygun becerilerle donatmak ve bu becerilerin eğitimde aktif olarak kullanılmasını sağlamaktır (21. Yüzyıl Becerileri Ortaklığı, 2003).

Mishra ve Koehler'e (2006) göre teknolojinin öğretim sürecine dahil edilmesi yaş gereksinimleri kapsamında hem öğretmenler hem de öğretmen adayları için gerekli hale gelmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin derste teknolojik araçları kullanmak yerine bu araçları pedagojik bilgileriyle bütünleştirerek sunması gerekmektedir.

Günümüzde eğitim kurumlarında öğrenme ve öğretme süreçlerinde dijital teknolojilerin faydaları görülmeye başlanmıştır. Dijital pedagoji kavramı aynı zamanda öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknolojilerin kullanımını da tanımlamaktadır. Kivunja (2013) dijital pedagojiyi, öğrenmeyi, öğretmeyi, değerlendirmeyi ve tüm müfredatı zenginleştiren bilgisayar destekli dijital teknolojilerin öğretme sanatına dahil edilmesi olarak tanımlamaktadır.

Dijital pedagoji, eğitim deneyimini geliştirmek veya değiştirmek için elektronik cihazları kullanır (Croxal, 2012). Teknolojinin her geçen gün ilerlemesi, eğitimde kullanılan yöntemlerin de geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle çevrimiçi eğitim sistemlerine geçiş birçok öğrenme yeniliğini de beraberinde getirmiştir. Online eğitim yöntemlerinin avantajları sayesinde birçok öğrenci ve öğretmen yeni fırsatlarla tanışmıştır.

Özetle, teknoloji tek başına iyi bir öğrenme sağlayamaz. Dijital pedagoji yalnızca teknolojik araçların etkin kullanımı değildir; eğitimin kalitesi ve amaçlarının dijital cihazlar yardımıyla öğrenciye yönelik uygulamalı öğrenme deneyimlerinin oluşturulması olarak tanımlanabilir. Dijital pedagoji, teknolojik araçların yararsız ve amaçsız kullanımına eleştirel bir bakış açısı getirmeyi amaçlar. Sınıfta geleneksel yazı tahtasının kullanılması pedagojik bilgi iken, dijital pedagoji hangi öğrenci grubuna uygun araçlara veya dijital teknolojinin katılımı ve karşılıklı etkileşimi nasıl artırabileceği ve öğrenmeyi sürekli kılabileceği üzerine odaklanır.

Kaynakça

Croxall B. (2012). Digital pedagogy? A Digital Pedagogy Unconference. Retrieved April 23, 2019, from <http://www.briancroxall.net/digitalpedagogy/what-is-digital-pedagogy/>

- Kivunja, C. (2013). Embedding digital pedagogy in pre-service higher education prepares teachers for the digital generation. *International Journal of Higher Education*, 2(4), 131–142.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Partnership for 21st Century Skills. (2003). Learning for the 21st century: A report and mile guide for 21st-century skills. Washington, D.C.: Partnership for 21st Century Skills.

1.2. Modül 1 Ders 2

Konu: Sınıflarda Bilginin Sosyal Yapısı

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar;

- (1) Bir sınıfı neyin yapıcı kıldığını,
- (2) Bilginin sınıf ortamında sosyal olarak nasıl inşa edildiğini,
- (3) Sınıflarda bilginin sosyal inşasının temel özelliklerini listeleyerek tartışabileceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğretmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Katılımcılar ilk olarak normal bir okul ortamındaki bir geçiş sınıfında bilginin sosyal yaratılmasına ilişkin arka plan bilgilerini okuyacaklardır. Bunu öğretmen sağlayacaktır (aşağıdaki Teorik Bilgi bölümüne bakınız). Ek olarak, geçiş sınıflarının temel nitelikleri hakkındaki araştırma yayınlarını belirlemek için çevrimiçi veritabanlarını kullanma konusunda teşvik edileceklerdir. Katılımcılar, birincil ve ikincil kaynakların çevrimiçi olarak nasıl bulunabileceği konusunda öğretim görevlisinden talimatlar alacaktır.

(2) Ders sırasında:

a. Öğretmen tahtada konuyla ilgili temel kavramları tanımlayarak başlar: sosyal yapı, bilginin kurulması, geleneksel sınıf ve sosyal kurulum. Yaklaşık 10 dakika kadar sürecektir.

b. Katılımcılar üç gruba ayrıldıktan sonra söz konusu terimlerin tanımlarını tartışmaya ve yazmaya davet edilecektir. 15 dakika kadar sürecektir.

c. Devam etmek için katılımcılar, bazı öğrenci tartışmalarını, sorularını ve yanıtlarını ve ayrıca öğretmenden bazı talimatları (gerekirse kavram yanılgıları ve açıklamaları için) içeren tanımlar üzerinde çalışmaya devam etmek için bir sınıf tartışmasına katılacaklardır. 20 dakika kadar sürecektir.

d. Öğretim elemanı dersten sonra tanım tartışmasını özetleyecek ve sınıfların temel özelliklerini açıklayacak, özellikle bilginin orada sosyal olarak nasıl oluştuğuna dikkat edecektir. Ek olarak, sosyal yapı teorisi konusunda bazı eğitimler de yer almaktadır. Yaklaşık 15 dakika kadar sürerecektir.

(3) Dersten sonra: Katılımcılar, tipik bir sınıfı nasıl hayal ettiklerini ve öğrencilerinin sosyal ortamda nasıl bilgi edindiklerini özetleyen tek derslik bir makale yazmalıdır.

Değerlendirme Araçları:

(1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı öğrenciler arasındaki ve öğretim elemanı ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır.

(2) Deneme: Deneme ödevi, eğitmene, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Bandura (1986) pedagojiyi şu şekilde tanımlamaktadır: Öğretmenlerin sınıftaki öğretme davranışlarını etkileyen pedagojik inançlarıdır. Ayrıca Shulman (1986); pedagoji ve içerik bilgisinin birbirinden ayrılmaması, birlikte ele alınması gerektiğini savunmuştur; nasıl öğretim?" Sorusunun cevabını arayan öğretmenlerin alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve müfredat bilgisine sahip olmaları gerekmektedir. Geleneksel bir pedagoji, önceden tanımlanmış öğrenme hedeflerini, öğretmenin uzman rolünü ve öğrencilerin verilen kapalı uçlu görevleri tamamlama rolünü içermektedir (Väätäjä ve Ruokamo, 2021).

Bu kavramlar, öğretmenlerin ihtiyaç duydukları becerileri günümüz teknolojileri ile birleştirecek ve geleneksel sınıf ortamında eğitimi yaşamla bütünleştirecek yeterliliklerle bilgiyi öğrencilerin kavrayabilecekleri düzeye indirmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği (ISTE, 2008), teknoloji yeterliliğine sahip öğretmenlerin ilgili, teknoloji okuryazarı olmaları, teknolojiyi kullanmaları ve öğrencileri teknoloji kullanımına yönlendirmeleri gerekmektedir.

Günümüz öğrencilerinin, dijital neslin, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının değişen koşulları ve nitelikleri göz önüne alındığında, dijital araçların dilleri kavrayabilecek ve bunları pedagojik içerik bilgisiyle bütünleştirebilecek donanıma sahip olması beklenmektedir (Anderson, 2008). Geleneksel sınıflarda öğretmenlerin çoğunlukla PowerPoint'i dijital bir araç olarak kullandıkları (Klecker, Hunt, Hunt ve Lacker, 2003) ve okullarda birçok öğrencinin teknolojiye uyum ve kullanım konusunda sorun yaşadığı (Stephens, 2005) bilinmektedir. Ayrıca eğitimde teknoloji entegrasyonu tek başına başarı için yeterli değildir. Öğrencilerin akademik başarılarında öğretmen tutumları, kullanılan yöntem ve teknikler, ders materyalleri, fiziki koşullar, okul gibi dış-çevresel faktörler etkili olurken; Öğrencilerin derse karşı olumlu tutumları, başarabilme algıları ve motivasyonları gibi duygusal-bilişsel faktörler akademik başarıyı etkilemektedir. (Howie ve Pieterse, 2001). Eğitimde teknoloji entegrasyonu bir zorunluluk haline gelmiştir (Liao, 2007). Ancak öğretmenlerin teknolojiye ilişkin yeterlikleri ve teknoloji destekli etkinlikleri uygulama ve tasarlama becerileri öz-yeterlik algısı ile doğrusal bir ilişki içindedir. Teknolojinin eğitim sistemine uyarlanmasıyla eğitim sürecinin verimliliğinin ve kalitesinin artırılması, çağın yetkinlikleriyle donatılmış vizyoner öğretmenlerin yetiştirilmesiyle doğrudan ilgilidir. Bu nitelikler öğretmen adaylarının eğitimi ile doğru orantılıdır. Bu yeterlilikler, eğitim fakültelerinde bilgi teknolojileri de dahil olmak üzere dijital pedagojik yeterliklerin en üst düzeyde geliştirilmesine yönelik yöntem ve tekniklerin uygulanmasını gerektirmektedir (Mishra ve Koehler, 2006).

Kaynakça

Anderson, T. (2008). *Towards a theory of online learning*, in Anderson, T. (Ed.) *Theory and Practice Online Learning*, 2nd ed. (45–7–). AU Press.

Howie, S. J. and Pieterse, J. J. (2001). Mathematics literacy of final year students: South African realities. *Studies in Educational Evaluation*, 27, 7-25.

International Society for Technology Education-ISTE. (2008). ISTE National Educational Technology Standards (NETS) and Performance Indicators for Teachers.

Klecker, B. M., Hunt, S., Hunt, D., & Lackner, K. (2003). *Evaluating student teachers' technology use with group support systems and questionnaires*—Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association.

Liao, Y. C. (2007). Effects of computer-assisted instruction on students achievement in Taiwan: A meta-analysis. *Computers & Education*, 48(2), 216-23.

Mishra, P. and Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

Stephens P. (2005). A decision support system for computer literacy training at universities. *The Journal of Computer Information Systems*, 46 (2), 22-35.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14

Väätäjä, J. O., & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy. *Journal of Pacific Rim Psychology*. 15(1) 2-12.

1.3. Modül 1 Ders 3

Konu: Liderlik ve Dijital Pedagoji

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Bir öğrenme ortamında liderliğin nelerden oluştuğunu,
- (2) Dijital liderliğin ne anlama geldiğini,
- (3) Geleneksel öğrenme ortamındaki liderlik ile dijital liderlik arasındaki farklar açısından kritik olan bazı önemli örnekleri
- (4) Dijital liderliğin temel özelliklerini açıklayabileceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,

- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğitmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Sanal sınıf ortamında katılımcılar öncelikle tarihsel liderliği okuyacaklardır (aşağıda verilen Teorik Bilgiler bölümüne bakınız). Ayrıca, dijital liderliğin bazı temel yönlerine ilişkin araştırma yayınları için internet veritabanlarını arama konusunda teşvik edileceklerdir. Katılımcının çevrimiçi rehber ikincil kaynakları bulma konusundaki rehberliği öğretmen tarafından sağlanacaktır.
- (2) Ders sırasında:
 - a. Başlangıç olarak öğretmen konuyu tanımlamak için kullanılan terimleri açıklar: liderlik, tipik sınıf bağlamında liderlik ve dijital liderlik. Yaklaşık 10 dakika sürecektir.
 - b. Katılımcılar üçer kişilik gruplara ayrılacak ve ileride tartışılmak üzere söz konusu terimlerin tanımlarını tartışmaları ve yazmaları istenecektir. Yaklaşık 15 dakika sürecektir.
 - c. Katılımcılar daha sonra tanımları geliştirmeye devam etmek için bir sınıf tartışmasına katılacaklardır. Bu, öğrenciler arasındaki bazı tartışmaları, soruları ve yanıtları ve ayrıca öğretmenin bazı talimatlarını (eğer yanlış anlamalar ve açıklamalar için gerekliyse) içerecektir. 20 dakika kadar sürecektir.
- (3) Dersin sonunda, tanımların tartışılması ve geleneksel bir sınıfın temel unsurlarının belirlenmesi, bir öğretmenin dijital liderliği nasıl sürdürebileceğine özellikle dikkat edilmesi. Ayrıca modern liderlik felsefesi üzerine de eğitim verilecektir. Yaklaşık 15 dakika sürecektir.
- (4) Dersten sonra: Katılımcıların dijital liderliği nasıl anladıklarını ve sanal sınıftaki öğrencilerin buna nasıl tepki verdiklerini özetleyen tek derslik bir makale gereklidir.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı öğrenciler arasındaki ve ayrıca öğretim elemanı ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır.
- (2) Deneme: Deneme ödevi, eğitime, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için bazı geri bildirimler sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Bir lider örgütteki tüm değişikliklerin uygulanmasından sorumludur. Bu değişim bakış açısı, herhangi bir dönüşümün benimsenmesi sonucunda örgütsel başarıyı ve büyümeyi sağlayabilecek olgunun yalnızca liderin vizyonu olduğunu gösterebilir. Dijital pedagoji ve liderlik kavramının temelde değişimle ilgili olduğu söylenebilir. Dijital pedagojideki değişim dönüşüm ve liderlik gerektirdiğinden liderlik istikrardan çok evrimle ilgilidir. Liderlik kritiktir çünkü okulların mikro düzeyinde veya daha geniş sistemlerde yön ve sonuçları güçlü bir şekilde belirler. Öğrenme eğitimi, liderliğin iyi öğrenmeye olanak sağlayan ortamları yaratma ve sürdürme şeklindeki ana biçimini ve amacını sağlar. İnovasyon, yeni yönler belirlemede öğrenme liderliğinin ayrılmaz bir parçasıdır. Uzaktan öğretim, öğrencilere temaslı öğretimle aynı kalitede öğrenme deneyimleri sağlamalıdır. Eğitimciler ve okul yönetimleri de öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimleri tasarlar ve planlar bu değişikliklere dikkat etmektedir (Väätäjä ve Ruokamo, 2021).

Dijital liderlik uygulamaları, duygusal zeka yönelimli dönüşümsel ve etkileşimci liderlik tarzlarıyla yakından uyumludur (Aldawood vd., 2019). Ek olarak, Sheninger (2014) dijital liderliği gösterişli araçlarla ilgili değil, katılım ve başarıya odaklı bir okul kültürünü geliştirmek için gereken değişiklikleri öngörürken yaptıklarımızı geliştirmek için mevcut kaynaklardan yararlanan stratejik bir zihniyet olarak tanımlamaktadır. Başarılı dijital liderliği belirtmek için hangi unsurların kullanılabileceğine dair farklı boyutlar mevcuttur. Örneğin Zhong (2017) eğitimde dijital liderliği, okulları dijital çağın öğrenme mekanlarına dönüştürmek için yeni teknolojileri kabul etmek, benimsemek ve uygulamak olarak tanımlamıştır. Dijital pedagoji yalnızca eğitimsel değişime ilham vermekle kalmaz, aynı zamanda öğrencileri, öğretmenleri ve diğer tüm paydaşları dönüşüme dahil etmeyi de amaçlar. Öte yandan dijital pedagojik liderlik açısından bakıldığında okulun gelecekteki başarısı için gerekli olan vizyonu ve teknolojiye dayalı okul kültürünü oluşturmayı veya geliştirmeyi gerektirmektedir. Ayrıca pedagojik liderlik, çalışanların becerilerini bu vizyon

ve kültür doğrultusunda geliştirmek için gerekli eğitimleri kullanmak üzere zihniyet, davranış ve becerilerin bir kombinasyonunu gerektirir. Bu bileşimler doğrultusunda okulların hedeflerine ulaşabilmesi için pedagojik liderlik yeterliliğine sahip liderlere ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Dijital Pedagoji liderleri öncelikle dijital bilgi ve teknoloji yönetimini tercih etmeli ve katma değerli üretimin koşullarını yaratmalıdır. Ayrıca insan kaynakları yönetimi açasından kontrol unsurunu sıklıkla kullanmak yerine çalışanları vizyon etrafında toplayabilmelidir. Öz'e (2019) göre okul liderlerinin görevi, örgütün hedefleri doğrultusunda okuldaki insan kaynağının yetenek ve potansiyelini ortaya çıkarmaktır. Bu bağlamda dijital pedagojik liderler, dijitalleşme ve okul vizyonu doğrultusunda insan kaynaklarını yetiştirmek ve potansiyellerini ortaya çıkarmak için paydaşlarla işbirliği yapmalıdır. Buradan da anlaşılacağı üzere insan unsurunu esas alan dijital pedagoji, eğitim paydaşlarına sadece bilgi aktarmaktan ziyade kendilerini ifade etme, diyalog ve tartışma alanları yaratma ve yansıtıcı düşünme becerileriyle meşgul olma fırsatları sunmaktadır.

Kaynakça

- Aldawood, H. A. Alhejaili, M. Alabadi, O. Alharbi, and G. Skinner (2019). Integrating Digital Leadership in an Educational Supervision Context: A Critical Appraisal, 2019 International Conference in Engineering Applications (ICEA), 1–7.
- Oz, O. (2019). Digital Leadership: Being a school leader in the digital world. *International Journal of Leadership Studies: Theory and Practice*. 3(1), 45-57
- Sheninger, E. (2014). *Digital Leadership: Changing Paradigms for Changing Times*. Thousand Oaks, CA.
- Väätäjä, J. O., & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy. *Journal of Pacific Rim Psychology*. 15(2) 2-12
- Zhong, L. (2017). Indicators of digital leadership in the context of K-12 education. *Journal of Education of Technology Development*. 10, 27–40.

1.4. Modül 1 Ders 4

Konu: Yükseköğretimde Dijital Pedagoji

Duration: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Yükseköğretimde dijital dönüşümün neler içerdiğini,
- (2) Yükseköğretimde her bir dijital dönüşüm yöntemine,
- (3) Dijitalleşmenin yükseköğretim kurumlarına getirdiği değişime dair bazı eleştirel örnekler verecek durumda olacaktır.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğitmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Öğrenciler öncelikle yükseköğretimde dijital pedagojiye ilişkin arka plan bilgilerini okuyacaklardır. Bunu eğitmen sağlayacaktır (aşağıdaki Teorik Bilgi bölümüne bakınız). Ayrıca çeşitli eğitim bağlamlarında dijitalleşmeyle ilgili bireysel deneyimlerini yazmaları da istenecektir.
- (2) Ders sırasında:
 - a. Eğitmen, "dijital dönüşüm", "yüksek öğrenimde dijital dönüşüm yöntemleri" ve "dijitalleşme" dahil olmak üzere tahtadaki konuyla ilgili temel terminolojiyi tanımlayarak başlar. 10 dakika kadar sürer.
 - b. Öğretmen katılımcılardan eğitim kurumlarının dijitalleşmeyi nasıl benimsediğine ilişkin görüşlerini paylaşmalarını isteyecektir. Eğitmen deneyimlerde kullanılan dijitalleştirme tekniklerine odaklanacak ve bunları daha fazla tartışma için tahtada yayınlayacaktır. 15 dakika kadar sürer.

- c. Öğretmen daha sonra katılımcıların deneyimlerinin farklı dijitalleşme türleri altında nasıl sınıflandırıldığını yapacaktır. Her dijitalleşme tekniği için öğretim görevlisi gerektiği kadar daha fazla örnek sunacaktır. 20 dakika kadar sürer.
- (3) Öğretim elemanı dersten sonra tanımlar tartışmasını gözden geçirecek ve dijitalleşmenin temel özelliklerini yükseköğretimde nasıl oluştuğuna ve sürdürüldüğüne özellikle dikkat ederek listeleyecektir. Ek olarak, dijitalleşme teorisi konusunda bazı eğitimler de verilmektedir. 15 dakika kadar sürer.
- (4) Ders sonrası: Tek derslik bir yazıda katılımcılardan yükseköğretimde dijitalleşmeyi nasıl anladıklarını açıklamaları ve kendi bağlamlarında dijitalleşmeye örnekler vermeleri istenir.
- (5) **Değerlendirme Araçları:**
- (1) (1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrenciler arasındaki ve öğretim elemanı ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır.
- (2) Deneme: Deneme ödevi, eğitime, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin entegrasyonu ile toplumsal ve sektörel ihtiyaçlara çözüm bulma sürecini ve buna bağlı olarak iş akışlarının ve kültürün gelişmesini ve değişmesini tanımlayan bir kavramdır. Dijital dönüşümün gerçekleşeceği potansiyel ortamlardan biri de yükseköğretim alanıdır. Dijitalleşme, üniversitelerin ve yüksekokulların hedef gruplarının strateji belirlemesi için dijital dönüşümle bağlantılıdır. 1970'li yıllara gelindiğinde internetin toplumsal kullanımları yavaş yavaş fark edilmeye başlandı. Öncelikle üniversiteler ve araştırma kurumları internetin önemini anladılar ve bu devrim niteliğindeki teknolojiyi farklı şehirlerdeki bilim insanları ve araştırmacılar arasında bilgi alışverişinde bulunmak için kullandılar. Daha sonra diğer ülkelerdeki bilgisayar ağları birbirine bağlanarak internetin küresel kapsama alanına ulaşması sağlandı (Sandkuhl ve Lehmann, 2017). Yükseköğretimde dijital dönüşümün iki kavramı vardır. Basılı/fiziksel materyallerin (metin, resim, ses) ilk "sayısallaştırılması" kavramına bilgisayar denir; burada bilgiler işlenir ve dijital versiyonlara dönüştürülür. Bir diğer kavram ise "Dijitalleşme" dir, yani bir materyali modeldeki dönüşümlerin versiyonlarına dönüştürmek yerine, bunu

yapma stratejileri gibi dijital hale getirmek için dijital dönüşümdür (Aybek, 2017). Dean'in (1994) tanımladığı gibi, En eski uzaktan eğitim modelleri yalnızca önceden basılmış yazışmalı ders tabanlı sistemlerdi. Bu yaklaşım kullanıldığında, öğretmenler ve öğrenciler arasında yüz yüze veya sestense etkileşim yoktu çünkü televizyon ve radyo gibi temel telekomünikasyon teknolojileri mevcut değildi çünkü henüz icat edilmemişti.

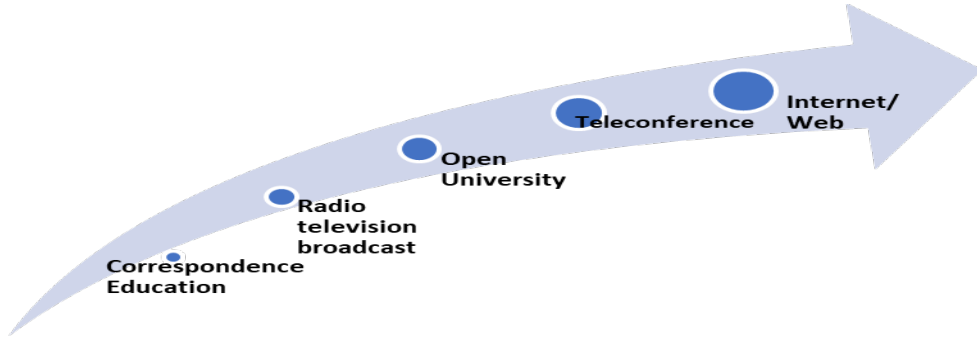


Figure1. uzaktan eğitimin tarihi

Kaynak: Moore & Kearsley, 2005

Şekil 1'de görüldüğü gibi yükseköğretimdeki dijital dönüşümün bir sonucu olarak mektupla eğitim, öğrencilerin eğitimden web tabanlı öğrenme süreçleri için sanal bir öğrenme ortamı kullanmaktadır. Tarihsel süreç içerisinde 1. Sanayi Devrimi'nin yükseköğretimde üniversite eğitime getirdiği en önemli değişiklik eğitimin kitleleştirilmesi olmuştur. Elit eğitimden yaygın eğitime dönüş olarak tanımlanabilir (Arslan, 2019). Özellikle 3. ve 4. Sanayi Devrimlerinin bilimsel araştırmalara sağladığı bilgi ve iletişim teknolojileriyle birlikte eğitim ve öğretimde bilgisayar destekli uygulamalara yönelik çalışmalar başlamıştır (Aybek, 2017). Üniversite liderleri kaçınılmaz olarak yeni bir durumla karşı karşıyadır: yükseköğretim kurumlarını yönetme ve idare etmenin zorlu bağlamı. Son on yılda yaşanan hızlı teknolojik değişim, önemli toplumsal ve ekonomik değişimleri de beraberinde getirdi. Bu, sosyo-kültürel, psikolojik ve manevi ihtiyaçlara daha uyumlu yeni okuryazarlıklar ve öğrenme yaklaşımları gerektiren 'disiplinler arası uzmanlığın geliştirilmesine' doğru bilincin derin yapılarında bir değişim başarabilmektir. ortaya çıkan küresel bilgi toplumunun bir parçasıdır (Clarke ve Clarke, 2009). Bu değişimlerin tek başına incelenmek yerine birlikte anlaşılması gerektiği ileri sürülebilir. Bu birleşik toplumsal dönüşümler, yüksek öğrenimi çeşitli teknik zorluklarla karşı karşıya

getirmektedir (Bach ve diğeri, 2007). Örneğin, 1990'ların başında üniversite profesörlerine birdenbire e-posta hesabı oluşturma görevi verildi. Üniversitelerde öğretim üyelerine verilen yenilik ve zaman tasarrufu vaatlerine yönelik retoriğe çoğunlukla çok az tepki gösterildi (Johnston ve diğeri, 2018). Gelişen teknolojilerin pedagojilere etkisi yükseköğretim kurumlarındaki paydaşlara fırsatlar sunmuştur. Bilgi ve iletişim teknolojileri öğretme ve öğrenmeye yönelik çeşitli yaklaşımları etkiler. Geçmişte mümkün olmayan esnek zaman ve mekan ve heterojen grupların oluşumunu sunarlar (Shonfeld ve diğeri, 2021). Üniversiteler tarihsel çizgisinden sapmamakta, klasik üniversite anlayışıyla eğitimlerine devam etmeleri zamanla üniversitelerin rekabeti kaybetmesine neden olabilmektedir (Arslan, 2019). Üniversiteler etkilerine değer veren karmaşık kuruluşlardır. Ancak üniversiteler aynı zamanda geleceğe yön veren kurumlardır. Profesörleri, öğrencileri ve mezunları toplumsal dönüşümlere öncülük ediyor ve ulusal kimlikler ve kültürler yaratıyor. Yükseköğretimde dijital dönüşüm, farklı değişkenleri dikkate alan kapsamlı bir yaklaşımdır ve çok taraflı bir süreç olarak ele alınmalıdır.

Kaynakça

- Arslan, H. (2019). *Yükseköğretimin yönetimi*. (Administration of Higher Education). Anı Yayıncılık.
- Aybek, Y. H.S. (2017). Üniversite 4.0'a geçiş süreci: kavramsal bir yaklaşım. *AUAd*, 3(2), 164 - 176.
- Bach, S. Haynes, P. Lewis, J. Smith (2007). *Online Learning and Teaching in Higher Education*. Open University Press McGraw-Hill Education UK.
- Clarke, T., & Clarke, E. (2009). Born Digital? Pedagogy and Computer-Assisted Learning. *Education & Training*, 51(5), 395-407.
- Dean, L. (1994). Telecomputer Communication: The Model for Effective Distance Learning, *ED Journal*, 8, (12).
- Johnston, B. Macneill, S. & Smyth, K. (2018). *The digital university, the intersection of policy, pedagogy, and practice*. Palgrave Macmillan imprint is published by the registered company Springer Nature Switzerland.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2005). *Distance education: A systems view*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Sandkhul, K. & Lehmann, H. (2017). *Digital Transformation in Higher Education – The Role of Enterprise Architectures and Portals*. Digital Enterprise Computing, (Ed. Alexander

Rossmann, Alfred Zimmermann) Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn, 49-60.

Shonfeld, M., Cotnam-Kappel, M., Judge, M. (2021). Learning in digital environments: a model for cross-cultural alignment. *Education Tech Research* (69), 2151–2170.

1.5. Modül 1 Ders 5

Konu: Çeşitlendirilmiş Sınıflarda Dijital Pedagojinin Uygulanması

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar şunları yapabilecektir:

- (1) Çeşitlendirilmiş bir sınıfın ne anlama geldiğini açıklayın,
- (2) Çeşitlendirilmiş bir sınıfın temel özelliklerini listeleyin,
- (3) Dijital pedagojinin çeşitlendirilmiş bir sınıfta uygulanmasına yönelik bazı önemli örnekler verin.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğitmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Web veritabanlarını kullanarak katılımcılardan farklı sınıfların temel nitelikleri hakkında araştırma yayınlarını bulmaları istenecektir. Öğitmen öğrencilere çevrimiçi birincil ve ikincil kaynakları bulmaları için bir harita verecektir. Ek olarak, dijital pedagojiyi karma cinsiyetli bir sınıfa entegre etmek için birkaç senaryo geliştirmeleri istenecektir.
- (2) Ders sırasında:
 - a. Öğitmen, "çeşitli sınıf" ve "çeşitli sınıfların temel unsurları" dahil olmak üzere, tahtadaki konuya ilişkin temel terminolojinin ana hatlarını çizerek başlar. 10 dakika kadar.

- b. Katılımcılar üç gruba ayrıldıktan sonra söz konusu terimlerin tanımlarını tartışmaya ve yazmaya davet edilecektir. 15 dakika kadar.
- c. Katılımcılar tanımlar üzerinde çalışmaya devam etmek için bir sınıf tartışmasına katılacaklardır. Bazı öğrenci tartışmaları, sorular, cevaplar ve öğretmen eğitimi (gerekirse kavram yanlışları ve açıklamalar için) yapılacaktır. Örnek olarak kendi koşullarını da tartışacaklar. 20 dakika kadar sürer.
- (3) (3) Eğitimci dersten sonra tanımlar tartışmasını gözden geçirecek ve çeşitlilik içeren bir sınıfın temel niteliklerini listeleyecek, dijital pedagojinin çeşitlendirilmiş bir sınıfta nasıl kullanılabileceğine özellikle dikkat edecektir. Üç grup alır. 15 dakika kadar.
- (4) (4) Dersten sonra: Katılımcıların, çeşitli öğrencilerin bulunduğu bir sınıfta dijital pedagojinin nasıl kullanılabileceğini gösteren iyi organize edilmiş bir ders planı olmalıdır.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrenciler arasındaki ve öğretim elemanı ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır.
- (2) Deneme: Deneme ödevi, eğitime, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Dünya hızlı bir dönüşüm içerisinde olduğundan bunun hem ülkeleri hem de eğitim kurumlarını etkilediği söylenebilir. Değişim ve dönüşümlerin sonsuzluğu, teknolojinin öngörülemeyen ilerlemesi ve küreselleşmenin öngörülemeyen seyri, eğitim kurumlarının da bu değişimin gerisinde kalmamasını gerektirmektedir. Bu değişim ve dönüşüm, eğitim kurumlarında farklı bakış açılarının gelişmesiyle birlikte farklı yaşam tarzlarının kültürel zenginliğini de beraberinde getirmektedir. Çeşitlilik, ekonomik eşitsizliklere, mülteci akınlarına, cinsiyetçiliğe, ırkçılığa, engellilerin dışlanmasına, yabancı düşmanlığına ve sınıf ayrımcılığına yanıt veren bir olgudur (Apple, 2004). Eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık gibi 21. yüzyıl becerilerine okul organizasyonlarında giderek daha fazla değer verilmektedir. Eğitim çıktılarında çeşitliliğin faydaları dikkate alınmıştır. Buna göre öğrenci çeşitliliği, bireyler arasındaki farklılıkları temsil ederken ırk, cinsiyet, etnik köken, bilişsel düzey, kişilik özellikleri, bireylerin kurumdaki görevleri, eğitim düzeyi ve geçmişi gibi koşulları da içermektedir (Paris, 2012). Öğretmen eğitimi alanında çeşitlilik kısmen ya da

yüzeysel olarak anlatılmaktadır. Eğitim kurumları ve eğitimciler, eğitim kurumlarında çeşitlilik içeren bir toplumda öğretme ve öğrenme vizyonunu ifade etmeli ve bu vizyonu hizmet öncesi müfredat boyunca çok kültürlü konuların kaynaşmasına sistematik olarak rehberlik etmek için kullanılmalıdır. (Villegas ve Lucas, 2002). Araştırmacılar ve eğitim kurumları tarihsel olarak, öğrencileri geleneksel olmayan kategorilere ayırarak öğretmenlerin Bilgi İletişim Teknolojisini (BİT) kullanıp kullanmadıklarını ölçmüştür. Öğrencilerin cinsiyet, yaş, etnik köken, coğrafya, sosyoekonomik durum ve eğitim durumu gibi demografik özellikleri incelenmiştir (Clarida vd., 2016). Öte yandan, bir zamanlar öğrencinin teknolojiye katılımını belirlemek için kullanılan cinsiyet, yaş, etnik köken, coğrafya, sosyo-ekonomik durum ve eğitim geçmişi gibi okullardaki çeşitliliğe ilişkin demografik ölçümler artık geçerliliğini yitirmiş olarak görülebilmektedir (Johnson, 2011). Araştırmacı, öğrencilerin özelliklerini ve bunların çeşitlendirilmiş bir sınıftaki öğrenme sürecini ve sonuçlarını nasıl etkileyebileceğini anlamanın önemli olduğunu savunuyor. Dijital pedagoji perspektifinden bakıldığında çeşitlilik, müfredatın çeşitlendirilmesine odaklanarak sınıfların çeşitlendirilmesidir. Öğretmenler, öğrencilerinin yüz, kültür ve ilgi alanlarını yansıtan resim ve videolara sınıfta yer vermelidir. Eğitici videoları seçerken, öğrencilerin kültürel çeşitliliği yeni fikirleri teşvik etmenin bir yolu olarak görmelerine olanak tanıyan videoları seçmelidirler. Ek olarak, dijital çeşitliliğe odaklanmak öğretmenlerin değerlendirmeye yönelik yaklaşımlarını önemli ölçüde değiştirmelerini gerektirir. Öğretmenler ayrıca modern teknolojiyi değerlendirme aracı olarak nasıl kullanabileceklerini dikkatlice yeniden düşünmelidir. Bu arada, kültürel açıdan uygun dijital pedagojiyi yansıtan dijital çeşitlilik eğitiminin nasıl başlatılacağına dair bir genel bakış sağlar (Villegas ve Lucas, 2002). Çeşitliliğe yönelik etkili öğretim, öğrencilerin kültürel geçmişlerini ve yaşadıkları yerel bağlamları dikkate almalıdır. Bu anlamda etkili öğretim aynı zamanda sağlam, iyi araştırılmış dijital pedagojiyle de desteklenmelidir (Angus ve L. C. de Oliveira, 2019). Öğretmenler, farklı öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamak ve daha önce ulaşılamayan inanılmaz eğitim verimliliğine ulaşmak için teknolojiyi dijital pedagojiyle birlikte kullanabilir. Dijital pedagoji, çok çeşitli çevrimiçi öğretme ve öğrenme kaynaklarıyla, aynı şeyleri yeni yollarla öğretme açısından öğrenmeyi daha adil ve kapsayıcı hale getirmek için çeşitlendirilmiş sınıflara farklı fırsatlar sunar. Bu parça, öğretmenlerin çevrimiçi çeşitlilik

eğitimi verme yollarını önermek için tasarlanmış öğrenme yöntemlerine ve evrensel bir öğrenme çerçevesine atıfta bulunmaktadır (Demirdağ, 2019).

Kaynakça

Angus, R. & Oliveira, L.C. D. (2012). Diversity in secondary English classrooms: Conceptions and enactments. *English Teaching: Practice and Critique*11(4) 7-18

Apple, M. W. (2004). *Ideology and curriculum* (3rd ed.). New York, NY: Routledge.

Demirdağ, S. (2019) Öğrenci Çeşitliliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 52(1), 1-28.

Paris, D. (2012). Culturally sustaining pedagogy: A needed change in stance, terminology, and practice. *Educational Researcher*, 41(3), 93–97.

Johnson, R. (2011). Gender differences in e-learning: Communication, social presence, and learning outcomes. *Journal of Organizational and End User Computing*, 23(1), 79-94.

Villegas, A. M., and Lucas, T. (2002). Preparing culturally responsive teachers: rethinking the curriculum. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 20-32.

1.6. Modül 1 Ders 6

Konu: Dijital Pedagojide Kültüre Duyarlı Sınıflar

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğreme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar şunları yapabilecektir:

- (1) Kültüre duyarlı sınıf kavramının ne anlama geldiğini açıklayabilir,
- (2) Kültürel açıdan duyarlı sınıf uygulamalarına bir örnek verir,
- (3) Kültürel açıdan hassas bir eğitim ortamında dijital pedagojinin temel özelliklerini listeleyin.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,

- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Eğitimci ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Katılımcılar öncelikle dijital pedagojide kültüre duyarlı sınıflara ilişkin bazı arka plan bilgilerini okuyacaklardır. Bu öğretmen tarafından sağlanacaktır (aşağıdaki Teorik Bilgi bölümüne bakınız). Ayrıca çeşitliliğe değer veren okulların temel özelliklerine ilişkin araştırma makaleleri için çevrimiçi veritabanlarında arama yapmaları da teşvik edilecektir. Öğretim görevlisi katılımcılara çevrimiçi olarak birincil ve ikincil kaynakları nasıl bulacaklarını gösterecektir.
- (2) Ders sırasında:
 - a. Başlangıç olarak öğretmen tahtada "kültür", "kültüre duyarlı sınıf" ve "kültür/okul" gibi anahtar ifadeleri tanımlar. 10 dakika kadar sürer.
 - b. Katılımcılar üç gruba ayrıldıktan sonra söz konusu terimlerin tanımlarını tartışmaya ve yazmaya davet edilecektir. 15 dakika kadar.
 - c. Katılımcılar tanımlar üzerinde çalışmaya devam etmek için bir sınıf tartışmasına katılacaklardır. Bazı öğrenci tartışmaları, sorular, cevaplar ve öğretmen eğitimi (gerekirse kavram yanılgıları ve açıklamalar için) yapılacaktır. Yaklaşık 20 dakika kadar sürer.
 - d. Dersin sonunda eğitimci, tanım tartışmasını özetleyecek ve kültürel farklılıklara duyarlı geleneksel sınıfların ve sınıfların temel niteliklerini listeleyecek, dijital liderliğin kültürel farklılıklara duyarlı bir sınıfta nasıl uygulanabileceğine ve desteklenebileceğine özellikle dikkat edecektir. kültürel farklılıklar. Bu, eğitimin toplumun ve kültürün bir parçası olduğu fikrine ilişkin bazı talimatları içerir. Yaklaşık 15 dakika sürer.
- (3) Ders sonrası: Katılımcılardan, kültürel farklılıklara duyarlı bir sınıftaki dijital liderlik ve dijital sınıftaki öğrencilerin bu hassasiyetlere nasıl cevap verebilecekleri konusundaki fikirlerini özetleyen bir derslik bir makale hazırlamaları istenir.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı öğrencilerin soru ve cevapları ile eğitimci ve katılımcılar arasındaki sorular olacaktır.

- (2) Deneme: Deneme ödevi, eğitmene, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Değişen öğrenci kültürü, çeşitlilik ve farklı özelliklere paralel olarak üniversiteler, mesleki becerilerini eğitim ve öğretim geçmişleri aracılığıyla dijital ortamlara aktararak öğrencileriyle daha fazla erişime ve paylaşıma sahip olmakta ve mesleki verimliliklerini artırmaktadır (Arslan ve Doğan, 2020). Farklı kültür ve ülkelerden öğretmenler, öğrenciler ve diğer eğitim paydaşları, eğitim örgütlerinde dış görünüşlerin etkilediği stereotipler olmadan etkileşimde bulunur, birlikte öğrenir ve ilişkiler kurarlar (Shonfeld vd., 2021). Öğrenciler dünyayı tanımak için okula birçok farklı yoldan gelirler. Kültürel geçmişleri ve deneyimleri, her sınıfın kendine özgü bilgiye sahip olduğu anlamına gelir. Ne yazık ki, birçok standartlaştırılmış müfredat herkese uyan tek boyutlu bir müfredat benimsemektedir (Angus ve Oliveira, 2012). Bu bağlamda, öğrencilerin çerçevesi için kültürel açıdan uygun dijital pedagojinin evrensel tasarımı, öğretme ve öğrenmeyi tüm öğrencilere eşit öğretme ve öğrenme fırsatı veren bir bağlama yerleştirir. Amaç, öğrenmenin önündeki engelleri kaldırmak ve her öğrencinin güçlü yönlerine ve ihtiyaçlarına uygun esneklik oluşturmak için dijital pedagojiyi kültürel açıdan duyarlı çeşitli öğretim yöntemleriyle kullanmaktır (Villegas ve Lucas, 2002). Dijital teknolojiler, öğretmenlerin kültürel açıdan farklı öğrencilere hitap eden ve onları destekleyen etkinlikler oluşturmasına veya uyarlamasına yardımcı olabilir. Öğretmenler, öğrenmeyi kişiselleştirmek için teknolojiyi kullanarak öğrencilerinin ihtiyaçlarına ve kültürel farklılıklarına odaklanabilirler. Öğretmenlerin öğrencileri ve kültürleri hakkında bilgi sahibi olması, hangi dijital pedagojinin mevcut olduğunu ve etkinlikleri farklılaştırmak ve öğrencilerini desteklemek için bunun nasıl kullanılabileceğini bilmesi gerekir (Shonfeld ve diğerleri, 2021). Villegas ve Lucas'ın (2002) işaret ettiği gibi, kültürel açıdan duyarlı öğretim, bir dizi teknikten veya kişiye özel hazırlanmış bir müfredattan daha fazlasıdır. Öğretmenler "yüksek düzeyde sosyokültürel farkındalığa sahiptirler, farklı kökenden gelen öğrenciler hakkında olumlu görüşlere sahiptirler, kendilerini değişimin temsilcileri olarak görürler, öğrenme ve öğretme konusunda yapılandırmacı görüşleri anlayıp benimserler ve sınıflarındaki öğrencileri tanırlar." Okullarda yenilikleri teşvik etmek kolay olmasa da, kültürü ve pedagojiyi değiştirmek için yenilikçiliğin eğitim sisteminin vizyon ve değerlerinin bir parçası olması gerekir. Dijital

pedagojik etkinliklerin planlanması pedagojik yönelim dikkate alınarak başlar (Väätäjä ve Ruokamo, 2021).

Kaynakça

Arslan, H. Doğan, M. (2020). Yüksek öğretimde hibrid öğrenme modeli. (Hybrid Learning Model in Higher Education Institutions) *Azerbaijan National Academy of Sciences Social Sciences*, (2) 140-150.

Villegas, A. M., and Lucas, T. (2002). Preparing culturally responsive teachers: rethinking the curriculum. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 20-32

Angus, R. & Oliveira, L.C. D. (2012). Diversity in secondary English classrooms: Conceptions and enactments. *English Teaching: Practice and Critique*11(4) 7-18

Shonfeld, M., Cotnam-Kappel, M., Judge, M. (2021). Learning in digital environments: a model for cross-cultural alignment. *Education Tech Research* (69), 2151–2170.

Väätäjä, J. O., & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy. *Journal of Pacific Rim Psychology*. 15(2) 2-12.



e-teach
Upskilling Digital Pedagogy

Modül 2 Dijital Pedagojinin Kuramları ve Tasarım İlkeleri

VUB



ÇANAKKALE
ONSEKİZ MART
ÜNİVERSİTESİ
www.comu.edu.tr

VUB VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL

BETI Baltic
Education
Technology
Institute

UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MODÜL 2: Dijital Pedagojinin Kuramları ve Tasarım İlkeleri

Marta Lucchetti & Chang Zhu, Vrije Üniversitesi, Brüksel

İÇERİK

- 2.1. Dijital Pedagojide Başlıca Pedagojik Teoriler
- 2.2 Dijital Pedagojide Bilişsel Yük Teorisi
- 2.3. Dijital Pedagojide Bilişsel Multimedya Öğrenme Teorisi
- 2.4. Bloom'un Dijital Pedagojide Dijital Taksonomisi
- 2.5. Dijital Pedagojide Araştırma Topluluğu
- 2.6. Dijital Pedagojide Öğrenme için Evrensel Tasarım Çerçevesi

2.1. Modül 2 Ders 1

Konu: Dijital Öğrenmede Başlıca Pedagojik Teoriler

Süre: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Dijital pedagojide öğrenme teorilerinin önemini,
- (2) Her öğrenme teorisinin temel özelliklerini,
- (3) Başlıca öğrenme teorileri arasındaki farkları,
- (4) Dijital pedagojide öğrenme teorilerinin kullanımına ilişkin örnekler verebilecektir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) PPT ile Sunum
- (2) Grup tartışması
- (3) Miro platformunda grup işbirliği
- (4) Öğretmen ve katılımcılar arasında Soru-Cevap
- (5) Uygulamalı ödev

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Öğretmenler ve öğretmen adayları (katılımcılar), bu modülün içeriğine aşina olmaları için “Dijital Pedagoji Bilgi Kitabı”nın ikinci bölümü okunması teşvik edilecektir.
- (2) Ders Sırasında:
 - a. Ders, öğretmenlerin, katılımcıların başlangıç bilgilerini ve öğrenme teorileri hakkındaki anlayışlarını ve bunların dijital pedagojide nasıl kullanılabileceğini test etmek için birkaç açık soru sunduğu bir ısınma etkinliği ile başlar (örneğin: Basit terimlerle Bilişselcilik nedir?) En çok aşina olduğunuz teori hangisi? Dijital pedagoji için en uygun öğrenme teorisinin hangisi olduğunu düşünüyorsunuz?). Bu aktivite için mentimetre veya benzeri bir araç kullanılacaktır. Öğretmen, öğrencilerin katılımını sağlamak için bir Mentimetre bağlantısı paylaşacak ve herkesin cevapları gerçek zamanlı olarak görebilmesi için ekranı paylaşacaktır. Yaklaşık 20 dakika sürer.
 - b. Öğretmen aşağıdaki öğrenme teorilerinin her birinin teorik arka planını ve örneklerini sunacaktır: Davranışçılık, Bilişselcilik, Yapılandırmacılık, Sosyal Yapılandırmacılık ve Bağlantıcılık. Özellikle öğretmen, bu öğrenme teorilerini bir çerçeve olarak kullanarak teknolojinin öğretime nasıl dahil edileceğini açıklayarak bu öğrenme teorilerini dijital pedagojiye bağlayacaktır. Bu yaklaşık 30 dakika sürer.
 - c. Katılımcılar “Miro” platformundaki ortak çalışma alanındaki bir bağlantı aracılığıyla yönlendirilecek. Öğretmen 'Miro'nun nasıl kullanılacağını ve ardından gelecek grup egzersizini kısaca açıklayacaktır. 'Miro' panosunda

Davranışçılık, Bilişselcilik, Yapılandırmacılık, Sosyal Yapılandırmacılık ve Bağlantıcılık adında 5 ayrı çalışma alanı (blok) bulunacaktır. Her bloğun (teori) altında bazı yol gösterici sorular sağlanacaktır (örneğin, Yapılandırmacılık: Yapılandırmacılık dijital pedagojide nasıl uygulanabilir? Bilgi inşasını kolaylaştırmak için kullanılabilir araçlardan bazıları nelerdir?). Ayrıca her bloğun altında katılımcıların beyin fırtınası yapmak için kullanabileceği 'yapışkan paketler' bulunacaktır. Açıklama yaklaşık 5 dakika sürecektir.

- d. Katılımcılar 5 gruba ayrılacak ve 5 ara odasına davet edilecek. Her gruptan 5 ana öğrenme teorisinin dijital pedagojideki özelliklerini ve uygulamalarını tartışmaları istenecektir. Her grubun tartışması, etkileşim sırasında ve her grup bloğunun altındaki 'Miro'ya 'dijital yapışkan notlar' eklenirken gerçekleşecektir. Yaklaşık 25 dakika sürer.
- e. Daha sonra tüm katılımcılar ana odaya davet edilecek ve her grup, grup tartışmalarından ortaya çıkan ana tartışma noktalarını paylaşacak. Paylaşılan bilgiye ulaşmak için tüm gruplar arasında etkileşim ve düşünme teşvik edilecektir. Bu yaklaşık 30 dakika sürer.
- f. Dersin sonunda eğitmen katılımcılardan soru olup olmadığını soracak ve bir tartışma forumunda bazı soruları yanıtlamak ve forumdaki diğer kişilerin katkıları hakkında yorumlardan oluşan pratik ödevleri açıklayacaktır. Ayrıca eğitmen modülün geri kalanının nasıl yapılandırıldığını açıklayacaktır. Her biri dijital öğrenmede belirli çerçevelere ve tasarım ilkelerine odaklanan 5 alt modül daha olacak. Canva'da okumalar ve daha etkileşimli materyaller (örneğin videolar) sağlanacak ve her alt modülün sonunda (son teslim tarihleriyle birlikte) bir tartışma forumu önerilecek. Bu yaklaşık 10 dakika sürer.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Mentimetre (veya benzer bir araç), oturumun başında öğrencilerin bilgilerini test etmek için biçimlendirici bir değerlendirme olarak kullanılır (grup değerlendirmesi - anonim)
- (2) Bir değerlendirme aracı olarak alıştırma (LMS'deki tartışma forumu) kullanılacaktır (bireysel değerlendirme - tanımlanabilir).

Teorik Bilgi

Dijital Pedagojiyi destekleyen tasarım ilkelerini araştırmak için çeşitli teoriler, yaklaşımlar ve çerçeveler geliştirilmiştir. Dijital pedagojiye yönelik temel öğrenme teorilerinden ve yaklaşımlarından bazıları Davranışçılık, Bilişselcilik, Yapılandırmacılık, Sosyal Yapılandırmacılık ve Bağlantıcılık tarafından temsil edilmektedir. Daha da önemlisi, her yaklaşım öğretme ve öğrenmenin belirli yönlerini kapsadığından, bu teoriler rakip olmaktan ziyade tamamlayıcı olarak görülmelidir. Bu nedenle, mevcut bağlam, faaliyet ve duruma göre en uygun ve etkili yaklaşımı seçmeye çalışırken çeşitli teori ve perspektiflerin

bilgisi kritik öneme sahiptir.

Davranışçılık, 1900'lerin başında John B. Watson'ın çalışmasına dayanan, klasik veya Pavlovcu koşullanma modeline dayanan, uyaran-tepki şemasına dayanan bir öğrenme teorisidir (Schunk, 2012). Davranışçılığa göre öğrenme, tepkilerin kazanılması ve güçlendirilmesinden başka bir şey değildir. Pedagojik düzeyde Davranışçı hipotezler yalnızca nesnel olarak gözlemlenebilir ve ölçülebilir olana odaklanmaya yol açmıştır (Kesim ve Altınpulluk, 2015). Sonuç olarak Davranışçılığa göre temel öğrenme ilkeleri; bitişiklik, tekrar ve pekiştirmedir. Öğrenmeye yönelik bu yaklaşımın günümüzde sıklıkla modası geçmiş olduğu düşünülse de, öğretim makinelerinin ve programlı öğretimin geliştirilmesi için teorik temeli sağlamıştır (Ertmer ve Newby, 2013). Üstelik hâlâ yabancı dil öğretiminde (örneğin sesli-dilsel yöntem), sınav yapma (örneğin çoktan seçmeli sınav) ve oyunlaştırmada (örneğin rozetler) temel teorik yaklaşımlardan birini temsil etmektedir (Kesim ve Altınpulluk, 2015). Son olarak, genellikle istenmeyen davranışları (ör. geri bildirim, tanınma ve notlar) güçlendirmek ve zayıflatmak için kullanılır (Clark, 2018).

Bilişselcilik, Davranışçıların uyaran-tepki eğitimine bağlı öğrenme sürecine ilişkin varsayımlarına bir tepki olarak 20. yüzyılın ortalarında ortaya çıkmıştır. Bilişsel öğrenme teorileri, öğrenmeyi, kavramların pasif olarak ezberlenmesinin aksine, bilginin aktif olarak takip edilmesi olarak görmektedir (Greitzer, 2002). Böylece Bilişselcilik, odağı gözlemlenebilir davranıştan, insanların yeni bilgilere nasıl eriştiği, yorumladığı, entegre ettiği, işlediği, organize ettiği ve yönettiğinin altında yatan zihinsel süreçlere kaydırıldığı ile ilgilenir (Schunk, 2012). Bilişselcilik, örneğin öğrencilerin yeteneklerini, ihtiyaçlarını ve ilgilerini yansıtan çeşitli seçenekler, kaynaklar ve formatlar (işitsel, görsel, sözlü modlar) sağlayarak öğrencilerin katılımını ve öz-düzenlemeli öğrenmeyi geliştirmek için dijital pedagojide büyük ölçüde kullanılmaktadır (Bandura, 1991). Johnson ve Davies, (2014). Öğrenciler genellikle kendi hızlarında çalıştıkları ve öğretmenlerinden daha az doğrudan destek aldıkları için, öğrenciler çevrimiçi veya karma öğrenme ortamında öğrenim gördüklerinde bu özellikle önem kazanmaktadır. Son olarak, Bilişsel Multimedya Öğrenme Teorisi (CTML) ve bilişselcilikten yola çıkan Bilişsel Yük Teorisi (CLT) gibi çeşitli teoriler, anlamlı bir dijital öğrenme deneyimi yaratmak için önemli yönergeler sunar.

Yapılandırımcılık, 1990'ların ortasında Piaget ve Vygotsky'nin insan gelişimi teorilerinden ortaya çıktı. Yapılandırımcılar, bilginin özünde öznel olduğuna, algılarımızdan, deneyimlerimizden ve başkalarıyla olan etkileşimlerimizden oluşturulduğuna inanırlar. Bu öğrenme teorisine göre, yeni bilgiyi basitçe ezberleyerek veya pasif aktarımla elde etmek yerine, yapılandırırız (Schunk, 2012). Yapılandırımcılar öğrenmenin bilgiyi özümseyerek, onu mevcut bilgimizle ilişkilendirerek ve yeni anlam ve bilgi inşa ederek gerçekleştiğine inanırlar (Ertmer ve Newby, 2013). Ayrıca yapılandırımcılık, gerçek hayattaki zorluklara benzeyen özgün, karmaşık ve anlamlı öğrenme deneyimlerinin önemini vurgulamaktadır (Amineh ve Asl, 2015). Yapılandırımcılık dijital pedagojide en çok kullanılan teorilerden biridir. Bunun nedeni, teknoloji ve İnternetin öğrencilere yansıtma, sorgulama, eleştirel değerlendirme, kavramları ve deneyimleri birleştirme ve somut ürünler yaratarak bilgiyi uygulama konusunda sayısız fırsat sunmasıdır.

Sosyal yapılandırımcılık, Yapılandırımcı varsayımlardan yararlanır ancak öğrencilerin

anlamalarını ve bilgilerini en iyi şekilde tartışma ve sosyal etkileşim yoluyla oluşturabileceklerini savunur; bu da kendi anlayışlarımızı başkalarının anlayışlarıyla test etmemize ve sorgulamamıza olanak tanır. Dolayısıyla Sosyo-Yapılandırmacılığı temel alan pedagojik yaklaşımlar yaparak, işbirliği yaparak ve başkalarıyla yansıtarak öğrenmeyi vurgular (Amineh ve Asl, 2015). İşbirliğini ve özgün görevleri destekleyen geniş yelpazedeki dijital araçlar, sosyo-yapılandırmacılığı dijital pedagojiye özellikle uygun bir yaklaşım haline getirmektedir (Mbatı, 2012). Örneğin, işbirliğine dayalı beyaz tahtalar, çevrimiçi işbirliğine dayalı belgeler ve araçlar ile tartışma panoları gibi çevrimiçi araçlar ve yazılımlar, geleneksel bir sınıfta mümkün olanın ötesinde işbirliğini ve probleme dayalı öğrenmeyi teşvik edebilir.

Bağlantıcılık 2004 yılında George Siemens (2004) tarafından tanıtıldı. Bu öğrenme teorisi, 21. yüzyıldaki öğrencilerin günümüzde mevcut olan çok sayıda bilgiyi nasıl seçip birleştireceklerini öğrenmeleri gerektiğini savunmaktadır. Teori, teknolojinin bilgiye erişim hızımızı arttırdığı ve eğitimin, öğrencilerin öğrenmesine, işbirliği yapmasına ve bloglar, sosyal medya ve küresel dahil olmak üzere farklı bilgi kaynakları aracılığıyla fikirlerini paylaşmalarına yardımcı olmak için sürekli bilgi kütüphaneleri gibi bağlantımızdan yararlanması gerektiği fikrine dayanmaktadır.

Kaynakça

- Amineh, R. J., & Asl, H. D. (2015). Review of constructivism and social constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1(1), 9-16.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248–287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-I](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-I)
- Clark, K. R. (2018). Learning theories: behaviorism. *Radiologic technology*, 90(2), 172-175.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2013). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance improvement quarterly*, 26(2), 43-71. <https://doi.org/10.1002/piq.21143>
- Greitzer, F. L. (2002). A cognitive approach to student-centered e-learning. In *proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting* (Vol. 46, No. 25, pp. 2064-2068). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Johnson, G., & Davies, S. (2014). Self-regulated learning in digital environments: Theory, research, praxis. *British Journal of Research*, 1(2), 1-14.
- Kesim, M., & Altınpulluk, H. (2015). A Theoretical Analysis of Moocs Types from a Perspective of Learning Theories. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 15–19. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.056>
- Kesim, M., & Altınpulluk, H. (2015). A Theoretical Analysis of Moocs Types from a

Perspective of Learning Theories. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 15–19. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.056>

Mbati, L. A. (2012). Online learning for social constructivism: Creating a conducive environment. *Progressio*, 34(2), 99-119.

Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories An Educational Perspective* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.

Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1). http://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf

2.2. Modül 2 Ders 2

Konu: Dijital Pedagojide Bilişsel Yük Teorisi

Süre: Yaklaşık 1 saat (asenkron)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- 1- Bilişsel Yük Teorisinin ilkelerini,
2. Dijital pedagojide bilişsel yükü azaltmaya yönelik stratejileri,
3. CLT'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştirmeyi öğreneceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Ders video sunumu (video kayıtlı)
- (2) LMS sayfasındaki etkileşimli materyal (Videolar, resimler ve web siteleri)
- (3) Grup tartışması (Forum)
- (4) Uygulamalı ödev

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Katılımcılar bu modülün içeriğine aşina olmaları için “Dijital Pedagoji Bilgi Kitabının 2. Bölümündeki “Bilişsel Yük Teorisi (CLT)”ni okuması istenir.
- (2) Ders sırasında:
 - a. Video ders (30 dakika): Bilişsel Yük Teorisi (CLT) konusu ve bunun dijital pedagojiyle ilişkisi tanıtılacaktır. CLT'nin temel prensipleri açıklanacaktır. CLT'yi içeren dijital pedagoji etkinliklerinin örnekleri gösterilecektir.
 - b. Dersin sunulduğu LMS sayfası aynı zamanda CLT'nin daha detaylı incelenmesi için gerekli kaynakları (videolar, görseller ve web sitelerine bağlantılar) içerecektir.

- (3) Tartışma forumu (30 dakika): Katılımcılardan CLT'yi kendi öğretim uygulamalarına nasıl uygulayabileceklerini tartışmaları istenecektir. Katılımcıların fikir ve stratejilerini paylaşımlarını teşvik etmeye özellikle önem verilecektir.
- (4) Katılımcılardan CLT'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştirmeleri ve LMS'ye dosya olarak yüklemeleri istenecektir.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Bilişsel Yük Teorisinin üzerindeki tartışma forumunda öğrenciler arasındaki cevaplar ve etkileşimler, ilk iki öğrenme hedefinin (1. Bilişsel Yük Teorisinin ilkelerini anlamak 2. Bilişsel yükü azaltmak için stratejiler belirlemek) elde edilen başarılarla dayalı olarak Bilişsel Yük Teorisinin üzerinden notlandırılacaktır.
- (2) Uygulamalı ödev, eğitimci(ler)e, katılımcıların üçüncü hedefe ne kadar ulaştıklarına karar vermeleri için geri bildirim sağlayacaktır (3. CLT'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştirin).

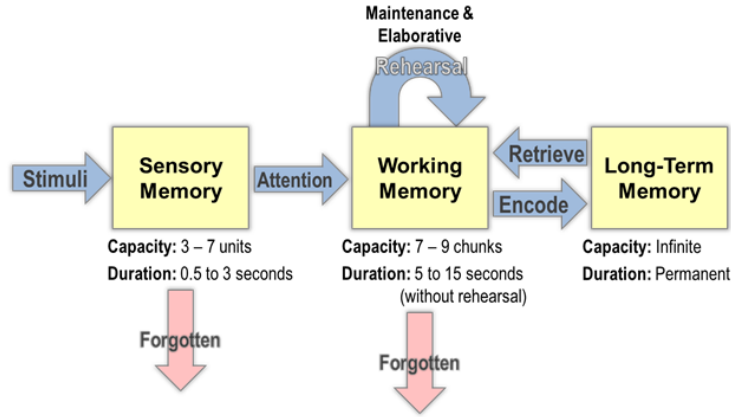
Teorik Bilgi

Bilişsel Yük Teorisi Nedir?

Cognitive Load Theory (CLT) Bilişsel Yük Teorisi (CLT), bilgiyi işleme şeklimizi yansıtan bir öğretim tasarımı teorisidir (Sweller ve diğerleri, 1998). Bu teori, insan beyninin bilgiyi nasıl işlediğini ve sakladığını açıklayan, iyi bilinen insan bilgi işleme modeline dayanmaktadır (Şekil 1). Bu modele göre bellek üç ana bölümden oluşur: duyuşsal bellek, çalışma belleği ve uzun süreli bellek. Bilgi işleme modelinin ilk aşaması, gelen uyarıların çoğunu filtreleyen ve neyin dikkati yönlendirecek kadar önemli olduğuna karar vermeye yardımcı olan Duyuşsal Bellektir. Daha sonra duyuşsal hafızadan gelen bilgi, işlendiği ya da atıldığı çalışma hafızasına geçer. Çalışma belleği, öğrencilerin derse dikkatini verirken kullandıkları hafızadır ve dolayısıyla öğrencilerin öğrenmesinde önemli bir rol oynar. Ancak çalışma belleğinin hem kapasite hem de süre açısından sınırlı bir kapasitesi vardır. Belleğin bir defada tutabileceği sınırlı miktardaki bilgiye “Bilişsel yük” adı verilmektedir. Bu sınırlamalar bazı koşullar altında bilişsel kaynakların tükenmesine yol açacak ve öğrenmeyi engelleyecektir. Örneğin, çalışma belleği ve bilişteki bilişsel yükü etkileyebilecek faktörlerden bazıları, bir kerede öğretilen bilginin miktarı, arayüzün basitliği/karmaşıklığı veya yetersiz öğretim yöntemleridir. Bu nedenle, eğitimcilerin Bilişsel Yük Teorisi'nin (CLT) temel prensiplerine aşina olması gerekir; çünkü bu, yalnızca öğrencilerin bilgiyi nasıl işlediğini değil, aynı zamanda uzun süreli öğrenmede bilginin

işlenmesi ve kodlanması için gerekli olan Bilişsel Yükün nasıl azaltılacağını da düşünmelerine yardımcı olur. Dönem Belleği.

Şekil 1: İnsan Bilgi İşleme Modeli



YouTube video about John Sweller explaining the CLT that can be incorporated on Canva: <https://www.youtube.com/watch?v=gOLPfi9Ls-w&abchannel=ResearchED>

Sweller ve arkadaşlarına göre. (1998), bilişsel yükün üç farklı biçimi vardır:

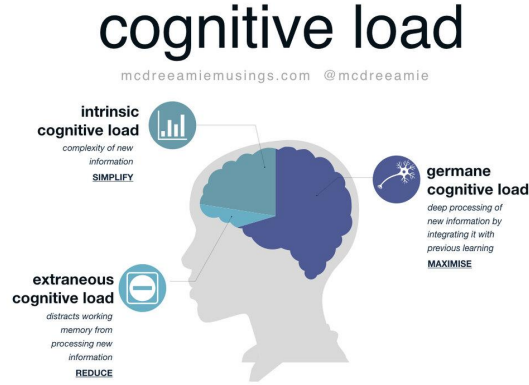
- **İçsel bilişsel yük (içerik tabanlı):** İçsel yük, özellikle sunulan bilgi veya görevin miktarı ve karmaşıklığı öğrencinin uzmanlığı için yeterli olmadığında, yeni kavramları ve görevleri öğrenmenin doğal zorluğunu gösterir. Örneğin, eğer öğrenciye öğeler arasında çok sayıda yüksek etkileşim sunulursa, içsel yük, düşük öğe etkileşimi durumuna göre daha yüksek olacaktır.
- **Dışsal bilişsel yük (sunum bazlı):** Dışsal bilişsel yük, öğrenmeye doğrudan katkıda bulunmayan, sunulan öğretim materyallerini ifade eder. Gereksiz bilgi içeren ve dolayısıyla ekstra bilgi işleme gerektiren bir grafiğin kullanılması, gereksiz bilişsel aşırı yüklemenin bir örneğidir. Öte yandan, metinde yer alan anlamlı bilgi öğelerini ve bunlar arasındaki bağlantıları içeren bir grafik düzenleyici, konu dışı bilişsel yükü azaltabilir.

Bilişsel yük (bilgi birleştirmeye dayalı): Bilişsel yük, öğrenenlerin yeni bilgileri edinmek ve uzun süreli hafızada depolamak için kullandıkları bilişsel kaynakların miktarını ifade eder ve öğrenme sürecini destekleyen bilgi ve etkinliklerden etkilenir. Örneğin, karmaşık kavramları açıklamak için düzenli bilgilerin bir grafik aracılığıyla sunulması, bilgilerin öğrenilmesini ve hatırlanmasını kolaylaştırır.

Bilişsel Yük Teorisi Dijital Pedagojide Nasıl Uygulanır?

Doğasına bağlı olarak bilişsel yük öğrenmeye faydalı ya da zararlı olabilir. Bu nedenle etkili bir öğrenme süreci için eğitmenin şunları yapması gerekir:

- İçsel bilişsel yükü basitleştirin
- Konu dışı bilişsel yükü azaltın
- İlgili bilişsel yükü en üst düzeye çıkarın.



Bilişsel yük teorisi, içsel bilişsel yükü basitleştirmek, dışsal bilişsel yükü ortadan kaldırmak veya azaltmak ve ilgili bilişsel yükü en üst düzeye çıkarmak için dikkate alınması gereken çeşitli kurallar önermektedir. Bu yönergeler, e-öğrenme ortamlarının (örneğin grafikler, sesli anlatım, animasyonlar, köprüler) yüksek etkileşimi nedeniyle öğrencilerin kolayca bilişsel yük yaşayabildiği dijital pedagojide özellikle faydalıdır. Dahası, çoğu zaman öğrencilerin ders sayfalarında özgürce gezinmeleri teşvik edilir, böylece bilgiler doğrusal olarak düzenlenemeyebilir ve sunulamaz. Bu nedenle, öğrenme ortamlarının tasarımı öğrencilerin uzmanlığı için yeterli olmadığında veya insan beyninin bilgiyi nasıl işlediğini ve sakladığını dikkate almadığında, öğrenciler içsel, dışsal ve ilgili yükü daha kolay deneyimleyebilirler. Bu nedenle, çevrimiçi bir ders tasarlarlarken etkili ve ilgi çekici öğretim materyalleri oluşturmak için Bilişsel Yük Teorisini akılda tutmak önemlidir. Bilişsel Yük Teorisini dijital pedagojide uygulamanın bazı yolları şunlardır:

Yabancı yükü (öğrenme için gerekli olan zihinsel çabayı) en aza indirin:

- Basit ve anlaşılır bir dil ve görseller kullanın
- Alakasız veya dikkat dağıtıcı grafik veya animasyon kullanmaktan kaçının
- Bilgileri küçük parçalar halinde sunun ve net açıklamalar yapın
- İçeriğin anlaşılmasını kolaylaştırmak için anlamlı örnekler ve benzetmeler kullanın

İçsel yükü basitleştirin (sunulan bilgiyi işlemek için gereken zihinsel çaba):

- Karmaşık bilgileri daha küçük, daha yönetilebilir parçalara ayırın
- Öğrencilerin içeriği anlamalarına yardımcı olmak için net açıklamalar sağlayın ve analogiler kullanın
- Bilgileri daha anlamlı hale getirmek için ilgili örnekleri ve gerçek hayattaki durumları kullanın
- Uygulamalı etkinlikler veya tartışmalar yoluyla öğrencilere bilgilerle etkileşimde bulunma fırsatları sağlayın

İlgili yükü en üst düzeye çıkarın (yeni bilgiyi edinmek ve depolamak için gereken zihinsel çabalar):

- Öğrencilerin bilgi edinme ve uygulama sürecine dahil oldukları aktif öğrenmeyi teşvik edin
- Sesli veya yazılı içeriğin güçlendirilmesine yardımcı olması için görseller ve diğer multimedya öğelerini kullanın
- Sınavlar veya yazma ödevleri yoluyla öğrencilere öğrendikleri üzerinde derinlemesine düşünme fırsatları sağlayın
- Öğrencilerin içeriği daha derinlemesine anlamalarına yardımcı olmak için işbirliği ve akran değerlendirmesi etkinliklerini kullanın

Bu yönergeleri dikkate alarak, çevrimiçi kursunuzdaki konu dışı bilişsel yükü en aza indirmeye, içsel bilişsel yükü basitleştirmeye ve ilgili bilişsel yükü en üst düzeye çıkarmaya yardımcı olabilirsiniz. Bu, öğrencilerin bilgiyi daha etkili bir şekilde işlemesine ve saklamasına yardımcı olacak ve daha iyi öğrenme sonuçlarına yol açacaktır. Ekstra okuma kaynakları için katılımcılar şu raporu indirebilirler: Bilişsel yük teorisi: Öğretmenlerin gerçekten anlaması gereken araştırma: <https://education.nsw.gov.au/about-us/educational-data/cese/publications/literature-reviews/cognitive-load-theory>

Kaynakça

- Leahy, W., & Sweller, J. (2011). Cognitive load theory, modality of presentation and the transient information effect. *Applied cognitive psychology*, 25(6), 943-951.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10, 251–296
- van Mierlo, C. M., Jarodzka, H., Kirschner, F., & Kirschner, P. A. (2012). Cognitive load theory in e-learning. In *Encyclopedia of cyber behavior* (pp. 1178-1211). IGI Global.

2.3. Modül 2 Ders 3

Konu: Dijital Pedagojide Bilişsel Multimedya Öğrenme Teorisi (CTML)

Süre: Yaklaşık 1 saat (asen kron)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar şunları yapabileceklerdir:

1. Multimedya Öğrenmenin Bilişsel Teorisinin (CTML) ilkelerini anlayın
2. Dijital pedagojide CTML'yi destekleyen öğretim tasarımı ilkelerini belirleyin
3. CLML'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştirin.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Ders video sunumu (kaydedildi)
- (2) LMS sayfasındaki etkileşimli materyal (Videolar, resimler ve web siteleri)
- (3) Grup tartışması (Forum)
- (4) Uygulamalı ödev

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Katılımcılar, bu modülün içeriğine aşina olmaları için “Dijital Pedagoji Bilgi Kitabı” nın 2. Bölümündeki “Multimedya Öğrenmenin Bilişsel Teorisi (CTML)” konusunu okuması istenecektir.
- (2) Ders sırasında:

Video dersi (30 dakika): Multimedya Öğrenmenin Bilişsel Teorisi (CTML) konusu ve bunun dijital pedagojiyle ilgisi tanıtılacaktır. CLML'in temel prensipleri anlatılacaktır. CLML'yi içeren dijital pedagoji etkinliklerinin örnekleri gösterilecektir.

Dersin sunulduğu LMS sayfası aynı zamanda CLML'nin daha detaylı incelenmesine yönelik kaynakları da içerecektir (videolar, görseller ve web sitelerine bağlantılar).

Tartışma forumu (30 dakika): Katılımcılardan CTML'yi kendi öğretim uygulamalarına nasıl uygulayabileceklerini tartışmaları istenecektir. Katılımcıların fikir ve stratejilerini paylaşmalarını teşvik etmeye özellikle önem verilecektir. Katılımcılardan CLML'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için LMS'ye dosya olarak yüklenecek bir plan geliştirmeleri istenecektir.

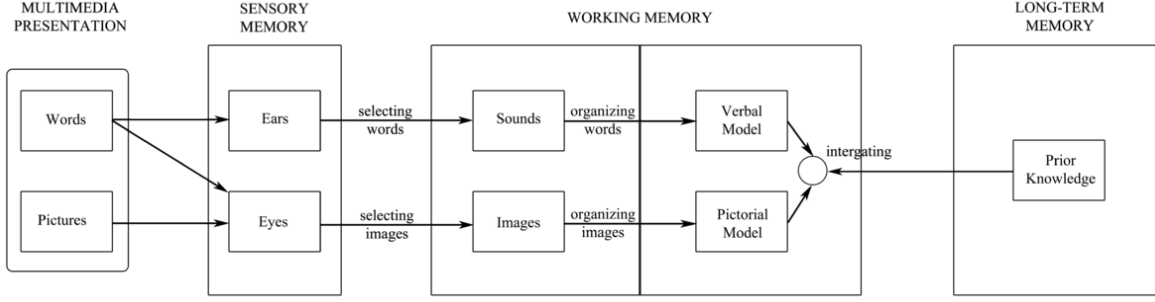
Değerlendirme Araçları:

- (1) Çoklu Ortam Öğreniminde Bilişsel Kuramın üzerindeki tartışma forumunda öğrenciler arasındaki cevaplar ve etkileşimler, ilk iki öğrenme hedefinin (1. Çoklu Ortam Öğreniminde Bilişsel Kuramın (CTML) ilkelerini anlamak; 2) kazanımlarına dayalı olarak CTML üzerinden notlandırılacaktır; Dijital pedagojide CTML'yi destekleyen öğretim tasarımı ilkelerini belirlemek)
- (2) Uygulamalı ödev, eğitimci(ler)e, katılımcıların üçüncü hedefe ne kadar ulaştıklarına karar vermeleri için geri bildirim sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Multimedya Öğrenmenin Bilişsel Teorisi (CTML) Nedir?

Multimedya Öğrenmenin Bilişsel Teorisi (CTML), multimedya öğrenimi alanında psikolog ve araştırmacı olan Richard E. Mayer tarafından 2005 yılında geliştirilen etkili bir eğitimsel multimedya tasarımı teorisidir. Teori, insanların ses, video ve grafik gibi multimedya kaynaklarından nasıl öğrendiklerine dayanmaktadır. Teori, multimedya kaynaklarından etkili bir şekilde öğrenmek için öğrencinin materyale dikkat etmesi, materyali anlamlandırması ve materyali aklında tutması gerektiğini belirtmektedir. Teori, multimedya öğrenimindeki bilişsel araştırmaya dayanmaktadır; bu araştırma, multimedya kaynaklarından öğrendiğimizde, bilgiyi metin tabanlı kaynaklardan öğrendiğimize göre farklı şekilde işlediğimizi öne sürmektedir. Mayer'e göre multimedya öğreniminin üç bileşeni vardır: çift kanallı işleme, sınırlı çalışma belleği kapasitesi ve aktif öğrenmedir. CTML'nin ilk bileşeni çift kanallı işlemedir. Bu, öğrencilerin işitsel ve görsel kanallardan gelen bilgileri ayrı ayrı işlediği anlamına gelir. Örneğin bir video izlerken işitsel ve görsel bilgileri ayrı ayrı işleriz. Bu da işitsel ve görsel bilgilere aynı anda dikkat edebileceğimiz anlamına geliyor. Bu önemlidir çünkü farklı kanallardan gelen bilgileri işleyerek materyali daha iyi anlayabilir ve hatırlayabiliriz. CTML'nin ikinci bileşeni sınırlı çalışma belleği kapasitesidir. Çalışma belleği, bilgiyi işlemek ve depolamak için kullandığımız kısa süreli bellektir. Sınırlı kapasitesi nedeniyle multimedya görevlerinin çalışma belleğini fazla yormayacak şekilde tasarlanması önemlidir. Bu, multimedya görevlerinin sınırlı miktarda metin ve görselle tasarlanması ve anlamlı parçalar halinde düzenlenmesi gerektiği anlamına gelir. CTML'nin üçüncü bileşeni aktif öğrenmedir. Bu, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmaları gerektiği anlamına gelir. Bu, simülasyonlar ve oyunlar gibi etkileşimi kullanarak veya öğrencinin görevleri tamamlamasını veya soruları yanıtlamasını sağlayarak yapılabilir. Aktif öğrenme, öğrencileri eleştirel düşünmeye ve materyalle etkileşime girmeye teşvik eder, böylece öğrenmeyi geliştirir.



Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML) (Mayer, 2005)

Multimedya Öğrenmenin Bilişsel Teorisi (CTML) Dijital Pedagojide Nasıl Uygulanır?

Mayer (2009), multimedya sunumlarının tasarımına rehberlik etmesi gereken 12 multimedya öğretim ilkesini tanımlamaktadır. Mayer'in 12 multimedya öğretim ilkesi, Multimedya Öğrenmenin Bilişsel Teorisinin (CTML) temel taşıdır. Bu ilkeler bilişsel bilim araştırmalarına dayanmaktadır ve etkili multimedya öğretim materyalleri tasarlamak için yönergeler sağlar.

Çoklu Ortam Prensipleri: Sadece kelimeler yerine kelimeler ve resimler kullanın.

Açıklama: Bu prensip, multimedya öğretim materyallerinin, öğrencilerin yeni bilgilerle halihazırda bildikleri arasında bağlantı kurmalarına yardımcı olmak için hem kelimeleri hem de resimleri içermesi gerektiğini öne sürmektedir. Kelimelerin ve resimlerin kullanımı aynı zamanda öğrencilerin dikkatini ve öğrenme motivasyonunu da artırır.

Tutarlılık İlkesi: Konu dışı bilişsel yükü azaltın.

Açıklama: Bu ilke, multimedya öğretim materyallerinin, eldeki görevle ilgili olmayan dışsal bilişsel yükü en aza indirmesi gerektiğini öne sürmektedir. Bu, öğrenme için gerekli olmayan gereksiz bilgilerin ortadan kaldırılmasıyla ve bilgilerin açık ve tutarlı bir şekilde düzenlenmesiyle yapılabilir.

Modalite İlkesi: Kelimeleri görsel metin yerine işitsel olarak sunun.

Açıklama: Bu ilke, çoklu ortam öğretim materyallerinin kelimeleri görsel metin yerine işitsel olarak sunması gerektiğini, çünkü ses işlemenin görsel işlemeden daha verimli olduğunu öne sürmektedir. Bu, öğrencilerin önemli bilgilere dikkat etmesine yardımcı olur ve metin okumanın bilişsel yükünü azaltır.

Gereksizlik İlkesi: Aynı bilgiyi birden fazla biçimde sunmaktan kaçının.

Açıklama: Bu ilke, multimedya öğretim materyallerinin aynı bilgiyi birden fazla biçimde sunmaktan kaçınması gerektiğini, çünkü bunun bilişsel aşırı yüke yol açabileceğini ve öğrenmeyi olumsuz etkileyebileceğini ileri sürmektedir.

Zamansal Yakınlık İlkesi: Kelimeleri ve resimleri bir arada sunun.

Açıklama: Bu prensip, multimedya öğretim materyallerinin, öğrencilerin ikisi arasında bağlantı kurmasına yardımcı olmak için kelime ve resimleri bir arada sunması gerektiğini öne sürmektedir. Bu, öğrencilerin bilgileri daha etkili bir şekilde anlamalarına ve daha uzun süre akılda tutmalarına yardımcı olur.

Konumsal Yakınlık İlkesi: Kelimeleri ilgili resimlerin yanına yerleştirin.

Açıklama: Bu prensip, multimedya öğretim materyallerinin, öğrencilerin kelimeler ve resimler arasında bağlantı kurmasına yardımcı olmak için kelimeleri ilgili resimlerin yanına yerleştirmesi gerektiğini öne sürmektedir. Bu, öğrencilerin bilgileri daha etkili bir şekilde anlamalarına ve daha uzun süre akılda tutmalarına yardımcı olur. Kelimeler ve resimler mekansal olarak ayrıldığında, öğrencilerin kelimeler ve resimler arasında bağlantı kurmak için daha fazla çalışması gerekir, bu da bilişsel yükün artmasına ve öğrenme sonuçlarının azalmasına neden olur.

Bölümlere Ayırma Prensibi: Daha uzun malzemeleri daha küçük parçalara bölün.

Açıklama: Bu prensip, multimedya öğretim materyallerinin, öğrencilerin bilgiyi daha kolay işlemesine yardımcı olmak için daha küçük bölümlere ayrılması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu, öğrencilerin bilgiye odaklanmasına ve bilgiyi daha uzun süre aklında tutmasına yardımcı olur.

Eğitim Öncesi Prensibi: Arka plan bilgisini sağlayın.

Açıklama: Bu ilke, çoklu ortam öğretim materyallerinin öğrencilere, öğrenmeye başlamadan önce arka plan bilgisi sağlaması gerektiğini öne sürmektedir. Bu, öğrencilerin bilgileri daha etkili bir şekilde anlamalarına yardımcı olur ve yeni bilgileri öğrenmenin bilişsel yükünü azaltır.

Kişileştirme Prensibi: Öğrencilere isimleriyle hitap edin.

Açıklama: Açıklama: Bu prensip, multimedya öğretim materyallerinin, öğrencilerin materyallerin ihtiyaçlarına göre uyarlandığını hissetmelerine yardımcı olmak için öğrencilere isimleriyle hitap etmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Bu aynı zamanda öğrencilerin daha motive olmalarına ve öğrenme sürecine daha fazla katılmalarına yardımcı olur.

Ses Prensibi: Konuşma tonu kullanın.

Explanation: Açıklama: Bu ilke, multimedya öğretim materyallerinin, öğrencilerin materyallerin ulaşılabilir ve anlaşılması kolay olduğunu hissetmelerine yardımcı olmak için konuşma tonunu kullanması gerektiğini öne sürmektedir. Bu aynı zamanda öğrencilerin daha motive olmalarına ve öğrenme sürecine daha fazla katılmalarına yardımcı olur.

Dikkat Çekme Prensipleri: Önemli bilgileri vurgulayın.

Açıklama: Bu ilke, multimedya öğretim materyallerinin, öğrencilerin en önemli bilgilere odaklanmasına yardımcı olmak için önemli bilgileri vurgulaması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu, öğrencilerin bilgileri daha etkili bir şekilde anlamalarına ve daha uzun süre akılda tutmalarına yardımcı olur.

Resim Prensipleri: Özellikle soyut kavramları öğretirken, seslendirmeyi güçlendirmeye yardımcı olması için ilgili grafikleri ve görüntüleri kullanınması.

Açıklama: Bu ilke, eğitim materyallerinin yalnızca konuşan kafa videolarına dayanmak yerine, sesi güçlendirmeye ve bilgilerin anlaşılmasını kolaylaştırmaya yardımcı olacak ilgili animasyonları ve görselleri içermesi gerektiğini önermektedir. Bu yaklaşımın, geleneksel konuşan kafa videosuyla karşılaştırıldığında soyut kavramların öğretilmesi ve akılda tutulmasında daha etkili olduğu bulunmuştur. Ancak, konuşan kafaların, öğrenme deneyiminin başlangıcında eğitime güven ve itibar kazandırmada hâlâ bir rol oynayabileceğini unutmamak önemlidir. Bu ilke, öğrenme deneyimini geliştirmek için konuşan kafa videoları kullanmak ile ilgili görselleri birleştirmek arasında bir denge kurma ihtiyacını vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, Mayer'in 12 multimedya öğretim ilkesi, etkili multimedya öğretim materyalleri tasarlamak için yararlı bir çerçeve sağlar. Öğretmenler bu ilkeleri izleyerek öğrencilerin kendi bilgilerini yapılandırmalarına ve daha iyi öğrenme çıktılarını elde etmelerine yardımcı olacak materyaller oluşturabilirler. Bu ilkeler, multimedya materyallerinin öğrenme deneyiminin önemli bir bileşeni olduğu çevrimiçi veya karma kurslarda özellikle önemlidir. Daha da önemlisi, bu ilkelerin birbirine bağlı olduğu düşünülmelidir. Örneğin, metin ve şekillerin aynı sunumda kullanılması, materyallerin anlamaya uygun (tutarlılık ilkesi) veya gereksiz (fazlalık ilkesi) olup olmasına bağlı olarak farklı etkiler üretir. Bu nedenle ilkeler, her durumda eşit şekilde uygulanması gereken mutlak kurallar olarak görülmemelidir. Hedef kitleye, öğretimin hedeflerine ve öğrencinin uzmanlık düzeyi gibi koşullara bağlı olarak ayarlanması gereken yönergelerdir.

Principles 12 Multimedya Öğretim İlkesini konu alan YouTube videosu: <https://www.youtube.com/watch?v=R6yUsUkePVI&abchannel=MikeTyler>

: Mayer'in 12 multimedya öğretim ilkesi hakkında web sitesi: <https://waterbearlearning.com/mayers-principles-multimedia-learning/>

Kaynakça

Mayer, R. E. (2005). Cognitive Theory of Multimedia Learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The*

Cambridge handbook of multimedia learning (pp. 31–48). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.004>

2.4. Modül 2 Ders 4

Konu: Bloom's Digital Taxonomy in Digital Pedagogy

Süre: Yaklaşık 1 saat (asenkron)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

1. Dijital Pedagojide Bloom'un Dijital Taksonomisinin ilkelerini,
2. Dijital Pedagojide Bloom'un Dijital Taksonomisini destekleyen ilkeleri,
3. Bloom'un Dijital Taksonomisini kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştireceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Ders video sunumu (video kayıtlı)
- (2) LMS sayfasındaki etkileşimli materyal (Videolar, resimler ve web siteleri)
- (3) Grup tartışması (Forum)
- (4) Uygulamalı ödev

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (3) Dersten önce: Katılımcılar bu modülün içeriğine aşina olmaları için “Dijital Pedagoji Bilgi Kitabı”nın 2. Bölümündeki “Bloom'un Dijital Pedagojide Dijital Taksonomisi”ni okunması istenecektir.
- (4) Ders sırasında:

Video dersi (30 dakika): Bloom'un Dijital Taksonomisi konusu ve bunun dijital pedagojiyle ilişkisi tanıtılacaktır. Bloom'un Dijital Taksonomisinin temel ilkeleri anlatılacaktır. Bloom'un Dijital Taksonomisini içeren dijital pedagoji etkinliklerinin örnekleri gösterilecektir. Dersin sunulduğu LMS sayfası aynı zamanda Bloom'un Dijital Pedagojide Dijital Taksonomisinin daha ayrıntılı incelenmesi için kaynaklar (videolar, resimler ve web sitelerine bağlantılar) içerecektir. Tartışma forumu (30 dakika): Katılımcılardan Bloom'un Dijital Taksonomisini kendi öğretim uygulamalarına nasıl uygulayabileceklerini tartışmaları istenecektir. Katılımcıların fikir ve stratejilerini paylaşmalarını teşvik etmeye özellikle önem verilecektir. Katılımcılardan Bloom'un Dijital Taksonomisini kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek ve LMS 'ye bir dosya olarak yüklemek üzere bir plan geliştirmeleri istenecektir.

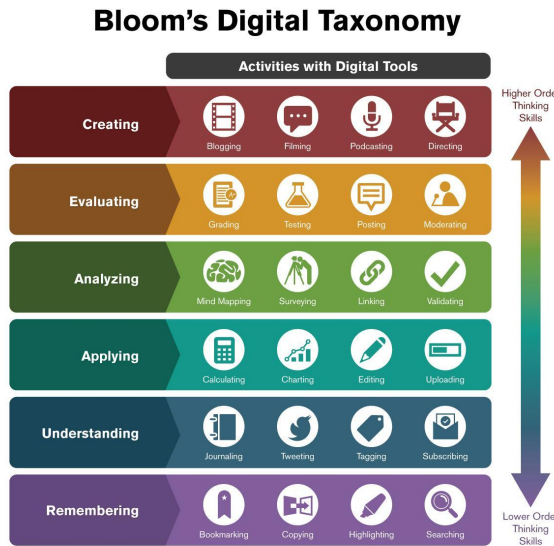
Değerlendirme Araçları:

- (3) LMS üzerindeki tartışma forumunda öğrenciler arasındaki cevaplar ve etkileşimler, ilk iki öğrenme hedefinin (1. Dijital Pedagojide Bloom'un Dijital Taksonomisi ilkelerini anlamak; 2. Tasarımın belirlenmesi) kazanımlarına dayalı olarak LMS üzerinden notlandırılacaktır. Bloom'un Dijital Pedagojide Dijital Taksonomisini destekleyen ilkeler)
- (4) Uygulamalı ödev, katılımcıların üçüncü hedefe ne kadar ulaştıklarına karar vermeleri için eğitmen(ler)e geri bildirim sağlayacaktır (3. Bloom'un Dijital Taksonomisini kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştirin)

Teorik Bilgi

Bloom'un Dijital Taksonomisi

Bloom Taksonomisi, öğretmenlerin öğrenci öğrenimini etkili ve anlamlı bir şekilde değerlendirmelerine yardımcı olabilecek bir eğitim çerçevesidir. Bloom ve arkadaşları tarafından geliştirilen bilişsel bir yapıdır. 1956'da ve daha sonra Anderson ve diğerleri tarafından revize edildi. 2001'de 'yaratma' olarak bilinen yeni bir öğrenme düzeyini dahil etti. Digital Bloom Taksonomisi (Kiliseler, 2010), dijital teknolojilerin sınıfta artan kullanımı dikkate alınarak Bloom'un orijinal taksonomisinin gözden geçirilmiş bir versiyonudur. Bu taksonomi 'hatırlamaktan' 'yaratmaya' kadar altı seviyeye ayrılmıştır ve her seviyede öğrenmeyi kolaylaştırmak için dijital ortamda yapılabilecek belirli etkinlikler veya görevler vardır.



Bloom's Digital Taxonomy *Infographic Credit: Ron Carranza*

İlk düzey olan 'hatırlama', bu düzeydeki öğrenmeyi geliştirmek için kullanılacak belirli bilgi ve etkinliklerin hatırlanmasını ifade eder; yer işaretleme, vurgulama, madde işareti gösterme, bilgi kartları, çevrimiçi sınavlar/testler, arama ve grup ağı oluşturmayı içerir. İkinci düzey, öğrencilerin belirli kavramları açıklayabilmesini, yorumlayabilmesini, özetleyebilmesini ve karşılaştırabilmesini gerektiren 'anlama'dır. Gelişmiş arama, açıklama ekleme, blog günlüğü tutma, tweet atma, etiketleme, yorum yapma ve abone olma, anlayışın geliştirilmesine yardımcı olabilir. Üçüncü düzey, öğrenme materyallerinin modeller, sunumlar, röportajlar veya simülasyonlar oluşturmak için kullanılmasını içeren 'uygulama'dır. Hesaplama, grafik oluşturma, sunma, düzenleme, yükleme, oynatma ve paylaşma, kullanılacak tüm olası etkinliklerdir. Bloom Taksonomisinin dördüncü düzeyi, fikirler, kavramlar arasında bağlantı kurma veya parçaların birbirleriyle veya genel bir yapı veya amaçla nasıl ilişki kurduğunu veya birbirleriyle nasıl ilişki kurduğunu belirleme süreci olarak tanımlanan 'analiz etme'dir. Zihin haritalaması, araştırma, bağlantı kurma ve doğrulamanın tümü, bu düzeydeki öğrenmeyi geliştirmeye yardımcı olmak için yapılabilecek faaliyetlerdir. Beşinci düzey, belirli kriterlere dayalı olarak yargılarda bulunmak için kanıtların incelenmesini içeren 'değerlendirme'dir. Not verme, test etme, yayınlama/yorum yapma ve denetleme, öğrencilerin eleştirel değerlendirme yapmasına yardımcı olmak için kullanılacak dijital etkinliklerdir.

Son olarak Bloom Taksonomisinin son basamağı, daha önce öğrenilen materyalin yeniden düzenlenmesi, yeni ve özgün çalışmaların üretilmesi süreci olan 'yaratma'dır. Blog yazmak, sunum yapmak, filme çekmek, vodcasting, podcasting, videocasting, screencasting, yönetmenlik ve prodüksiyonun tümü bu düzeyde öğrenmeyi geliştirmek için kullanılacak aktivitelerdir. Sonuç olarak Bloom Taksonomisi, öğrencilerin öğrenimini değerlendirmek ve öğretilen materyale hakim olduklarından emin olmak için kullanılacak değerli bir eğitim çerçevesidir. Bu bilişsel yapının her seviyesini kolaylaştırmak için kullanılacak dijital etkinliklerin bulunduğunu da belirtmek önemlidir. Öğretmenler, bu etkinlik ve araçlardan yararlanarak öğrencilerin mümkün olan en iyi eğitim ve öğrenme deneyimini almasını sağlayabilirler.

Kaynakça

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Krulikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., Wittrock, M. C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Bloom, B., Englehart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook 1: The cognitive domain. New York, NY: W. H. Freeman.

Churches, A. (2010). Bloom's digital taxonomy. Retrieved September 30, 2022 from <http://burtonslifelearning.pbworks.com/w/file/fetch/26327358/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf>

2.5. Modül 2 Ders 5

Konu: Dijital Pedagojide Araştırma Topluluğu

Süre: Yaklaşık 1 saat (asenkron)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

1. Dijital Pedagojide Araştırma Topluluğunun (Col) ilkelerini,
2. Dijital Pedagojide Araştırma Topluluğu (Col) çerçevesini destekleyen öğretim tasarımı ilkelerini
3. Araştırma Topluluğunu (Col) kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştireceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (5) Ders video sunumu (video kayıtlı)
- (6) LMS sayfasındaki etkileşimli materyal (Videolar, resimler ve web siteleri)
- (7) Grup tartışması (Forum)
- (8) Uygulamalı ödev

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

(5) Dersten önce: Katılımcılar, bu modülün içeriğine aşina olmaları için "Dijital Pedagoji Bilgi Belgesi" nin 2. Bölümündeki "Dijital Pedagojide Araştırma Topluluğu (Col)" konusunu okuması istenir.

(6) Ders sırasında:

Video dersi (30 dakika): Araştırma Topluluğu (Col) konusu ve bunun dijital pedagojiyle ilgisi tanıtılacaktır. Dijital Pedagojide Araştırma Topluluğunun (Col) temel ilkeleri anlatılacaktır. Col'yi içeren dijital pedagoji etkinliklerinin örnekleri gösterilecektir.

Dersin sunulduğu LMS sayfası aynı zamanda Col'nin daha fazla araştırılmasına yönelik kaynakları da içerecektir (videolar, görseller ve web sitelerine bağlantılar).

Tartışma forumu (30 dakika): Katılımcılardan Col'yi kendi öğretim uygulamalarına nasıl uygulayabileceklerini tartışmaları istenecektir. Katılımcıların fikir ve stratejilerini paylaşmalarını teşvik etmeye özellikle önem verilecektir.

Katılımcılardan Col'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için LMS'ye dosya olarak yüklenecek bir plan geliştirmeleri istenecektir.

Değerlendirme Araçları:

(5) Dijital Pedagojide Araştırma Topluluğunun üzerindeki tartışma forumunda öğrenciler arasındaki cevaplar ve etkileşimler, ilk iki öğrenme hedefinin (1. Dijital Pedagojide Araştırma Topluluğunun (Col) ilkelerini anlamak; 2. Dijital pedagojide Col'yi destekleyen öğretim tasarımı ilkelerini belirleyin)

(6) Uygulama ödevi, eğitmen(ler)e, katılımcıların üçüncü hedefe ne kadar ulaştıklarına karar vermeleri için geri bildirim sağlayacaktır (3. Col'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştirin)

Teorik Bilgi

(Community of Inquiry (Col)) Araştırma Topluluğu (Col)

Çevrimiçi ve harmanlanmış bir öğrenme ortamında anlamlı ve işbirliğine dayalı bir öğrenme deneyimi sağlamak için, Araştırma Topluluğu (Col) modeli (Garrison ve diğerleri, 2000), öğretmenlerin bilişsel varlığın üç ögesinin yer aldığı bir öğrenme ortamı oluşturmasına olanak tanıyan bir çerçeve sağlamaktadır. Bu modelde amaç sosyal buradalık ve öğretme farkındalığını ortaya çıkarmaktır. Bilişsel buradalık, sürekli yansıma ve iletişim yoluyla anlam oluşturma yeteneğidir (Nolan-Grant, 2019). Col modeli, bilişsel varlığın gelişiminde dört aşamanın önemini kabul etmektedir: (1) daha fazla araştırmanın odağını tanımlayan tetikleyici olay; (2) konunun araştırılması; (3) öğrencilerin önceki aşamada oluşturulan kavramlardan anlam oluşturmalarını sağlayan entegrasyon; ve (4) öğrencilerin yeni becerilerinin ve bilgilerinin gerçek dünya senaryolarına uygulanması yoluyla çözüm (Garrison ve diğerleri, 2000). Bilişsel buradalığın gelişimini kolaylaştırmak için çevrimiçi öğrenme ortamları, öğrencilere aktif olarak keşfetme, araştırma ve çevrimiçi tartışmalara katılma fırsatları sağlamalıdır. Öğretmenler ayrıca çevrimiçi dersler sırasında öğrenci tartışması için zorlayıcı sorular sormalı ve ara odalarını kullanmalıdır. Son olarak öğretmenler, öğrencilerin yeni beceri ve bilgilerini uygulamalarına yardımcı olmak için yapıcı geri bildirim ve etkili değerlendirme sağlamalıdır.

Sosyal bulunuşluk, öğrencilerin fikirlerini, duygularını ve deneyimlerini paylaşabilmeleri, başkalarıyla bağlantı kurabilmeleri ve kendilerini bir topluluğun parçası olarak hissedebilmelerinin derecesidir (Fiock, 2020). Duygusal ifadeyi, açık iletişimi ve grup uyumunu içerir (Garrison ve diğerleri, 2000). Sosyal varlığı teşvik etmek için öğretmenler kişisel tanıtımlar, resmi olmayan akran veya grup tartışmaları ve dijital hikaye anlatımı gibi buzları kıran etkinlikleri kullanabilir. Dahası, öğrenci ile öğretmen arasındaki mesafeyi kapatmak için insanileştirme stratejilerini kullanmalıdırlar. Sosyal varlığı artıran diğer faaliyetler arasında öğrencilere kişisel profiller oluşturma fırsatı sağlamak, öğrencileri çevrimiçi tartışmalara dahil etmek, öğrenciler ve öğretmen arasındaki işbirliğini ve iletişimi teşvik etmek için küçük gruplar kullanmak ve bire bir görüşmeleri kolaylaştırmak için senkronize ara odaları kullanmak yer alır. Tek ve küçük grup öğretimi teşvik eder.

Öğretmenin farkındalığı, kişisel olarak anlamlı ve eğitsel açıdan değerli öğrenme çıktılarını gerçekleştirmek için bilişsel ve sosyal süreçlerin tasarlanması, kolaylaştırılması ve yönlendirilmesidir (Garrison ve diğerleri, 2000). Üç faktörden oluşur: (1) tasarım ve organizasyon, (2) kolaylaştırma ve (3) doğrudan öğretim (Garrison ve diğerleri, 2000). Öğretmenin varlığını teşvik etmek için öğretmenler sınıf normlarını, kurallarını ve beklentilerini belirlemeli ve böylece öğrencilerin toplu olarak bunlara uyabilmesini sağlamalıdır. Ayrıca öğretim etkinlikleri ve hedefleri konusunda öğrencilerini planlamalı ve düzenli olarak bilgilendirmelidirler. Ayrıca, içeriği farklı ve etkileşimli yollarla sunarak, öğrencileri konuşmaya dahil etmek için teknoloji araçlarını kullanarak ve zamanında ve düzenli geri bildirim sağlayarak derslerinde yazılı veya sözlü iletişimi kolaylaştırmalıdırlar. Col modeli öğretmenlere çevrimiçi ve karma öğrenme ortamlarında anlamlı ve işbirliğine dayalı bir öğrenme deneyimi yaratmaları için bir çerçeve sağlar. Öğretmenler burada özetlenen stratejileri kullanarak öğrencilerin bilişsel, sosyal ve öğretimsel buradalığa erişmelerini sağlayabilirler.



Community of Inquiry framework (CoI) (Garrison et al., 2000).

Elements	Categories	Indicators (examples)
Cognitive Presence	Triggering events	Sense of puzzlement
	Exploration	Information exchange
	Integration	Connecting ideas
	Resolution	Apply new ideas
Social Presence	Emotional expression	Emotions
	Open communication	Risk-free expression
	Group cohesion	Encouraging collaboration
Teaching Presence	Instructional management	Defining and initiating discussion topics
	Building understanding	Sharing personal meaning
	Direct instruction	Focusing discussion

Elements, Categories and Indicators of CO Framework

Kaynakça

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education model. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.

Garrison, D. R., & Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *The Internet and higher education*, 10(3), 157-172.

Sanders, K., & Lokey-Vega, A. (2020). K-12 Community of Inquiry: A case study of the applicability of the Community of Inquiry framework in the K-12 learning environment. *Journal of Online Learning Research*, 6(1), 35-56.

2.6. Modül 2 Ders 6

Dijital Pedagojide Öğrenme için Evrensel Tasarım (UDL) Çerçevesi

Konu: Dijital Pedagojide Öğrenme için Evrensel Tasarım (UDL) Çerçevesi Universal Design for Learning (UDL) Framework in Digital Pedagogy

Süre: Yaklaşık 1 saat (asen kron)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

1. Dijital Pedagojide Evrensel Öğrenme Tasarımı (UDL) Çerçevesinin ilkelerini,
2. Dijital Pedagojide Evrensel Öğrenme Tasarımı (UDL) Çerçevesini destekleyen öğretim tasarımı ilkelerini,
3. UDL'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştirmeyi öğreneceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (5) Ders video sunumu (video kayıtlı)
- (6) LMS sayfasındaki etkileşimli materyal (Videolar, resimler ve web siteleri)
- (7) Grup tartışması (Forum)
- (8) Uygulamalı ödev

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (5) Dersten önce: Katılımcılar, bu modülün içeriğine aşina olmaları için “Dijital Pedagoji Bilgi Kitabı”nın 2. Bölümündeki “Dijital Pedagojide Evrensel Öğrenme Tasarımı (UDL) Çerçevesi”ni okuması istenir.
- (6) Ders sırasında:

Video dersi (30 dakika): Dijital Pedagojide Evrensel Öğrenme Tasarımı (UDL) Çerçevesi konusu ve bunun dijital pedagojiyle ilişkisi tanıtılacaktır. UDL'nin temel prensipleri açıklanacaktır. UDL'yi içeren dijital pedagoji etkinliklerinin örnekleri gösterilecektir. Dersin sunulduğu LMS sayfası aynı zamanda UDL'nin daha detaylı incelenmesi için gerekli kaynakları (videolar, görseller ve web sitelerine bağlantılar) içerecektir. Tartışma forumu (30 dakika): Katılımcılardan UDL'yi kendi öğretim uygulamalarına nasıl uygulayabileceklerini tartışmaları istenecektir. Katılımcıların fikir ve stratejilerini paylaşmalarını teşvik etmeye özellikle önem verilecektir. Katılımcılardan UDL'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için LMS'ye dosya olarak yüklenecek bir plan geliştirmeleri istenecektir.

Değerlendirme Araçları:

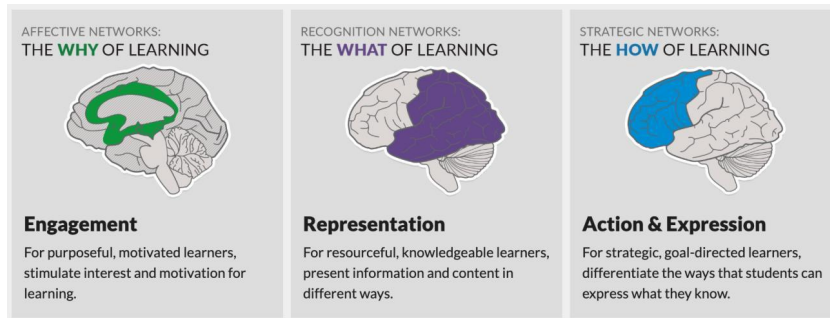
(5) Öğrenme için Evrensel Tasarım (UDL) Çerçevesinin üzerindeki tartışma forumunda öğrenciler arasındaki cevaplar ve etkileşimler, ilk iki öğrenme hedefinin (1. Öğrenme için Evrensel Tasarım (UDL) Çerçevesinin ilkelerini anlamak; 2) kazanımlarına dayalı olarak ÖYS/ÖYS üzerinden notlandırılacaktır. Dijital Pedagojide Öğrenme için Evrensel Tasarım (UDL) Çerçevesini destekleyen öğretim tasarımı ilkelerini belirleyin.

(6) Uygulamalı ödev, katılımcıların üçüncü hedefe ne kadar ulaştıklarına karar vermeleri için eğitmen(ler)e geri bildirim sağlayacaktır (3. UDL'yi kendi öğretim uygulamalarına dahil etmek için bir plan geliştirin)

Teorik Bilgi

What is Universal Design for Learning (UDL) Framework? Öğrenme için Evrensel Tasarım (UDL) Çerçevesi Nedir?

Öğrenme için Evrensel Tasarım (UDL), tüm öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılayan esnek ve kapsayıcı öğrenme ortamları yaratmaya odaklanan bir eğitim çerçevesidir. UDL'nin amacı öğrenmenin önündeki engelleri kaldırmak ve tüm öğrencilerin başarılı olması için eşit fırsatlar sağlamaktır. UDL, öğretim materyallerinin ve etkinliklerinin, engelli olanlar da dahil olmak üzere tüm öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde en başından itibaren tasarlanması gerektiği fikrine dayanmaktadır. UDL Çerçevesi UDL çerçevesi üç ana prensipten oluşur: çoklu temsil araçları, çoklu eylem ve ifade araçları ve çoklu katılım araçlarıdır. Bu ilkeler esnek, erişilebilir ve kapsayıcı öğretim materyalleri ve etkinlikleri tasarlamak için kılavuz görevi görür.



Universal Design for Learning Guidelines (CAST, 2018).

Çoklu Temsil Araçları: Bu ilke, öğretim materyallerinin bilgiyi sunmak için metin, resim, ses ve video gibi birden fazla yol sunması gerektiğini öne sürmektedir. Bu, öğrencilerin bilgiye, bireysel öğrenme tarzları ve ihtiyaçlarına göre kendilerine en uygun şekilde erişmelerine olanak tanır.

Çoklu Eylem ve İfade Araçları: Bu ilke, öğretim materyallerinin öğrencilerin etkileşim kurması ve bilgiyle ilgili anlayışlarını ifade etmesi için birden fazla yol sunması gerektiğini öne sürmektedir. Örneğin bu, öğrencilerin soruları yazılı, sözlü veya görsel temsil yoluyla yanıtlama fırsatlarını içerebilir.

Çoklu Etkileşim Yöntemleri: Bu ilke, öğretim materyallerinin öğrencilerin içerikle ve birbirleriyle etkileşim kurması için birden fazla yol sunması gerektiğini öne sürmektedir. Bu, işbirliği, tartışma veya uygulamalı faaliyetler için fırsatları içerebilir.

How to Implement UDL in an Online/Blended Course? Çevrimiçi/Karma Derste UDL Nasıl Uygulanır?

1. Öğrenme hedefleriyle başlayın: Öğretim materyalleri ve etkinlikleri tasarlarken, ulaşmak istediğiniz öğrenme hedeflerini dikkate alarak başlayın. Bu, hangi bilgilerin dahil edilmesi gerektiğini ve öğrencileriniz için ne tür etkinliklerin en etkili olacağını belirlemenize yardımcı olacaktır.

2. Çoklu temsil araçlarını birleştirin: Bilgiyi sunmak için metin, resim, ses ve video gibi çeşitli medya ve formatları kullanın. Videolar için altyazı ve sesli açıklamalar sağlayın. Yazılı materyallerin sesli veya braille versiyonları gibi alternatifler sunun.

3. Çoklu etkileşim ve ifade araçları sağlayın: Öğrencilere içerikle etkileşimde bulunma ve anlayışlarını çeşitli yollarla ifade etme fırsatları sunun. Bu yazılı, sözlü veya görsel yanıtları içerebilir. Anlayışınızı göstermenin yazılı makaleler, sunumlar veya etkileşimli etkinlikler gibi farklı yollarını sunun.

4. Çoklu etkileşim araçlarını teşvik edin: Öğrencilerin içerikle ve birbirleriyle çeşitli yollarla etkileşime girmeleri için fırsatlar sağlayın. Bu, tartışma forumlarını, işbirlikçi projeleri veya uygulamalı etkinlikleri içerebilir.

5. Materyallerinizi sürekli olarak değerlendirin ve geliştirin: Öğretim materyallerinizin ve etkinliklerinizin etkinliğini düzenli olarak değerlendirin. Tüm öğrenciler için esnek, erişilebilir ve kapsayıcı olmalarını sağlamak amacıyla gereken düzenlemeleri yapın.

Sonuç olarak, Öğrenme için Evrensel Tasarım (UDL) çerçevesi, tüm öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılayan esnek ve kapsayıcı öğrenme ortamları oluşturmaya yönelik yararlı bir dizi kılavuz sağlar. UDL'nin üç ilkesini bir kursa dahil ederek öğretmenler tüm öğrencilere olumlu ve etkili bir öğrenme deneyimi sağlayabilir.

Daha fazla bilgi ve materyal için lütfen UDL Yönergelerinin resmi web sitesini ziyaret edin.
<https://udlguidelines.cast.org/>

Kaynakça

Basham, J. D., Smith, S. J., & Satter, A. L. (2016). Universal Design for Learning: Scanning for alignment in K–12 blended and fully online learning materials. *Journal of Special Education Technology*, 31(3), 147–155. <https://doi.org/10.1177/0162643416660836>

CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Retrieved from <http://udlguidelines.cast.org>

Hollingshead, A. (2018). Designing engaging online environment: Universal Design for Learning principles. In K. L. Milheim (Ed.), *Cultivating diverse online classrooms through effective instructional design* (pp. 280-298). IGI Global.

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. T. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.

Ok, M. W., Rao, K., Bryant, B. R., & McDougall, D. (2017). UDL in the preK-12 classroom: A systematic review of research. *Exceptionality*, 25(2), 116-138. <https://doi.org/10.1080/09362835.2016.1196450>

Rao, K., Ok, M. W., & Bryant, B. R. (2014). A review of research on universal design educational models. *Remedial and Special Education*, 35(3), 153-166. <https://doi.org/10.1177/0741932513518980>.

Rao, K. (2021). Inclusive instructional design: Applying UDL to online learning. *The Journal of Applied Instructional Design*, 10(1).

Tobin, T. J. (2014). Increase online student retention with Universal Design for Learning. *Quarterly Review of Distance Education*, 15(3), 13-24.



ÇANAKKALE
ONSEKİZ MART
ÜNİVERSİTESİ
www.comu.edu.tr



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



e-teach
Upskilling Digital Pedagogy

Module 3
Dijital İçerik
Geliştirme
LBUS

MODULE 3. Dijital İçerik Geliştirme

Marian Cristescu, Lucian Blaga University of Sibiu

İçerik

3.1. Dijital İçerik Geliştirme

3.2. Dijital İçeriğin Dijital Eğitim Sürecine Etkisi

3.3. AçıkÖğretim Eğitim ve Dijital Eğitim İçeriğini Teşvik Etmek

3.4. Eğitim Sürecinde Kullanılan Dijital Kaynakların Tasarımı ve Oluşturulması

3.1. Modül 3 Ders 1

Konu: Dijital İçerik Geliştirme

Süre: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Dijital içerik geliştirme kavramını;
- (2) Bir dersin dijital içeriğini oluşturma süreci ile klasik içerik oluşturma süreci arasındaki farkları;
- (3) Harmanlanmış ve uzaktan öğrenmede dijital içerik oluşturma/geliştirme sürecinin önemini;
- (4) Sınıfta, karma ve uzaktan derslerde dijital içerik oluşturma/geliştirme ve kullanma konularını öğreneceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Bireysel çalışma;
- (2) Yuvarlak masa;
- (3) Vaka çalışması;
- (4) Soru-Cevap (soru ve cevap)

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Katılımcılar/öğrenciler, dijital içerik oluşturma/geliştirme yöntem ve tekniklerine ilişkin temel bilgileri sağlayacak, önerilen bibliyografik materyalleri inceleyeceklerdir. Bu aktivite asıl dersten önce gerçekleşecektir. Ayrıca alanın ayrıntılı/derinlemesine bir resmini elde etmek için çevrimiçi bibliyografik kaynaklara başvuracaklar. Öğretmen öğrencilere/öğrencilere tavsiyelerde bulunacak ve aynı zamanda "E-Öğrenim için Dijital İçerik Oluşturma" konusunu da okuyacaktır. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yetkinliği" (https://www.researchgate.net/publication/275951612_Building_Digital_Content_for_E-Learning_Information_and_Communication_Technologies ICT_Compentence).

- (2) Ders Sırasında:

- a) Dersin ilk aşamasında kursiyerler/öğrenciler iki, dört veya altı kişilik gruplara bölünecektir;
- b) Kursiyerler/öğrenciler, oluşturulan gruplar düzeyinde dijital içerik oluşturma/geliştirme ilkeleri, özellikleri ve dijital içeriğin temel bileşenleri gibi konuları tartışacaklardır. Ayrıca dijital içerik oluşturma/geliştirme süreçleri ile klasik/geleneksel içerik arasındaki benzerlik ve farklılıkları da tartışacaklar. Bu dizinin tahmini süresi 10 dakikadır;
- c) Öğrenciler/öğrenciler ayrıca önceden oluşturulmuş gruplar içinde dijital içerik oluşturma/geliştirme prosedürleri ile karma ve uzaktan eğitimin modern biçimleri arasındaki doğrudan bağlantıyı tartışacaklar. Tartışılan fikirleri kaydetmek ve akılda tutmak için tüm grup tartışması için hazırlanan notları kullanacaklar ve yapılan tartışmalardan elde edilen sonuçları bunlara ekleyecekler. Bu dizi yaklaşık 10 dakika sürecektir;
- d) Öğretmen/eğitimci grup tartışmalarını dikkatle takip edecek, kursiyerlerin/öğrencilerin sorularını yanıtlayacak ve gerekli geri bildirimleri sağlayacaktır. Sekans yaklaşık 10 dakika sürecektir;
- e) Grup tartışmaları boyunca, geleceğin öğretmenleri hem grup içinde hem de sınıfın geri kalanıyla not alışverişinde bulunacaklardır. Sekans yaklaşık 5 dakika sürecektir;
- f) Grup tartışmaları ve geleceğin öğretmenlerinin verdiği yanıtlar ve geri bildirimler yoluyla doğrudan katılımları sonucunda eğitmen, dijital içerik oluşturma/geliştirme süreçlerinin/tekniklerinin temel yönlerinin ve bunların nasıl yapılabileceğinin bir özetini yapacaktır. sınıfta uygulanacaktır. Bu sekans yaklaşık 15 dakika sürecektir;
- g) Bundan sonra kursiyerler/öğrenciler daha önce oluşturulmuş gruplara geri döneceklerdir. Grup düzeyinde, öğrencileri/öğrencileri sırasıyla dijital içeriğin sınıflarda kullanılması, yaratma/geliştirme yöntem ve teknikleriyle tanıştırmayı amaçlayan bir eğitim faaliyeti tasarlayacak ve detaylandıracaklardır. Mevcut sekans yaklaşık 20 dakika sürecektir;
- h) Her grup içerisinde eğitim faaliyetinin bir şeması/mantıksal yapısı oluşturulacaktır. Dizin süresi yaklaşık 5 dakika olacaktır;
- i) Öğretmen/öğretmen onların ilerlemesini izleyecek ve gerektiğinde geri bildirimde bulunacaktır;

j) Daha sonra gerçekleştirilen ve tamamlanan faaliyetler tüm grupla paylaşılacaktır. Öğrenenler/öğrenciler grup içi etkinliklere ilişkin görüşlerini ifade edeceklerdir. Mevcut dizi yaklaşık 30 dakika sürecektir;

k) Öğrenciler/öğrenciler tarafından oluşturulan eğitim faaliyetleri, ilgilenen herkesin erişimine açık olacak şekilde çevrimiçi olarak yayınlanacaktır;

l) Son sırada, kursiyerler/öğrenciler, sırasıyla dijital içeriğin yaratılması/geliştirilmesi süreçleri ve bunların çevrimiçi öğretim etkinliklerindeki önemi ile ilgili bir yansıma makalesi yazacaklardır. Son sekans yaklaşık 15 dakika sürecektir.

Değerlendirme Araçları:

(1) Grupların nasıl çalıştığını belirlemek için akran değerlendirmesi gereklidir;

(2) Kişisel ilerlemenin bireysel değerlendirmesini belirlemek için öz değerlendirme gereklidir;

(3) Bir makale yazmak, grup süreçlerini anlamak için gereklidir;

(4) Rubrik değerlendirme, tasarlanan etkinlikleri değerlendirmek için kullanılır.

Teorik Bilgi

Hızlı bir değişim geçiren bilgi temelli ekonomi ve toplum bağlamında, eğitim uygulamalarında yenilik yapmak, yaşam boyu öğrenmeye erişimi kolaylaştırmak, eğitimin hızla genişlemesine yanıt vermek için dijital teknolojilerin potansiyelinden yararlanmak giderek daha önemli hale gelmektedir. Bireylerin mevcut yaşam standartlarını korumak ve iyileştirmek için gerekli olan yeni beceriler, özellikle dijital olanlar, bunların kişisel ve mesleki düzeyde yerine getirilmesi, iyi bir sağlık durumu, işgücü piyasasında rekabet gücünün sürdürülmesi, kişisel ve mesleki gelişimleri gerekli kılmıştır. Modern toplumlar her geçen gün daha mobil ve dijital hale gelmektedir. Bu ortamda giderek daha fazla iş otomatik hale geliyor, profesyonel ve kişilerarası iletişim çoğunlukla çevrimiçi ortama aktarılıyor ve dijital teknolojiler insan faaliyetinin tüm alanlarında çok önemli bir rol oynuyor. Bu koşullarda etkili kişilerarası ve kültürlerarası iletişim, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) mesleki ve kişisel amaçlarla kullanılması, işbirliği ve eleştirel düşünme, hızlı problem çözme, yaratıcılık, öz düzenleme, hesaplamalı düşünme, vb. giderek daha önemli hale getirmiştir.

Bireyin kişisel ve mesleki faaliyetinin tüm alanlarında dijital teknolojilerin, internetin ve sosyal ağların patlaması ve hızla genişlemesiyle birlikte iletişim tarzı da önemli ölçüde değişmiştir. Bu aynı zamanda ele alınan konunun güncelliğini de yansıtmaktadır; çünkü genç nesiller büyüyen dijital ortamı çok erken dönemde keşfediyor ve büyük ölçüde gelişen bir dijital dünyada yetiştiriliyor ve eğitiliyor. Dolayısıyla bu nesil dijital dinamiklere çok kolay uyum sağlamak ve çocukluklarından itibaren tüm dijital cihazlara hakim olmaya başlamışlardır. İletişimin büyük bir kısmının geleneksel ortamdaki çevrimiçi ortama aktarıldığı bu koşullarda, çocuk ve gençlerin sadece geleneksel iletişim becerilerini değil, ana dillerinde veya herhangi bir yabancı dilde de eğitim ve gelişimlerinden bahsetmek yerinde olacaktır. Dilin yanı sıra dijital iletişim yeterliliği de önemlidir. İyi geliştirilmiş dijital iletişim becerileri, hem kişilerarası hem de profesyonel olmak üzere geleneksel iletişimin kurallarında devrim yaratır ve önemli ölçüde değiştirir. Öğrencilerde dijital iletişim becerilerini geliştirme ihtiyacı, ulusal ve uluslararası eğitim politikalarının gereksinimleri ve talepleri tarafından yansıtılmaktadır (Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 18 Aralık 2006 tarihli yaşam boyu öğrenme için temel yeterliklere ilişkin tavsiyesi (EUPA, 2006), Hayat Boyu Öğrenme için Temel Yeterlilikler hakkında 22 Mayıs 2018 tarihli Konsey Tavsiyesi (EUCO, 2018: s. 7-8), Hayat Boyu Öğrenme için Temel Yeterlilikler için Avrupa Referans Çerçevesi (EUCA, 2006), Diller için Avrupa Ortak Referans Çerçevesi: Öğrenme, Öğretme, değerlendirme (EUCA, 2003: s. 18), Vatandaşlar için dijital yeterlilik çerçevesi: DigComp 2.1 (CARR, 2017), Öğretmenlerin dijital yeterliliği için Avrupa çerçevesi DigCompEdu (REDE, 2017), Moldova Cumhuriyeti Eğitim Kanunu (EDCO, 2014), 2014-2020 yılları için eğitim geliştirme stratejisi "Eğitim-2020" (GOVE, 2014: s. 36), Bilgi toplumunun geliştirilmesi için Ulusal Strateji "Dijital Moldova 2020" (GOVE, 2018), Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi veya Moldova Cumhuriyeti Yüksek Öğreniminde (UNIV, 2015), Ulusal Müfredatın Referans Çerçevesi (GUTU, 2017: s. 17) ve Genel Eğitim Öğretmenlerinin Dijital Yeterlilik Standartları (GREM, 2015).

Kaynakça

CARR, (2017), Carretero Gomez, S., Vuorikari, R., Punie, Y., *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Publications Office of the European Union*, 2017. 48 p. ISBN 978-92-79-68006-9, ISSN 1831-9424, doi:10.2760/38842. Available at: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research->

reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use;

EDCO, (2014), *Education Code of the Republic of Moldova*, no. 152 of 17.07.2014. [online] In: Official Gazette of the Republic of Moldova, no. 319-324 of 24.10.2014, 67 p. Available at: <http://lex.justice.md/md/355156/>;

EUCA, (2003), *The Common European Framework of Reference for Languages: learning, teaching, assessment*, Trans. Gh. Moldovanu, Chisinau, F. E. P. Central Typography, 2003. 204 p. Available at: <http://isjvn.vn.edu.ro/upload/f527.pdf>;

EUCA, (2006), *European Framework of Reference for Key Competences for Lifelong Learning*, Available at: <https://mecc.gov.md/en/content/cadrul-european-de-referinta-al-competentelor-cheie-pentru-educatie-si-formare-pe-parcursul>;

EUCO, (2018), *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning*, [online] 2018/C. 189/01. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=LT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=LT);

EUPA, (2006), *Recommendation of the European parliament and of the council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning*, Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN>;

GOVE, (2014), *Education development strategy for the years 2014-2020 "Education-2020"*, Approved by the Decision of the Government of the Republic of Moldova no. 944 of November 14, 2014. In: Official Gazette 189 of the Republic of Moldova no. 345-351 of 21.11.2014, art. no. 1014. Available at: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=355494>;

GOVE, (2018), *The national development strategy "Digital Moldova 2020"*, approved by Government Decision no. 513 of December 18, 2018. In: Monitorul Oficial, no. 486-498;

GREM, (2015), Gremalschi, A., *Digital competence standards for general education teachers*, Chisinau, 2015, 8 p. Available at: https://mecc.gov.md/sites/default/files/cnc4_finalcompetente_digitale_profesori_22iulie2015_1.pdf;

GUȚU, (2017), Guțu, Vl., Bucun, N., Ghicov, A. et al., *National Curriculum Reference Framework*, Chisinau, Lyceum, 2017. 104 pp. ISBN 978-9975-3157-7-7. Available at: http://particip.gov.md/public/documente/137/ro_3966_CadrulreferintaalCurriculumuluiNaional23022017.pdf;

REDE, (2017), Redecker, Ch., Punie, Y., *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*, Publications Office of the European Union, 2017. 95 p. ISBN 978-92-79-73494-6, ISSN 1831-9424, doi:10.2760/159770. Disponibil:

<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>;

UNIV, (2015), *National Qualifications Framework: Higher Education*, State University of Moldova. Chisinau: Bons Oces, 2015. 493 pp. ISBN 978-9975-80-951-1

3.2. Modül 3 Ders 2

Konu: Dijital İçeriğin Dijital Eğitim Sürecine Etkisi

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Dijital eğitimin tüm eğitim süreci için geleneksel bir çerçeve haline gelmesini sağlayacak yöntem ve teknikleri;
- (2) Dijital içeriğin sosyal ortamda nasıl oluşturulduğunu/geliştirildiğini ve sınıfta gerçekleştirilen geleneksel eğitim sürecini nasıl etkilediğini;
- (3) Geleneksel bir sınıfta gerçekleşen dijital eğitimin temel özelliklerini açıklar hale gelecektir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğretmen ve katılımcılar arasında soru-cevap,
- (5) Tartışma,
- (6) İşbirlikçi öğrenme.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Öğrenciler/öğrenciler öncelikle geleneksel bir sınıfta yürütülen ve ilgili dijital içeriğe dayalı dijital eğitime ilişkin temel bilgileri öğreneceklerdir. Öğretmen bu bilgiyi bu dersin Teorik Bilgiler bölümünde detaylandırarak

kursiyerlerin/öğrencilerin kullanımına sunacaktır. Ayrıca, öğrenciler/öğrenciler, dijital eğitimle ilgili araştırma faaliyeti sonuçlarının ve bunun temel toplumdaki geleneksel eğitim sürecini nasıl etkilediğinin bilgi üzerine sunulduğu en güncel yayınları belirlemek için çevrimiçi veritabanlarını ve diğer bibliyografik kaynakları kullanmaya teşvik edilecektir. Öğrenciler/öğrenciler, birincil ve ikincil bibliyografik kaynakların çevrimiçi olarak nasıl bulunacağı konusunda eğitmenen talimat alacaktır.

(2) Ders sırasında:

- a) Eğitimci/öğretmen derse, tahtaya yazılan mevcut dersin konusuyla ilgili temel kavramları tanımlayacağı bir sıra ile başlayacaktır: dijital eğitim, dijital içeriğin oluşturulması/geliştirilmesi, geleneksel sınıf vs. çevrimiçi sınıf ve öğrenme/değerlendirme/bilgi edinme süreci. Sekans yaklaşık 10 dakika sürecektir;
- b) Öğrenciler/öğrenciler birkaç gruba ayrıldıktan sonra daha önce bahsedilen terimlerin tanımlarını tartışmaya ve yazmaya teşvik edilecektir. Bu sekans yaklaşık 15 dakika sürecektir;
- c) sonrasında, öğrenciler/öğrenciler daha fazla açıklama gerektiren tanımlar üzerinde çalışmaya devam etmek için öğrenciler/öğrencilerin soru ve cevaplarının yanı sıra eğitimci/öğretmen tarafından verilen bazı talimatlar/tavsiyeleri içeren resmi olmayan bir sınıf tartışmasına katılacaklardır. Gerektiğinde kavram yanlışlarını düzeltmek ve öğrenciler/öğrenciler tarafından bildirilen hususları açıklığa kavuşturmak için yapılacaktır. Mevcut sekans yaklaşık 20 dakika sürüyor;
- d) Eğitimci/öğretmen, dijital eğitime özgü yöntem ve tekniklerin kullanıldığı dersin ardından bu tanımlara ilişkin tartışmaları özetleyecek ve geleneksel bir sınıfın temel özelliklerini, bu süreçte dijital bilginin nasıl mevcut olduğuna özellikle dikkat ederek sunacaktır. Ayrıca dijital eğitimin bilgi aktarımı sürecine nasıl dahil olduğu vurgulanacaktır. Bu dizi yaklaşık 15 dakika sürecektir.

(3) Dersten sonra: Öğrenciler/öğrenciler, dijital eğitim olanaklarının kullanıldığı geleneksel bir sınıfı nasıl hayal ettiklerini ve öğrencilerin dijital içeriği öğrenme sürecinde nasıl kullandıklarını özetleyen bir ders yazısı yazmalıdır.

Değerlendirme Araçları:

(1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrenciler/öğrenciler arasındaki ve eğitmen ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır.

(2) Deneme: Deneme ödevi, eğitmene, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Dijital eğitim terimini sadece birkaç kelimeyle tanımlamak zor olabilir. Brian Croxall (Croxall, 2012), MLA Dijital Pedagoji Konferansı'nın girişinde dijital eğitimin geniş bir tanımını sunarak şunları ifade ediyor: "*Dijital eğitim, eğitim deneyimini geliştirmek veya değiştirmek için elektronik unsurların kullanılmasıdır.*". Dijital eğitim yalnızca teknolojilerin öğretim amacıyla kullanılmasıyla ilgili değil, daha ziyade bu araçlara eleştirel pedagojik bir bakış açısıyla yaklaşmakla ilgilidir. Dolayısıyla dijital araçları dikkatli kullanmak önemlidir, ancak bunları ne zaman kullanmayacağınıza ve özellikle dijital araçların öğrenme üzerindeki etkisine ne kadar dikkat ettiğinize karar vermek daha da önemlidir.

Aşağıda dijital eğitimin kısa bir açıklaması bulunmaktadır:

- Modern teknolojik araçları kullanan öğretme/öğrenme/değerlendirme yöntemi;
- Çevrimiçi öğrenmeden yararlanan öğrenci, internet bağlantısının olduğu her yerde faaliyetini gerçekleştirebilir;
- öğretmenin sınıfta fiziksel olarak bulunması gerekli değildir;
- iletişim ağları, dijital kaynaklar ve öğrenme platformları aracılığıyla öğretmen tarafından seçilen uygun dijital araçlarla başarılabilir.

Julie Dirksen (Dirksen, 2015), İnsanların nasıl öğrendiğine dair tasarım kitabında, yetişkinleri bir öğrenme deneyimini hatırlamaya davet ettiğinde her zaman aldığı tepkiyi hatırlıyor. Bu cevap şu: Her zaman harika bir öğretmenim vardı. Bu, harika bir öğrenme deneyimi yaratan şeyin önemli bir kısmının içerikle ilgili olmadığını, içeriğin nasıl öğretildiğiyle ilgili olduğunu gösteriyor. Aslında bir sınıfta aynı konu öğretilir ancak konunun nasıl öğretildiğine bağlı olarak çok farklı olabilir. Beynin öğrenme ilkelerini hesaba katarsak, öğrenme konunun ötesine, hatta sınıfın ötesine taşınabilir. İnsan beyni hayatta kalmak için ama her şeyden önce gelişmek için uyarılmaya ve bağlantıya ihtiyaç duyar.

Bu yönleri göz önünde bulundurarak, yaştan bağımsız olarak herhangi bir öğrenme bağlamı, öğrenme sürecinin aşağıdaki aşamalarına uyarlanabilir:

1. Konuyla bağlantı kurmak:

- Bu ilk aşama, öğreteceğiniz konuyu öğrenmenin NEDENİ'dir; konu ile duygusal bir bağ kuran bir deneyim yaratırsınız;
- Benzer koşullar altında yaşadığınız benzer/tanıdık şeyleri hatırlamanızla yakından ilgilidir;
- Beynin yaptığı otomatik bir süreçtir, her şeyden önce bildiğini arar.

2. Yeni bilginin entegrasyonu:

- Bağlantı deneyiminin ardından özneye rasyonel, bilişsel bir bağlantı kurulur. Çocuklar ilk deneyimleri hakkında düşünmeye, bildikleriyle bağlantılar kurmaya başlar;
- Beyin kelimelerin resimlerini tercih eder. Olimpia Meşa, "İnsanlar Nasıl Öğrenir" (Meşa, 2020) adlı kitabında, beynin bilgiyi resimler ve çizim yoluyla daha kolay yakalamasına yardımcı olmamızı öneriyor. Bir hikayeyi veya yeni bir kavramı dinledikten sonra çocuğun bunu mümkün olduğu kadar ayrıntılı bir şekilde çizmesini sağlayın. Bu şekilde, büyük resmi önünde tutarak onu daha kolay muhafaza eder.

3. Uygulama:

- Çocuklar için pratik ve gerçek eylem bağlamları yaratırsınız, öğrendiklerini uygulayabilirler, soyuta bir biçim verirsiniz. Çalışmalarını değerlendirirler ve süreç üzerinde özerkliğe sahiptirler.

4. Yeni bağlamlarda pratik yapın:

- Öğrendiklerini gerçek dünyada uygulamak, alışkanlıklar ve kalıplar oluşturmak;
- Yeni bir sinirsel bağlantı olduğu anda çocuk bu bilgiye anında nasıl ulaşacağını bilir, gerçek hayatta tanıdık bir durumla karşılaştığında bu bilgiyi ne için kullanacağını bilir. Bildiklerinin sadece bir kısmı olsa bile yeni bir şeyler yaratabilir. Beyin büyük resmi görmeyi ve bilgiyi tam olarak doğru yere yerleştirmeyi başarır;
- Alışkanlıkların ve rutinlerin olduğu aşamadır.

Beynin öğrenme ilkeleri, öğrenme bağlamından bağımsız olarak (ister dijital ortamda ister fiziksel ortamda gerçekleşsin ve öğrencinin yaşı ne olursa olsun) uygulanabilir.

Kaynakça

Croxall B., (2012), *Why the 2013 MLA Digital Pedagogy Unconference Isn't a THATCamp*, (Online), Available at: <https://briancroxall.net/2012/09/10/why-the-2013-mla-digital-pedagogy-unconference-isnt-a-thatcamp/>;

Dirksen J., (2015), *Design for how people learn*, Publisher: New Riders; 2 edition, Publication Date: November 28, 2015, Digital Services LLC, Available at: https://www.academia.edu/73200087/Design_For_How_People_Learn_Voices_That_Matter ;

Meşa O., (2020), *How People Learn*, Cărturesti Publishing House, Bucureşti, 2020, ISBN:9789730299885, Available at: <https://cuminvataoamenii.ro/>;

3.3. Modül 3 Ders 3

Konu: Açıköğretim Eğitimi ve Dijital Eğitim İçeriğini Teşvik Etmek

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Açık öğretim teriminin günümüz bilgi toplumundaki anlam ve önemini;
- (2) Dijital eğitim kaynaklarının ne olduğunu ve günümüzün karma öğrenme biçimlerindeki rollerinin ne olduğunu;
- (3) Geleneksel araç ve yöntemlere dayalı eğitimi referans alarak, açık eğitimde dijital içerik kullanmanın bazı avantajlarını ve dezavantajlarını;
- (4) Klasik eğitim kaynaklarını dijital kaynaklara dönüştürmenin temel yöntem ve tekniklerini açıklar hale geleceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğitmen ve öğrenciler/öğrenciler arasındaki soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Sanal bir sınıfta, öğrenciler/öğrenciler birkaç gruba ayrılacak ve önce bireysel olarak açık eğitim kavramlarını ve aşağıda sunulan Teorik bilgi bölümünde buldukları dijital içeriğin bilgiyi nasıl etkilediğini inceleyeceklerdir. Ayrıca öğretim elemanı/öğretmen, internet ortamında bulunan uluslararası veritabanlarını, dijital eğitim kaynakları alanında ileri düzeyde araştırmalar yapan yazarların ve açıköğretime özgü yöntemlerin yakın zamanda yayınlamış olduğu ilgili yayınları (en fazla 5-5) araştırmalarını önerecektir). Öğrencilere sahip oldukları bilgileri kendi grupları içinde ve tüm sınıfla paylaşmaları konusunda rehberlik etmek.
- (2) Ders sırasında:

a) Dersin ilk sırasında eğitmen/öğretmen, konuyu tanımlamak için kullanılan, daha önce duyurulan ve tahtaya yazılan terimleri tanımlar: açık eğitim içeriğinin özellikleri, açık eğitim ve açık eğitimde dijital içeriği tanıma yöntemleri. Yüz sekansı yaklaşık 10 dakika sürer;

b) Öğrenciler/öğrenciler üçlü gruplara ayrılacak ve gelecekteki tartışmalar için söz konusu terimlerin tanımlarını tartışmaları, detaylandırmaları ve not etmeleri istenecektir. Bu sekans yaklaşık 15 dakika sürecektir;

c) Daha sonra, öğrenciler/öğrenciler tanımları geliştirmeye devam etmek için bir sınıf tartışmasına (beyin fırtınası) katılacaklardır. Bu, hassas ve anlaşılması zor kavramların daha fazla tartışılmasını, öğrenci/öğrenci soru-cevap oturumlarını ve yanlış anlamaların düzeltilmesi ve kavramların/ilgili terimlerin açıklığa kavuşturulması için gerekirse eğitmen/öğretmen tarafından daha fazla rehberlik ve rehberliği içerecektir. Sekans yaklaşık 20 dakika sürecektir;

d) Dersin sonunda, bir eğitmenin dijital içeriği nasıl koruyabileceğine özellikle dikkat edilerek, geleneksel bir sınıfın temel unsurları tartışılmış ve tanımlanmış tanımlar tartışılmıştır. Ayrıca dijital eğitim içeriği oluşturma/geliştirme yöntem ve tekniklerine modern yaklaşım felsefesi üzerine eğitim verilecektir. Yaklaşık 15 dakika sürer.

(3) Dersten sonra: Öğrenciler/öğrenciler, açık eğitimi ve dijital eğitim kaynaklarını teşvik etme yöntem ve tekniklerini nasıl anladıklarını ve öğrencilerin/öğrencilerin sanal bir sınıfta nasıl tepki verdiklerini vurgulayan bir ders oluşturmayı amaçlayan bir makale yazacaklardır.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Soru-Cevap: Bu dersin birincil değerlendirme aracı, öğrenciler/öğrenciler arasındaki ve ayrıca eğitmen/öğretmen ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır;
- (2) Deneme: Deneme ödevi, eğitmene/öğretmene, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için bazı geri bildirimler sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Dünyada meydana gelen değişimlerin dinamikleri, eğitim sisteminin tüm aktörleri için bir zorluk oluşturmaktadır. Hümanizme ve yapılandırmacılığa dayalı postmodern paradigmanın kabulü ve yaygınlaşması, eğitime öğrenen perspektifinden yaklaşım ve eğitim sürecinin yeterlik temelli pedagoji perspektifinden geliştirilmesi yeni zorunluluklardan sadece birkaçıdır. Tüm bu gerçekler, eğitim sürecinin ve kaynaklarının yanı sıra hedeflerin de yeniden boyutlandırılmasını gerektirir. Eğitim sistemleri, giderek daha yaygın hale gelen uluslararası işgücü piyasası koşullarında bilgi ve becerilerin sürekli güncellenmesine yönelik giderek artan acil ihtiyacın karşılanmasına katkıda bulunmalı, aynı zamanda daha fazla verimlilik ve eşitlik sağlamalıdır.

Bu bağlamda, bilgi teknolojileri ve kaynaklarının eğitim sistemi dahil olmak üzere yaygın olarak kullanılması, aynı zamanda bunlar aracılığıyla erişimin ve bilgi alışverişinin kolaylaştırılması. Elektronik kaynaklar, dijital içerikler ve sanal eğitim alanları, sürekli eğitim için en yeni, en çeşitli bilgileri ve fırsatları sunar. Son yıllarda, açık veri/dijital eğitim kaynaklarıyla doğrudan ilgili hususlar uluslararası eğitim topluluğu tarafından geniş çapta ele alınmaktadır. Sadece onlar değil, Avrupa devletlerinin çoğu, kamuya açık verilerin açılması ve fikri mülkiyet haklarından feragat edilmesiyle ilgili taahhütlerde bulunmuş, tam da mevcut verilere dayalı yeni hizmet ve ürünlerin yaratılmasını teşvik etmiştir. Açık Hükümet Ortaklığı (www.opengovpartnership.org) adı verilen bu girişim, 2011 yılında ABD tarafından başlatılmıştır (OGP, 2011). Avrupa düzeyinde, eğitimin kalitesini ve erişimini artırmak amacıyla dijital eğitim içeriğinin tanıtımına ilişkin bir dizi eylem gerçekleştirildi; Avrupa Komisyonu, bilgilerin yeniden kullanımını teşvik eden bir dizi kamu politikası belgesi geliştirdi. yenilikçi yollarla ve açık lisanslar altında eğitim materyalleri tasarlayarak. Bu fikirlerin savunucularından biri olan David Wiley (Wiley, 2021), dijital eğitim kaynakları (DER) dahil olmak üzere belirli temel bileşenlere sahip açık bir pedagojiyi de içeren açık eğitim ihtiyacını vurgulamaktadır. Wikiversity'ye (WIKI, 2002) göre dijital eğitim kaynakları, kullanıcılar tarafından ticari olmayan amaçlarla danışma, kullanım ve uyarlama amacıyla bilgi ve iletişim teknolojileriyle kolaylaştırılan öğretim materyallerine engelsiz erişimi ifade eder.

Terim, Açık Ders Yazılımı projelerinin yüksek öğrenim üzerindeki etkisinin analiz edildiği Paris'teki UNESCO Forumunda (UNES, 2002) kabul edildi. Aynı kaynağa dayanarak DER'in şunları içerdiğini belirtiyoruz:

- a) öğretme-öğrenme materyalleri: açık projeler (açık eğitim yazılımı ve açık içerik), ücretsiz kurslar, öğrenme nesnelere dizinleri (öğrenme nesnelere), eğitim dergileri;
- b) açık kaynaklı yazılım – geliştirme, kullanım, yeniden kullanım, arama, organizasyon ve kaynaklara erişim için; sanal öğrenme ortamları (LMS – Öğrenme Yönetim Sistemleri), öğrenme toplulukları;
- c) materyallerin açık yayınlanmasını, tasarım ilkelerini ve en iyi uygulamaları, içeriğin yerleştirilmesini teşvik eden fikri mülkiyet lisansları.

Dolayısıyla, gerçek materyallere ek olarak, dijital eğitim kaynakları kavramı, sanal eğitimin yanı sıra içeriğin aranması ve düzenlenmesine yönelik olanlar da dahil olmak üzere dijital eğitim materyallerinin geliştirilmesi, kullanılması ve sunulması için gerekli yazılımlar gibi özel araçları da içerebilir. öğrenme ve eğitim toplulukları. Grosseck ve Holotescu'ya (Gros, 2020) göre DER, öğretmenlerin, öğrencilerin, öğrencilerin ve akademisyenlerin erişmesi gereken ilk "ortak iyiliği" (yani Creative Commons lisanslarının geliştirmek istediği "ortak alanları") oluşturur. Faydaları herkes için önemli olacaktır: dijital içeriğin birincil kaynağı öğrenciler, öğretim elemanları, eğitim kurumu, diğer sektörlerin temsilcileri.

Kaynakça

Grosseck G., Holotescu C., (2020), *Open Educational Resources in Romania*, March 2020,

DOI : 10.1007/ 978-981-15-3040-1_9, in book: Current State of Open Educational

Resources in the “Belt and Road” Countries (pp.151-173), Available at:

https://www.researchgate.net/publication/340146817_Open_Educational_Resources_in_Romania;

OGP, (2011), *OGP Draft Strategy*, Open Government Declaration, September 2011,

Available at: <https://www.opengovpartnership.org/>;

UNES, (2002), *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*,

UNESCO, Paris, 1-3 July 2002: final report, (Online), Available at:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128515>;

Wiley D.A., (2021), *Open educational resources: undertheorized research and untapped potential*, Educational Technology Research and Development volume 69, pages

411–414 (2021), Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-020-09907-w>;

WIKI, (2002), *Learning resource*, Wikiversity (Online), Available at:

https://en.wikiversity.org/wiki/Learning_resource.

3.4. Modül 3 Ders 4

Konu: Eğitim Sürecinde Kullanılan Dijital Kaynakların Tasarımı ve Oluşturulması

Süre: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

(1) Dijital öğrenme kaynaklarının ne anlama geldiğini, geleneksel (klasik) öğrenme kaynaklarından temel farklarının neler olduğunu ve bunların geleneksel sınıfta nasıl kullanılabileceğini;

(2) Çeşitli öğrenme bağlamlarında dijital kaynakların tasarım öğelerine;

(3) Harmanlanmış öğrenme etkinlikleri için dijital kaynakların tasarlanması, entegre edilmesi ve değerlendirilmesine yönelik temel yöntem ve teknikleri sunar ve içeriğin dijitalleştirilmesinin eğitim sürecine getirdiği temel değişiklikleri açıklar hale gelecektir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğitmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Öğrenciler öncelikle dijital kaynak türleri, dijital öğrenme materyalleri tasarlama, tasarım ortamları, erişilebilirlik hakkında arka plan bilgilerini okuyacaklardır. Buna ek olarak, mobil öğrenmenin temel özelliklerini ve ayrıca m-öğrenme eğitimine özgü kaynakları ve etkinlikleri sunan çevrimiçi olarak mevcut ilgili makaleleri aramaları ve okumaları tavsiye edilecektir. Öğitmen bu bilgiyi bu dersin ilerleyen kısımlarında anlatılacak olan Teorik Bilgi bölümünde verecektir. Öğrencilerden ayrıca biçimlendirici, özetleyici değerlendirme ve geri bildirim için dijital kaynaklar oluşturma ve kullanma konusundaki bireysel deneyimlerini kaydetmeleri ve başkalarıyla paylaşmaları istenecektir.
- (2) Ders sırasında:
 - a) Öğitmen/öğretmen, tahtaya yazılmış olan mevcut dersin konusuna ilişkin temel terminolojiyi tanımlayarak başlar: "dijital kaynak türleri", "dijital kaynakların tasarım unsurları", "tasarım ortamları" dijital kaynaklar" ve "sanal ortamlar". Açılış sekansı yaklaşık 15 dakika sürüyor;
 - b) Öğrenciler/öğrenciler birkaç gruba ayrıldıktan sonra yukarıda belirtilen terimlerin tanımlarını tartışmaya ve yazmaya davet edilecektir. Bu dizinin süresi yaklaşık 20 dakikadır;
 - c) Öğitmen/öğretmen, öğrencilerden/öğrencilerden, eğitim kurumlarının çevrimiçi ve/veya karma öğrenme etkinlikleri için kullanılan dijital kaynakları tasarlama, entegre etme ve değerlendirme yöntemlerini nasıl benimsediğine ilişkin bilgilerini paylaşmalarını isteyecektir. Öğitmen/öğretmen biçimlendirici, özetleyici değerlendirme ve geri bildirim faaliyetlerinde dijital kaynakların oluşturulması ve

kullanılmasına yönelik yöntem ve tekniklere odaklanacaktır. Bu sekans yaklaşık 20 dakika uzunluğundadır;

d) Eğitimci/öğretmen ayrıca kursiyerlerin/öğrencilerin dijital kaynakların (TPACK, SAMR, PIC-RAT vb.) seçiminde en uygun pedagojik modellerin kullanımına ilişkin kişisel deneyimlerinin nasıl olduğunu takip edecektir. Katılımcıların belirttiği her model için eğitimci/öğretmen uygun görüldüğü şekilde daha fazla örnek sunacaktır. Sekans yaklaşık 15 dakika sürecektir;

e) Eğitimci/öğretmen katılımcılara dokümantasyon süreci, arama stratejileri, kalite kriterleri ve dijital kaynakların depolanması hakkında temel bilgileri sunacaktır. Sekans yaklaşık 15 dakika sürer;

f) Öğrenciler/öğrenciler, genel sınıfta tanımlar üzerindeki çalışmayı sürdürmeyi amaçlayan bir tartışmaya katılacaklardır. Böylece kavram yanılgıları ve açıklamalar için gerekirse eğitimci/öğretmen tarafından tartışmalar, sorular, cevaplar ve açıklamalar yapılacaktır. Örnek olarak dijital kaynakların eğitim sürecinde kullanılmasının koşullarını da tartışacaklar. Bu sekans yaklaşık 15 dakika uzunluğundadır.

(3) Öğretim elemanı/öğretmen yukarıda belirtilen terimlerin tanımlarına ilişkin tartışmalardan çıkan sonuçları gözden geçirecek ve çevrimiçi öğrenme için kullanılabilir dijital kaynakların tasarımı, entegrasyonu ve değerlendirilmesine yönelik yöntem ve tekniklerin temel özelliklerini listeleyecektir. Biçimlendirici, özetleyici değerlendirme ve geri bildirim için dijital kaynakların nasıl oluşturulduğuna ve kullanıldığına özellikle dikkat edilerek etkinlikler ve karmalar. Ayrıca, kaynakların çevrimiçi ve harmanlanmış eşzamanlı öğrenmeye uyarlanması sürecine, sırasıyla eşzamanlı ve eşzamansız faaliyetler için kaynakların oluşturulmasına/geliştirilmesine de gereken önem verilmektedir. Bu dizi yaklaşık 20 dakika sürer.

(4) Dersten sonra: öğrenciler/öğrenciler, mevcut derste aldıkları bilgilere ve gerçekleştirilen eylemlere dayanarak, dijital öğrenme kaynaklarının tasarlanması ve oluşturulması, sınıflandırılması gibi süreçleri nasıl anladıklarını açıklamalarının istendiği bir makale oluşturacaktır. çevrimiçi öğrenme etkinlikleri için kullanılan dijital kaynakların çeşitli öğrenme, tasarım, entegrasyon ve değerlendirme bağlamlarında

dijital kaynakların tasarımının unsurları ve çevrimiçi ve harmanlanmış öğrenmeye ilişkin örnekler sağlar.

Değerlendirme Araçları:

(1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrenciler arasındaki ve öğretim elemanı ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır.

(2) Rubrik değerlendirme, tasarlanan etkinlikleri değerlendirmek için kullanılır.

(3) Deneme: Deneme ödevi, eğitime, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Genel olarak teknoloji destekli (dijital) eğitim kaynakları hem donanım bileşenini, hem cihazın kendisini hem de üzerinde kurulu olan yazılım uygulamalarını hedef almaktadır. Böylece öğretim elemanları çeşitli araç ve cihazları (bilgisayar, cep telefonları, akıllı telefonlar, PDA'lar, mini dizüstü bilgisayarlar vb.), sanal ortamlar, öğrenme yönetim sistemleri (LMS), eğitim yazılımları, eğitim yazılımları gibi dijital teknolojiye dayalı yöntem ve kaynakları kullanabilirler. çevrimiçi araçlar, dijital öğrenme materyalleri, ciddi oyunlar, artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamaları ve diğer gelişen teknolojiler.

Sanal öğrenme ortamı, iki temel işlevi olan dijital bir öğrenme ortamıdır:

(1) iletişim ve bilgi alışverişi de dahil olmak üzere öğretmenler/öğretmenler ve öğrenciler/öğrenciler arasındaki etkileşim;

(2) içerik dağıtımı, yani çevrimiçi yayınlar, belgelerin ve diğer bilgilerin yönetimi ve alınması. Belki de daha iyi bilineni, eğitim sürecini, test sonuçlarını kaydederek, iletilen tüm eğitim materyallerini inceleyerek vb. yoluyla çevrimiçi eğitimin organizasyonuna olanak tanıyan bir yazılım sistemini temsil eden öğrenme yönetim sistemidir (Öğrenim Yönetim Sistemi, LMS). (Dobre, 2010).

Dijital araçlar eğitim yazılımları ve çevrimiçi uygulamalar olarak sınıflandırılabilir. Eğitim yazılımı, okul programlarının hedeflediği teorik içeriklere, deneysel/pratik etkinliklere ve becerilere dayalı eğitim hedeflerine ulaşmayı amaçlayan, didaktik amaçlarla oluşturulan uygulamaları ifade eder. Pratik eğitim yazılımı, bilgisayar ürününü pedagojik tasarımla birleştirerek geleneksel yöntem ve araçlara dijital bir alternatif oluşturur.

Çevrimiçi uygulamalar, müfredat içeriğinden bağımsız olarak, öğretmen tarafından tasarlanan didaktik bir aktivitede zamanında kullanılabilen buluttaki araçları ifade eder.

Bu tür uygulamalar, mobil teknolojinin, sensörlerin, bulut bilişimin geniş ölçekte erişilebilir hale geldiği andan itibaren, öğretmenlerin teknolojiyle desteklenen kendi didaktik etkinlikleri hakkında düşünme isteğiyle birleştiğinde, öğrenme etkinliklerine yoğun bir şekilde entegre edilmeye başlandı. Hem akademik ortam hem de genel olarak en çok kullanılan çevrimiçi uygulamaların sıralamasına, Jane Hart'ın 2020 yılı için oluşturduğu web sitesinden (Hart, 2020) ulaşabilirsiniz, <https://www.toptools4learning.com/top-100s> .

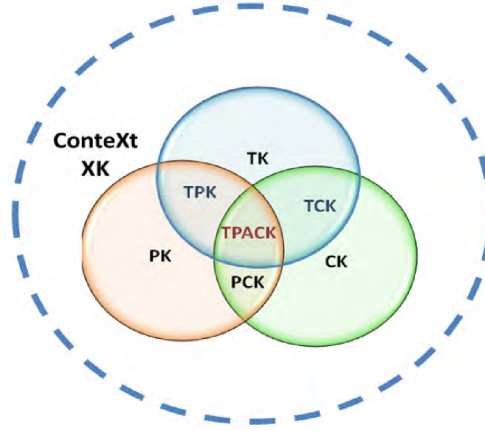
Romen Dili Açıklayıcı Sözlüğü'ne (DEX) göre kaynak, "belirli bir durumda kullanılması muhtemel araçların (maddi veya manevi) rezervi veya kaynağıdır". Bu kavramı açıklığa kavuşturmak için bazı terminolojik açıklamalara ihtiyaç vardır:

- Didaktik eylemde kullanılan her türden kaynak, eğitimsel bir kaynaktır (örnekler: ders kitapları, oyunlar, testler, sunumlar, ders planları, konu sayfaları ve diğer öğretme-öğrenme materyalleri);
- Eğer internette mevcutsa (yani bir bağlantı yoluyla erişilebilirse), çevrimiçi bir kaynaktan söz ederiz;
- Dijital formatta (ses, pdf, video, yazılım vb.) mevcutsa ancak erişim için internet bağlantısına ihtiyaç duyulmuyorsa dijital bir kaynaktan bahsediyoruz;
- Herhangi bir çevrimiçi kaynak da dijitaldir ancak diğeri geçerli değildir.

Bu kaynaklara erişmek, bunları kullanmak, oluşturmak veya paylaşmak için bir dizi araç ve uygulama kullanılabilir. Örneğin, metinleri düzenlemek için Microsoft Word, OpenOffice veya LibreOffice kullanıyoruz ve video klipleri izlemek veya paylaşmak için YouTube veya Vimeo kullanıyoruz; görsel iletişim materyalleri vb. oluşturmak için Canva, Microsoft PowerPoint veya Prezi kullanıyoruz.

Çeşitli dijital kaynakları ayrı ayrı birleştirdiğimiz bağlamı (örneğin bir metin parçası veya bir video) bundan sonra toplama olarak adlandıracağız. Anlam ve birlik sağlıyorsa dijital bir birikimden bahsediyoruz. Sonuç aynı zamanda üniter olarak atıfta bulunulabilen ve tanımlanabilen bir dijital kaynaktır (Gunesch, 2019).

Artırılmış Gerçeklik (AR) kavramı ilk olarak Azuma (Azuma, 1997) tarafından tanıtılmıştır; AR, gerçek ve sanal dünyaların birleşimi, gerçek zamanlı etkileşim ve sanal ve gerçek nesnelerin doğru 3D kaydı ile karakterize edildi. AR herhangi bir cihaz türüyle (bilgisayar, taşınabilir cihazlar vb.) veya teknolojiyle sıkı bir şekilde bağlantılı değildir; sanal bileşen, gerçekliği bilgi açısından zenginleştirme rolüne sahiptir. AR, sanal verileri gerçek dünyaya/üzerine aktaran/yansıtan bir teknolojidir; özellikle fiziksel mekansal evrenin yanı sıra çeşitli sanal ortamlardan (web, gerçeklik) öğrenme deneyimlerinde elde edilen/kullanılan eserler/eğitim materyalleri arasında bağlantı kurmak için faydalıdır. sanal 3B) (Höllerer ve Feiner, 2004). Üstelik karma gerçeklik, sanal nesnelere gerçek dünyaya yalnızca kaplamakla kalmıyor, aynı zamanda sabitliyor. Eğitimde, AR öğretim materyalleri, AR kullanarak keşfederek öğrenme veya AR'ye dayalı oyunlar gibi AR'yi kullanmanın çeşitli olasılıklarını belirleyebiliriz. Belirli bir uygulamanın/teknolojinin öğretim faaliyetinde maksimum potansiyeliyle kullanılıp kullanılmadığını değerlendirmenin uygun bir yolu, Dr. Ruben Puentedura tarafından geliştirilen SAMR modelini kullanmaktır (Puentedura, 2009). SAMR modeli, Sınıfta Teknoloji Entegrasyonunun (cihazlar ve uygulamalar) İkame'den Arttırmaya, Değiştirme ve Yeniden Tanımlamaya kadar farklı aşamalarını tanımlar. TPAB çerçevesi, aşağıdakileri hedefleyen yedi yeterlilik alanından oluşur: pedagojik içerik (Pedagojik Bilgi, PK), öğretilen disiplinin içeriği (İçerik Bilgisi, CK), kullanılan teknolojiler (Teknolojik Bilgi, TK) ve kesişimler bunların arasında TPK, TCK, PAB ve TPACK (şekil 1), buna öğretmenin mevcut teknolojiler, okul bilgisi ve eğitimdeki ulusal politikalar hakkındaki farkındalığı tarafından verilen teknoloji tabanlı etkinliğin gerçekleştiği bağlam eklenir (Mishra, 2019).



Şekil 1. TPACK and knowledge of context (XK) (adapted from Mishra, 2019)

Öğretmenlerin TPACK çerçevesini etkili bir şekilde kullanabilmeleri için aşağıdaki fikirlerden faydalanmaları gerekir:

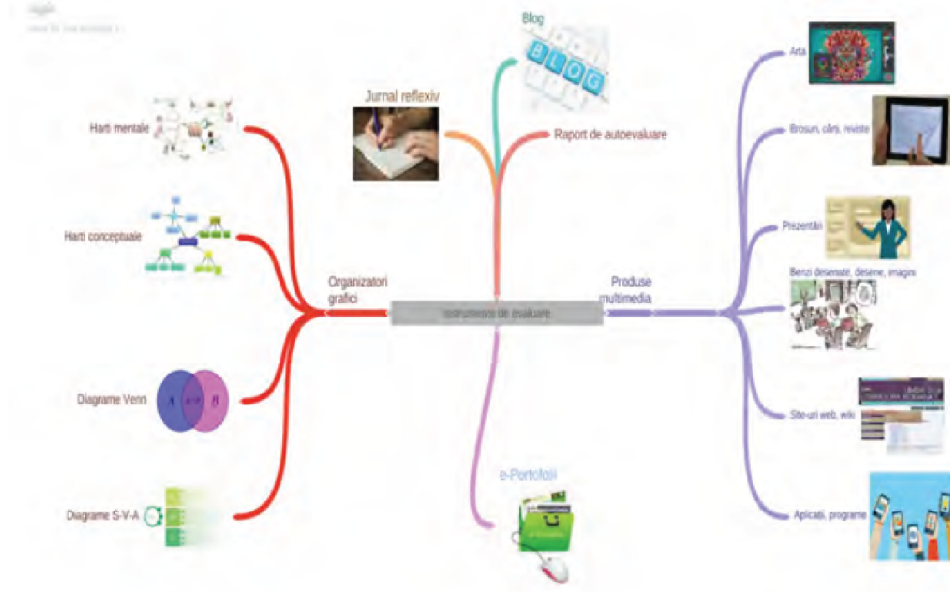
- Kavramlar (öğretilecek içeriklerden) dijital teknoloji kullanılarak temsil edilebilir;
- Hedeflenen disiplin içeriğine dijital teknoloji kullanılarak çeşitli şekillerde yaklaşılabılır;
- Dijital teknoloji, öğrencilerin farklı beceri düzeyleri gerektiren farklı içeriklere yaklaşmalarına yardımcı olur;
- Dijital teknolojiye dayalı etkinliklerde öğrencilerin bu teknolojiyi kullanma konusundaki önceki deneyimleri dikkate alınmalıdır;
- Dijital teknoloji ve birlikte kullanılan önceki konuya özgü kavram ve kavramlara ilişkin bilgi, öğrencilerin öğrenilen kavramları, edinilen becerileri pekiştirmesine veya yenilerini edinmesine/geliştirmesine yardımcı olur.

Değerlendirmenin dinamik bir süreç olduğu ve çevrimiçi öğretim faaliyetinin ayrılmaz bir parçası olduğu fikrinden yola çıkıyoruz. Ayrıca değerlendirme, geleneksel sıralama düzeyinin ötesine geçerek, öğrencileri sınıflandırma ve bilgiyi kontrol ederek öğrenmenin öz-düşünümünü ve öz-düzenlemesini desteklemelidir. Sanal sınıfta birden fazla perspektiften değerlendirme yapabiliriz ancak öncelikle:

- öğrenmeyi değerlendirmek – özetleyici değerlendirme;
- öğrenmeyi geliştirmek için değerlendirme – biçimlendirici değerlendirme;
- öğrenmenin bir yolu olarak değerlendirme - kişinin kendi öğrenmesi üzerine düşünmesi gerekir.

Dijital teknolojinin ilerlemesinin bir sonucu olarak değerlendirme; özgün, erişilebilir, uygun şekilde otomatikleştirilmiş, sürekli ve güvenli hale getirilebilmektedir (JISC, 2020).

Çevrimiçi ortama dönersek, değerlendirme, bazıları şekil 2'de sunulan belirli yöntem ve araçları içerir.



Şekil 2. Değerlendirme Araçları (made with the Coggle application)

Kaynakça

Azuma, R. (1997), *A survey of augmented reality*, Presence-Teleoperators and Virtual Environments 6(4), 355-385.

Dobre, I. (2010), *Critical study of current e-learning systems*, Romanian Academy, Research Institute for Artificial Intelligence, Bucharest.

Gunesch, L., (2019), *Open Educational Resources and Online Learning Platforms*. Course support, CRED Program. <https://www.educared.ro/resource-cred/>

Hart J., (2020), *Top Tools for Learning website*, Centre for Technologies for Learning and Performance, UK, 2020, Available at: <https://www.toptools4learning.com/top-100s;>

JISC, (2020), *The future of assessment: five principles, five targets for 2025*, Available at: <http://repository.jisc.ac.uk/7733/1/the-future-of-assessment-report.pdf;>

Milgram, P., & Kishino, F., (1994), *A taxonomy of mixed reality visual displays*, IEICE Transactions on Information Systems. E77-D (12), 1321–1330.

Mishra, P., (2019), *Considering contextual knowledge: The TPACK diagram gets an upgrade*, Journal of Digital Learning in Teacher Education, 35(2), 76–78, Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21532974.2019.1588611>;

Puentedura, R., (2009), *As we may teach: Educational technology, from theory into practice*, Available at: <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000025.html>;



e-teach
Upskilling Digital Pedagogy

Modül 4

Dijital Pedagojilerin Öğretme ve Öğrenmeye Entegre Edilmesi

UH



**ÇANAKKALE
ONSEKİZ MART
ÜNİVERSİTESİ**
www.comu.edu.tr

VUB VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL

BETI Baltic
Education
Technology
Institute

**UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —**



**HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI**



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MODÜL 4: DİJİTAL PEDAGOJİLERİN ÖĞRETME VE ÖĞRENMEYE ENTEGRE EDİLMESİ

Jari Lavonen, Tiina Korhonen & Laura Salo, Helsinki Üniversitesi

İÇERİK

- 4.1. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (Dijital Pedagoji)**
- 4.2. İçerik ve Dijital Temsil aracının (CoDiRe) yardımıyla ders planlamak**
- 4.3. Proje tabanlı öğrenme**
- 4.4. Öğretmenlerin dijitalleşmeye ilişkin epistemik anlayışı**
- 4.5. Öğretmenlerin dijital pedagojik yeterlilik gelişimini etkinleştiren ve zorlayan faktörler**
- 4.6. Öğretmenlerin dönüştürücü dijital ajansı**

4.1. Modül 4, Ders 1

Konu: Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (Dijital Pedagoji)

Süre: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPAB) kavramını anlayabilir veya öğretimi planlarken, uygularken ve değerlendirirken dijital pedagojiyi* kullanabilir,
- (2) TPAB (dijital pedagoji) ile PAB (klasik pedagoji) arasındaki farkı,
- (3) Dijital ve uzaktan eğitimde TPACK (dijital pedagoji) kullanımının neden gerekli olduğunu,
- (4) TPACK'in (dijital pedagoji) sınıfta kullanımına ilişkin örnekler verebilecek düzeye gelecektir.

* Dijital pedagoji, öğretme ve öğrenmede çağdaş dijital teknolojilerin incelenmesi ve kullanılmasıdır. Dijital pedagoji çevrimiçi, hibrit ve yüz yüze öğrenme ortamlarına uygulanabilir. Pedagoji, bir öğretmenin yöntem ve uygulamalarını ifade eder. Bu onların öğretme tarzlarına nasıl yaklaştıkları ve kullandıkları farklı teorilerle, nasıl geri bildirim verdikleriyle ve belirledikleri değerlendirmelerle ilgilidir. İnsanlar öğretim pedagojisinden bahsettiklerinde bu, öğretmenin müfredatı sınıfa nasıl sunduğu anlamına gelir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Bireysel çalışma,
- (2) Tartışma,
- (3) Soru-Cevap (soru-cevap),
- (4) İşbirlikçi öğrenme.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) (1) Dersten önce: Öğretmen adayları (katılımcılar) eklerden iki kısa arka plan bilgi paketini okuyacaklardır:
Ek 1: Öğrencilerin öğrenmesiyle ilgili öğrenme bilimi araştırma sonuçları
Ek 2: Öğretmenlerin bilgi tabanı için bir model olarak teknolojik pedagojik bilgi (TPAB) Bu ekler dersten önce TPACK konularını açmaktadır.
- (2) Ders sırasında:

- a. Dersin başında öğretmen adayları dörder kişilik gruplara ayrılacaktır.
- b. Küçük gruplarında TPACK'in (dijital pedagoji) temel özelliklerini ve bileşenlerini tartışacaklar. Ayrıca TPACK (dijital pedagoji) ve PCK (geleneksel pedagoji) arasındaki benzerlik ve farklılıkları da dikkate alacaklar. Yaklaşık 10 dakika sürer.
- c. Küçük grup tartışmaları sırasında, karma ve uzaktan eğitim planlanırken TPACK'in nasıl kullanıldığını da tartışacaklar. Tüm grup tartışması için notlarını hazır bulunduracaklar. Yaklaşık 10 dakika sürer.
- d. Eğitim grup tartışmalarını izleyecek, sorularını yanıtlayacak ve geri bildirimde bulunacaktır. Yaklaşık 10 dakika sürer.
- e. Tüm grup tartışması sırasında öğretmen adayları notlarını sınıfın geri kalanıyla paylaşacaklardır. Yaklaşık 5 dakika sürer.
- f. Öğretmen adaylarının paylaşımlarının ardından eğitim TPACK'in (dijital pedagoji) temel yönlerini ve sınıfta nasıl uygulanabileceğini özetleyecektir. Yaklaşık 15 dakika sürer.
- g. Daha sonra öğretmen adayları küçük gruplarına geri dönecekler. Gruplarında, ilkokul çocuklarına dijital araçların derslerde kullanımını tanıtmak için bir öğretim etkinliği tasarlayacaklar. Yaklaşık 20 dakika sürer.
- h. Her grup öğretim etkinliğinin ilk taslağını hazırlayacaktır. Yaklaşık 5 dakika sürer.
- ı. Eğitim onların ilerlemesini izleyecek ve gerektiğinde geri bildirim sağlayacaktır.
- j. Daha sonra tüm aktiviteler tüm grupta paylaşılacaktır. Öğretmen adayları etkinliklerle ilgili düşüncelerini paylaşacak. Yaklaşık 30 dakika sürer.
- k. Öğretim etkinlikleri çevrimiçi olarak yayınlanacaktır.
- l. Sonunda dijital pedagoji ve bunun çevrimiçi öğretim konularıyla ilgisi üzerine bir yansıma makalesi yazacaklar. Yaklaşık 15 dakika sürer.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Grupların nasıl çalıştığını belirlemek için akran değerlendirmesi gereklidir.
- (2) Öz değerlendirme, kendi ilerlemesinin bireysel değerlendirmesini belirlemek için gereklidir.

(3) Bir makale yazmak, grup süreçlerini anlamak için çok önemlidir.

(4) Rubrik değerlendirme, tasarlanan etkinlikleri değerlendirmek için kullanılır.

Ek 1

Öğrencilerin öğrenmesiyle ilgili öğrenme bilimi araştırma sonuçları

Öğrenme burada sosyal yapılandırmacı başlangıç noktalarına göre analiz ediliyor ve hedefe yönelik veya kasıtlı, sosyal etkileşimli, bağlamsal, yapıcı, kendi kendini düzenleyen ve yansıtıcı bir süreç olarak tanımlanıyor. Amaç, öğrenci ve öğretmenlerin ne tür etkinliklerinin öğrenmeyi destekleyici olduğunu ve öğrenenlerin öğrenmek için öğrenmeleri gereken beceri ve tutumların neler olduğunu analiz etmektir. Yapılandırmacılık terimiyle neyi kastediyoruz? Yapılandırmacılığın (sosyal inşacılığın) kökenleri sosyal psikolojiye dayanmaktadır (Gergen, 1985). İnsan işleyişinin sosyal doğasını ve önceki deneyimlerine, anlayışlarına, inançlarına, tutumlarına ve değerlerine dayanarak kendi gerçeklik yorumlarını nasıl inşa ettiklerini ve yeniden inşa ettiklerini - bunu hazır bir yapı olarak kabul etmediklerini - vurgular. Ancak kavramlar öğrenmeyi zorlaştırabilir çünkü kavramlar öğrenciden öğrenciye farklılık gösterebilir ve bilimsel kavramlardan çok farklı olabilir. Bu kavramlara kavram yanılgıları adı verilmektedir (Smith III ve diğerleri, 1994). Yapılandırmacılık, öğrencinin önceki bilgilerini, kavramlarını veya bilgi yapılarını ve kimlik duygusunu (başkalarının gözünden kendilerine nasıl baktıklarını) sürdürme ve güçlendirme yönünde temel bir isteğe sahip olduğunu varsayar. Bir öğrenci bunu diğer önemli insanlarla etkileşim içinde yapar. Sonuç olarak, anlayışlar ve diğer bakış açıları tamamen bireysel olmayıp, aynı alt kültürden gelen insanlar için kısmen benzerdir. Önemli diğer insanlar, örneğin bir öğretmen, öğrencinin kimlik duygusunu (öğrencinin kendisini bir öğrenci ve bir kişi olarak nasıl gördüğü) sürdürmeye ve güçlendirmeye istekli olan kişilerdir (Rijsman, 1984). Alt kültür, kişinin düşüncesini ve davranışını güçlü bir şekilde etkilese de bakış açısını değiştirebilir. Bunu yapmanın anahtar süreci eylem içinde yansıtma (Schön, 1988): kişinin eylemin kendisi ile mümkün olduğunca yakından ilişkili olarak nasıl davrandığını yansıtmak. Başkalarının yardımıyla kişi kendine ve eylemlerine bakabilir. Öğrenirken kişinin bakış açıları üzerine düşünmek ve bakış açılarındaki farklılıkların farkına varmak önemlidir. Bu nedenle yansıtma, öğrenmenin önemli bir sürecidir.

Sosyal yapılandırmacılık, sosyal süreçlerin hem eğitim durumlarında, hem çalışma durumlarında hem de yaşam bağlamlarında öğrenme için önemli olduğu anlamına gelir. Öğrenme, bilginin derinlemesine işlenmesinin diğer bakış açılarıyla etkileşim anlamına geldiği yapıcı bir süreçtir. Öğrenme sosyal etkileşimli bir süreçtir ve öğrenenler ile öğrenenlerin diğer insanlarla etkileşimi çok önemlidir. Alt kültürleri, geçmiş deneyimleri ve geçmişleri ile çevrelerindeki önemli kişiler, bakış açılarının oluşturulmasında önemli rol oynarlar. Öğrenme, insanların kolektif anlam oluşturduğu ve durumlara ilişkin bakış açılarını geliştirip inşa ettiği süreçtir. Öz düzenleme de öğrenmenin önemli bir özelliğidir (Zimmerman, 2002). Öz-düzenleme, öğrencilerin kendileri için net hedefler belirleyebilmeleri ve hedef ve stratejilerine göre ilerlemelerini izleyebilmeleri nedeniyle daha etkili öğrenmelerine olanak tanır. Öz-düzenleme, öğrencilerin öğrenimlerinde daha az reaktif ve daha proaktif olmalarını sağlar. Çevrimiçi öğrenmede öz düzenleme önemlidir.

Bağlamsallaştırma öğrenimi, öğrenmeyi öğrenciler için daha anlamlı, ilgi çekici ve içsel olarak motive edici hale getirebilecek bir bağlama getirmeyi amaçlar. Bu da öğrenme deneyimini sınıf dışındaki hayata daha yakından bağlayabilir. Bağlamsal öğrenme, öğrencilerin toplumun ve çalışma yaşamının gelecekteki bir üyesi olarak mesleki kimliklerini ve yeterliliklerini geliştirmelerine yardımcı olur. Öğrenmenin bağlamsallaştırılması, öğrencilere akranlarının ve disiplinlerin diğer bakış açılarını ve bunların kendi bağlamlarıyla ve kendi benzersiz bağlamlarıyla nasıl uyumlu olduğunu tanıtabilir. (Boulion ve Gomez, 2001). Kafeteryada öğrenmenin ve tartışmanın ortak özelliği sosyal etkileşimdir. Bununla birlikte, öğrenmenin kasıtlı veya hedefe yönelik bir aktivite olması gerekir; kafeteryada tartışmanın gerekli olmadığı bir durumdur. Kasıtlı öğrenme, öğrenmenin öğrenci için kasıtlı bir hedef olduğu etkinliklerin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Bereiter ve Scardamalia (1989) kasıtlı öğrenme terimini “öğrenmeyi tesadüfi bir sonuçtan ziyade bir amaç olarak gören bilişsel süreçlere atıfta bulunmak için” kullanır (s. 363).

Okul bağlamında hedefler resmi müfredattan gelir ve bu nedenle öğretmen, öğrencinin hedefleri içselleştirmesi veya öğrenciyi motive etmesi için desteklemelidir. Okul bağlamında, öğrencinin çoğunlukla öğrenme ve yansıtma çabalarını harcaması gerekir. Kasıtlı öğrenme aynı zamanda yönetimsel öğrenme stratejileri olarak da anlaşılabilir ve öğrenmeyi izlemeye yönelik üstbilişsel stratejilerin bilinçli farkındalığını ifade eder (Blumschein, 2012).

Özetlemek gerekirse: Öğretimi planlarken ve uygularken öğrenmenin hedefe yönelik veya kasıtlı, sosyal etkileşimli, bağlamsal, yapıcı, kendi kendini düzenleyen ve yansıtıcı bir süreç olduğunu hatırlamakta fayda var.

Kaynakça

- Blumschein, P. (2012). Intentional Learning. In: Seel, N.M. (eds) Encyclopedia of the Sciences of Learning. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_37
- Bouillion, L. M., & Gomez, L. M. (2001). Connecting school and community with science learning: real world problems and school–community partnerships as contextual scaffolds. *Journal of research in science teaching*, 38(8), 878-898.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1989). Intentional learning as a goal of instruction. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 361–392). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gergen, K. (1985). The social constructionist movement in modern psychology. *American Psychologist*, 40, 266-275.
- Rijsman, J.B. (1991). *Group characteristics and individual behavior*. In P. Drenth, H. Thierry, P. Willems & C. de Wolf (Eds.), *Handbook of work and organizational psychology*. Wiley.
- Schön, D. (1988). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Smith III, J.P., diSessa, A.A. & Roschelle, J. (1994). Misconceptions Reconceived: A Constructivist Analysis of Knowledge in Transition. *Journal of the Learning Sciences*, 3(2), 115-163, DOI: 10.1207/s15327809jls0302_1
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.

Ek 2

Öğretmenlerin bilgi tabanı için bir model olarak teknolojik pedagojik bilgi (TPAB)

Öğretmenlerin, dijital araç ve platformları veya eğitim teknolojilerini kullanmak için gereken bilgi ve beceriler de dahil olmak üzere, öğretim tasarımı için bilgi ve becerilere ihtiyaçları vardır. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPAB), bu öğretim tasarımı için gerekli olan bilgi ve beceri temeli olarak önerilmiştir (Mishra ve Koehler, 2006). TPAB, Shulman'ın pedagojik içerik bilgisi (PCK), içerik veya konu bilgisi ve dijital araç ve ortamların kullanımı için gerekli bilgi ve becerilerin yapısını birleştirir. Shulman'ın orijinal modeli, öğretmen bilgisini konu alanı (içerik) bilgisi (CK veya SMK), pedagojik içerik bilgisi (PCK) ve genel pedagojik bilgi (GPK) olarak ayırır (Carlsen, 1999; Hashweh, 2005), ki bu da diğer birçok modelle uyumludur. Verloop ve diğerleri gibi bir öğretmen bilgi tabanı için öneriler. (2001). Öğretmenin bu üç bilgi alanına ek olarak bağlam ve müfredat bilgisine de ihtiyacı vardır

(Gess-Newsome ve Lederman, 1999). Ancak bilginin kullanımını bir sıra halinde tanımlamak zordur çünkü öğretmenin işi karmaşıktır ve öğretmen aynı zamanda bilginin çeşitli alanlarını kullanır. Konu bilgisi (SMK), belirli bir SMK alanındaki kavramsal, olgusal ve prosedürel bilgiyi içerir. Bir öğretmenin SMK'nın doğasını, yani konunun epistemolojik ve ontolojik yönlerini anlaması gerekir (Shulman, 1987). SMK geniş olduğundan, çeşitli ülkelerdeki müfredat tasarımcıları müfredattaki temel fikirleri ve bilgileri azaltmış ve vurgulamıştır. Temel fikirler ve bilgi, SMK alanları arasında anlamlı ve önemlidir ve araştırmaları planlamak, olguları açıklamak ve sorunları çözmek için kullanılabilir (Krajcik ve diğerleri, 2021). Temel fikirler ve bilgiler aynı zamanda kişisel, yerel ve küresel bağlamlarla da ilgilidir.

Pedagojik içerik bilgisi (PAB), belirli bir konuyu öğretmek için gereken birleşik bilginin sentezi veya SMK ile pedagoji bilgisinin bir karışımıdır (Carlsen, 1999). PAB “öğretmenlerin öğretimi tasarlamak ve yansıtmak için öne sürdüğü bilgidir” (Gess-Newsome, 2015, s. 36) ve örneğin aşağıdaki öğretmen bilgisi alanlarını içerir: 1) öğretme veya öğretim stratejileri, değerlendirme hakkında bilgi stratejiler ve işbirliği stratejileri (kısaca öğretim yöntemleri); 2) öğrencinin ilgisi, motivasyonu ve kavramsal ve prosedürel bilgi ve becerilerin öğrenilmesi; 3) öğrenciler, (yanlış) kavramlar, deneyimler ve düşünme becerileri ve görev ve faaliyetlere ilişkin bilişsel ve duygusal talepler; 4) öğretimi ve öğrenmeyi desteklemek için mevcut kaynaklar; 5) Müfredat bilgisi ve öğrencinin öğrenmesine yönelik hedefler (Loughran ve diğerleri, 2008). Carlson ve Daehler (2019) PCK'nin karmaşık katmanlarını vurguluyor ve kolektif PCK'yi (cPCK), kişisel PCK'yi (pPCK) ve yasalaşmış PCK'yi (ePCK) tanıtıyor. PAB'ın bu kolektif doğasından dolayı öğretmenlerin sürekli olarak kendi öğretimlerini ve öğrencilerin öğrenmelerini tartışmaları ve yansıtmaları önemlidir. Avrupa geleneğinde, özellikle Almanya, Fransa ve İskandinav ülkelerinde “didaktik” terimi veya daha doğrusu “didaktik dönüşüm” (Almanca'da didaktische dönüşümü) (Kansanen, 2002), kapsanan süreçlere benzer süreçleri ifade eder. PCK'da. Pedagojide PAB'ye ihtiyaç vardır. Pedagoji, bir öğretmenin öğretimine nasıl yaklaştığını ve yukarıdaki beş görüş gibi zihninde farklı görüşlere sahip olmanın bir yoludur (Husbands ve Pearce, 2012). Dijital pedagoji veya kısaca dijital-pedagoji, dijital araçların öğretme ve öğrenmede kullanımını vurgular. Dijital pedagoji çevrimiçi, hibrit ve yüz yüze öğrenme ortamlarına uygulanabilir

PAB öğretime yönelik bir teori olmasına rağmen, öğrenenlerin ve grupların öğrenmeye katılımlarını destekleyen faktörleri vurgulayan öğrenme bilimi araştırma sonuçlarını dikkate alır (Sawyer, 2015). Örneğin ön bilginin öğrenme için önemli faktörlerden biri olduğu bulunmuştur (Ausubel, 1968). Örneğin Hattie ve Donoghue (2016), bilimsel sorgulamanın öğrenmeyi yalnızca ön bilgiler fark edildiğinde teşvik ettiğini savundu. Öğrencilerin işbirliği ve etkileşimi ve öğrenmeyi bağlamsallaştırması, öğrenmeyi ve katılımı destekleyen faktörlerin örnekleridir (Sawyer, 2015). Fen öğretiminin önemli bir özelliği öğrencilerin doğa ve olaylarla etkileşimidir. Uygulamada bir öğretmen öğrencilere bir gösteri yoluyla veya öğrencileri bilimsel ve mühendislik uygulamalarına dahil ederek olguyu anlamlandırmaya rehberlik eder. Bilimsel ve mühendislik uygulamaları, akıl yürütme, eleştirel düşünme ve öğrenmenin bir parçası olarak sorgulama, gözlemlenme, çıkarım yapma, sınıflandırma, tahmin etme, ölçme, yorumlama ve analiz etme gibi bilgi uygulamaları gibi profesyonel bilim insanlarının uygulamalarına benzer (Krajick ve Merritt, 2012).

Öğretmen bilgisinin üçüncü ana kategorisi genel pedagojik bilgidir (GPK) (Gore ve Gitlin, 2004). Morine-Dershimer ve Kent (1999) genel pedagojik bilginin aşağıdaki bilgi alanlarından oluştuğunu ileri sürmüştür: 1) sınıf yönetimi ve organizasyonu; 2) öğretim modelleri ve stratejileri; ve 3) sınıf içi iletişim ve söylem.

TPAB, bir öğretmenin teknolojiyle etkili bir şekilde öğretmek için ihtiyaç duyduğu bilgi tabanını tanımlar (bkz. Şekil 1., Mishra ve Koehler, 2006). TPAB'ın ana fikri şu şekilde ifade edilmektedir: Teknolojiyle iyi bir öğretimin temeli, kavramların teknolojiler kullanılarak temsilinin anlaşılmasını gerektirir; içeriği öğretmek için teknolojileri yapıcı yollarla kullanan pedagojik teknikler; Kavramların öğrenilmesini zorlaştıran veya kolaylaştıran şeyin ne olduğu ve teknolojinin öğrencilerin karşılaştığı bazı sorunların çözümüne nasıl yardımcı olabileceği bilgisi. (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1028–1029).

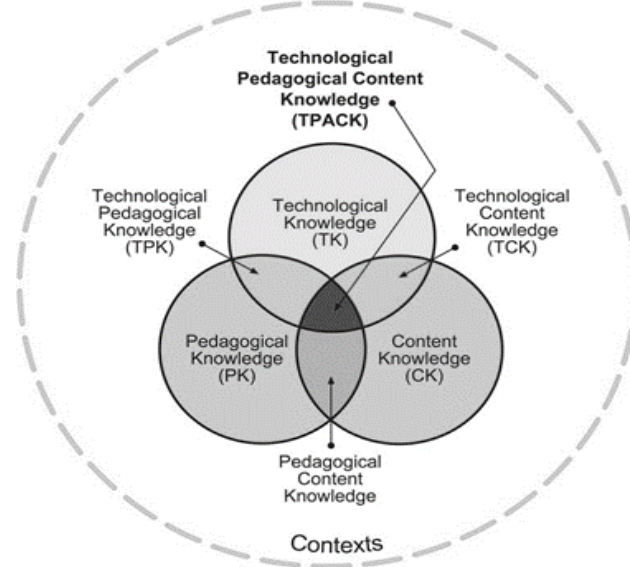


Figure 1. The TPACK framework

Birçok araştırmacı TPACK'in yedi alanını tanımlamıştır (Mishra ve Koehler, 2006; Lin ve diğerleri, 2013; Koehler ve diğerleri, 2017). Dijital araç ve platformlarla çok yönlü öğretme ve öğrenme açısından bakıldığında, ğretmenlerin TPAB modelindeki her bilgi alanını bilmesi gerekmektedir. Yukarıda zaten üç alan adı veya SMK, PCK ve GPK tanıtılmıştı.

Teknolojik bilgi (TK), dijital araçların ve dijital platformların veya eğitim teknolojisinin kullanımına ilişkin bilgidir. Dijital araçlar, dijital sinyalleri işleyen, bulut hizmetleri, dizüstü bilgisayarlar ve cep telefonu gibi çeşitli ortam ve cihazlarda kullanılabilen araçlar olarak değerlendirilmektedir. Metin, sayı, resim, video ve müzik işlemek için çeşitli araç uygulamaları kullanılmaktadır. Sosyal medya araçları ve dijital platformlar veya uzaktan öğretme ve öğrenme ortamları yüz yüze, esnek, uzaktan ve mobil öğrenmeye uyarlanabilir. Ayrıca etkileşimli öğrenme içeriğine sahip öğrenme oyunları gibi dijital öğrenme materyalleri de öğrenme ortamının önemli bir parçasıdır. Ayrıca mikro bilgisayar laboratuvarları ve fen eğitiminde modelleme araçları gibi çeşitli alanlarda özel dijital araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde teknoloji eğitiminde robotlar, lazer kesiciler ve 3 boyutlu yazıcılar kullanılmaktadır (Fuad vd., 2020). Teknolojik içerik bilgisi (TCK), AB'yi temsil etmek için teknolojinin uygulanmasına ilişkin bilgidir, ancak bu onun pedagojik amacı ile ilgili değildir.

Teknolojik pedagojik bilgi (TPB), öğrencilerin uzaktan öğrenimini organize etmek için Zoom'u kullanmak gibi belirli içerik bilgisine odaklanmak yerine, tüm konu alanlarını öğretmek ve öğrenmek için pedagojideki çeşitli teknolojilerin uygulanmasına ilişkin bilgidir. Sonuç olarak, bir öğretmen dijital araçları kullandığında veya öğrencilere öğrenmede dijital araçları kullanma konusunda rehberlik ettiğinde TPK veya Dijital-pedagojiyi kullanır. Bu TPK, TCK'yi veya dijital araçları, platformları ve dijital ortamları öğretme ve öğrenme amacıyla kullanmak için gereken becerilerin yanı sıra öğrencilerin dijital ortamlarda katılımını, öğrenmesini ve refahını desteklemek için gereken bilgi ve becerileri içerir (Greenhow ve diğerleri, 2020).

Sonuç olarak TPAB, dijital araçların öğretme ve öğrenmede kullanımına ilişkin bilgiyi ifade etmektedir. Genel olarak, konu, pedagoji ve dijital araçların kullanımı iyi bir şekilde entegre edildiğinde ve öğrencilerin belirli bir bağlamda katılımını, öğrenmesini ve refahını kolaylaştırdığında bir öğretmen yüksek düzeyde TPAB'a sahiptir (Greenhow ve diğerleri, 2020). TPAB'ın bu görüşü öğretmen merkezli görünse de, öğrencilerin kendi kavramlarını ve deneyimlerini tanımalarına, küçük bir grupla çalışmalarına, diğer öğrencilerle etkileşime girmelerine ve öğrenmede aktif olmalarına rehberlik ederken kullandığı öğretmen bilgisini vurgulamaktadır. Loughran, Mulhall ve Berry (2004) derslerin planlanmasında PAB kullanımını destekleyen sekiz sorudan oluşan bir liste önermiş ve soruların toplanmasına pedagojik içerik bilgisinin yapılandırılmasında kullanılabilecek İçerik Temsili (CoRe) aracı adını vermiştir. (PCK). Öğretme ve öğrenmede dijital araçların kullanımını dikkate almak amacıyla, TPACK'in daha iyi dikkate alınması için bu aracı biraz değiştirdik. Değiştirilen CoRe veya İçerik ve Digi Temsil aracı (CoDiRe):

- Öğrencilerin konu hakkında ne öğrenmesini istiyorsunuz veya konuyla ilgili temel fikirler/büyük fikirler/ana kavramlar ve modeller nelerdir? Öğrenmede dijital araç ve platformların kullanımına ilişkin özel hedefleriniz var mı?
- Öğrencilerin bu konuyu (bilinmesi gereken) öğrenmesi neden önemlidir (anlamlı ve alakalı)? Örneğin öğrenme için uygun bağlamın seçilmesinde dijital araçların kullanımı yoluyla ilginin gelişimini desteklemek mümkün müdür?
- Bu konu hakkında başka ne biliyorsunuz - öğrencilere (içerik düzeyi) öğretmeyecek misiniz?

- Öğrencilerin konu alanındaki günlük deneyimleri hakkında ne biliyorsunuz? Dijital araçların planlı kullanımına ilişkin öğrencilerin ne gibi deneyimleri var (önceki çalışmalara dayanarak öğrenin veya öğrencilere önceki derste sormanız gerekir)
- Öğrencilerin konuya ilişkin kavram/kavram yanılgıları hakkında neler biliyorsunuz ve bu durum konunun öğretimini nasıl etkiliyor? Dijital araçların kullanımı yoluyla, örneğin çevrimiçi teşhis testi yoluyla, öğrencilerin kavramlarını tanımlarını destekleyebilir misiniz?
- Okul bağlamı bu konunun öğretilmesini nasıl etkiler? (Öğrenci, sınıf ve okul bağlamı). Hedeflerinize göre okulda ne tür dijital araçlar mevcut? Araçları önceden ayırtmanız mı gerekiyor?
- Ne tür bir pedagoji kullanmayı planlıyorsunuz ve pedagoji konuya ne kadar uygun? (kullanım bilgisi)? Pedagojinizi ne tür dijital araçlar destekliyor? Web tarayıcıları kullanılarak bilgiye ulaşmak daha mı kolay yoksa veri kaydedici, kamera, video kamera, termal kamera veya mikroskop gibi dijital araçların kullanımıyla gözlemleri veya ölçümleri desteklemek mümkün mü?
- Öğrencinin öğrenmesini (kullanılan bilgi) nasıl değerlendireceksiniz? Ne tür dijital araçlar biçimlendirici, özetleyici ve öz değerlendirmeyi destekliyor? Değerlendirmede örneğin Socrative, Kahoot veya blog kullanılabilir misiniz?

Kaynakça

- Ausubel, D. P. (1968) *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart, & Winston.
- Carlsen, W. (1999). Domains of teacher knowledge. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 133–144). Kluwer Academic Publishers.
- Carlsen, W. (1999). Domains of teacher knowledge. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 133–144). Kluwer Academic Publishers.
- Carlson, J. & Daehler, K. R. (2019). The refined consensus model of pedagogical content knowledge in science education. In A. Hume, R. Cooper and A. Borowski (eds.) *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science* (77–92). Springer Nature.
- Fuad, M., Ariyani, F., Suyanto, E., & Shidiq, A. S. (2020). Exploring teachers' TPCK: Are Indonesian language teachers ready for online learning during the COVID-19 outbreak? *Universal Journal of Educational Research*, 8(11B), 6091–6102.
- Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from the PCK Summit. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 38–52). Routledge..

- Gess-Newsome, J., & Lederman, N. G. (Eds.). (1999). *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education*. Kluwer Academic Publishers.
- Gore, J., & Gitlin, A. (2004). [Re]visioning the academic-teacher divide: Power and knowledge in the educational community. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 10(1), 35–58. <https://doi.org/10.1080/13540600320000170918>
- Greenhow, C., Lewin, C. & Willet, K. B. S. (2020). The educational response to Covid-19 across two countries: a critical examination of initial digital pedagogy adoption. *Technology, Pedagogy and Education*, DOI: [10.1080/1475939X.2020.1866654](https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1866654)
- Hashweh, M. Z. (2005). Teacher pedagogical constructions: A reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and Teaching*, 11(3), 273–292.
- Hattie, J. & Donoghue, G. (2016). *Learning strategies: A synthesis and conceptual model*. NPJ in partnership with University of Queensland.
- Husbands, C., & Pearce, J. (2012). What makes great pedagogy? Nine claims from research. *National College for School Leadership*. https://www.researchgate.net/profile/Jo-Pearce-4/publication/309384091_What_makes_great_pedagogy_Nine_claims_from_research/links/580cb1c408ae2cb3a5dd4876/What-makes-great-pedagogy-Nine-claims-from-research.pdf
- Kansanen, P. (2002). Didactics and its relation to educational psychology: Problems in translating a key concept across research communities. *International Review of Education*, 48(6), 427–441. <https://doi.org/10.1023/A:1021388816547>
- Krajcik, J., Miller, E., & Schneider. B. (2021). Science education through multiple literacies: Project-based learning in elementary school. (Eds.), *Transforming the teaching and learning of science through project-based learning* (1–16). Harvard Education Press.
- Krajick, J., & Merritt, J. (2012). Engaging students in scientific practices: What does constructing and revising models look like in the science classroom? Understanding a framework for K–12 science education. *Science Teacher*, 79(3), 38–41.
- Lin, T. C., Tsai, C. C., Chai, C. S., & Lee, M. H. (2013). Identifying science teachers' perceptions of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 325–336.
- Loughran, J., Mulhall, P., & Berry, A. (2008). Exploring Pedagogical Content Knowledge in Science Teacher Education. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1301–1320. <https://doi.org/10.1080/09500690802187009>
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006) Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record* 108 (6), 1017–1054.
- Morine-Dersheimer, G., & Kent T. (1999). The complex nature and sources of teachers' pedagogical knowledge. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 21–50). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Sawyer, R. K. (Ed.). (2015). *The Cambridge handbook of the learning sciences* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA: Autodesk Foundation

- Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2013). *Teaching science in elementary and middle school: A project-based approach*. London, UK: Taylor and Francis.
- Krajcik, J., & Shin, N. (2015). Project-based learning. In R. Keith Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (2nd ed., pp. 275–297). Cambridge University Press.
https://assets.cambridge.org/97805218/45540/frontmatter/9780521845540_frontmatter.pdf
- Lave, J., & Wenger E. (1991). *Situated Learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayhew, K. C. & Edwards, A. C. (1965). *The Dewey School. The Laboratory School of the University of Chicago 1896–1903*. Routledge
- Schneider, B. Krajcik, J., Lavonen, J., & Salmela-Aro, K. (2020). *Learning Science: The Value of Crafting Engagement in Science Environments*. New Haven: Yale University Press.
- Schneider, B., Krajcik, J., Lavonen, J. M. J., Salmela-Aro, J. K., Broda, M., Spicer, J., Bruner, J., Moeller, J., Inkinen, S. J. M., Juuti, K. P. T. & Viljaranta, J. H. (2015) Investigating Optimal Learning Moments in U.S. and Finnish Science Classes. *Journal of Research in Science Teaching*, 53, 400–421.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation.
- Tytler, R. (2014). Attitudes, identity, and aspirations toward science. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research in science education* (Vol. 2, pp. 82–103). New York: Routledge.

4.2. Modül 4, Ders 2

Konu: Planning a lesson with the help of the Content and Digi Representation tool (CoDiRe) İçerik ve Dijital Temsil aracının (CoDiRe) yardımıyla ders planlamak

Süre: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Dersi planlarken farklı görüşleri dikkate almak,
- (2) Bir öğretmenin geleneksel sınıf ortamında bilginin sosyal olarak yapılandırılmasında öğrencilere nasıl destek olabileceğini tartışın,
- (3) TPACK'in temel özelliklerini listeleyin.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğretmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Öğretmen adayları (katılımcılar) eklerden iki kısa arka plan bilgi paketini okuyacaklardır:

Ek 1: Öğrencilerin öğrenmesiyle ilgili öğrenme bilimi araştırma sonuçları

Ek 2: Öğretmenlerin bilgisi için bir model olarak teknolojik pedagojik bilgi (TPAB)

Bu ekler, öğretimin planlanmasında ve öğrencilerin öğrenmesinin desteklenmesinde TPACK'in nasıl kullanılabileceğini açıklamaktadır.

- (2) Ders Sırasında:

a. Öğretmen, öğrenmenin burada amaç odaklı veya kasıtlı, sosyal etkileşimli, bağlamsal, yapıcı, kendi kendini düzenleyen ve yansıtıcı bir süreç olarak anlaşıldığını özetleyerek başlar. Yaklaşık 10 dakika kadar sürer.

b. Öğretmen TPACK'in yapısını ve İçerik ve Dijital Temsil aracının (CoDiRe) geleneksel bir dersin planlanmasında nasıl kullanılabileceğini özetler. Yaklaşık 20 dakika kadar sürer.

c. Dört gruba ayrıldıktan sonra katılımcılardan İçerik ve Digi Temsil aracının (CoDiRe) öğrenme bilimi araştırma sonuçlarını (Ek 1) nasıl dikkate aldığını anlamak için aşağıdaki tabloyu doldurmaları istenecektir. 30 dakika kadar sürer.

Öğrenmeyi destekleyen faktörler	İçerik ve Dijital Temsil aracı (CoDiRe) öğrenmeyi destekleyen faktörleri nasıl vurguluyor?
Hedef odaklı veya kasıtlı	
Sosyal etkileşimli	
Yapısal	
Bağlamsal	

Yansıtıcı	
Kendini düzenleyen	

a. Bir grup kendi masasını diğer gruba tanıttak ve bunun tersi de geçerli olacaktır. Girişten sonra gruplar diğer gruptan öğrendiklerine göre orijinal tablolarını değiştireceklerdir.

b. Konuşmacı, İçerik ve Digi Temsil aracının (CoDiRe) öğrenmeyi destekleyen faktörleri nasıl vurguladığını özetleyecektir. Yaklaşık 15 dakika kadar sürer.

c. Daha sonra öğretmen adayları küçük gruplarına geri dönecekler. Gruplarında, ilkökul çocuklarına belirli bir konuyu tanıttak için İçerik ve Digi Temsil aracını (CoDiRe) kullanarak bir öğretim etkinliği tasarlayacaklar. Konuya öğrenciler karar verecek. Yaklaşık 20 dakika sürer.

(3) Dersten sonra: Katılımcılar, dersleri planlarken İçerik ve Digi Temsil aracını (CoDiRe) nasıl kullandıklarını özetleyen tek derslik bir makale yazmalıdır.

Değerlendirme Araçları:

(1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrenciler arasındaki ve öğretim elemanı ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır.

(2) Deneme: Deneme ödevi, eğitime, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

4.3. Modül 4, Ders 3

Konu: Proje tabanlı öğrenme

Süre: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar şunları yapabilecektir:

(1) Proje tabanlı öğrenmenin öğrenme bilimi araştırma sonuçlarını nasıl dikkate aldığını açıklayın,

(2) Proje tabanlı öğrenmenin TPACK ve CoDiRe'yi nasıl dikkate aldığını açıklayın,

(3) Proje bazlı bir öğrenme ünitesi planlayın.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

(1) Grup tartışmaları,

(2) İkili çalışma,

(3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,

(4) Öğretmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

(1) Dersten önce: Öğretmen adayları (katılımcılar) eklerden üç kısa arka plan bilgi paketini okuyacaklardır:

Ek 1: Öğrencilerin öğrenmesiyle ilgili öğrenme bilimi araştırma sonuçları

Ek 2: Öğretmenlerin bilgi tabanı için bir model olarak teknolojik pedagojik bilgi (TPAB)

Ek 3: Proje tabanlı öğrenme, öğrenmeyi ve katılımı destekleyen pedagojiyi vurgular

(2) Ders sırasında:

A. Öğretmen proje tabanlı öğrenmenin temel ilkelerini kısaca tanıtır. Yaklaşık 10 dakika sürer.

B. Katılımcılar üçlü gruplara ayrılır ve proje tabanlı öğrenmenin öğrenme bilimi araştırma sonuçlarını nasıl dikkate aldığını anlamak için aşağıdaki tabloyu doldurmaları istenir (Ek 1). Yaklaşık 15 dakika sürer.

Öğrenmeyi destekleyen faktörler	İçerik ve Dijital Temsil aracı (CoDiRe) öğrenmeyi destekleyen faktörleri nasıl vurguluyor?
Hedef odaklı veya kasıtlı	
Sosyal etkileşimli	
Yapısal	
Bağlamsal	
Yansıtıcı	
Kendini düzenleyen	

c. Bir grup kendi masasını diğer gruba tanıttak ve bunun tersi de geçerli olacaktır. Girişten sonra gruplar diğer gruptan öğrendiklerine göre orijinal tablolarını değiştireceklerdir. Yaklaşık 15 dakika sürer.

d. Konuşmacı, proje tabanlı öğrenmenin, öğrenmeyi destekleyen faktörleri nasıl vurguladığını özetleyecektir. Yaklaşık 15 dakika kadar sürer.

e. Daha sonra öğretmen adayları küçük gruplarına geri dönecekler. Gruplarında, belirli bir konuyu ortaokul öğrencilerine uzaktan öğretim yoluyla tanıttak için proje tabanlı bir öğrenme öğretim etkinliği tasarlayacaklar. Konuyu öğrenciler belirleyecek. Yaklaşık 30 dakika sürer.

f. Öğrenciler planlarının CoDiRe aracı görünümünü nasıl hesaba kattığını analiz edeceklerdir. 20 dakika kadar sürer.

Dersten sonra: Tasarlanan uzaktan proje tabanlı öğrenme öğretim etkinliğinin, öğrenmeyi destekleyen faktörleri ve CoDiRe aracı görünümünü nasıl hesaba kattığını özetleyen tek derslik bir makale.

Değerlendirme Araçları:

(1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrencilerin eğitmen ve katılımcılar arasındaki soru ve cevapları olacaktır.

(2) Deneme: Deneme ödevi, eğitime, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

Ek 3

Proje tabanlı öğrenme, öğrenmeyi ve katılımı destekleyen pedagojiyi vurgular

Proje tabanlı öğrenme (PBL) veya proje pedagojisi fikri, bir öğretim reformu yaklaşımı olarak ve öğrencileri işbirlikçi öğrenmeye dahil etmek için birkaç kez önerilmiştir. Öte yandan, “proje” kelimesi çeşitli şekillerde kullanılmaktadır ve tüm projelerin bu bölümde anlaşıldığı şekilde PDÖ olması şart değildir. PDÖ, 1930'larda Chicago Üniversitesi Laboratuvar Okulu'nda (1896-1903) John Dewey'in fikirlerine dayanmaktadır; burada öğrenciler aktif ve işbirlikçi öğrenme veya proje tipi faaliyetlerle meşgul olurlar (Mayhew ve Edwards, 1965). Ancak Thomas'ın (2000) PDÖ çalışmalarına ilişkin incelemesine göre, çalışmalar PDÖ gibi proje tipi öğrenmenin ne anlama geldiği konusunda ortak bir anlayıştan yoksundur.

Bu bölümde sunulan Proje Tabanlı Öğrenme modeli Blumenfeld, Krajcik ve meslektaşlarının fikirlerine dayanmaktadır (Blumenfeld vd., 1991; Krajcik ve Shin, 2015). PDÖ'de öğrenciler küçük bir grupta yani bir projede problem odaklı, anlamlı bir öğrenmeyle meşgul olurlar. PBL'nin amacı, öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak disiplinin temel fikirlerini veya kavramlarını önceki bilgileriyle birleştiren eserler yaratmalarını desteklemektir. Artefakt, öğrenmenin somut bir çıktısıdır; öğrenciler tarafından oluşturulur; örneğin, toplanan kanıtlara dayanarak doğal bir olguyu tanımlayan bir model olabilir. Artefaktlar genellikle dijital araçlarla, örneğin veri kaydı veya modelleme araçlarıyla oluşturulur. Öğrenme bilimleri araştırması (Ek 2) öğrenmeyi sosyal etkileşimli, bağlamsal, yapıcı, kendi kendini düzenleyen ve yansıtıcı bir süreç olarak tanımlar. Bu araştırma, öğrencilerin aktif olarak yapıcı, işbirlikçi, bağlamsal ve yansıtıcı faaliyetlere ve ayrıca disiplin uygulamalarına, örneğin bilimsel uygulamalara katılmadan SMK'yı öğrenemeyeceklerini ve aktif olarak yapılandırma yoluyla SMK'yı öğrenmeden bu uygulamaları öğrenemeyeceklerini göstermiştir. Gerçek dünya bağlamlarında fikirlerle çalışarak ve fikirleri kullanarak anlayışlarını geliştirebilirler. PDÖ'nin temel özellikleri şunlardır (Blumenfeld ve diğerleri, 1991; Krajcik ve Czerniak, 2013):

- PTÖ, öğrenmeyi bağlamsallaştıran ve yeni fikirleri önceki fikir ve deneyimlerle ilişkilendiren ve PDÖ sırasında öğrenme sürecine rehberlik eden itici bir soruyla başlar (Greeno, 2006; Lave ve Wenger, 1991).
- PBL, öğrencilerin ustalık göstermeleri gereken müfredatın/standartların öğrenme hedeflerine/çıktılarına odaklanır. Tipik olarak müfredat, bilimsel uygulamaların ve teknoloji kullanımının öğrenilmesine yönelik öğrenme hedeflerini/çıktılarını belirler. Sonuç olarak, PDÖ'de de bu hedefler/sonuçlar vurgulanmaktadır.
- Öğrenciler, disiplinindeki uzman performansının merkezinde yer alan araştırma ve problem çözme süreçleri olan bilimsel uygulamalara katılarak itici soruyu keşfederler. Üstelik bu keşifte dijital araçları kullanıyorlar. Öğrenciler itici soruyu keşfettikçe disiplinindeki önemli fikirleri öğrenir ve uygularlar. Soruları araştırırlar, hipotezler ve açıklamalar önerirler, kendi fikirlerini savunurlar, başkalarının fikirlerine meydan okurlar ve yeni fikirleri denerler.
- Öğrenciler, itici soruya çözüm bulmak için işbirlikçi etkinliklere katılırlar. Bu, uzman problem çözmenin karmaşık sosyal durumunu yansıtır.
- Öğrenciler dijital araçları kullanarak, asıl soruyu yanıtlayan bir dizi somut ürün yaratırlar. Bunlar, sınıfın öğreniminin kamuya açık dış temsilleri olan paylaşılan eserlerdir.
- Öğrencilerin bilimsel uygulamalar yaparken normalde yeteneklerinin ötesindeki etkinliklere katılmalarına yardımcı olmak için destek sağlanır.

Sonuç olarak, öğrencilerin öğrenmesini veya kullanılabilir bir anlayış oluşturmasını desteklemek için, bilmek ve yapmak birbirinden ayrılamaz; bunun yerine planlama, sorgulama, problem çözme, karar verme ve gerçek dünyadaki fenomen durumlarını açıklamada birleştirilir. Öğrenme, ortak faaliyetin bir sonucu olarak kavramlar ve modeller gibi bilişsel eserler yaratma sürecini ifade eden bir tür bilgi inşasıdır. Ortak etkinlik, öğrencilerin fikirleri başkalarıyla paylaşarak, kullanarak ve tartışarak anlayış geliştirmeleri anlamına gelir (Blumenfeld ve diğerleri, 1991). Son olarak Krajcik ve Shin (2015), öğrencilerin verilerdeki kalıpları görmelerine yardımcı olan, bilgisayar ekranındaki grafik gösterimler gibi bilişsel araçların önemini vurgulamıştır. Bu nedenle çeşitli dijital araçlar, öğrenenlerin görevleri yerine getirmesine olanak sağladığı için bilişsel araçlar olarak düşünülebilir. Sonuç olarak, öğretim modüllerinin tasarımı, fen öğrenimini ilgi çekici hale getirmek ve öğrenmeyi desteklemek için okuldaki bilimin gerçek bilimsel uygulamaları daha

iyi temsil etmesi ve işbirliğini desteklemesi gerektiği varsayımına dayanıyordu (Andersson, 2007; EU, 2004; Tytler, 2014).

Examples of lessons where the use of digital tools have been integrated to learning Dijital araçların kullanımının öğrenmeye entegre edildiği ders örnekleri

Proje tabanlı öğrenme ve dijital araçların kullanımı yoluyla nesnelere hareket ettirilmesiyle ilgili olguların anlaşılması

Ortaöğretime yönelik PTÖ öğretim modüllerinin planlanmasında fizik öğretmenliği ile birlikte çalıştık. Dahası, öğrencilerin katılımı ve öğrenimi üzerine araştırma yaptık ve PDÖ'nin hem fizik öğrenimine katılımı hem de fizik öğrenimini desteklediğini fark ettik (Inkinen ve diğerleri, 2018; Inkinen ve diğerleri, 2022; Schneider ve diğerleri, 2020). Aşağıdaki açıklama fizik öğretmenleriyle birlikte tasarlanan bir öğretim modülü örneğidir (Juuti ve diğerleri, 2020).

Öğretmen dersin konusunu tanıtarak derse başlıyor: “Farklı hareketlere, hareketteki değişime, değişimin arkasındaki nedenlere bakacağız. Deneyler tasarlıyor, modelliyor ve modelleri tartışıyoruz. Deneyler bir video analiz yazılımı ile gerçekleştirilecektir. Hareketler bir cep telefonuyla yakalanabilir veya analiz için internette videolar alınabilir. Belirli bir itici soru şudur: Aynı yükseklikten bırakılan farklı nesnelere düşme süreleri neden farklı olur? Düşen bir cismin hareketi nasıldır? İtici soruyu anlamak için kahve filtrelerinin damlasına bakalım. Bir elimde bir filtre, diğer elimde ise iç içe geçmiş iki filtre var. Sizce filtreler nasıl düşüyor? Aynı anda mı düşüyorlar? Neler olduğuna yakından bakın.” Öğretmenin gösterisine dayanarak, daha ağır bir nesnenin yere ilk önce çarptığı tespit edildi.

Öğretmen düşen nesnelere kütlelerini ikiye katlayarak gösteriye devam eder. İlk gösterim: düşen ilk nesnenin kütlesi m – ikinci düşen nesnenin kütlesi $2m$; aşağıdaki gösteriler: $2m - 4m$; $4m - 8m$; $8m - 16m$; $16m - 32m$. Her düşüşten önce durumun nasıl değişeceğine veya değişip değişmeyeceğine dair bir tahmin yapılır. Öğrenciler ilk iki deney arasında bir fark görmediler ancak üçüncü deneyde filtreler neredeyse aynı anda yere çarptı. Gösteriden sonra öğretmen bir paraşütçünün atlayışını gösteren birkaç video klip gösterir. Öğrencilerden dört kişilik bir grupta bulgularını önce bağımsız olarak özetlemeleri, ardından bulgularını birleştirmeleri istenir. Öğrenci bulgularını iki cümleyle çevrimiçi öğrenme ortamına bildirir.

Platformdaki özetler tüm grup tartışmasında analiz edilir. Sınıf, özetlerin bizzat harekete ve bir hareketin neden değişip değişmediğine odaklandığını fark etti. Öğretmen, öğrencilere kursun beş dersinin temasını tanıtan gösterinin önümüzdeki çalışma döneminin temel olgusu olduğunu söylüyor: “Daha sonra hepimizin fark ettiği şeyi daha ayrıntılı olarak açıklayacağız. Şu anda kafa karıştırıcı görünebilir ama bununla başlayalım. Doğal olaylar çoğu zaman basit değildir. Öğretmen dersi yönlendiren soruyu yeniden

gündeme getiriyor: “Aynı yükseklikten bırakılan farklı nesnelerin farklı zamanlarda düşmesi neden gerekiyor?”

Öğretmen öğrencileri 4'lü öğrenci gruplarına ayırır ve onlardan olgunun çalışılabileceği temel alınarak araştırma soruları ve elde edilen yönlendirici soruya bir yanıt hazırlamalarını ister. Çevrimiçi bir öğrenme ortamına yazmak için sorular soruldu. Öğretmen, öğrencilerin soru sorma konusunda kendilerini yönlendirmelerine yardımcı olmak için çevrimiçi öğrenme ortamı sohbetine destekleyici sorular yazdı:

- Konu hakkında zaten ne biliyorsunuz?
- Bu olguyu inceleyerek ne öğrenmek istiyorsunuz? Hangi fenomeni inceleyeceğinizi herkesin anlayabilmesi için sorunuz ne şekilde değiştirilmelidir?
- Neyi ölçmeyi veya gözlemlemeyi planladığınız soruda açık mı? Herkesin neyi ölçeceğinizi bilmesi için sorunuz nasıl değiştirilmelidir?
- Araştırma yaparken neyi öğrenmeyi hedefliyorsunuz?

Öğrenciler hareketle ilgili sorular (örneğin, düşme sırasında hız nasıl değişir? Düşen bir nesnenin hızı düşme boyunca aynı mıdır?) ve hareketin nedenleriyle ilgili sorular (örneğin, düşen bir nesnenin kütlesi nasıl değişir) formüle eder. nesne düşme süresini etkiler mi? boyutu (buruşuk filtre / buruşmamış filtre) düşme süresini etkiler mi?). Öğretmen öğrencileri tekrar davet eder ve öğrencilerden öğrenme ortamında sorulan soruları anlamlı bir şekilde sınıflandırmalarını ister. Öğretmen şöyle diyor: “Siz soruları sınıflandırdıktan sonra, grubunuz diğer grubun sınıflandırmasını tartışmak ve karşılaştırmak için bunları diğer gruba tanıtabilecek. Tüm sınıfa sunacağınız ortak bir sınıflandırma yapın. Öğretmen öğrencilerden, yönlendirici sorunun cevabını bulmak için kullanılabilecek soruları seçmelerini ister. Öğretmen soruları gösterir:

1. Oluşturduğunuz soruları anlamlı bir şekilde kategorilere ayırın. 8 dakikalık çalışmanın ardından tekrar davet edileceksiniz ve iki grup birleştirilecek.
2. Grup sınıflandırmalarınızı başka bir gruba tanıtabin. (8 dakika)
3. Sınıflandırmaları karşılaştırın ve ortak bir sınıflandırma bulmaya çalışın. (5 dakika)
4. Son sınıflandırmayı veya Sınıflandırma Kriterlerini ve her sınıftan birkaç örneği diğer öğrencilere tanıtabin.

Gruplar, sınıflandırma kriterini ve soru örneklerini tüm sınıfa sunar ve sorunun neden incelenen olgu için iyi olduğunu veya süreci ileriye taşıdığını gerekçelendirir.

Öğretmen bundan sonra sorulara dayalı olarak sabitleme olgusunu veya benzer olguyu çalışmaya başlayacağımızı söylüyor. Öncelikle düşme hareketini araştırmaya yardımcı olacak bir soru veya sorular seçilir (örneğin, düşen cismin hızı hangi durumda değişmez? O halde düşen cismin hareketi nedir? Düşme hızındaki değişiklik nedir?) nesne?). Hareketteki değişimin nedenleri daha sonra incelenecektir. Bu bağlamda hareketin değişimine ilişkin deneyler yapılmaz, hareketin kendisi incelenir. Öğretmen veri kaydedicinin veya otomatik nesne takibinin ve videonun nasıl kullanıldığını ve veri analizinin nasıl yapıldığını gösterir. Öğretmenler bir uygulamanın nesne için yörünge, konum ve hız grafiklerini nasıl oluşturduğunu gösterir.

Daha sonra olay, hareketle ilgili sorular temelinde incelenmiştir. Öğrenciler küçük bir grupta araştırma soruları doğrultusunda araştırma tasarlamaya başlarlar. Öğretmen grupları ziyaret eder ve hareketin kaydedilmesinde cep telefonu kullanımına rehberlik eder. Öğrenciler ölçme ve modelleme faaliyetlerinde ilerledikçe öğretmen sohbet aracılığıyla aşağıdaki gibi kılavuzlar gönderdi:

- Araştırma sorunuz nedir? Sorunun cevabını almak için harekete geçtiniz mi?
- Test düzeneğiniz nasıl? Sorunuza cevap veriyor mu? Neden? Neden?
- Hangi modeli buldunuz? Temsili nedir?
- Neden bu temsilciliğe karar verdiniz? Başka olası temsiller olabilir miydi?
- Malzeme nedir? Ne iddia ediyorsunuz? İddianın ardındaki deliller neler? Materyal iddiayı destekliyor mu?
- Topladığınız verilere dayanarak sunduğunuz model ne şekildedir?

Bir sonraki dersin başında grup sonuçları grafiksel sunumlar halinde başka bir gruba sunar. Sunumların ardından ortak bir tartışma yapılır ve hareketlerin iki gruba ayrılacağı sonucuna varılır: sabit hızlı hareket ve hızı değişen hareketler. Öğrenciler çalışmanın hareketlerini tanımlayan sözel ve grafik kalıplarını tanıttılar. Öğretmenin rehberliğinde hareketleri açıklayan matematiksel modeller de oluşturulmakta ve modellerin çeşitli problemlerin çözümünde kullanılmasına yönelik uygulamalar yapılmaktadır.

Kaynakça

- Anderson, R.D (2007) Inquiry as an Organizing Theme for Science Curricula. In S:K: Abell & N.G. Lederman (Eds.), *Handbook of Research on Science Education* (pp. 807-830). London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers,
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Greeno, J.G. (2006). Learning in Activity. In R.K. Sawyer (ed.), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 79-96). New York: Cambridge University Press.
- Inkinen, J, Klager, C, Juuti, K, Schneider, B. Salmela-Aro, K., Krajcik, J. & Lavonen, J. (2020). High school students' situational engagement associated with scientific practices in designed science learning situations. *Science Education*, 104(4), 1– 26. <https://doi.org/10.1002/sce.21570>
- Inkinen, J., Klager, C. Schneider, B., Juuti, K., Krajcik, J., Lavonen, J. & Salmela-Aro, K., (2018) Science Classroom Activities and Student Situational Engagement. *International Journal of Science Education*, 41(3). 10.1080/09500693.2018.1549372, (1-14),

4.4. Modül 4, Ders 4

Konu: Öğretmenlerin dijitalleşmeye ilişkin epistemik anlayışı

Süre: 2 saat (120 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Eğitimsel gelişimin itici güçlerinden biri olarak dijitalleşme ve dijitalleşme kavramını,
- (2) Dijitalleşme ile dijitalleşme arasındaki farkı,
- (3) Dijitalleşmeyi bir olgu olarak ve toplumun bir parçası olarak anlamının neden öğretmenlerin dijital pedagojik yeterliliğinin önemli bir parçası olduğunu açıklayabileceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Bireysel çalışma,
- (2) Tartışma,
- (3) Soru-Cevap (soru-cevap),
- (4) İşbirlikçi öğrenme.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Öğretmen adayları (katılımcılar) ekteki kısa bir arka plan bilgi paketini ve *dijitalleşme ve öğretmenlerin dijital pedagojik yeterlilikleri hakkında üç arka plan makalesini okuyacaklardır.

*Korhonen, T., Juurola, L., Salo, L., & Airaksinen, J. (2021). *Digitisation or Digitalisation: Diverse Practices of the Distance Education Period in Finland*. CEPS Journal, 11 (Sp.Issue (2021): Education in the Covid-19 Era), 165-193. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1125>

*Lund, A., & Aagaard, T. (2020). *Digitalization of teacher education: Are we prepared for epistemic change?* Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE), 4(3-4), 56-71. <https://doi.org/10.7577/njcie.3751>

*Vivitsou, M. (2019). *Digitalisation in education, allusions and references*. CEPS Journal, 9(3), 117-136. <https://doi.org/10.26529/cepsj.706>

(2) Ders Sırasında:

a. Dersin başında öğretmen adayları dört gruba ayrılacak.

b. Küçük gruplarında, eğitimsel gelişimin itici güçlerinden biri olarak dijitalleşmenin ve dijitalleşmenin temel özelliklerini tartışacaklar. Ayrıca dijitalleşme ve dijitalleşme arasındaki farklara da değinecekler. Bu tartışma yaklaşık 20 dakika sürer.

c. Eğitimci daha sonra her gruptan tartışmalarından üç ana gözlem sunmasını isteyecek ve katılımcıları her grubun gözlemleri hakkında yorum yapmaya teşvik ederek tartışmayı yönetecektir. Eğitimci, ana konuları ve düşünceleri işaret ederek tartışmanın ana noktalarını özetleyecektir. Bu bölüm yaklaşık 20 dakika sürecektir.

d. Öğretmen adayları daha sonra kendi küçük gruplarına geri döneceklerdir. Gruplarında, çok seviyeli bir dijitalpedagojik öğrenme oturumunun hayali bir vaka örneğini tasarlayacaklar. Katılımcılar sınıf seviyesini, oturumun temasını ve kullanılan dijital araçları seçeceklerdir. Sunum formatını seçecekler ve vakanın kısa sunumlarını yapacaklar. Bu yaklaşık 30 dakika sürecektir.

e. Daha sonra eğitimci her gruptan kendi sunumunu yapmasını isteyecek ve diğer katılımcılardan 1) soru sorarak, 2) övgüde bulunarak veya 3) sunum yapanlara öneride bulunarak sunumla ilgili geri bildirimde bulunmalarını isteyecektir. Bu yaklaşık 30 dakika sürecektir.

f. Öğretmen adaylarının sunumları ve işbirlikçi geri bildirim oturumunun ardından eğitimci, her birinden, sunulan vaka örneklerinde öğretmenlerin dijitalleşme anlayışının nasıl görünür olduğuna dair düşüncelerini ve not almalarını isteyecektir. Oturumun sonunda öğretmen her katılımcıdan bir bakış açısını diğerleriyle paylaşmasını ister ve bu tartışmanın ardından oturumu özetler. Bu yaklaşık 20 dakika sürecektir.

Değerlendirme Araçları:

1) Oturum sırasında akran geribildirimi. Soru, övgü veya öneri kartları.

(2) “Dijitalpedagojik yeterliliğimin bir parçası olarak dijitalleşmenin epistemik anlayışı” hakkında bir blog yazısı veya makale yazarak öz değerlendirme

(3) Ders ve tartışmalar sırasında öğretim elemanından sürekli geri bildirim ve rehberlik.

Ek 4

Öğretmenlerin dijitalleşmeye ilişkin epistemik anlayışı

Öğretmenlerin dijitalleşmenin kendisi hakkında bilgiye ihtiyaçları olduğunu savunuyoruz. Dijitalleşmeye ilişkin epistemik anlayış, dijital becerileri öğretme yeterliliğinin temelini oluşturur. Toplumun dijitalleşmesine ilişkin eğitimsel söylemin dijitalleşme tanımından yoksun olması dikkat çekicidir. Eğitim bağlamında dijitalleşme yerine sıklıkla dijitalleşmeden bahsediliyor (Korhonen ve ark. 2021). Dijitalleşme, bilginin dijital forma taşınmasına yönelik teknik bir süreci ifade ederken dijitalleşme, dijital teknolojiyi kullanan

çalışma şekillerindeki değişikliklerle ilgilidir (Tilson ve diğerleri, 2010). Barras (1986, 1990) dijitalleşmeyi üç düzeyde görüyor. 1) Birinci düzeyde, teknoloji mevcut hizmetlerin verimliliğini artırmak için kullanılır. 2) İkinci aşamada teknoloji, verimliliğin yanı sıra kaliteyi de artırmak için kullanılıyor. 3) Üçüncü düzeyde, teknoloji tamamen yeni veya uyarlanmış hizmetler veya davranış biçimleri yaratmak için kullanılır (Barras, 1986; Barras, 1990). Mevcut eğitim bağlamında öğretmenlerin dijitalleşmenin birinci düzeyinde pratik yaptıkları ve hareket ettikleri görülmüştür. Okul uygulamalarının dijitalleştirilmesinin pedagojik açıdan anlamlı kullanımını teşvik etmek için, daha fazla öğretmenin daha iyi sayısal pedagojik yeterlilikler, yani teknolojik becerileri artık harmanlanmış okul bağlamında uygulama ve yenilik yapma yeteneği ile birbirine bağlayan yeterlilikler edinmesi gerekir (Korhonen ve ark. 2021).

Dijitalleşmenin üçüncü düzeyinde (Barras 1986, 1990), eğitimde teknoloji yalnızca öğretme, öğrenme, etkileşim ve yenilik için bir araç olarak değil aynı zamanda bir öğrenme nesnesi (Korhonen ve Lavonen, 2017) ve gerekli olan dijital pedagojik yeterlilik olarak görülmektedir. 21. yüzyıldaki öğretmenlerin sayısı, öğretmenin dijitalleşmeye ilişkin epistemik bilgisini, örneğin öğretmenin dijitalleşme, dijital teknoloji ve bunun öğretime faydaları ve toplumsal etkisi hakkındaki bilgi ve inançlarını (Ertmer ve diğerleri, 2014) içerir. Ayrıca öğretmenlerin dijitalleşme, teknolojik gelişme, teknolojinin kendisi konusundaki farkındalıkları ve yenilikçi teknolojilerde artan farkındalık ve artan yeterlilik, öğretmenlerin dijitalleşmeye ilişkin epistemik bilgilerinin geliştirilmesinde önemli faktörlerdir (Korhonen ve diğerleri, 2022). Bunlar öğretmenlerin eğitimde dijitalleşmeye yönelik tutumlarını (Korhonen ve diğerleri, 2021) ve teknoloji kullanımını pedagojik açıdan anlamlı şekillerde uyarlama ve yenileme becerilerini etkiler (Korhonen ve Lavonen, 2017).

Kaynakça

Barras, R. (1986). Towards a theory of innovation in services. *Research Policy*, 15(4), 161–173.

Barras, R. (1990). Interactive innovation in financial and business services. The vanguard of the service revolution. *Research Policy*, 19(3), 215–237.

Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., & Tondeur, J. (2014). Teachers' beliefs and uses of technology to support 21st-century teaching and learning. In H. Fives, & M. G. Gill

(Eds.), *International handbook of research on teachers' beliefs* (pp. 403–418). Routledge.

Korhonen, T., Juurola, L., Salo, L., & Airaksinen, J. (2021). Digitisation or Digitalisation: Diverse Practices of the Distance Education Period in Finland. *CEPS Journal*, 11 (Sp.Issue (2021): Education in the Covid-19 Era), 165-193. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1125>

Korhonen, T., & Lavonen, J. (2017). A New Wave of Learning in Finland: Get Started with Innovation! In S. Choo, D. Sawch, A. Villanueva, & R. Vinz (Eds.), *Educating for the 21st Century: Perspectives, Policies and Practices from Around the World* (pp. 447–467). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-1673-8_24

Korhonen, T., Salo, L., & Packalén, M. (2022). Developing Teachers' Transformative Digital Agency through Invention Pedagogy In-service Training . In T. Korhonen, K. Kangas, & L. Salo (Eds.), *Invention Pedagogy: The Finnish Approach to Maker Education* (1 ed., pp. 202-218). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003287360-18>

Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information Systems Research*, 21(4), 748–759.

4.5. Modül 4, Ders 5

Konu: Öğretmenlerin dijital pedagojik yeterlilik gelişimini etkinleştiren ve zorlayan faktörler

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Öğretmenlerin dijital pedagojik yeterlik gelişimini kolaylaştıran ve zorlaştıran faktörleri,
- (2) Öğretmenlerin dijital pedagojik yeterliliğini etkinleştiren ve zorlaştıran faktörleri belirleme yeterliliğinin neden öğretmenlerin mesleki gelişiminin önemli bir parçası olduğunu açıklayabileceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Bireysel çalışma,
- (2) Tartışma,
- (3) Soru-Cevap (soru-cevap),
- (4) İşbirlikçi öğrenme.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Öğretmen adayları (katılımcılar) ekteki kısa bir arka plan bilgi paketini okuyacaklardır.
- (2) Ders sırasında:
 - a. Dersin başında öğretmen adayları dört gruba ayrılacaktır.
 - b. Küçük gruplarında öğretmenlerin dijital pedagojik yeterliliğinin kolaylaştırıcı ve zorlayıcı faktörlerini tartışacaklar. Tartışmanın sonunda, işbirliğine dayalı Padlet platformunu (bu dersin eğitmeni tarafından önceden hazırlanmış) kullanarak kolaylaştırıcı ve zorlayıcı faktörlerin bir özetini yapacaklar. Bu tartışma yaklaşık 30 dakika sürer.
 - c. Eğitmen daha sonra her gruptan tartışmalarından üç ana gözlem sunmasını isteyecek ve katılımcıları her grubun gözlemleri hakkında yorum yapmaya teşvik ederek tartışmayı yönetecektir. Grup sunumları ve işbirlikçi tartışmanın ardından, her katılımcı ana gözlemlerini (özet olarak) grup tartışması sırasında kullanılan işbirlikçi Padlet platformuna yazacaktır. Bu derste Padlet ortak ders notu olarak kullanılır ve dersten sonra da katılımcıların kullanımına sunulur. Eğitmen tartışmanın ana noktalarını ve Padlet notlarını ana konuları ve düşünceleri işaret ederek özetleyecektir. Bu bölüm yaklaşık 30 dakika sürecektir.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Oturum sırasında akran geribildirim. Soru, övgü veya öneri kartları.
- (2) Ders ve tartışmalar sırasında öğretim elemanından sürekli geri bildirim ve rehberlik.

Ek 5 Öğretmenlerin dijital pedagojik yeterlilik gelişimini etkinleştiren ve zorlayan faktörler

Dijital pedagojileri öğretme ve öğrenmeye entegre etmedeki temel zorluk, öğretmenlerin öğrencilerine 21. yüzyıl yeterliliklerini öğretmeye başlarken aynı zamanda bunu yapmalarını sağlayacak 21. yüzyıl yeterliliklerini kendileri kazanmaya çalışmalarıdır (Korhonen ve Lavonen, 2017). Öğretmenlerin ve öğrencilerin eşzamanlı yeterlilik gelişimine olan ihtiyacın yanı sıra, öğretmenlerin dijital pedagojik yeterlilik gelişimini etkileyen çeşitli kolaylaştırıcı ve zorlayıcı faktörler vardır. Bu bölümde en yaygın faktörleri tasvir ediyoruz: tutumlar ve duygular, araçlar ve hizmetler ve mesleki öğrenmeye yönelik

fırsatlar. Kolaylaştırıcı ve zorlayıcı faktörlere Yeniliklerin Yayılması teorisinin bakış açısından bakıyoruz (Rogers 2003). Dijipedagojik yeterliliklerin gelişimi, öğretmenin bir yeniliği, yani yeni çalışma yollarını benimsediği bir durum olarak görülebilir. Rogers'ın (2003) yeniliklerin yayılmasına ilişkin teorisi, yeniliklerin özelliklerini ve aynı zamanda yeniliklerin yayılma sürecini tanımlama ve inceleme fırsatı vermektedir. Yenilik, Rogers (2003) tarafından bir birey veya grup için yeni görünen bir nesne, fikir veya uygulama olarak tanımlanmaktadır. Serdyukov'a (2017) göre eğitim bağlamındaki yenilikler kendilerini örneğin; yeni bir pedagojik teori, öğretim yöntemi, araç veya kurumsal yapı. Eğitimsel bir yenilik olarak nitelendirilebilmesi için, öğretme ve öğrenmede önemli bir değişikliğe yol açması gerekir.

Tutumlar ve duygular

Tutumlar ve duygular öğretmenlerin değişime olan bağlılıklarında rol oynamaktadır ve daha önce okul reformu ile ilgili olarak incelenmiştir (Hargreaves, 2014; Lasky, 2005). Eğitimsel yenilik, öğretmenlerin yüksek düzeyde yeterliliğe sahip oldukları alışılmış uygulamalardan vazgeçmelerini ve kendilerini daha az yetkin hissettikleri uygulamaları benimsemelerini gerektirir, bu da onların güvensizlik duygusu yaşamasına neden olur. Yenilikler aynı zamanda geleneksel öğretim yöntemleri ve öğretmenler ile öğrenciler arasındaki roller ve ilişkiler değiştiğinde öğretmenlerin tutumlarında da değişiklik yapılmasını gerektirir (Serdyukov, 2017).

Araçlar ve hizmetler

Dijipedagojik ilerlemelerdeki en yaygın zorluklar, öğretme ve öğrenmeye yönelik kullanılabilir ve pedagojik açıdan uygun araç ve hizmetlerin eksikliğidir. Örneğin, ekipmanın kullanılabilirliği, ağ bağlantıları, yazılım ve hizmet kullanıcı deneyimi ve hizmet erişimi, dijital pedagojik yeterliliklerin gelişimini etkinleştirebilir veya engelleyebilir (Korhonen ve ark. 2021).

Mesleki öğrenme fırsatları

Hizmet içi eğitim yoluyla mesleki öğrenmeye yönelik çeşitli fırsatlara rağmen, eğitime katılım ara sıra olabilir ve uzun vadeli öğrenme planları ve sürekliliği eksik olabilir (OECD, 2020). Örneğin Finlandiya'da hizmet içi eğitime katılım, yılda birkaç zorunlu eğitim günü dışında isteğe bağlıdır. Finlandiya'da öğretmenlerin %20'si herhangi bir hizmet içi eğitime katılmıyor. Katılımın önündeki engeller arasında finansman, yedek öğretmenlerin organize edilmesi ve öğretmenlerin motive edilmesi yer almaktadır (Eğitim ve Kültür Bakanlığı, 2016). Bu zorluklara çözüm olarak hizmet içi eğitimin, okulların günlük işlerine bağlanacak, ağlardan yararlanacak ve en iyi uygulamaları paylaşacak şekilde geliştirilmesi önerilmiştir (Lavonen ve ark. 2021, OECD, 2020).

Kaynakça

- Hargreaves, A. (2014). The emotions of teaching and educational change. In A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan, & D. W. Hopkins (Eds.), *International handbook of educational change* (pp. 558–570). Springer.
- Korhonen, T., Juurola, L., Salo, L., & Airaksinen, J. (2021). Digitisation or Digitalisation: Diverse Practices of the Distance Education Period in Finland. *CEPS Journal*, 11 (Sp.Issue (2021): Education in the Covid-19 Era), 165–193. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1125>
- Korhonen, T., & Lavonen, J. (2017). A New Wave of Learning in Finland: Get Started with Innovation! In S. Choo, D. Sawch, A. Villanueva, & R. Vinz (Eds.), *Educating for the 21st Century: Perspectives, Policies and Practices from Around the World* (pp. 447–467). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-1673-8_24
- Lasky, S. (2005). A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching and Teacher Education*, 21(8), 899–916. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.06.003>
- Lavonen, J., Mahlamaki-Kultanen, S., Vahtivuori-Hanninen, S., & Mikkola, A. (2021). Implementation of a national teacher education strategy in Finland through pilot projects. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 46(10).
- Ministry of Education and Culture (MEC). (2016). *Opettajankoulutuksen kehittämisen suuntaviivoja. Opettajankoulutusfoorumien ideoita ja ehdotuksia*. [Guidelines for developing teachers' pre- and in-service education. Ideas and suggestions.]. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:34. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-426-9>
- OECD (2020), *Continuous Learning in Working Life in Finland, Getting Skills Right*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2ffcfe6-en>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: What works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4–43.

4.6. Modül 4, Ders 6

Konu: Öğretmenlerin dönüştürücü dijital ajansı

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Öğretmenlerin dönüştürücü dijital ajansı kavramını
- (2) Öğretmenlerin dönüştürücü dijital ajansının gelişimini etkileyen faktörleri açıklayabileceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Bireysel çalışma,
- (2) Tartışma,

(3) Soru-Cevap (soru-cevap),

(4) İşbirlikçi öğrenme.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

(1) Dersten önce: Öğretmen adayları (katılımcılar) ekteki kısa bir arka plan bilgi paketini okuyacaklardır.

(2) Ders sırasında:

A. Dersin başında öğretmen adayları dört gruba ayrılacaktır.

B. Küçük gruplarında öğretmenlerin dönüştürücü dijital ajansını ve ajansın gelişimini etkileyen faktörleri tartışacaklar. Grup çalışması sırasında katılımcılar, aşağıdaki web sayfasında listelenen dijital araçlara ve uygulamalara aşina olacaklardır. Öğretmenlerin sınıfta biçimlendirici değerlendirmeyi desteklemek için kullanabileceği 75 dijital araç ve uygulama (nwea.org) Katılımcılar 1-2 araç seçer ve öğretmenlerin bunları nasıl kullanabileceği hakkında fikir sahibi olurlar. bu araçları dönüştürücü dijital ajanslarını geliştirmede kullanıyorlar. Bu tartışma ve grup çalışması yaklaşık 40 dakika sürer.

C. Eğitimci daha sonra her gruptan tartışmalarından üç ana gözlem ve fikir sunmalarını isteyecek ve katılımcıları her grubun gözlemleri hakkında yorum yapmaya teşvik ederek tartışmayı yönetecektir. Eğitimci, ana konuları ve düşünceleri işaret ederek tartışmanın ana noktalarını özetleyecektir. Bu bölüm yaklaşık 20 dakika sürecektir.

Değerlendirme Araçları:

(1) Oturum sırasında akran geribildirim. Soru, övgü veya öneri kartları.

(2) Ders ve tartışmalar sırasında öğretim elemanından sürekli geri bildirim ve rehberlik.

Ek 6 Öğretmenlerin dönüştürücü dijital ajansı

Öğretmenlerin dijitalleşmeye dair epistemik anlayışı, teknolojik pedagojik bilgi ve beceriler (TPAB) ve öğretmenlerin dijital pedagojik yeterlilik gelişimini kolaylaştıran ve zorlayan faktörler, öğretmenlerin dönüştürücü dijital ajansı kavramı üzerine tartışmayla sonuçlanmaktadır. Lund ve Aagaard (2020) öğretmenlerin dönüştürücü faaliyetlerindeki dijital boyutu tasvir etmekte ve teknolojinin eğitim alanında geleneksel olarak insanlara belirli bağlamlarda ve belirli şekillerde aracılık eden ve hizmet eden bir araç olarak görüldüğünü belirtmektedir. Aslında dijital teknolojinin sahip olduğu değişim potansiyeline ve eğitim ortamları ile uygulamalarının nasıl değiştirilebileceğine daha az odaklanıldı. Lund

ve Aagaard, dijitalleşmenin çevredeki, sosyal uygulamalardaki ve bilgi kavramındaki ve dolayısıyla birey ve toplumdaki değişiklikler üzerindeki etkisinin, öğretmenlerin ve öğretmen eğitimcilerinin dijitalleşme ve dijital alan aracılığıyla dönüştürücü faaliğe bakmaları için özel bir ihtiyaç yarattığını buldu. Lund ve Aagaard, dijitalleşmenin epistemik pratiklerimizi neden etkilediğini açıklamak için fenomenlerin dijital olarak nasıl temsil edildiğini, iletişimsel alanların nasıl ortaya çıktığını, problem çözmenin nasıl kolektif ve işbirlikçi hale geldiğini ve mekan ve zamandaki kısıtlamaların nasıl askıya alındığını içeren eğilimleri tanımlıyor.

Ayrıca, Lund ve Aagaard (2020) dönüştürücü dijital ajansı, ajansa ilişkin yeterlilik gereklilikleri aracılığıyla karakterize etmektedir. Öğretmenlerin ve öğretmen-eğitimcilerin kurumlarının karşılaştığı temel sorunlar, eğitim açısından zorlu durumları belirleme ve bu durumları yapıcı öğretime dönüştürmek için dijital kaynakları kullanma yetenekleridir. Öğretmenlerin ve öğretmen-eğitimcilerin mesleki öğrenme perspektifinden bakıldığında, dönüştürücü dijital ajans, dijitalleşmenin getirdiği epistemik değişikliklerin tanınmasında merkezi bir rol oynamaktadır. Dijital teknoloji ve teknolojinin kendisiyle ilgili yeterliliklerin yanı sıra dijital teknolojinin öğretim ve etkileşimde pedagojik olarak kullanılmasına ilişkin uyarlanabilir yeterliliğin tanınması da önemlidir. Öğrenme ve öğretme hedefleri için belirlenen amaç ve amaçlarda teknolojinin nasıl konumlandığını ve teknolojinin yalnızca öğrenme için bir araç olarak mı görüldüğünü, yoksa teknoloji ve dijitalleşmenin aynı zamanda öğrenmenin nesnelere mi olduğunu düşünmek çok önemlidir. Öğretmenler bu unsurların hem araçlarını hem de içeriğini çok modlu öğretim ve etkileşimlerine anlamlı bir şekilde yerleştirebilmelidir.

Korhonen ve ark. (2022) öğretmenlerin mesleki öğrenme deneyimleri üzerine yaptıkları araştırma, Lund ve Aagaard'ın (2020) dönüştürücü dijital ajansa yönelik ana hedefini yansıtıyordu: eğitim açısından zorlu durumları tanımlama ve bunları dönüştürmek için dijital kaynakları kullanma yeteneği. Çalışma, dijital ve epistemik bilginin öğretmenlerin dönüştürücü faaliyetiyle olan ilgisini doğruladı. Dijitalleşme ve sürekli gelişen dijital teknoloji, öğretmenlerin hem teknolojinin gelişimi hem de etkisi konusunda farkındalık sahibi olmalarını gerektirmektedir. Dijitalleşmeye ilişkin epistemik bilgi, öğretmenlerin dönüştürücü dijital eylemliliğini mümkün kılan ve dijital pedagojilerin öğretme ve öğrenmeye entegrasyonunu teşvik eden faktörler arasındadır.

Kaynakça

Korhonen, T., Salo, L., & Packalén, M. (2022). Developing Teachers' Transformative Digital Agency through Invention Pedagogy In-service Training . In T. Korhonen, K. Kangas, & L. Salo (Eds.), *Invention Pedagogy: The Finnish Approach to Maker Education* (1 ed., pp. 202-218). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003287360-18>

Lund, A., & Aagaard, T. (2020). Digitalization of teacher education: Are we prepared for epistemic change? *Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE)*, 4(3–4), 56–71. <https://doi.org/10.7577/njcie.3751>



e-teach
Upskilling Digital Pedagogy

Modül 5

Hibrit ve Harmanlanmış Eğitimde Öğrenme ve Öğretme Süreci

SAN



**ÇANAKKALE
ONSEKİZ MART
ÜNİVERSİTESİ**
www.comu.edu.tr

VUB VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL

BETI Baltic
Education
Technology
Institute

**UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —**



**HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI**



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MODULE 5: HİBRİT VE HARMANLANMIŞ EĞİTİMDE ÖĞRENME VE ÖĞRETME SÜRECİ

Anna Bogacz, Społeczna Akademia Nauk

İçerik

5.1. Hibrit ve Harmanlanmış öğretim ve Öğrenim

5.2. Harmanlanmış Eğitimde Sanal Sınıfları Yönetme

5.3. Harmanlanmış Eğitimde Dijital Öğretim Yöntem ve Teknikleri

5.4. Öğretmenin harmanlanmış eğitimle ilgili pedagojik ve dijital yeterlikleri

5.1. Modül 5, Ders 1

Konu: Hibrit ve Harmanlanmış Öğrenme

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Hibrit ve harmanlanmış öğrenme kavramlarını,
- (2) Hibrit ve harmanlanmış öğrenme arasındaki farkı,
- (3) Günümüzde eğitim için hibrit ve harmanlanmış öğrenmenin neden gerekli olduğunu,
- (4) Hibrit ve harmanlanmış öğrenme yöntemlerinin sınıfta kullanımına ilişkin örnekler vereceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) PPT ile Sunum
- (2) Bireysel çalışma,
- (3) Tartışma,
- (4) Soru-Cevap (soru-cevap),
- (5) İşbirlikçi öğrenme

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

(1) Dersten önce: Öğretmenler ve öğretmen adayları (katılımcılar) ders öncesinde hibrit ve karma eğitime ilişkin gerekli arka bilgileri okuyacaklardır. Ayrıca derinlemesine anlayış için çevrimiçi kaynaklara da başvuracaklar. Ayrıca bu modülün içeriğine aşina olmaları için “Dijital Pedagoji Bilgi Kitabı” nın beşinci bölümünü okunması istenecektir.

(2) Ders sırasında:

a) Dersin başında eğitimci bir ısınma etkinliğiyle başlar. Katılımcılar birbirlerini daha iyi tanıma fırsatı buluyor. Daha sonra hem katılımcıların başlangıç bilgi ve anlayışlarını test etmek hem de kişisel deneyimlerini teşhis etmek için birkaç açık soru sorulur (örneğin: Hibrit öğrenme nedir? Hibrit ve harmanlanmış öğrenme

arasındaki fark nedir? Hiç hibrit/harmanlanmış öğrenmede yer aldınız mı?) dersler?). Bu aktivite için mentimetre veya benzeri bir araç kullanılacaktır. Eğitimci, öğrencilerin paylaşılan beyaz tahtaya girmelerini sağlamak için bir Mentimetre bağlantısı veya QR kodu paylaşacaktır. Ayrıca herkesin cevapları gerçek zamanlı görebilmesi için ekranın paylaşılması gerekiyor. Yaklaşık 20 dakika sürer.

b) Eğitimci teorik arka planı sunacak ve harmanlanmış ve hibrit öğrenmenin terimlerini açıklayacaktır. Özellikle eğitimci bu öğrenme yöntemlerini dijital pedagojiyle ilişkilendirecektir. Bu işlem yaklaşık 15 dakika sürer.

c) Daha sonra katılımcılar öğrenci sayısına göre daha küçük gruplara bölünecektir (grup başına en fazla 4 kişi). Görevleri şunları tartışmaktır:

- hibrit/harmanlanmış öğrenmenin artıları ve eksileri
- zorluklar
- bu öğrenme biçimlerinin gelecekteki olası gelişimi

d) Özetle: Öğrenciler tartışmalarının etkilerini sınıfın önünde sunarlar. Eğitimci grup tartışmalarını dikkatle takip eder, kursiyerlerin/öğrencilerin sorularını yanıtlar ve gerekli geri bildirimleri sağlar. Bu yaklaşık 15 dakika sürer.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Grupların nasıl çalıştığını belirlemek için ekran değerlendirmesi gereklidir.
- (2) Öz değerlendirme, kendi ilerlemesinin bireysel değerlendirmesini belirlemek için gereklidir.
- (3) Rubrik değerlendirme, tasarlanan etkinlikleri değerlendirmek için kullanılır.

Teorik Bilgi

Harmanlanmış ve hibrit öğrenme, öğretme ve öğrenme süreçlerinde en yeni kavramlardan biridir. Küresel COVID-19 salgını, tüm dünyada ve eğitimin her aşamasında öğretmenleri, eğitimcileri ve öğrencileri, daha önce kullanmamış olsalar bile, günlük yaşamda çevrimiçi öğrenmeyi kullanmaya zorladı. Hibrit ve harmanlanmış öğrenme kavramları sıklıkla karıştırılmaktadır. Sonuçta, her iki öğretim stili de geleneksel öğrenme

stilllerini teknolojiyle bütünleştirerek esneklik, erişilebilirlik ve ölçeklenebilirlik avantajlarını getiriyor.

Hibrit öğrenme, bazı katılımcıların şahsen, bazılarının ise çevrimiçi olarak katıldığı bir eğitim yaklaşımıdır. Öğretmenler ve kolaylaştırıcılar, video konferans gibi teknolojileri kullanarak uzaktan ve yüz yüze öğrencilere aynı anda eğitim verir. Hibrit modelde kursiyerler derslere fiziki olarak katılabilecekleri gibi, istedikleri yerden dersleri ekrandan da takip edebilecekler.

Harmanlanmış öğrenme, çevrimiçi sınıflar ile gerçek sınıflar arasında bölünmüş bir modeldir: ve-ve'dir. Harmanlanmış öğrenmede öğretmenler ve kolaylaştırıcılar, yüz yüze öğrenme etkinliklerini çevrimiçi olanlarla birleştirir. Öğrenciler bazı bileşenleri bizzat tamamlar, bazılarını ise çevrimiçi olarak tamamlarlar. Harmanlanmış öğrenme, geleneksel sınıf öğretimini çevrimiçi öğrenme deneyimleriyle birleştiren bir eğitim şeklidir. Hibrit öğrenme veya karma modlu öğrenme olarak da bilinir. Harmanlanmış öğrenmede öğrenciler öğrenme hedeflerine ulaşmak için hem yüz yüze hem de çevrimiçi etkinliklere katılırlar. Harmanlanmış öğrenme, öğrencilerin ve öğretmenlerin özel ihtiyaçlarına ve hedeflerine bağlı olarak birçok farklı biçim alabilir. Harmanlanmış öğrenmenin bazı yaygın örnekleri şunlardır:

- Tersine çevrilmiş sınıf: Bu modelde, öğrenciler sınıf dışında çevrimiçi olarak dersleri izler veya okumaları tamamlar, böylece etkileşimli etkinlikler ve tartışmalar için derste zaman kazanırlar.
- İstasyon rotasyonu: Öğrenciler, çevrimiçi modülleri, öğretmen liderliğindeki etkinlikleri, grup çalışmasını ve bağımsız çalışmayı içerebilecek farklı öğrenme istasyonları arasında hareket eder.
- Esnek model: Öğrenciler çevrimiçi modüller üzerinde bağımsız olarak çalışır ve kişiselleştirilmiş eğitim ve destek için öğretmenlerle buluşur.
- Çevrimiçi laboratuvar: Öğrenciler derslerinin çoğunu çevrimiçi olarak tamamlarlar ancak uygulamalı etkinlikler veya değerlendirmeler için fiziksel bir laboratuvara veya sınıfa gelirler.

Harmanlanmış öğrenme, artan esneklik, kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları ve gelişmiş katılım ve motivasyon gibi birçok potansiyel fayda sunar. Ancak hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşıladığından emin olmak için

dikkatli planlama ve hazırlığın yanı sıra sürekli izleme ve değerlendirmeyi de gerektirir.

Kaynakça

AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.). (2008). *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for Educators*.

Department of Education (2021) FE remote and blended learning case studies Good practice developed during the coronavirus (COVID-19) pandemic.

Garrison, D.R., Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2)

Gorp, M.J.V., Boysen, P. (1997). ClassNet: Managing the Virtual Classroom. *International Journal of Educational Telecommunications*, 3(2), 279-291. Association for the Advancement of Computing in Education

Kennedy, K., Archambault, L. (2011). The current state of field experiences in K–12 online learning programs in the U.S. In: Koehler M., Mishra P. (Eds.), *Proceedings of the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, Association for the Advancement of Computing in Education.

5.2. Modül 5, Ders 2

Konu: Karma Eğitimde Sanal Sınıfları Yönetme

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar şunları yapabilecektir:

- (1) Teknolojinin öğrenme sürecini destekleyebileceği yöntem ve yolları belirleyin
- (2) Sanal bir sınıfı yönetmek için en iyi teknikleri tartışın
- (3) Sağladıkları öğrenme içeriğini harmanlanmış modüle ayarlayın.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) Bireysel çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğitmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

(1) Dersten önce: Katılımcılar öncelikle sanal sınıfların yönetimine ilişkin arka plan bilgilerini okuyacaklardır. Ayrıca, harmanlanmış derslerde kullanılabilecek yöntem ve araçları belirlemek için çevrimiçi veritabanlarını kullanma konusunda ilham alacaklardır. Öğretim görevlisi, kaynakların çevrimiçi olarak nasıl bulunacağı konusunda yönergeler sağlayacaktır.

(2) Ders sırasında:

a) Pratik yönlelere odaklanan sanal sınıfları yönetme yöntem ve teknikleri üzerine video dersi (15 dakika): gruba uygun aracın nasıl seçileceği, öğretmen ve katılımcılar arasındaki grup tartışması ve Soru-Cevap ile birlikte materyalin nasıl uyarlanacağı

b) Bireysel çalışma (45 dakika) katılımcılar, araç ve yöntemlerin seçilmesi ve sanal sınıfa uygun materyallerin oluşturulması/geliştirilmesi süreçleriyle ilgili araştırma yapacak ve bir yansıma makalesi yazacaktır.

Değerlendirme Araçları:

1. Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrenciler arasında ve öğretmen ile katılımcılar arasındaki Soru-Cevap oturumudur.
2. Bir makale yazmak

Teorik Bilgi

İnsanlar cihazlarının başına geçtiğinde, dikkatlerini başka bir yere, hatta evlerine ya da iş yerlerine çevirme konusunda büyük bir istek duyuyorlar; fiziksel bir sınıfta olmayacak çok sayıda dikkat dağıtıcı şey vardır. Öğrencinin derse veya sınıfa katılımını, motivasyonunu, dikkatini ve ilgisini sürdürmek çok önemlidir. Çevrimiçi öğrenme katılım stratejilerinin seçilmesi ve sanal sınıfların uygun şekilde yönetilmesi, harmanlanmış derslerin başarısında potansiyel olarak belirleyici faktörlerdir. Öğretmenlerin öğrencilerin

dikkatini toplamak için kullanabileceği çok çeşitli teknikler vardır. Harmanlanmış eğitimde sanal sınıfları yönetmek, dikkatli planlamayı, etkili iletişimi ve uygun teknolojinin kullanımını gerektirir. Karma eğitimde sanal sınıfları yönetmeye yönelik bazı ipuçları:

- Açık beklentiler oluşturun: Sanal sınıfın nasıl işleyeceği, kendilerinden ne beklendiği ve kaynaklara nasıl erişebilecekleri konusunda öğrencilerinize açık beklentilerinizi iletin.
- Çeşitli öğretim yöntemleri kullanın: Öğrencilerin ilgisini ve motivasyonunu korumak için önceden kaydedilmiş dersler, canlı video oturumları ve etkileşimli etkinlikler gibi çeşitli öğretim yöntemlerini kullanın.
- Bir program oluşturun: Öğrencilerin doğru yolda kalmalarına ve zamanlarını etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olmak amacıyla sanal sınıf etkinlikleri ve ödevler için bir program oluşturun.
- Teknolojiyi etkili bir şekilde kullanın: Video konferans yazılımı, öğrenme yönetim sistemleri ve işbirliği araçları gibi sanal sınıf etkinliklerini desteklemek için uygun teknoloji araçlarını ve platformlarını seçin.
- Destek sağlayın: Öğrencilere, sanal sınıf ortamında gezinirken, ofis saatleri veya bire bir sanal toplantılar sunmak gibi destek sağlayın.
- İletişimi teşvik edin: Öğrenciler arasında iletişimi ve işbirliğini teşvik edin ve akranlar arası öğrenme ve geri bildirim fırsatları sağlayın.
- Öğrenci öğrenimini değerlendirin: Öğrenci öğrenimini değerlendirmek ve geri bildirim sağlamak için sınavlar, ödevler ve grup projeleri gibi çeşitli değerlendirme yöntemlerini kullanın.

Genel olarak, karma eğitimde sanal sınıfların yönetilmesi, iletişimi, işbirliğini ve uygun teknolojinin kullanımını vurgulayan öğrenci merkezli bir yaklaşımı gerektirir.

Kaynakça

- Gorp, M.J.V., Boysen, P. (1997). ClassNet: Managing the Virtual Classroom. *International Journal of Educational Telecommunications*, 3(2), 279-291. Association for the Advancement of Computing in Education.
- O'Byrne, W.I., Pytash, K.E. (2015). Hybrid and Blended Learning. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59(2).

Poon, J. (2013). Blended learning: An institutional approach for enhancing students' learning experiences.

Rao, V. Chandra (2019). Blended Learning: A New Hybrid Teaching Methodology. *Journal for Research Scholars and Professionals of English Language Teaching*. Issue 13, Vol. 3.

5.3. Modül 5, Ders 3

Konu: Karma Eğitimde Dijital Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar şunları yapabilecektir:

- (1) Harmanlanmış Eğitim öğretim yöntemlerinde uygun Dijital Öğretim Yöntem ve Tekniklerini kullanmanın, harmanlanmış eğitimde başarının anahtarı olduğunu,
- (2) Dijital öğretim yöntemlerinin uygulanmasındaki zorlukları,
- (3) Bazı dijital öğretim yöntem ve tekniklerinin nasıl uygulanacağına dair bazı önemli açıklamaları yapacaklardır.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Öğitmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Katılımcılar öncelikle dijital öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin arka plan bilgilerini okuyacaklardır. Ayrıca, harmanlanmış derslerde kullanılacak yöntem ve araçları belirlemek için çevrimiçi veritabanlarını kullanma konusunda ilham alacaklardır. Öğretim görevlisi, kaynakların çevrimiçi olarak nasıl bulunacağı konusunda yönergeler sağlayacaktır.

(2) Ders sırasında: Öğrenciler iki gruba ayrılacaktır. İlk grubun görevi, karma eğitimde uygun dijital öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasına ilişkin mümkün olduğunca çok sayıda artıyı ve karma eğitimde başarı için önemli olan yöntem örneklerini toplamaktır. İkinci grup ise dijital öğretimin yol açabileceği sorunları/tehlikeleri tespit edecek. Öğrencilere cevaplarını hazırlamak için 30 dakika süre verilecektir. Daha sonra her takımın sunum yapmak için 10 dakikası olacak. Ekipteki her kişinin tartışmaya bir şeyler eklemesi gerekir. Amaç başkalarını kendi bakış açısına ikna etmektir. Sonunda değerlendirici tarafından 10 dakikalık geri bildirim oturumları sağlanacaktır.

(3) Ders sonrası: Öğrenciler kendi bakış açılarını sunacakları bir makale hazırlayacaklardır. Grup tartışmasının sonuçlarına katılıyorlar mı? Neden? Neden olmasın?

Değerlendirme Araçları:

(1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrencilerin eğitmen ve katılımcılar arasındaki soru ve cevapları olacaktır.

(2) Deneme: Deneme ödevi, eğitmene, katılımcıların dersin başında listelenen hedeflere ne kadar ulaştıklarına karar vermesi için geri bildirim sağlayacaktır.

Teorik Bilgi

Öğretmenler halihazırda bir yazılımda tasarlanmış çeşitli dijital stratejiler ve özellikleri kullanabilirler: sanal el kaldırma, sohbet kutusu grup konuşmaları vb. daha fazla öğrenci. Belirli bir süre sonra ana Zoom odasına geri dönerler. Bu, konuşmalar, küçük grup tartışmaları ve dersin bilişsel çalışması için kullanılacak gerçekten harika bir araçtır. Google Class, Google Workspace for Education'da bulunabilecek bir sanal öğrenme ortamıdır (VLEE). Harmanlanmış eğitimde kullanılacak dijital öğretim yöntem ve tekniklerine örnekler:

Öğrenme Yönetim Sistemleri (LMS): LMS, öğretmenlerin çevrimiçi kurslar oluşturmaya ve sunmasına olanak tanıyan dijital bir platformdur. /LMS'ler ders materyallerini, ödevleri, sınavları ve tartışmaları barındırmak için kullanılabilir.

Oyunlaştırma: Oyunlaştırma, öğrenmeyi daha ilgi çekici ve motive edici hale getirmek için puanlar, rozetler ve skor tabloları gibi oyun öğelerinin kullanılmasını içerir. Bu hem çevrimiçi hem de çevrimdışı etkinliklerde kullanılabilir.

Multimedya İçeriği: Videolar, animasyonlar ve infografikler gibi multimedya içerikleri, karmaşık kavramları daha erişilebilir ve ilgi çekici bir şekilde sunmak için kullanılabilir.

Etkileşimli Beyaz Tahtalar: Etkileşimli beyaz tahtalar öğretmenlerin sunumlar, videolar ve etkileşimli etkinlikler gibi dijital içerikleri görüntülemesine ve yönetmesine olanak tanır.

Ters Yüz Edilmiş Sınıf: Tersine çevrilmiş bir sınıfta, öğrenciler dersten önce kayıtlı dersleri veya diğer içerikleri izler ve ardından ders zamanını öğrendiklerini uygulamak ve tartışmak için kullanırlar. Bu, daha kişiselleştirilmiş ve etkileşimli öğrenme deneyimlerine olanak tanır.

İşbirlikçi Öğrenme: Tartışma forumları, wiki'ler ve grup projeleri gibi çevrimiçi araçlar, öğrenciler arasında işbirlikçi öğrenmeyi kolaylaştırmak için kullanılabilir.

Kişiselleştirilmiş Öğrenme: Bireysel öğrenci ihtiyaçlarına ve ilgi alanlarına göre kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri oluşturmak için dijital araçlar kullanılabilir.

Uyarlanabilir Öğrenme: Uyarlanabilir öğrenme, öğrenme deneyimini öğrenci performansına ve davranışına göre kişiselleştirmek için veri analitiğini kullanmayı içerir.

Mobil Öğrenme: Mobil öğrenme, öğrencilerin ders materyallerine erişmesine ve öğrenmenin mobil araçlarla gerçekleştirildiği bir uzaktan eğitim modelidir.

Kaynakça

Roehl, A., Reddy, S. L., Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning strategies

Department of Education (2021) FE remote and blended learning case studies Good practice developed during the coronavirus (COVID-19) pandemic.

5.4. Modül 5, Ders 4

Konu: Öğretmenin harmanlanmış eğitimle ilgili pedagojik ve dijital yeterlikleri

Süre: 1 saat (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

- (1) Öğretmenlerin neden sürekli olarak yeterliliklerini geliştirmeleri gerektiğini,
- (2) Öğretmenlerin pedagojik ve dijital yeterliklerini nasıl geliştirebileceklerini öğreneceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

- (1) Grup tartışmaları,
- (2) İkili çalışma,
- (3) Katılımcılar arasında Soru-Cevap,
- (4) Eğitmen ve katılımcılar arasında soru-cevap.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

- (1) Dersten önce: Her öğrenci, 10 öğretmenin XXI. yüzyılda en önemli buldukları pedagojik ve dijital yeterliklerinin bir listesini hazırlayacaktır.
- (2) Ders sırasında: öğretmen katılımcılar arasında
 - öğretmenlerin neden sürekli olarak yeterliliklerini geliştirmeleri gerekiyor?
 - her öğretmenin hangi yeterlilikleri geliştirmesi gerekiyor
 - öğretmenlerin pedagojik ve dijital yeterliliklerini nasıl geliştirebilecekleri tartışmayı teşvik edecektir.

Değerlendirme Araçları:

- (1) Soru-Cevap: Bu dersin temel değerlendirme aracı, öğrenciler arasındaki ve öğretim elemanı ile katılımcılar arasındaki soru ve cevaplar olacaktır.

Teorik Bilgi

Öğretmenlerin değişen zamana ayak uydurabilmek için yeterliliklerini sürekli geliştirmeleri gerekmektedir: Dünya sürekli olarak gelişmektedir; öğretim yöntemleri, teknolojiler ve öğrenci ihtiyaçları da öyle. Öğretmenler, öğrencilere mümkün olan en iyi eğitimi sağlamak ve değişen ihtiyaçlarını karşılamak için alanlarındaki yeni gelişmeleri takip etmelidir. Öğretim kalitesinin iyileştirilmesi de önemlidir: öğretmenler yeni beceri ve bilgiler geliştirdikçe, bunu kendi öğretim yöntemlerine uygulayabilir ve sağladıkları eğitimin kalitesini artırabilirler. Bu, daha iyi öğrenci sonuçlarına, daha yüksek katılıma ve daha iyi

öğrenme deneyimlerine yol açabilir. Çoğu eğitim kurumu öğretmenlerinin belirli akreditasyon standartlarını karşılamasını şart koşar. Sürekli mesleki gelişim, öğretmenlerin bu standartları karşılamalarına yardımcı olabilir ve en son öğretim uygulamaları konusunda güncel kalmalarını sağlayabilir. Yeterliliklerin geliştirilmesi öğretmenlerin kendileri için de önemlidir; mesleki ve kişisel gelişim, daha fazla iş tatmini ve tatmini etkiler. Amerikan Öğretmen Eğitimi Kolejlere Birliği'nin (AACTE) Yenilik ve Teknoloji Komitesi, 2008'de Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi El Kitabı'nı (TPCK) yayınladı. Teknolojiyi "öğretmenlerin ve öğrencilerin sorulara yanıt aramasına, sorunları çözmesine ve fikirleri ilemesine olanak tanıyan bilgi edinme araçları" olarak tanımladı. AACTE komitesi, küresel teknolojilerle hızla değişen bir dünyada, eğitimcilerin teknolojiyi etkili pedagoji ve uygulama veya TPCK (daha sonra TPACK olarak yeniden adlandırıldı) yoluyla içerik ve bilgiyi keşfetme aracı olarak benimsemeleri gerektiğini iddia ediyor. Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları, Uluslararası Eğitim Teknolojileri Derneği (ISTE) standartları, yükseköğretime, öğrenme deneyimlerini tasarlar, uygularken ve değerlendirirken [aşağıdaki standartları] modelleyen ve uygulayan etkili öğretmenleri hazırlama konusunda bir öneriler sunmuştur. öğrencilerin katılımını sağlanması ve öğrenmeyi iyileştiren; mesleki uygulamaları zenginleştirmek; öğrencilere, meslektaşlara ve topluma olumlu modeller sağlama gibi tavsiyeler getirilmiştir.

Öğretmenin rolü aşağıda ki gibi olmalıdır:

- Öğrencinin öğrenmesini ve yaratıcılığını kolaylaştırın ve ilham veren;
- Dijital çağdaki öğrenme deneyimlerini ve değerlendirmelerini tasarlamak ve geliştirmek;
- Dijital çağdaki çalışma ve öğrenmeyi modelleyen;
- Dijital vatandaşlık ve sorumluluğu teşvik eden ve modelleyen;
- Profesyonel gelişim ve liderliğe katılım sağlanması.

Kaynakça

AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.). (2008). Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for Educators. *International Society for Technology in Education (Ed.). (2008). National educational technology standards for teachers (NETS-T) and performance indicators.*



e-teach
Upskilling Digital Pedagogy

DİJİTAL EĞİTİMDE GELİŞEN YENİ TEKNOLOJİLER VE UYGULAMALAR

BETİ



ÇANAKKALE
ONSEKİZ MART
ÜNİVERSİTESİ
www.comu.edu.tr



VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL



Balti
Education
Technology
Institute



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.

This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MODÜL 6 DİJİTAL EĞİTİMDE GELİŞEN YENİ TEKNOLOJİLER VE UYGULAMALAR

Greta Volodzkaitė & Danguole Rutkauskiene, BETI

İÇERİK

- 6.1. Sanal öğrenme ortamlarında öğrenme sürecinin organizasyonu ve yönetimi**
- 6.2. Hibrit öğretme ve öğrenmeye yönelik teknolojiler**
- 6.3. Video dersleri ve dijital içerik**
- 6.4. Artırılmış, Sanal ve Karma Gerçeklik**

6.1. Modül 6, Ders 1

Sanal öğrenme ortamlarında öğrenme sürecinin organizasyonu ve yönetimi

Konu: LMS'de öğrenme süreci yönetimi

Süre: 2,5 saat

Öğrenme Çıktıları:

- Genel olarak LMS ve Moodle'ı tartışmak
- LMS'nin yararlarını ve işlevlerini anlamak
- Moodle öğrenme ortamında oluşturulan ders

Öğretme yöntemleri: Tartışma, yaparak öğrenme

Öğrenme-Öğretme Süreci:

Ders Saatinden Önce:

- Öğretmenler ve öğretmen adayları kavramları anlamak için “Dijital Eğitimde Gelişen Yeni Teknolojiler ve Uygulamalar” modülünün ilk bölümünü okumalıdır.

Sınıf İçi Etkinlikler:

- Tüm öğretmenler ve öğretmen adayları LMS ile ilgili bir tartışmaya katılırlar. Bunun örneklerini veriyorlar ve dersleri sırasında LMS kullanma deneyimlerini paylaşıyorlar. Daha sonra hepsi Moodle ile yaptıkları çalışmalara ve hangi fonksiyonları kullandıklarına dair deneyimlerini paylaşıyorlar. Eğitimci moderatör olarak görev yapar. Daha oyunlaştırılmış ve kapsayıcı hale getirmek için “Quizziz” etkinlikleri tanıtılabilir.
- Eğitimci dersin teorik kısmını sunar. Moodle'ın işlevlerini açıklar ve bazı pratik görevleri gösterir.

Değerlendirme Araçları:

Öğretmenlerden kendi başarılarına çalışmalarını ve Moodle'da bir ders sunmaları istenir. En az 3 özelliğin kullanılması gerekmektedir. Dersin sonunda oluşturulan derslerin sunumları yapılır.

Teorik Bilgi

- Ödev etkinliği
- Ödevler, öğrencilerin çalışmalarını not vermek üzere öğretmenlerine göndermelerine olanak tanır. Çalışma, çevrimiçi olarak metinle yazılmış veya öğretmenin cihazının okuyabileceği herhangi bir türde yüklenmiş dosya olabilir. Derecelendirme basit yüzdeler veya özel ölçüklere göre yapılabilir veya daha karmaşık değerlendirme listeleri kullanılabilir. Öğrenciler bireysel veya grup halinde başvuruda bulunabilirler.

1. Bir kursta, düzenleme açıkken etkinlik seçiciden 'Ödev'i seçin.
2. Ona bir isim verin ve açıklamada öğrencilerin neyi göndermesi gerektiğini açıklayın. Ek dosyalar alanından bir yardım veya örnek belge yükleyebilirsiniz.
3. Örneğin kullanılabilirlik zamanlarını, bunların nasıl gönderilmesini istediğinizi ve onlara nasıl geri bildirimde bulunmayı planladığınızı seçmek için diğer ayarları genişletin. (Satır içi yorum, gönderilen çalışmalara doğrudan açıklama eklemenizi sağlar.)
4. Kendi çalışmalarını gönderdiklerini doğrulamalarını istiyorsanız veya yükledikten sonra gönderilerini değiştirmelerini engellemek istiyorsanız Gönderim ayarlarını inceleyin. Gruplar halinde göndermelerini sağlamak için Grup gönderim ayarlarını inceleyin (kursunuzda grupların olmasını sağlayın)
5. Tek dereceli ölçek yerine dereceli puanlama anahtarı kullanmak için, Not Verme yöntemini Dereceli Puanlama Anahtarı olarak değiştirin ve ödev kaydedildikten sonra, yandaki Ödev yönetim bloğundaki Gelişmiş not verme bağlantısından dereceli puanlama anahtarını oluşturun veya bulun.

Not: Belirli bir ayarı kaçırıyorsanız yöneticinizden atama varsayılanlarını kontrol etmesini isteyin.

Öğrenciler çalışmalarını gönderdikten sonra ödevi ve ardından "Notlar"ı tıklayın.

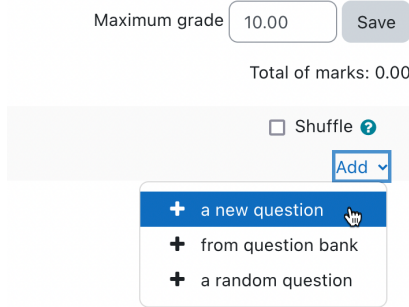
Tam görünüm öğretmen ve yönetici ayarlarına bağlıdır. Burada gönderime açıklama eklenebilir ve/veya indirilebilir; Bir not girilir ve bireysel geri bildirim verilir. Öğretmen değişiklikleri kaydeder ve bir sonraki öğrenciye geçer.

The screenshot shows a user interface for managing assignments. At the top, it identifies the course as 'Introduction to IT' and the assignment as 'First assignment'. The user is identified as 'Vardenis Pavardenis' with the email 'vardenis.pavardenis@example.com'. The due date is '31 January 2023, 12:00 AM'. The submission details show a PDF file named 'assignment1.pdf' submitted on '24 January 2023, 3:14 PM'. The submission status is 'Submitted for grading' and 'Not graded'. The page also shows a feedback comments section with a rich text editor and a 'Save changes' button.

- Sınav etkinliği

Sınav, basit, çoktan seçmeli bilgi testlerinden ayrıntılı geri bildirim içeren karmaşık öz değerlendirme görevlerine kadar birçok öğretim ihtiyacını karşılayabilecek çok güçlü bir etkinliktir. Sorular, Soru bankasında ayrı olarak oluşturulup saklanır ve farklı sınavlarda yeniden kullanılabilir. Bir Sınav oluştururken, önce soruları hazırlayıp Sınava ekleyebilir veya bir Sınav etkinliği ekleyip ilerledikçe soruları oluşturabilirsiniz.

1. Bir kursta, düzenleme açıkken etkinlik seçiciden Sınav'ı seçin.
2. Ona bir ad verin ve gerekirse bir açıklama verin.
3. İsteddiğiniz ayarları seçmek için diğer bölümleri genişletin. Varsayılan ayarlarla öğrenciler, her biri farklı bir sayfadaki sorular arasında serbestçe hareket ederek testi tekrarlayabilirler. Sınavı tamamladıktan sonra zaman sınırı yoktur ve puanlar ve geri bildirim ekranı yoktur.
4. Kaydet ve göster'e tıklayın.
5. Testi düzenle'ye tıklayın
6. Ekle'ye tıklayın ve ardından '+ yeni bir soru'ya tıklayın (Eğer soru bankasında zaten soru oluşturduysanız, '+ soru bankasından'a tıklayın veya bir soru kategorisinden rastgele seçilen bir soruyu eklemek istiyorsanız 'e tıklayın) + rastgele bir soru'.)



1. Eklemek istediğiniz soru türünü seçin ve ardından alttaki 'Ekle'yi tıklayın:
2. Sorunuzu ekleyin.
3. Değişiklikleri kaydet'e tıklayın ve ihtiyacınız olduğu kadar soru için adımları tekrarlayın.
4. Sorunuzu oluşturduğunuzda 'Değişiklikleri kaydet'i tıklayın.
5. İsterseniz testinizin maksimum notunu soru sayısını yansıtacak şekilde değiştirin.



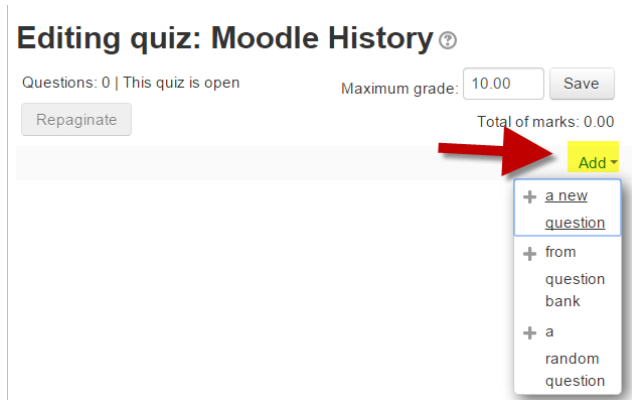
Öğretmenler, öğrenciler için istendiği gibi görüntülediğinden emin olmak için sınavın önizlemesini yapmalıdır. Notlar, öğrenciler testi denediğinde teste ve 'Denemeler' bağlantısına tıklayarak veya sağ üstteki Eylemler menüsü > Sonuçlar'dan görüntülenebilir.

- Building Quiz Sınavı kurmak Yapı Testi

Kursa bir sınav eklendikten ve Sınav ayarları oluşturulduktan sonra öğretmen sınavı oluşturmaya başlayabilir. Öğretmen, doğrudan kursun ana sayfasındaki Sınav adına tıklayarak ve Soru ekle düğmesini tıklayarak soruları düzenlemek için teste erişebilir (Önce test oluşturmadan da Soru bankasında soru oluşturabilirsiniz. Bu sorular daha sonra kullanılabilir). Daha sonra.)

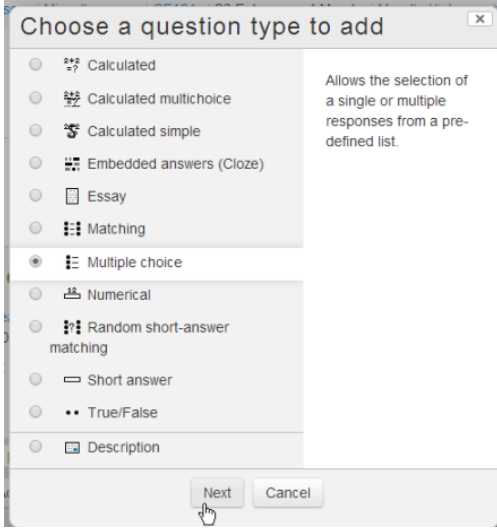
Yukarıdaki gibi sınav düzenleme ekranına eriştiğinizde, çeşitli konumlardan sorular ekleyebilirsiniz:

1. Aşağıdaki ekran görüntüsündeki gibi 'Ekle' bağlantısını tıklayın. (ABD'de 'marka' teriminin yerini 'puan' almıştır.)
2. Açıldığında yeni bir soru eklemeyi, soru bankasından bir soru seçmeyi veya rastgele bir soru eklemeyi seçin.



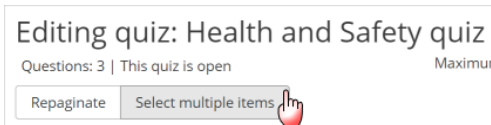
1. Yepyeni bir soru oluşturmak için 'Ekle'yi ve ardından '+ yeni bir soru'yu tıklayın.

2. Bir sonraki ekrandan eklemek istediğiniz soru tipini seçin ve "İleri"ye tıklayın ("Soldaki bir soru tipine tıkladığınızda sağda faydalı bilgiler görünür.")



1. Doğru cevaba not verdiğinizden emin olarak soru formunu doldurun.
2. "Değişiklikleri kaydet"i tıklayın.

Bir soru oluşturulduğunda, bir simge ve kelimeler onun türünü (örn. çoktan seçmeli) görüntüler. Düzenleme simgesine (örn.) tıklanarak değiştirilebilir ve büyüteç simgesine tıklanarak önizlenebilir. Sil (çöp kutusu/çöp kutusu) simgesiyle soruları tek tek silmenin yanı sıra, 'Birden fazla öğe seç' butonuna basıp kaldırılacak soruları seçerek birden fazla soruyu silmek de mümkündür:



- Atölye etkinliği

Atölye güçlü bir akran değerlendirme etkinliğidir. Öğrenciler, daha sonra öğretmen tarafından belirlenen bir derecelendirme ölçeğine göre değerlendirilmek üzere akranları arasında dağıtılan gönderileri eklerler.

1. Bir kursta, düzenleme açıkken etkinlik seçiciden 'Atölye'yi seçin.
2. Ona bir ad verin ve gerekirse bir açıklama verin
3. İsteddiğiniz ayarları seçmek için diğer bölümleri genişletin. Emin değilseniz her şeyi varsayılan olarak bırakın.
4. Not verme ayarları - Öğrenciler, biri sundukları çalışmaya ve diğeri akran değerlendirmelerinin kalitesine göre olmak üzere iki not alırlar.
5. Gönderim ayarları, göndermeleri gereken görevi açıkladığınız yerdir.
6. Değerlendirme ayarları, akranlarının çalışmalarını nasıl değerlendireceklerine dair kısa bir taslak verdiğiniz yerdir.
7. Geri bildirim, eğer etkinleştirilirse, öğrencilerin birbirlerinin çalışmalarını incelerken metin yorumları eklemelerine olanak tanıyacaktır.
8. Örnek gönderimler, eğer etkinleştirilirse, öğrencilerin akran değerlendirmesine başlamadan önce pratik yapmaları için örnekler sağlamanıza olanak tanır.
9. Kullanılabilirlik, bunu manuel olarak etkinleştirmek yerine, öğrencilerin son teslim tarihi biter bitmez akran değerlendirmesine başlamalarına izin verme seçeneğini sunar.
10. Kaydet'e tıklayın ve Öğretmen görünümü bölümünde Atölye aşamalarını görüntüleyin ve keşfedin; Kurulum aşamasını tamamladığınızdan ve öğrencilerinizin aktiviteye başlamasını istediğinizde Gönderim aşamasına geçtiğinizden emin olun.

Bir Atölye etkinliği oluşturulup kaydedildikten sonra Kurulum aşamasındadır. Öğrencilerin çalışmalarını gönderebilmeleri için Gönderim aşamasında olması ve ardından birbirlerinin gönderimlerini gözden geçirebilmeleri için Değerlendirme aşamasına geçilmesi gerekir. Anahtar otomatik veya manuel olabilir.

- Öğrencilerinizin kullanması için ayrıntılı not verme kriterleri sağlamak için 'Değerlendirme formunu düzenle'yi tıklayın. İşiniz bittiğinde 'Kaydet ve kapat'ı tıklayın; Kurulum aşamasındaki tüm onay işaretleri aynı renkte olacaktır.

- Öğrencilerin çalışmalarını göndermelerine olanak tanıyan Gönderim aşamasına geçmeye hazırsınız. Gönderim aşamasının üst kısmındaki simgeye veya metne tıklayın. Bu aşama vurgulanacaktır.
- Öğrenciler artık çalışmalarını bu süre içinde, belirttiğiniz herhangi bir son tarihe kadar (geç gönderimlere izin vermediğiniz sürece) teslim edebilecekler.
- Hangi öğrencinin kimin çalışmasını değerlendireceğini kendiniz seçmek isteyip istemediğinize (Manuel tahsis) veya Moodle'ın sizin için seçim yapmasını (Rastgele tahsis) isteyip istemediğinize (Rastgele tahsis) karar vermek için 'Gönderimleri tahsis et' bağlantısını tıklayın. eğer kendileri bir şey sunmamışlarsa?
- Kullanılabilirlik bölümünde atölyeyi, son teslim tarihi sona erdiğinde otomatik olarak gönderim aşamasına geçecek şekilde ayarladıysanız, Planlanmış tahsis'i seçin.

Setup phase Switch to the setup phase <input type="radio"/>	Submission phase Current phase <input checked="" type="radio"/>	Assessment phase Switch to the assessment phase <input type="radio"/>	Grading evaluation phase Switch to the evaluation phase <input type="radio"/>	Closed Close workshop <input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Set the workshop description ✗ Provide instructions for submission ✗ Edit assessment form 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Provide instructions for assessment ✓ Allocate submissions expected: 2 submitted: 0 to allocate: 0 ⓘ There is at least one author who has not yet submitted their work ✓ Switch to the next phase 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calculate submission grades expected: 2 calculated: 0 ✓ Calculate assessment grades expected: 2 calculated: 0 ✓ Provide a conclusion of the activity 	

Kaç tanesinin gönderildiğini ve kaçının hala gönderilmesi gerektiğini görebilirsiniz. Aşamaları kendiniz değiştirmeyi seçtiyseniz Değerlendirme aşamasına geçmek için simgeye veya metne tıklayın. Aşama vurgulanacaktır. (Gerekirse, örneğin bir öğrencinin yeniden gönderim yapmasına izin vermek istiyorsanız, bir aşamayı geri alabileceğinizi unutmayın.) Öğrenciler, akranlarının çalışmalarını, onlara verdiğiniz talimat ve kriterlere göre değerlendireceklerdir. Aşamalar ekranının altındaki notlara bakarak ilerlemelerini izleyebilirsiniz:

First name / Last name	Submission / Last modified	Grades received	Grade for submission (of 80)	Grades given	Grade for assessment (of 20)
VP Vardenis Pavardenis	Work of God modified on Tuesday, 24 January 2023, 3:26 PM	- (- / 14) @ 13< tt testas testauskas - (-< PT Petras Tiesiog Petras	- 74	- (- / 8) @ 8> tt testas testauskas	8
tt testas testauskas	God is dead modified on Tuesday, 24 January 2023, 3:49 PM	- (-) @ 9< AU Admin User - (- / 8) @ 8< VP Vardenis Pavardenis - (-< PT Petras Tiesiog Petras	-	- (- / 14) @ 13> VP Vardenis Pavardenis	14
PT Petras Tiesiog Petras	No submission found for this user	-	-	- (-> VP Vardenis Pavardenis - (-> tt testas testauskas	-

Hazır olduğunuzda Not verme değerlendirme aşamasına geçmek için simgeyi veya metni tıklayın. Bu aşama vurgulanacaktır. Burada Moodle, gönderim ve değerlendirme için son notları hesaplar.

- Değerlendirme notu için karşılaştırmanın ne kadar sıkı olmasını istediğinize karar verebilirsiniz. Emin değilseniz, varsayılan 'adil' olarak bırakın.
- Notları birkaç kez yeniden hesaplayabilirsiniz.
- Gerekirse notları buradan değiştirebilirsiniz.
- İsterseniz seçilen gönderimleri diğer öğrencilere de gösterebilirsiniz. Atölye notları raporundaki (yukarıdaki resim) bir gönderime tıklayın ve 'Yazar için geri bildirim' seçeneğine ilerleyin. Bu gönderiyi yayınlamak için kutuyu işaretleyin. Atölye kapatıldığında diğer öğrenciler bunu görecekler.
- Son nottan memnun kaldığınızda atölyeyi kapatmak için simgeye veya metne tıklayın. Kapalı aşama vurgulanacak ve öğrenciler notlarını, yayınlanmış gönderimleri ve eklediyseniz sonucu görecekler.
- BigBlueButonu

BigBlueButton, uzaktan eğitim için açık kaynaklı bir web konferans sistemi olan BigBlueButton'u kullanarak Moodle içinden gerçek zamanlı çevrimiçi sınıflara bağlantılar oluşturmanıza olanak tanır. Daha sonra takvime eklenecek konferans zamanlarını belirleyebilirsiniz ve kurulumunuzda izin veriliyorsa oturumlar daha sonra görüntülenmek üzere kaydedilebilir.

Önemli - Ücretsiz Katman Barındırma şu anda aşağıdaki şekilde kısıtlanmıştır:

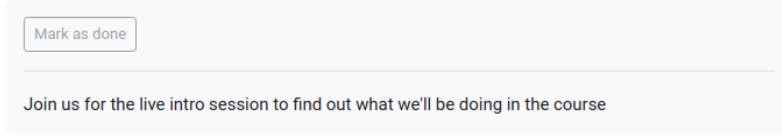
- Her oturumun maksimum uzunluğu 60 dakikadır.
- Oturum başına maksimum eşzamanlı kullanıcı sayısı 25'tir.
- Kayıtların geçerliliği yedi gün sonra sona erer ve indirilemez: ve
- İzleyicilerin (öğrenci) web kameraları yalnızca moderatör tarafından görülebilir.

BigBlueButton'u kurun ve kullanın

- Bir kursta, Düzenleme modu etkinken etkinlik seçiciden BigBlueButton'u seçin.
- Bir ad ve açıklama seçin ve istenirse, katılımcılar oturuma katıldığında Sohbet kutusunda görüntülenecek bir hoş geldiniz mesajı seçin.
- "Moderatörü bekle" seçeneğini işaretlerseniz öğrenciler yalnızca moderatör rolüne sahip bir kişi odaya girdiğinde katılabilirler.
- Gerekirse, Katılımcılar listesinden belirli kişilere moderatör rolü gibi belirli roller atayabilirsiniz.

- Site yönetimi > Eklentiler > Etkinlik modülleri > BigBlueButton > Deneysel ayarlar seçeneğinden yönetici tarafından etkinleştirilirse, yeni bir bölüm olan Konuk erişimi kurs öğretmenlerinin kullanımına sunulur.

Etkinlik ayarlandıktan sonra, zaman doğru olduğunda katılabileceğiniz bir bağlantıyla birlikte görünür. (Bundan önce veya önce bir moderatör gerekiyorsa, konferansın henüz başlamadığını belirten bir mesaj görüntülenir.)



Live intro session (All participants)

This conference room is ready. You can join the session now.

Join session

Odaya girdiğinizde, mikrofonunuzu kullanmak mı yoksa sadece dinlemek mi istediğinizi soran bir mesaj görünecektir. Mikrofonu seçerseniz ayarlarınızı kontrol etmeniz gerekecektir. Moderatör, katılımcıların web kamerası ve mikrofon kullanmasına izin verilip verilmeyeceğini seçebilir. Merkezi alanda sunumlar, anketler, ekran paylaşımı veya etkileşimli beyaz tahta görüntülenebilir. Ayrıca genel ve özel sohbet içeren bir sohbet seçeneği de bulunmaktadır. ZOOM gibi değil mi?

- Anket etkinliği

Anket faaliyeti, çevrimiçi ortamlarda öğrenmeyi değerlendirme ve teşvik etmede yararlı bulunan COLLES (Yapılandırmacı Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Anketi) ve ATTLS (Düşünme ve Öğrenmeye Yönelik Tutumlar Anketi) dahil olmak üzere bir dizi doğrulanmış anket aracı sunmaktadır. Öğretmenler, öğrencilerinden sınıfları hakkında bilgi edinmelerine ve kendi öğretileri üzerinde düşüncelerine yardımcı olacak verileri toplamak için bunları kullanabilir. Anketin özelleştirilemeyeceğini unutmayın; kendi anket sorularınızı oluşturmak istiyorsanız Geri Bildirim etkinliğini inceleyin.

test1 / Which god reflect you views best



SURVEY

Which god reflect you views best

Survey Settings Response reports More v

Mark as done

This data will be send to National Security Agency

All questions are required and must be answered.

Relevance

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
1 my learning focuses on issues that interest me.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 what I learn is important for my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 I learn how to improve my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 what I learn connects well with my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Reflective thinking

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
5 I think critically about how I learn.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Bir kursta, düzenleme açırken etkinlik seçiciden 'Anket'i seçin.
- Buna bir ad verin ve açılır menüden Anket türünüzü seçin. Her Anket türü hakkında bilgi için soru işareti '?' simgesini tıklayın.
- Gerekirse bir açıklama ekleyin.
- İhtiyacınız olan ayarları seçmek için diğer bölümleri genişletin.
- Kaydet'e tıklayın ve kursa dönün.

Öğretmenler Anket simgesini tıkladıklarında, 'Anket yanıtlarını görüntüle' bağlantısını tıklayarak veya dişli simgesinin Eylem menüsünden Yanıt raporları'nı tıklayarak sonuçları görüntüleyebilirler. Farklı veriler sağlayan birkaç sekmeleri vardır.

Learning survey

Summary Scales Questions Participants Download

6.2. Modül 6, Ders 2

Hibrit öğretme ve öğrenmeye yönelik teknolojiler

Konu: Hibrit öğretme ve öğrenmeye yönelik teknolojiler

Süre: 2,5 saat

Öğrenme Çıktıları:

- Hibrit öğrenmenin ne olduğunu tartışmak ve anlamak
- Hibrit öğretim için kullanılan teknolojileri anlamak ve öğrenmek
- Kullanılan ve uzmanlaşılacak araçlardan ikisi

Öğretme yöntemleri: Tartışma, yaparak öğrenme

Öğrenme-Öğretme Süreci:

Ders Saatinden Önce:

- öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının kavramları anlamak için “Dijital eğitimde gelişen yeni teknolojiler ve uygulamalar” modülünün ikinci bölümünü okumaları gerekmektedir.

Sınıf İçi Etkinlikler:

- Hibrit öğrenmeyle ilgili tartışmaya tüm öğretmenler ve öğretmen adayları katılır. Faydaları nelerdir? Artıları ve eksileri nelerdir? Hibrit öğretimi nasıl uygulamaya çalıştılar? Hibrit sınıflar için hangi uygulamaları biliyorlar? Daha oyunlaştırılmış ve kapsayıcı hale getirmek için “Quizziz” etkinlikleri tanıtılabilir.
- Eğitimcilerin dersin teorik kısmını - araçlar ve bunların nerede bulunabileceğinin yanı sıra ana özellikleri sunar.

Değerlendirme Araçları:

Öğretmenlerden kendi başlarına çalışmalarını, araçları keşfetmeleri ve en az ikisini denemeleri istenir. Bu araçlarla sınıfları için bir şeyler oluşturmaları ve bunu herkese sunmaları istenir.

Teorik Bilgi

Buradan ulaşabilirsiniz: <https://whiteboard.fi/>

Whiteboard.fi anında kullanılacak basit bir araçtır. Bir sınıf oluşturun ve öğrencilerinizin bir bağlantı, oda kodu veya QR kodu kullanarak katılmasına izin verin. Herkes, çizim yapabileceği, metin yazabileceği, resimler üzerine notlar alabileceği, matematik denklemleri ekleyebileceği ve daha fazlasını yapabileceği kişisel bir dijital beyaz tahtaya

sahip olacak! Whiteboard.fi'de yeni bir oturum başlatmak hızlı ve kolaydır. Yeni bir oturum başlatmak için Yeni oturum'a tıklayın.

Start new free session ✕

Try without registration
Create a new temporary session. Invite up to 10 students to join sessions valid for up to 2 hours. Sign up for free to unlock more features!

Teacher name
Your name will be displayed for the students joining your whiteboard session.

Your email
Enter your email to receive updates and offers.

Settings

Session expiration
2H 6H 24H 7D 30D 365D
★ Sign up to unlock: Free version is limited to 2 hours. The room will be automatically deleted on the expiration date.

Data Storage Location
EU US
You can choose if all of your data is stored in the US or within EU.

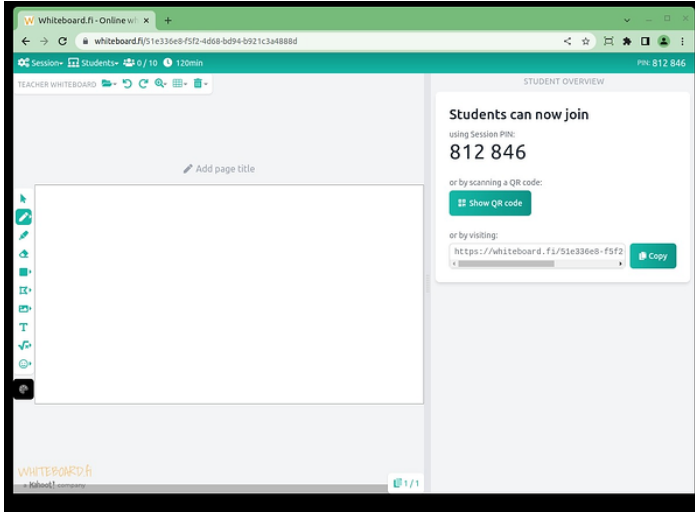
Auto load teacher whiteboard
★ Sign up to unlock: By enabling this setting, students will automatically get the teacher's whiteboard pages loaded upon joining the session. When not enabled, they will get a blank whiteboard page.

Enable waiting lobby
★ Sign up to unlock: If you enable the waiting lobby, every student needs to be accepted by you before they are let into the session.

By creating a new session, you confirm that you agree to our [Terms of Service](#).

+ Start new free session

Ayrıntıları forma girin ve Yeni oturum başlat'a tıklayın. Artık sınıfınız hazır!



Buradan ulaşabilirsiniz: <https://info.flip.com/getting-started.html>

Flip, meraklı zihinlerin video paylaşmak, topluluk oluşturmak ve birlikte öğrenmek için güvenli, küçük gruplar halinde bağlantı kurduğu, Microsoft'tan ücretsiz bir video tartışma uygulamasıdır. İşte bunu kullanmanın bazı yolları:

- Kitap incelemelerini paylaşma: Flipgrid'in yeni artırılmış gerçeklik (AR) özelliği sayesinde sınıflar ve sınıf kütüphaneleri, öğrencilerin kitap incelemelerini paylaşmaları için ilgi çekici bir yol oluşturmak amacıyla video QR kodunu kullanabilir. Bir öğrenci incelemesini

kaydettikten sonra, öğretmen QR kodunu yazdırabilir ve kitabın üzerine yapıştırabilir; öğrencinin sınıf arkadaşları da kendi cihazlarını kullanarak kodu tarayabilir ve incelemeyi izleyebilir ve bu şekilde incelemeyi isteyip istemediklerine karar vermelerine yardımcı olabilir. kitabı oku.

- Dünya dili becerilerinin uygulanması: Flipgrid, farklı bölgelerdeki ve farklı ülkelerdeki öğretmenlerin işbirliği yapmasını mümkün kılar. Dünya dilleri öğretmenleri için bu, öğrencilerin kendi sınıflarından ziyade daha büyük bir grupta konuşma becerilerini geliştirme fırsatları yaratır. Öğrenciler öğrendikleri kelimelerle pratik yapmak için videolar yayınlatabilir ve fiziksel sınıflarındaki insanlarla pratik yapmakla sınırlı olmak yerine, dünya çapında aynı dili okuyan diğer öğrencilerle etkileşime girip becerilerini geliştirebilirler veya sohbet edebilirler. dili anadili olarak konuşanlarla.

- Tüm öğrenciler için erişilebilirliğin artırılması: Flipgrid, tüm öğrencilerin katılabilmesini sağlamak için erişilebilirlik özelliklerinin çoğunu genişletti. Öğrenciler videoları görüntülerken aynı zamanda her video için tam bir transkript oluşturan kapalı altyazıyı kullanabilirler. Microsoft'un Tam Ekran Okuyucusu, metinleri yüksek sesle okumak ve daha kolay kod çözme için kelimeleri hecelere ayırmak için hem kapalı altyazıda hem de konu içindeki herhangi bir metinde kullanılabilir.

- Dışarıdan konuşmacı davet etme: Öğretmenler Misafir Modunu kullanarak misafir konuşmacıları sınıf tartışmalarına katılmaya davet edebilir. Misafirler öğrenci videolarını izleyebilir ve kendi videolarını yayınlatabilirler. Bu seçenek, bir alandaki uzmanların bilgilerini eş zamanlı olmayan bir şekilde paylaşmaları için bir yol sağlar; öğrenciler, uzmanın uygun bir zamanda video yanıtında yanıtlaması için sorularının videolarını yayınlamaları. Örneğin STEM öğretmenleri mühendisleri veya bilim adamlarını kariyerlerini ve araştırmalarını tartışmaya ve öğrencilerin sorularını yanıtlamaya davet edebilir.

- Öğrenci portfolyoları oluşturma: Öğretmen, öğrenci portfolyoları için bir tablo oluşturabilir. Bu tablo içerisinde öğretmen her öğrenci için bir konu oluşturur ve öğrenciler çalışmalarını açıklayan, yakın zamanda öğrenilen bir beceriyi gösteren veya sınıf içi bir deneyimi yansıtan videolar yayınlamaları. Öğretmen, öğrencinin konusunun bağlantısını ebeveynleri veya velileri ile paylaşabilir, böylece çocuklarının yıl boyunca çalışmalarını görebilirler. Konular sınıftaki her öğrencinin erişimine açık olabileceğinden öğrenciler sınıf arkadaşlarının çalışmalarını gözlemleyebilirler.

- Ek açıklamalar ekleme: Öğrenciler bir video kaydettiklerinde, doğrudan videonun üzerine yazma seçeneğine sahip olurlar ve ek metinle birlikte yapışkan notlar ekleyebilirler. Matematikte problem çözme pratiği yapan öğrenciler veya kimyada kimyasal denklemleri dengelemeyi öğrenen öğrenciler için bu özellik, düşüncelerini göstermenin harika bir yoludur.

- Karışık liste oluşturma: Karışık liste, herhangi bir konudaki veya tablodaki videoları tek bir konumda seçmenin bir yoludur. Öğretmen herhangi bir öğrenci videosunu seçip bunu

tüm sınıfla paylaşılabilir. Yıl boyunca anılar toplamak, bu özellikten yararlanmanın harika bir yoludur: Yıl ilerledikçe öğretmen, farklı konulardaki ilginç videoları veya önemli anları kaydedebilir. Yıl sonunda karışık kaseti sınıf olarak izlemek, öğrencilerin öğrendiklerini hatırlamalarına yardımcı olacaktır.

- Çalışmayı paylaşma ve kutlama: Tamamlanan projeleri veya biten ödevleri kutlamak, zaman kısıtlamaları nedeniyle sınıfta sıklıkla unutulur, ancak Flipgrid bunu oldukça kolay ve hızlı hale getirir. Öğrenciden öğrenciye yanıt seçeneğini kullanarak sınıftaki herkes birbirinin videolarını görüntüleyebilir ve yanıtlayabilir. Örneğin, tarih dersindeki öğrenciler, öğrendiklerini ve yarattıklarını gözden geçirerek tamamladıkları uzun vadeli bir projeyi paylaşabilirler. Sınıftaki akranlar, tamamlanan çalışma hakkında olumlu geri bildirim sağlayan video yanıtları oluştururlar.
- Devamsız öğrencilerin desteklenmesi: Flipgrid, devamsızlık yapan öğrenciler için telafi edici bir çözüm olabilir. Öğretmen sınıfta tamamlanan çalışmalar için bir konu oluşturur ve eğer bir öğrenci belirli bir ders döneminde devamsızlık yaparsa, akranlarından biri sınıfta hangi ödevlerin tamamlandığına dair hızlı bir video yayınlatabilir, böylece devamsız öğrenciler neleri kaçırdıklarını hızlı bir şekilde öğrenebilirler. .

Buradan ulaşabilirsiniz: <https://padlet.com/>

Padlet, en iyi çevrimiçi duyuru panosu olarak tanımlanabilecek ücretsiz bir çevrimiçi araçtır. Padlet, öğrenciler ve öğretmenler tarafından ortak bir sayfaya not göndermek için kullanılabilir. Öğretmenler ve öğrenciler tarafından gönderilen notlar bağlantılar, videolar, resimler ve belge dosyaları içerebilir. Padlet'e kaydolduğunuzda istediğiniz kadar "duvar" veya çevrimiçi duyuru panosu oluşturabilirsiniz. Bu duvarlar, her duvarın ayrı gizlilik ayarlarına sahip olmasıyla özel veya genel olarak ayarlanabilir. Bu, öğrencilerin erişemediği bir konu bölümünde öğretmen işbirliğini kolaylaştırabilir. Özel duvarlar, bunlara erişim için bir parola istenerek veya belirli e-postalarla kayıtlı kullanıcılarla erişim sınırlandırılarak oluşturulabilir. Bir duvarın yaratıcısı olarak öğretmenler, tüm notları görünmeden önce denetleyebilir ve gizlilik ayarları herhangi bir zamanda değiştirilebilir. Kullanıcıların Padlet'i kullanmak için kaydolmasına gerek yoktur, ancak bunu sınıf ortamında kullanan öğretmenlerin bir duvarı düzenlemek, gönderileri denetlemek ve tüm sınıf duvarlarını tek bir yönetim ekranında harmanlamak için bunu yapması önerilir. Öğretmenler ayrıca bir öğrenci öğretmenin duvarına paylaşım yaptığında e-posta alacak bir bildirim ayarlamayı da seçebilir.

Buradan ulaşabilirsiniz: <https://www.peardeck.com/pricing>

Pear Deck, hâlihazırda kullandığınız sınıf araçlarıyla kolayca entegre olacak şekilde tasarlanmış ve öğrenci öğrenimini güçlendirmek için oluşturulmuş etkileşimli bir ders platformudur. Pear Deck ile, Öğretmen Hızında veya Öğrenci Hızında bir ders yürütme seçeneğiniz vardır. Mod, başlatıldığı moddan bağımsız olarak, slaydın eğitim ihtiyaçlarına göre ders sırasında herhangi bir zamanda değiştirilebilir. Açılan pencereden Öğrenci Hızında veya Öğretmen Hızında Etkinlik seçin. Dersiniz sırasında bu ayarı istediğiniz zaman değiştirebileceğinizi unutmayın.

Eşzamanlı Öğretim için Öğrenci Hızında. Pear Deck Öğrenci Hızı Modu, öğrenciler derslerde kendi hızlarında çalışırken bile Pear Deck katılımının tüm gücünden yararlanmanıza olanak tanır. Pear Deck etkileşimi ile mevcut derslerinizden herhangi birini kullanın, sunumunuzu Pear Deck'te başlatın ve ardından Öğrenci Hızı Modunu açın!

Eşzamanlı Öğretim için Öğretmen Hızında. Pear Deck'in en geleneksel kullanımı, tüm sınıfın öğretmen tempolu oturumları içindir. Bu oturumlarda tüm öğrenciler aynı anda aynı slaytta yer alacaktır. Öğretmen dersin hızını ve slaytların ilerleyişini kontrol eder. Sanal bir ortamda çalışıyor olmamız bu modelin kullanılamayacağı anlamına gelmiyor. Eş zamanlı, öğretmen tempolu oturumlar hâlâ Pear Deck kullanılarak sanal olarak gerçekleştirilebilir. Başarılı olmak için öğretmenlerin ve öğrencilerin ekranlarını fiziksel sınıf ortamında mevcut olanı yansıtacak şekilde ayarlamaları gerekir.

[Buradan ulaşabilirsiniz: https://www.kamiapp.com/pricing/](https://www.kamiapp.com/pricing/)

Kami, bilgisayarınızdaki belgeleri dijital olarak düzenlemenize olanak tanıyan bir Google Chrome uzantısıdır. Kami'ye Google Drive'daki açılır menüden ulaşabilirsiniz, ancak bu bağlantıyı takip ederek onu Chrome'a da ekleyebilirsiniz.

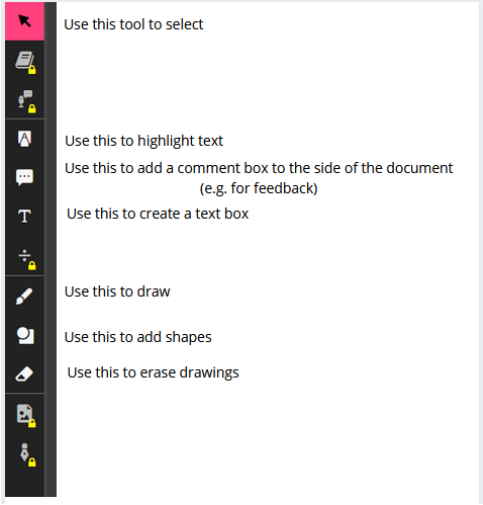
<https://chrome.google.com/webstore/detail/kami-for-google-chrome/ecnphlqnaianjnkcmpancdjoidceilk?hl=en>

Kami'yi kullanabilmek için Google Chrome tarayıcısını kullanmanız gerekecek. Bağlantıyı takip edin, ardından 'Chrome'a Ekle'yi ve 'Uzantı ekle'yi tıklayın.

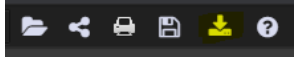
Açıklama eklemek için Kami'yi kullanma

1. Dijital olarak açıklama eklemek istediğiniz belgeyi açın ve indirin.
2. Sabitlenmiş uzantı çubuğunuzdaki Kami kısayoluna tıklayın.
3. Bir Kami hesabı oluşturun veya Google hesabınız varsa 'Google ile oturum aç'ı kullanın.
4. 'Bilgisayardan Aç'ı tıklayın.
5. Belgeyi bulun ve açmak için çift tıklayın.
6. Gerekirse belgeyi dönüştürün.

Araç çubuğu aşağıda gösterildiği şekilde kullanılmalıdır:



Kami dosyalarını dışa aktarma



Belgeden memnun kaldığınızda indirme simgesine tıklayın (Sarı renkle vurgulanmıştır)

2. Click 'Begin export'

3. The file will now download, with annotations, as a PDF document which you can then upload to the submission point.

Buradan ulaşabilirsiniz: <https://www.mote.com/>

Mote, sesli notlar, geri bildirimler ve çok daha fazlasını bırakmanıza olanak tanıyan ÜCRETSİZ bir Chrome uzantısıdır. Mote daha fazla konuşmanıza ve daha az yazmanıza olanak tanır. Mote'un tüm özelliklerini keşfetmediyseniz şimdi tam zamanı! Öğretmenlerin bunu kurması gerekiyor. Öğrencilerin bunu yüklemesine gerek yoktur, ancak eğer yüklerlerse daha sorunsuz çalışır.

- Sesli Yorumlar ve Geri Bildirim. Tek bir düğmeyi tıklatarak öğrencilerinize yönelik sesli geri bildirimleri kaydedebilir ve bunu favori Google uygulamalarınıza veya Google Classroom'a yorum olarak bırakabilirsiniz. Ayrıca Chrome tarayıcısı kullanarak istediğiniz zaman kayıt yapabilir ve bağlantıyı gitmeniz gereken yere (Canvas, Schoology vb.) yapıştırabilirsiniz.
- Emojiler. Transkripsiyonla yalnızca sesli yorumlar eklemekle kalmaz, aynı zamanda emoji de ekleyebilirsiniz!
- ELL Öğrencilerini Destekleyin ve Erişilebilirliği Artırın. Çeviri özelliğini kullanmak, İngilizce Öğrenenleri desteklemenin harika bir yoludur. Kaydedip öğrencinin ana diline tercüme edin. Böylece öğrendikleri dilde duyabiliyor ve anlamı pekiştirmek için çeviriyi görebiliyorlar. Öğrencilerin yeni bir dil öğrenmesine yardımcı olması açısından yabancı dil öğretmenleri de bu özelliği sevecektir.

- Google Classroom Yorumları ve Talimatları. Kurulduktan sonra Google Classroom yayınlarının içinde Mote simgesini göreceksiniz. Ödevlerinize sesli talimatlar ekleyin, sesli yorumlar veya sesli duyurular bırakın veya bunları not verme iş akışında kullanın
- Slaytlardan Kendi Macera Hikayelerinizi Seçin. Öğrencilerin kendi "Kendi Maceranı Seç" tarzı hikayelerini oluşturmaları için Google Slaytlar'ı kullanabilirsiniz. Slaydı slayta bağlayarak hikayelerin farklı seçenekleri olabilir. Daha sonra hikayelerine anlatım eklemek için Mote'u kullanıyorlar.
- Öğrenci Düşünceleri. Öğrencilerinizin çalışmalarının fotoğrafını çekmesini, bunu Slaytlar'a eklemesini ve ardından Mote'u kullanarak bir yansıma kaydetmesini sağlayabilirsiniz.
- Okuma Akıcılığını Geliştirin. Öğrenciler Mote'u kullanarak okuduklarını kaydedip dinleyerek akıcı okumalarını geliştirebilirler.
- Öğrenmeyi Gösterme. Öğrencilerin cevaplarını açıklamak ve öğrendiklerini göstermek için ses kaydı ekleyebilecekleri birçok yolu düşünün.
- Çıkış Biletleri. Çıkış biletleri için Google Slaytlar ve Mote'u da kullanabilirsiniz. Öğretmenler, öğrencilere günlük çıkış biletleri konusunda rehberlik etmek için "İki Yıldız ve Bir Dilek"i kullanmayı sever. Düşüncelerini ve sorularını paylaşmak için slayta not kayıtlarını ekliyorlar

Buradan ulaşabilirsiniz: <https://edpuzzle.com/>

EDpuzzle, TED veya YouTube gibi çeşitli kaynaklardan önceden var olan videolara veya kendi oluşturduğunuz videolara etkileşimli içerik yerleştirmek için kullanılan bir öğretim aracıdır.

- Hesap Oluşturun Bir EDpuzzle hesabı oluşturmak için EDpuzzle .com adresine gidin.
- "Öğretmen Şimdi Başla" düğmesine tıklayın. Kısa bir giriş içeren yeni bir sayfa yüklenecektir.
- Videonun nasıl kırılacağına ve videoya soru ekleneceğine ilişkin kısa bir açıklamaya başlamak için "Turu başlat" düğmesini tıklayın.
- Her sayfayı bitirdiğinizde "Devam Et" düğmesine tıklayarak öğreticiyi takip edin. Hesap oluşturmak için son sayfada "İlk dersimi oluştur" seçeneğine tıklayın.
- "Google"a tıklayın ve PLU ePass kullanıcı adınız ve şifrenizle oturum açın. Hesabı kullanma izni isteyen bir pencere açılacaktır; EDpuzzle hesabını oluşturmak için "İzin Ver" düğmesine tıklayın.
- PLU e-postası kullanmadan hesap oluşturmak için formdaki bilgileri uygun şekilde doldurun ve "Kaydol"a tıklayın.

- Ders Yapın Yeni bir videoya açıklama eklemek ve soru eklemek için ekranın üst kısmındaki “Ara” düğmesine tıklayın.

Videolar: arama çubuğuna metin yazılarak aranabilir; Arama çubuğuna yazarak veya yapıştırarak URL aracılığıyla eklenir; Bilgisayar dosyasından “Yükle” butonu tıklanarak yüklenir. Bir video seçtikten sonra üzerine tıklayın ve “Kullan” düğmesini seçin.

Video İçeriğini Düzenleyin. Düzenleme işleminin herhangi bir noktasında, yeşil "Kaydet" düğmesine basılarak ilerleme kaydedilebilir. Düzenleme seçenekleri arasında gezinirken EDpuzzle dersi otomatik olarak kaydedecektir, ancak özellikle çok fazla düzenleme yapıyorsanız, sık sık kaydetmek yine de iyi bir fikirdir. Düzenleme seçenekleri arasında gezinmek için ekranın üst kısmındaki simgelere tıklayın.

6.3. Modül 6, Ders 3

Öğretime yönelik etkileşimli videolar

Konu: Öğretime yönelik etkileşimli videolar

Süre: 2,5 saat

Öğrenme Çıktıları:

- Evde öğretim için kaliteli bir videonun nasıl oluşturulacağını tartışmak ve anlamak
- Bir eğitim videosunda etkileşim için kullanılan teknolojileri anlamak ve öğrenmek
- Videoya entegre edilmiş etkileşim

Öğretme yöntemleri: Tartışma, yaparak öğrenme

Öğrenme-Öğretme Süreci:

Ders Saatinden Önce:

- Öğretmenler ve öğretmen adayları kavramları anlamak için “Dijital Eğitimde Gelişen Yeni Teknolojiler ve Uygulamalar” modülünün üçüncü bölümünü okumalıdır.

Sınıf İçi Etkinlikler:

- Tüm öğretmenler ve öğretmen adayları öğretime yönelik videolarla ilgili bir tartışmaya katılırlar. Faydaları nelerdir? Öğretmenler kendileri tarafından kaydedilen etkileşimli videolar kullandı mı? Neden? Evet ise ne tür araçlar kullanıldı? Daha oyunlaştırılmış ve kapsayıcı hale getirmek için “Quizziz” etkinlikleri tanıtılabilir.
- Eğitimci dersin teorik kısmını sunar. Etkileşimli videolar için kullanılacak farklı araçlar sunar.

Değerlendirme Araçları:

Öğretmenlerden kendi başlarına çalışmalarını ve kendilerinin kısa bir videosunu kaydetmelerinin yanı sıra etkileşimli bir işlevi entegre etmeleri istenir. Sınıfa sunun.

Teorik Bilgi

Mindstamp

Yüksek dönüşüm sağlayan etkileşimli videolar oluşturmayı kolaylaştıran basit bir araçtır. Hikayeler veya ürün yolculukları oluşturmak için kliplerinize seçime dayalı tıklanabilir görseller eklemenize olanak tanır. Sıcak noktaları ve CTA öğeleriyle öğeleri etiketleyebilir, ürün ayrıntılarını etiketleyebilir, araçlar ve ipuçlarıyla insanları eğlendirebilir ve eğitici içeriklere yer verebilirsiniz. Ayrıca videonuzu daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getirmek için kısa klipler ekleyebilir veya üzerine herhangi bir şey çizebilirsiniz. Özellikle yararlı bulacağınız en güçlü özelliklerinden biri özel değişkenidir. Öğrencilerinize kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmak için belirli bir kelimeyi veya cümleyi hedeflenen içeriğe otomatik olarak değiştirir. Bu özelliği, eyleme dönüştürülebilir bir satış kopyası görüntülemek, müşteri adaylarıyla sohbet etmek veya veri toplamak için sorular sormak gibi birçok şekilde kullanabilirsiniz.

Mindstamp, içgörü panosu adı verilen bir özellik ile birlikte gelir. Bu, etkileşimli videolarınızın katılım, tamamlanma, etkileşimler ve coğrafya üzerindeki etkisini görselleştirmeye yönelik güçlü araçların yanı sıra en iyi videolarınız ve en iyi etkileşimleriniz hakkında ayrıntılı raporlar içerir. Kullanımı son derece kolaydır ve herhangi bir temel çekimi profesyonel, etkileşimli bir videoya dönüştürebilir.

Find it here: <https://video.mindstamp.io/register?via=Squeeze>

WireWax

Piyasadaki en eski ve yaygın olarak tercih edilen interaktif araçlardan biridir. Fiyatı diğerlerinden biraz daha yüksek olabilir ancak seveceğiniz bazı ilginç özelliklere sahiptir. Öncelikle WireWax, deneyiminizi keyifli hale getiren estetik açıdan hoş bir gösterge panosuna ve kullanıcı dostu bir arayüze sahiptir. İkincisi, birden fazla etkileşimli eylem sunar. Hareketli noktaların yanı sıra statik sıcak noktalar da ekleyebilir ve tıklandığında videoyu otomatik olarak durdurmak için bir duraklatma seçeneği ekleyebilirsiniz.

WireWax işinizi kolaylaştırmak için özelleştirilebilir kaplama şablonları sağlar. Ayrıca video performansınızı izlemek için analizleri de genişletir. WireWax çoğunlukla çevrimiçi alışveriş için e-Ticaret işletmelerine hitap ederken, nasıl yapılır videoları ve eğitim içeriği oluşturabilirsiniz.

Find it here: <https://vimeo.com/features/interactive-video>

Adobe Captivate

Yeni başlayanlar için temel etkileşimli video özellikleri sağlayan bir Adobe Creative Cloud ürünüdür. Doğrusal bir YouTube videosunu etkileşimli bir videoya dönüştürmek için bağlantı yerleştirme, kaplamalar ve yer imleri sunar. Birden fazla slayt oluşturabilir, sürükle ve bırak eylemi oluşturabilir, seçim eylemi ekleyebilir ve çok daha fazlasını yapabilirsiniz. Adobe Captivate ayrıca izleyicilerin geri dönüp orijinal seçimlerini değiştirmelerine olanak tanıyan düzeltme eylemlerini de genişletir. Kontrol paneline gelen Adobe Captivate arayüzü, PowerPoint ve Adobe Premiere'in bir karışımını andırıyor. Üst panelde, video ve katmanları gömmek için Etkileşimli Video seçeneğini bulacaksınız. Bununla, etkileşimli bir video oluşturmak için ilk slaytlarınızı oluşturabilir, bir video ekleyebilir ve katmanları (slaytlarınız) gömebilirsiniz.

Adobe Captivate's'in şu anda HTML5 formatını desteklediğini unutmayın. Bu muhtemelen oluşturduğunuz herhangi bir videonun yalnızca cep telefonunuzda ve tabletlerinizde görüneceği anlamına gelir.

Find it here:

https://www.adobe.com/products/captivate.html?clickref=1100lww4Acwn&mv=affiliate&mv2=pz&as_camptype=&as_channel=affiliate&as_source=partnerize&as_campaign=squeezeadobe

Rapt veya Kaltura

Öncelikle seçime dayalı özelliği sunan çevrimiçi bir platformdur. İzleyicilere birden fazla seçenek sunmak için videoya sıcak noktalar eklemeyi içerir. Tıklanabilir CTA'nın yanı sıra Kaltura, hem mobil hem de dizüstü bilgisayarlarla uyumludur ve oynatıcısı çeşitli ağları destekler. Kaltura oynatıcı ile interaktif videonuzu yayınlama seçeneği altında listelenen herhangi bir platformda görüntüleyebilirsiniz.

İnteraktif videoyu oluşturmak için erişim sağlamak üzere Kaltura Yönetim Konsolu'ndan oturum açmanız gerekebilir. Birincil site sizi etkileşimli video yoluna ve besteciye yönlendirecektir. Besteci oradan videonuzu hazırlamak için tam anlamıyla bir yol oluşturacaktır. Yani, şablon sütunundan birden fazla medyayı çekip bunları birbirine bağlamanızı kolaylaştıran bir sürükle ve bırak özelliğine sahiptir. Bir yol oluşturduktan sonra ana videoya tıklayın, sıcak noktalar ekleyin ve kaydedin. Bu kadar.

Find it here:

<https://corp.kaltura.com/video-content-management-system/kaltura-interactive-video-paths/>

ThingLink

Başlangıçta görüntülere açıklama eklemek için oluşturuldu. Ancak yıllar geçtikçe popüler etkileşimli video platformlarından birine dönüştü. Bugün ThingLink yalnızca bir video düzenleme yazılımı değildir. Araç, hem videoyu hem de resimleri etkileşimli içeriğe dönüştürür.

Neyse, ThingLink sanal turlar, infografikler ve pazarlama oluşturmanıza yardımcı olan bir etiketleme özelliği sunar. Aynı eylemi animasyonlu bir hikaye, tur, kullanım kılavuzu, web seminerleri vb. oluşturmak için de kullanabilirsiniz. Yalnızca etiketlerinizi özelleştirin, eğlenceli bilgiler ekleyin ve öğrencinizi konu yolculuğuna çıkarın. Tek etiketleme işleviyle profesyonel bir videoyu rahatça tasarlayabilirsiniz.

Find it here: <https://www.thinglink.com/business>

H5P

Sitenizde ve sosyal medyada etkileşimli videolar oluşturup paylaşmanıza olanak sağlayan açık kaynaklı bir yazılımdır. Araç çok sayıda etkileşimli şablon ve ondan fazla video özelliği sunar. Testler ekleyebilir, bağlantılar, etiketler ve bir içerik tablosu ekleyebilirsiniz. Eğlenceli bir video oluşturmak için tonlarca eylem sağlayan güçlü bir platformdur. H5P'yi kullanmak için bir eklenti yükleyebilir veya H5P sitesinde çalıştırabilirsiniz. H5P dilini biraz farklı bulacaksınız, dolayısıyla alışmak için platformda gezinmeniz gerekebilir. Ancak iyi haber şu ki, kontrol paneli oldukça basit. Seçtiğiniz içeriği yükleyin, görüntülemek istediğiniz etkileşimli eylemi etiketleyin ve içeriği sitenize yerleştirin. Eklentiği indirmeyi seçerseniz videoyu doğrudan WordPress'te oluşturabilirsiniz. Aksi takdirde H5P'yi kullanmaya başlamak için kaydolun.

H5P Temel Özellikler:

- Sürükle ve bırak CTA'sı
- Etkileşimli etiketler ve açılır menü tablosu
- Tıklanabilir testler
- Zaman, sıcak noktaları tetikler
- Fiyatlandırma

H5P'nin kullanımı tamamen ücretsizdir ve topluluğunda eğitimler sunar. Tonlarca kullanıcı videosuna erişmek için şimdi katılın

<https://h5p.org/interactive-video>

6.4. Modül 6, Ders 4

Artırılmış, Sanal ve Karma Gerçeklik

Subject: Sınıfta Artırılmış, Sanal ve Karma Gerçeklik

Duration: 3 saat

Öğrenme Çıktıları:

- AR, VR ve karma gerçekliğin öğretim için nasıl kullanılabilceğini tartışmak ve anlamak
- Öğrenme içeriği oluşturmaya yönelik araçların nasıl kullanılacağını anlamak ve bilmek - AR
- AR ile nesne oluşturuldu

Öğretme yöntemleri: Tartışma, yaparak öğrenme

Öğrenme-Öğretme Süreci:

Ders Saatinden Önce:

• Öğretmenler ve öğretmen adayları kavramları anlamak için “Dijital eğitimde gelişen yeni teknolojiler ve uygulamalar” modülünün beşinci bölümünü okumalıdır.

Sınıf İçi Etkinlikler:

• Tüm öğretmenler ve öğretmen adayları sınıfta artırılmış, sanal ve karma gerçeklikler üzerine bir tartışmaya katılırlar. Kullandılar mı? Değilse engeller nelerdir? Faydalı olduğunu düşünüyorlar mı? Bu teknolojileri kendi başlarına yaratmanın ve kullanmanın kolay olduğunu mu düşünüyorlar? Daha oyunlaştırılmış ve kapsayıcı hale getirmek için “Quizziz” etkinlikleri tanıtılabilir.

• Eğitimci dersin teorik kısmını sunar. AR oluşturma için kullanılacak farklı araçlar sunar.

Değerlendirme Araçları:

Öğretmenlerden kendi başlarına çalışmalarını ve sunulan araçlardan herhangi birini kullanarak AR nesnesini kendi başlarına oluşturmaları istenir. Sınıfa sunun.

Teorik Bilgi

Daha yeni artırılmış gerçeklik teknolojisi, tetikleyici görüntüyü ortadan kaldırır ve yüzey izleme yoluyla nesnelere alanınıza yerleştirir. Son dört yılda bu teknoloji çoğu mobil cihaza dahil edildi ve Apple platformu için ARKit ve Android için ARCore kullanıldı. ARKit ve ARCore teknolojisi, nesneyi alana sığacak şekilde ayarlayabilir, parlaklığı değiştirebilir,

insanların etrafında katman oluşturabilir, yüzü ve elleri tanımlayabilir ve çok daha fazlasını yapabilir. Teknoloji inanılmaz ama nispeten yeni cihazlarda çalışması gerekiyor. Bu noktada giderek daha fazla sınıf ARKit ve ARCore uygulamalarını çalıştıracak donanıma sahip ancak sınıf derslerinde tetikleyici görüntülerin kullanımı hala yaygın. Aşağıda artırılmış gerçeklik oluşturma derslerinizi destekleyecek birkaç seçenek bulunmaktadır. Sınıf kaynaklarına ve tercih edilen sonuca bağlı olarak bazı seçenekler diğerlerinden daha faydalı olabilir.

<https://arize.io/>

ARize oldukça basit bir arayüze sahip. Artırılmış gerçeklik deneyimlerinden bir web sitesine bağlanma olanağı benzersizdir. Çoğu AR oluşturma aracı, video içeriğinin YouTube'a yüklenmesini gerektirir ancak ARize, videonun web sitesine yüklenmesine izin verir.

1. Arize.io'ya gidin ve bir hesap oluşturmak için "Şimdi Başlayın" ı seçin.
2. "AR Oluştur"u ve ardından "Başlamak için Dokunun"u seçin.
3. Tetikleyici görüntünüzün üstüne eklemek istediğiniz AR deneyimi türünü seçin.
4. Tetikleyici görüntüdeki içeriğe bağlantıyı yükleyin veya ekleyin ve tetikleyici görüntüyü yükleyin (yalnızca JPEG).
5. ARize'nin ücretsiz sürümüyle "Herkes Açık"ı seçin ve "Gönderi Oluştur"u seçin.

Maliyet: 10 deneyime kadar ücretsiz.

Yaratılış Platformu: Web tabanlı

Kullanım Kolaylığı: Kolay

Özellikler: Videolarınızı, 3B nesne dosyalarınızı, Sketchfab ve Google Poly entegrasyonunuzu, bağlantılarınızı veya Unity projelerinizi kullanın.

<https://studio.arloopa.com/en/auth/login>

Arloopa stüdyosu basit ama etkili ve özelleştirilebilir bir artırılmış gerçeklik deneyimi aracıdır. Arloopa Studio'daki özelliklerden biri, 3B nesnelere AR deneyiminde tam olarak yerleştirilmesini istediğiniz yere taşıma seçeneğidir. Kullanıcı bir AR deneyimine birden fazla nesne ekleyebilir. Tetikleyici bir görüntü, yüzey izleme veya konum hizmetlerini kullanarak AR içeriği oluşturma seçeneği, aracı sınıflar için daha esnek hale getirir.

1. Arloopa stüdyosuna gidin ve "Hesap Oluştur" u seçin.
2. "Yeni Deneyim Yarat"ı seçin.
3. Tetikleyici bir görüntü kullanarak, deneyimi odaya yerleştirerek veya belirli bir konuma yerleştirerek uygulamak istediğiniz deneyim türünü seçin.
4. Tetikleyici görüntünüzün üstüne eklemek istediğiniz AR deneyimi türünü seçin.

5. Bağlantıyı yapıştırın veya görüntüyü/videoyu/nesneyi üstteki katmana yükleyin ve tetikleyici görüntüyü yükleyin.

6. Deneyimi özelleştirdikten sonra "Yayınla"yı seçin.

Maliyet: 10 deneyime kadar ücretsiz

Yaratılış Platformu: Web tabanlı

Kullanım Kolaylığı: Kolay

Özellikler: Videolarınızı veya YouTube'daki bağlantıyı kullanın, 3D nesne dosyalarını veya Sketchfab ve Google Poly'den bağlantıyı yükleyin, bir web sitesine, Unity projelerine bağlantılar ekleyin

<https://assemblrworld.com/studio>

Assemblr Studio, bilgisayarınıza indirdiğiniz bir uygulamadır. 3D kütüphane, sınıfınıza dahil edebileceğiniz hareketli nesnelere ve birçok eğitici öğeyle dikkat çekicidir. Platformun kullanımı basittir ve diğer birçok araçtan daha fazla kişiselleştirmeye olanak tanır. Ücretsiz seçenekler birçok sınıf için kabul edilebilir ve özelleştirilmiş bir tetikleyici görselin (işaretleyici olarak da bilinir) yükleme maliyeti makuldür.

1. Assemblr Studio'ya gidin ve yazılımı bilgisayarınıza indirin.
2. "Yeni Proje Oluştur"u seçin ve projenize bir isim verin.
3. Deneyiminize dahil etmek istediğiniz 3 boyutlu nesnelere, resimleri veya videoları ekleyin.
4. Deneyimi kişiselleştirmek için öğeleri işaretçi alanına yerleştirin ve değiştirin.
5. Deneyiminizi görüntülemek için "Yayınla"yı seçin ve işaretçiyi indirin.

Maliyet: QR koduyla ücretsiz

Oluşturma Platformu: Uygulamayı bilgisayara indirin

Kullanım Kolaylığı: Opsiyonel olarak eklenmesiyle kolay

Özellikler: Resimlerinizi veya videolarınızı kullanın, geniş ve hareketli bir 3D nesne kütüphanesi, 3D nesnelere bir abonelikle yüklenebilir (aksi takdirde dosya sınırı 8 MB'tır)

<http://creator.eyejackapp.com/>

EyeJack uygulaması, kullanımı en kolay platformlardan biridir çünkü aslında tetikleyici görüntünün üzerine kısa bir video eklemekle sınırlıdır. Uygulamanın bilgisayarınıza kurulu olması gerekmektedir. Seslendirme veya ortam sesi eklemek için bir ses yüklemesi mevcuttur.

1. EyeJack uygulamasını bilgisayarınıza indirin.

2. Bir tetikleyici resim yükleyin (JPG veya PNG dosyası).
3. Artırılmış gerçeklik deneyiminde tetikleyici görüntünün üzerine katman oluşturmak için bir video, GIF veya PNG yükleyin.
4. Uygulamada görüntülemek için sağlanan QR'yi saklayın.
5. EyeJack uygulamasını mobil cihazınıza (iOS ve Android) indirin.
6. Uygulamayı açın ve ekranın alt kısmındaki gözü seçin. QR kodunu tarayın (4. adımda bulunur) ve ardından tetikleyici görüntüyü görüntüleyin.

Ücretsiz

Oluşturma Platformu: Uygulamayı bilgisayara indirin

Kullanım Kolaylığı: Kolay

Özellikler: Videolarınızı ve ses dosyalarınızı kullanın

<https://www.iste.org/explore/tools-devices-and-apps/www.lightup.io/HaloAR>

Halo AR uygulaması, mobil uygulama içinde artırılmış gerçeklik yaratmanın yeni bir yoludur. Öğrenciler, bir resmi yükleyerek veya yakalayarak ve ardından bunun üzerine bir AR deneyimini katmanlayarak birkaç kolay adımda görüntüler üzerinde deneyimler oluşturabilirler. AR katmanları, mobil cihazdaki fotoğraflardan, videolardan veya 3 boyutlu nesnelere olabilir veya uygulamadaki içerik kitaplığında bulunabilir. Deneyim yayınlandıktan sonra sizi takip edenler bunu artırılmış gerçeklikte görebilir.

<https://mywebar.com/>

WebAR kaynağı, tüm sihrin tarayıcıda gerçekleşmesini sağlamak için WebXR'yi kullanır.

Bir uygulamayı indirmeye gerek kalmadan deneyimin çok daha hızlı çalışmasını sağlar.

1. mywebar.com adresine gidin ve bir hesap oluşturmak için "Kaydol" u seçin.
2. "Yeni Proje Ekle" yi seçin.
3. Projeye bir ad verin ve istediğiniz AR deneyimi türünü seçin (QR kodu ücretsizdir), ardından "Oluştur"u seçin.
4. Kütüphanede bulunan içeriği QR koduna eklemek için yükleyin veya kullanın.
5. Kaydedilen görüntüyü seçin ve QR kodunu bir mobil cihazla tarayın.

Maliyet: QR kodu için ücretsiz

Yaratılış Platformu: Web tabanlı

Kullanım Kolaylığı: Opsiyonel olarak eklenmesiyle kolay

Özellikler: Videolarınızı ve 3B nesne dosyalarınızı kullanın, sitedeki geniş 3B kitaplığı, AR deneyimine eklenen etkileşimleri kullanın



e-teach
Upskilling Digital Pedagogy

Modül 7
Dijital Öğrenme
Ortamlarında
Değerlendirme
VUB



ÇANAKKALE
ONSEKİZ MART
ÜNİVERSİTESİ
www.comu.edu.tr



VUB VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL



Baltic
Education
Technology
Institute



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.

This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MODÜL 7: DİJİTAL ÖĞRENME ORTAMLARINDA DEĞERLENDİRME

Aysun Caliskan & Chang Zhu, Vrije Üniversitesi, Brüksel

İÇERİK

- 7.1. Dijital Öğrenme Ortamlarında Değerlendirmeye Giriş**
- 7.2. Dijital Öğrenme Ortamlarında Değerlendirmenin Temel Konuları (Sekron ve Asekron)**
- 7.3. Dijital Değerlendirmenin Sunduğu Fırsatları Keşfetmek**
- 7.4. Dijital Değerlendirmenin Zorlukları ve Riskleri**

7.1. Modül 7, Ders 1

Dijital öğrenme ortamlarında değerlendirmeye giriş

Duration: Asenkron ve Senkron (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları:

Bu dersin sonunda katılımcılar:

1. Dijital öğrenme ortamlarında değerlendirmenin önemini,
2. Geleneksel değerlendirme ile dijital değerlendirmeyi,
3. Dijital öğrenme ortamlarındaki farklı değerlendirme türlerini,
4. Özetleyici ve biçimlendirici değerlendirmeyi desteklemek için dijital değerlendirmenin potansiyelini,
5. Dijital araçları kullanarak dijital bir değerlendirme oluturmayı öğreneceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri

1. İnteraktif sunum
2. Grup tartışması
3. Sınav ve ödevler
4. Vaka çalışmalarıInteractive presentation

Öğrenme-öğretme faaliyetleri

1. Dersten önce:

- a. Öğretmen adayları geçmişte karşılaştıkları veya kullandıkları farklı dijital değerlendirme türleri hakkında beyin fırtınası yapacaklardır. Her türün deneyimlerini, avantajlarını ve dezavantajlarını paylaşabilirler.
- b. Eğitimci, öğretmen adaylarına gerçek dünya senaryosunda başarılı dijital değerlendirme uygulamasına ilişkin bir örnek olay çalışması verecektir. Öğretmen adayları vakayı analiz ederek dijital değerlendirme araçlarının nasıl kullanıldığını, ne tür değerlendirme yapıldığını tartışacak ve değerlendirmenin neden başarılı olduğunu analiz edeceklerdir.

2. Ders boyunca:

- A. Öğretim elemanı, bir dijital değerlendirme aracı kullanarak değerlendirme dijital öğrenme ortamları hakkında kısa, etkileşimli bir sınav oluşturacak ve öğretmen adaylarının bu teste katılmasını sağlayacaktır.
- B. Daha sonra öğretim görevlisi içeriği interaktif araçları (slayt gösterileri) kullanarak sunar.
- C. Öğretim görevlisi katılımcıları küçük gruplara ayırır.

D. Küçük gruplarında değerlendirmeye yönelik farklı temel yaklaşımları (AoL, AfL, AsL) tartışacaklar. Ve bunların dijital öğrenme ortamlarında nasıl kullanılabileceği tartışılacaktır.

e. Grup çalışması sırasında geleneksel değerlendirme ile dijital değerlendirme arasındaki farkları ana hatlarıyla ortaya koyacaklar. Ayrıca her değerlendirme yönteminin avantaj ve dezavantajlarını ve dijital değerlendirmenin geleneksel değerlendirmeyi tamamlamak için nasıl kullanılabileceğini de not edecekler.

F. Eğitimci grup tartışmalarına rehberlik edecek, soruları yanıtlayacak ve geri bildirimde bulunacaktır.

G. Grup tartışması boyunca öğretmen adayları yazılı notlarını tüm sınıfla paylaşacaklardır.

H. Daha sonra öğretmen adayları küçük gruplarına geri dönecekler. Gruplarıyla birlikte kendi seçtikleri bir aracı kullanarak dijital değerlendirme örneği oluşturacaklar. Bu örnek belirli bir öğrenme hedefine uygun olacaktır.

Ben. Daha sonra her grup değerlendirmelerini büyük grupla paylaşacak ve birbirlerine geri bildirimde bulunacaktır.

J. Ders, katılımcıların ders sırasında öğrendikleri üzerine öz değerlendirmeyle sona erecektir.

3. Dersten sonra:

A. Öğretmen adaylarından öğrenci veya öğretmen olarak dijital değerlendirmelerle ilgili kendi deneyimleri üzerine bir yansıma makalesi yazmaları istenecektir. Geçmişte dijital değerlendirmeleri nasıl kullandıklarını, dersten neler öğrendiklerini ve dijital değerlendirme araçlarını gelecekteki öğretim veya öğrenimlerine nasıl dahil etmeyi planladıklarını tartışabilirler.

B. Öğretmen adayları dijital öğrenme ortamlarında değerlendirmeye giriş konusunda bir wiki/blog yazısı oluşturacak ve yazı yayınlayacaklardır.

C. Öğretmen adaylarının birbirlerinin yazılarını/sayfalarını okumaları ve geri bildirim veya yorum yapmaları teşvik edilecektir.

Değerlendirme Araçları

1. Sınav
2. Kendini yansıtırma
3. Yazma ödevi
4. Bir wiki/blog yazısı oluşturun

Teorik Bilgi

1. Dijital Teknolojiler, Öğrenme ve Değerlendirme

Yıllar geçtikçe dijital teknoloji, geleneksel öğrenme sistemlerini modern öğrenme sistemlerine dönüştüren eğitimin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Sarker, Wu, Cao, Alam ve Li, 2019). Geleneksel öğrenmede, öğrenenler zaman ve mekan açısından kısıtlıdır ve bu da öğrenme ortamını tatmin etmelerini zorlaştırır. Bu soruna yanıt olarak dijital teknoloji, öğrenme ortamının gereksinimlerine ulaşmak ve öğrenme sorunlarını çözmek

için bir araçtır (Nganji, 2018). Teknolojinin eğitime entegrasyonu, bilgi edinmek ve öğrenme kapasitesini geliştirmek için etkili bir araçtır (Sarker, vd., 2019). Dijital teknolojinin ortaya çıkışı iletişim, deneyimsel öğrenme ve değerlendirme için yeni fırsatlar yaratmıştır.

Aslında dijital teknoloji, tartışmalar ve tartışmalar yoluyla öğrencinin katılımını kolaylaştırır ve böylece öğrenme deneyimini geliştirir (Duřa ve Martínez-Rivera, 2015). Jian-Hua ve Hong (2012), öğrencilere anında geri bildirim sağlayan ve öğrencilerin öğrenme konusunda ilgisini ve motivasyonunu koruyan dijital platformlara dikkat çekmektedir. Dijital teknolojinin eğitime entegrasyonu, öğrencilerin öğrenme ilerlemelerini bağımsız olarak yansıtma olanağı olarak tanıyan otomatik geri bildirim mekanizmalarını ortaya çıkardı. Yakın zamanda yapılan bir araştırmaya göre, düzenli değerlendirmelerin kullanılması öğrencileri ilerlemelerini izlemeye teşvik ediyor, ders çalışma motivasyonlarını artırıyor ve öğrenme deneyimlerine ilişkin algılarını olumlu yönde etkiliyor. Ek olarak öğretmenler, öğrencilerinin ilerlemesini doğru bir şekilde ölçebildikleri ve daha iyi sonuçlar elde etmek için öğretim stratejilerini buna göre ayarlayabildikleri için düzenli değerlendirmelerden de yararlanırlar (McCallum ve Milner, 2020). Dijital teknoloji, öğrencilere otomatik geri bildirim sağlayarak öğrenme ilerlemeleri üzerinde bağımsız olarak düşünmelerine olanak tanır. Yakın zamanda yapılan bir araştırmaya göre düzenli değerlendirme, öğrencilerin ilerlemelerini izlemelerine yardımcı oluyor, motivasyonu artırıyor ve öğrenme algılarını geliştiriyor. Öğretmenler ayrıca öğrencilerin öğrendiklerini ölçebildikleri ve öğretim yöntemlerini buna göre ayarlayabildikleri için düzenli değerlendirmelerden de yararlanırlar (McCallum ve Milner, 2020).

Değerlendirmede dijital teknolojinin kullanılması eğitime yeni bir teknolojik giriş değildir. Öyle ya da böyle, dijital teknoloji ve değerlendirme yirmi yılı aşkın süredir ortalıkta dolaşıyor. Teknolojinin ilk uygulamaları testlerde verimliliği artırmayı ve maliyetleri azaltmayı amaçlıyordu (Pellegrino ve Quallmalz, 2010). Bir diğer erken yenilik, değerlendirme verilerinin sunulması, kaydedilmesi ve analiz edilmesiyle ilgiliydi (Bull & McKenna, 2004). Akademisyenler, ömrü boyunca bunun geleneksel değerlendirme uygulamalarındaki değişim için potansiyel bir katalizör ve büyüyen değerlendirme zorluklarına (örneğin, uzaktan öğrenme, objektif ve yüksek kaliteli geri bildirim, üst düzey düşünme) bir yanıt olduğunu savundular (Whitelock ve Watt, 2008).

Teknolojinin eğitimdeki potansiyelinin bilinmesine rağmen teknolojiye dayalı değerlendirme uygulamalarının uygulaması sınırlıdır. Bu uygulama temel olarak verimlilik, standardizasyon, derecelendirme ve veri kaydına odaklanmaktadır (Timmis, Broadfoot, Sutherland & Oldfield, 2016). Shute ve Kim (2013) literatürü eleştirerek, teknolojiye aşırı vurgu yapılmasının, öğrenme ve değerlendirmede daha yaratıcı ve yaratıcı olanakların geliştirilmesini engellediğine dikkat çekmektedir. Dijital teknolojinin eğitim uygulamaları üzerindeki etkisi hala tam olarak açık olmasa da, çeşitli etkileşimli teknolojilerin ortaya çıkışı, daha ilgi çekici pedagoji ve yenilikçi değerlendirme yöntemleri için mükemmel bir fırsat sunmaktadır (Timmis ve diğerleri, 2016). Bu potansiyeli daha iyi araştırmak için aşağıdaki bölümde teknolojinin değerlendirmede potansiyelini gösterdiği bazı temel alanlar vurgulanmaktadır.

2. Dijital Öğrenme Ortamlarında Değerlendirme

Değerlendirme, hedef sonuçlara ne kadar ulaşıldığını ölçmeye olanak tanıdığı için öğrenmenin temel bir bileşenidir (Narciss, 2012). Ausebel'in (1968) belirttiği gibi değerlendirme, öğretmenler için öğrenmeyi etkileyen en etkili unsurdur. Yazar, öğretmenlerin öğrencilerin mevcut bilgilerine göre karar verebileceklerini ve buna göre öğretebileceklerini belirtmektedir. Black ve Wiliam (1998) öğrencileri de dahil ederek değerlendirmeyi hem öğretmenler hem de öğrenciler için geri bildirim kaynağı olarak bilgi sağlayan her türlü aktivite olarak tanımlamaktadır. Çeşitli şekillerde açıklanabilse de, "Değerlendirme" terimi, öğrencinin eğitimsel başarıları ve performansı hakkında bilinçli kararlar vermek için verilerin toplanması, yorumlanması ve kullanılması sürecini kapsar (Harlen, 2007). Değerlendirmeler yıllar içinde sadece öğrencilerin ne bildiklerini ölçmek için değil, aynı zamanda bilgiyi nasıl edindiklerini ve bunu nasıl uygulayabileceklerini de ölçecek şekilde gelişti. On dokuzuncu yüzyılda bilgi sabit ve değişmez bir gerçek olarak görülüyordu ve değerlendirmeler bu bakış açısını yansıtıyordu (Perry 1968). Ancak 20. yüzyılda çoklu bakış açıları ve göreceli doğrular düşüncesi ortaya çıktı ve değerlendirmeler bu değişimi yansıtmaya başladı. toplumsal görüşlerde. (Perry 1968). 21. yüzyılda sosyal medyanın ortaya çıkması, algoritmalar ve anlık bilginin ulaşılabilir olmasıyla birlikte bilgi ve hakikat anlayışı da değişmektedir (Barnett 2017).

Her ne kadar bilgi ve hakikate ilişkin toplumsal görüşler gelişmiş olsa da, geleneksel değerlendirme yöntemleri büyük ölçüde değişmeden kalmıştır. Bu yöntemler genellikle bilginin kolayca karşılaştırılabilen ve derecelendirilebilen testler, kısa sınavlar ve makaleler aracılığıyla gösterilmesini içerir. Ancak bilginin kolaylıkla ulaşılabilir olduğu çağımızda bu değerlendirmeler asıl noktayı kaçırmaya başlayabilir. Genellikle hatırlamaya büyük önem verirler ve öğrencilere kendi girdilerini sağlamaları veya seçimler yapmaları için sınırlı fırsatlar sunarlar (Bearman, Boud ve Ajjawi (2020). Öğrencileri değerlendirme sürecine daha iyi dahil etmek ve öğrenmeyi teşvik etmek için, geleneksel test yöntemlerinden bir sapma yaşandı ve öğrencilerden beklenen 21. yüzyıl becerilerine ayak uydurmak amacıyla öğretme ve öğrenmedeki mevcut eğilimlere uyum sağlamaya doğru bir geçiş oldu (Rusman ve diğerleri, 2014). İnternetin ortaya çıkışı ve bilgi ve iletişim teknolojisindeki (BİT) yenilikler, öğrencilerden beklenen 21. yüzyıl becerilerine ayak uydurmak için teknolojik araçların öğretme ve öğrenme süreçlerine entegrasyonunun artmasına neden olmuştur (Rosenbusch, 2020).

Ayrıca, Kovid-19 salgını birçok eğitim kurumunu teknoloji entegrasyonuna yönelik dönüşümlerini hızlandırmaya zorladı ve bunun sonucunda hem sınıf içinde hem de sınıf dışında yeni öğrenme ortamları ortaya çıktı. Bu değişiklik, yalnızca geleneksel kalem ve kağıt testinin kullanılması ne uygun ne de etkili olduğundan, değerlendirme süreçlerinde de bir değişikliği gerekli kılmıştır. Buna karşılık, teknolojiyle geliştirilmiş değerlendirme yöntemleri, öğretme ve öğrenmenin ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve değerlendirme uygulamalarında radikal değişikliklere yol açmıştır. E-öğrenme ve teknolojiyle geliştirilmiş değerlendirme yöntemlerinin yükselişi, hem teknoloji hem de pedagojideki güncel gelişmelere uyum sağlama ihtiyacını yansıtıyor ve bu, öğretme ve öğrenme ortamını dönüştürdü. Whitelock ve Brasher (2006). Alruwais ve ark. (2018), Jordan (2013), Cazan ve Indreica (2014), Kuzmina (2010) ve Timmis (2016), dijital değerlendirmenin geleneksel bağlamlarda oluşmayabilecek yeni öğrenme biçimleri üretme potansiyeline sahip olduğu konusunda hemfikirdir. Bu nedenle dijital değerlendirme, geleneksel değerlendirme yöntemlerinden daha etkileşimli, eğlenceli ve uyarlanabilir (Simin ve Heidari, 2013), Alruwais ve diğerleri. (2018). Ayrıca, bilgisayar tabanlı değerlendirmenin kullanımı daha kolaydır ve büyük verileri işlemek için sınırsız bir kapasiteyle belgeleri ve puanları hızlı bir şekilde analiz eder, düzeltir ve saklar (Kuzmina, 2010). Bilgisayar tabanlı değerlendirme

sonuçlarının geleneksel değerlendirme yöntemlerine göre doğruluğunun ve güvenilirliğinin arttığı görülmektedir. Ayrıca süre açısından daha az katıdır, zaman baskısı yoktur ve e-değerlendirme ortamında gözetmenlik geri çekilebilir (Simin ve Heidari, 2013).

E-değerlendirmenin benimsenmesi pratik ve pedagojik nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bunlardan ilki, artan öğrenci sayısı ve değerlendirme için ayrılan uzun süre ile baş etmedeki verimliliği ile ilgilidir; ikincisi ise geçerlilik, güvenilirlik, verimlilik ve değerlendirme ile ilgili olarak bir değerlendirme faaliyetine rehberlik eden ilkeleri yeterince karşılama yeteneği ile ilgilidir. teşhis. Al-Smadi ve Guetl (2008). Öğitmenler, özellikle büyük ölçekli verilerle uğraşırken öğrencilerin cevaplarını düzeltmeyi ve notlarını saklamayı külfetli buluyorlar Appiah ve Tonder (2018). Geleneksel değerlendirme yöntemlerinin doğrudan geri bildirim yetersizliği ve yaratıcılık eksikliği gibi sınırlamaları, öğrenenleri yalnızca görevle sınırlandırmakta, özgüvenlerini ve motivasyonlarını azaltmaktadır Timmis ve ark. (2016), Pearse-Romera ve Ruiz-Cecilia (2019). Ancak bu akademisyenler geleneksel değerlendirmenin potansiyelini inkar etmiyorlar. Bunun yerine, teknolojiyi değerlendirmeyle birleştirmenin, değişen dünyayla başa çıkmak için önemli olan çevrimiçi işbirliği, değişim, etkileşim ve akran değerlendirmesine dayalı yeni beceriler getirdiğine inanıyorlar (Alruwais ve diğerleri (2018), Jordan (2013), Cazan) & Indreica (2014), Kuzmina (2010) ve Timmis (2016), Simin & Heidari, 2013).

7.2. Modül 7, Ders 2

Dijital Öğrenme Ortamlarında Değerlendirmenin Temel Konuları (Eşzamansız ve Eşzamanlı)

Süre: Asenkron ve Senkron (60 dakika)

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

1. Dijital değerlendirmede geçerlilik, güvenilirlik ve sahtekârlığın ne anlama geldiğini,
2. Geçerlilik, güvenilirlik ve sahtekârlık hakkındaki yeni bilgileri halihazırda bildikleriyle ilişkilendirmeyi,
3. Dijital ortamda değerlendirme temellerini,
4. Çevrimiçi derslerde değerlendirmeyle ilgili tehditler hakkında bir makale yazmak için değerlendirme temelleriyle ilgili bilgi sahibi olacaklardır.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

1. Grup tartışması,
2. İşbirlikçi öğrenme,
3. Bireysel çalışma (kompozisyon yazma),
4. Kavram haritalarına ilişkin akran değerlendirmesi.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri:

1. 1. Dersten önce (Asenkron döngü):
 - a. Öğretmen adayları (katılımcılar) desteğe ihtiyaç duydukları alanları belirlemek için geçerlik, güvenilirlik ve sahtekârlık konusunda ön test yapacaklardır.
 - b. Ayrıca materyalleri de okuyacaklar (dijital öğrenme ortamında ölçme ve değerlendirmeye ilişkin bilgi kağıdı, ek okuma materyalleri)
2. Ders esnasında: (Senkron döngü)
 - a. Ders makedeki ana kavramların gözden geçirilmesi ve ön testle başlayacaktır.
 - b. Daha sonra öğretim görevlisi içeriği interaktif araçları (slayt gösterileri) kullanarak sunar.
 - c. Öğretim görevlisi katılımcıları ara odalarında bir kavram haritası oluşturmaya teşvik eder.
 - d. Ara odalarındaki küçük gruplarında geçerlilik, güvenilirlik ve sahtekarlık hakkındaki ana fikirleri belirleyecekler ve yeni bilgileri zaten bildikleriyle ilişkilendirecekler. (Analiz)
 - e. Ayrıca güvenilirliğin, geçerliliğin ve sahtekârlığın birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu da belirleyecekler. (değerlendirmek). Ayrıca araştırma yapmak ve bilgi toplamak için çevrimiçi kaynakları kullanacaklar.
 - f. Ana odaya döndüklerinde kavram haritalarını sınıfın geri kalanıyla birlikte sunacaklar ve değerlendirmede geçerliliğin, güvenilirliğin ve sahtekârlığın önemi üzerine bir sınıf tartışması yönetecekler.
 - g. Ders, katılımcıların ders boyunca öğrendikleri ve dijital ortamda değerlendirme ile ilgili konularda hala ne bilmek istediklerinin öz yansımasıyla sona erecektir.
3. Dersten sonra: (Asenkron döngü)
 - a. Öğrenciler değerlendirmede geçerlilik, güvenilirlik ve sahtekârlık anlayışlarını değerlendirmek için çevrimiçi bir değerlendirmeye gireceklerdir.
 - b. İlk derste oluşturdukları wiki/blogda dijital öğrenme ortamlarında değerlendirmenin temel konuları hakkında yazı yayınlayacaklar.
 - c. Öğretmen adaylarının birbirlerinin yazılarını/sayfalarını okumaları ve geri bildirim veya yorum yapmaları teşvik edilecektir.

Değerlendirme Araçları:

1. Kısa cevaplı sorular,
2. Boş soruları doldurunuz,
3. Kendini yansıtma

4. Ödev yazma
5. Gönderiyi wiki/bloglarında yayınlayın

Teorik Bilgi

Dijital öğrenme ortamlarında değerlendirmenin temel konuları

Geleneksel yüz yüze öğrenme ortamlarına benzer dijital öğrenme ortamlarında istenen sonuçları elde etmek için temel değerlendirme konularını ele almak önemlidir. Bu konular, dijital ortamda öğrenci ve öğretmen etkileşimi nedeniyle yeni boyutlar kazanan geçerlilik, güvenilirlik ve sahtekârlıktır (Oosterhof vd., 2008). Wolsey (2008) ve Hargreaves'e (2008) göre öğrenmeye yönelik değerlendirme ile öğrenmenin değerlendirilmesine ilişkin geçerlik ve güvenilirlik arasındaki ayrımın titizlikle yapılması gerekmektedir. Biçimlendirici değerlendirme, dijital öğrenme ortamlarında geçerlilik ve güvenilirlikle ilgili zorlukları ele almak için çok yönlü bağlamları ve alternatif yaklaşımları gerektirir (Blair ve Monske, 2009) ve hem öğrenme ürünlerini hem de süreçlerini içerir (Sorensen ve Takle, 2005; Vonderwell ve diğerleri, 2007). Gelecek bölümlerde dijital ortamlarda akademik sahtekarlıkla ilgili biçimlendirici değerlendirmenin özelliklerinin yanı sıra geçerlilik ve güvenilirliğin önemi de sergilenecek.

Geçerlilik

Özetleyici değerlendirmede geçerlilik kavramı, test puanlarının amaçlanan yapıyı ne ölçüde yansıttığının ve puanlardan yapılan çıkarımların beklenen özelliklerle uyumlu olup olmadığının değerlendirilmesini kapsar. Shaw ve Crisp'in (2011) tanımına göre geçerlilik, test puanlarının ölçmesi beklenen şeyi ölçtüğüne ve tahmin edildiği gibi diğer değişkenlerle ilişkili olduğuna dair yeterli kanıt gerektirir. Bu birleşik anlayışın ardından Gikandi, Morrow ve Davis, 2011 geçerliliğin devam eden bir süre boyunca birden fazla ölçümü ve birden fazla kanıt kaynağını dikkate aldığını öne sürmektedir. İçinde bulunduğumuz dijital çağda geçerlilik, öğrencilere geniş destek sunarken araştırmaya dayalı öğrenmeyi, bağlamsallaştırmayı ve çok boyutlu bakış açılarını teşvik eden önemli değerlendirme etkinliklerinin ve geri bildirimlerin verimliliği ile ilgilidir. Bu kavramlar doğrultusunda, dijital biçimlendirici değerlendirmelerin özgün değerlendirme faaliyetleri, etkili biçimlendirici geri bildirim, farklı bakış açıları ve öğrenci yardımı gibi belirli standartları karşılaması gerekir (Deeley, 2019).

Güvenilirlik

Dijitalleşme bağlamında güvenilirlik, öğrencilerin öğrenmelerinin kanıtlarının belgelenmesi yoluyla ilerlemelerini ve başarılarını gösterme yeteneğini içerir. Açıkçası bu, bireysel ilerlemenin izlenmesi ve güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesi için fırsatlar sağlar ve bu da arzu edilen bilgi düzeyine ulaşmak için önlemler alınmasına yardımcı olabilir (Chung ve

diğerleri, 2006). Driessen ve ark. (2005) biçimlendirici değerlendirme bağlamında güvenilirliği yeniden tanımlamayı amaçlayan bir çalışma yürütmüştür. Dijital biçimlendirici değerlendirmede güvenilirliğin, oluşturulmakta olan bilgi yapısının düzeyini belirlemek için değerlendirilen şeyin güvenilirliği ve yeterliliği ile ilgili olduğu yeni bir kavram ortaya koydular. Bu tanımları kullanarak Deeley (2019), çevrimiçi biçimlendirici değerlendirmede güvenilirlikle bağlantılı çeşitli özellikler belirledi; bunlar arasında öğrenme kanıtlarının kaydedilmesi ve izlenmesine yönelik hükümler, çeşitli öğrenme kanıtı kaynakları ve ortak tanımlara sahip açık öğrenme hedefleri ve değerlendirme listeleri yer alır.

Sahtekârlık

Dijital biçimlendirici değerlendirmede akademik sahtekarlık konusu, değerlendirmelerin hem geçerliliği hem de güvenilirliği ile yakından bağlantılıdır. Oosterhof ve arkadaşlarının belirttiği gibi. (2008), geçerlik ve güvenilirlik düzeyinin artırılması, sahtekârlık vakalarının en aza indirilmesine yardımcı olabilir. Sahtekârlık konusuyla ilgili önceki çalışmalar (Mackey (2009), Mackey ve Evans (2011), Sorensen (2005) ve Sorensen ve Takle (2005), anlamlı etkileşimler ve yapılandırma için özgün değerlendirme etkinliklerine ve yeterli öğrenci desteğine duyulan ihtiyacı vurgulamıştır. Öğrencilerin dijital ortamlara olan güveni.

Yukarıda tartışıldığı gibi dijital öğrenme ortamlarındaki geçerlik, güvenilirlik ve sahtekârlık konuları, yüz yüze ortamlara göre yeni boyutlar kazanmıştır. Bu farklı özelliklerden biri de yüz yüze ortamlarda farklılık gösteren etkileşim türleridir. Bu nedenle çevrimiçi ortamların biçimlendirici değerlendirmesi potansiyel risklerin üstesinden gelebilecek şekilde tasarlanmalıdır. Örneğin Wolsey (2008), öğrenciler ve öğretmenler arasındaki fiziksel etkileşimin yetersizliğinden kaynaklanan olumsuz iletişim için yeterli geri bildirim etkisini göstermiştir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarını diğerlerinden ayıran ek bir özellik de geri bildirim sağlayıcılar ve öğretmenler arasındaki yapılandırılmış diyalogun önemidir. Başka bir deyişle geri bildirim, sürekli öğrenci desteği ve öğrenme için daha fazla fırsat yaratmalıdır. Öğrencilerin hızlı çevrimiçi geri bildirim almaları ve yanıt vermek için yeterli zamana sahip olmaları da çok önemlidir. Vonderwell ve diğerleri tarafından belirtildiği gibi. (2007)'e göre daha kapsamlı ve nitelikli bir tartışma ortamı yaratmak için bu denge gereklidir çünkü öğrencilerin öncelikle konuyu iyi anlamaları ve düşüncelerini organize etmeleri, daha sonra diğer çevrimiçi katılımcılara yanıt vermeleri gerekmektedir. Dijital biçimlendirici değerlendirmenin özelliklerinin bir araya getirilmesi, geçerlilik, güvenilirlik ve sahtekârlık kavramsallaştırmasında bir değişim yaratacak ve böylece dijital biçimlendirici değerlendirmenin yenilikçi bir pedagojik yaklaşım olarak işlevselliğini artıracaktır.

7.3. Modül 7, Ders 3

Dijital Değerlendirmenin Sunduğu Fırsatları Keşfetmek

Süre: Asenkron ve Senkron, 60 dakika

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

1. Eğitimde dijital değerlendirme faydalarını ve potansiyel kullanımlarını,
2. Dijital değerlendirme kendi öğrenmelerini geliştirmek için kullanılabileceği yolları,
3. Dijital ortamda değerlendirme temel konularını karşılaştırmayı,
4. Örnek bir değerlendirme oluşturmak için dijital değerlendirme sunduğu fırsatlar hakkındaki bilgileri kullanın ve seçilen dijital değerlendirme araçlarından birini kullanmayı öğreneceklerdir.

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

1. Grup tartışması,
2. İşbirlikçi öğrenme,
3. Değerlendirme örneğine ilişkin akran değerlendirmesi.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetleri

1. Dersten önce: (Asenkron döngü)
 - a. Öğretmen adayları (katılımcılar) dijital değerlendirme (Mentimeter) sunduğu fırsatlardaki bilgi birikimine ilişkin bir ön teste tabi tutulacaklardır.
 - b. Ayrıca materyalleri de okuyacaklar (dijital öğrenme ortamında ölçme ve değerlendirmeye ilişkin bilgi kağıdı, ek okuma materyalleri)
2. Ders sırasında: (Senkron döngü)
 - a. Ders, öğrencilerden geleneksel yöntem örnekleri (örn. çoktan seçmeli testler, yazılı makaleler) hakkında beyin fırtınası yapmalarını isteyerek başlayacaktır.
 - b. Daha sonra öğretim görevlisi dijital değerlendirme bazı temel faydalarını vurgulayan kısa bir sunum yapacaktır (bkz. ek).
 - c. Öğretim elemanı sınıfı küçük ara odalarına ayırır ve her gruba mevcut farklı türdeki dijital değerlendirme araçlarını (örn. Kahoot, Quizlet, Google formları vb.) araştırma görevi verir.
 - d. Öğretim görevlisi her gruba araçların özellikleri, artıları ve eksileri hakkındaki bulgularını kaydetmeleri için bir grafik veya şablon sağlar.
 - e. Her grup bulgularını sınıfla paylaşır ve bu araçların sınıfta nasıl kullanılabileceğini tartışır.
 - f. Öğretim elemanı her öğrenciden araştırdıkları dijital araçlardan birini seçmesini ve sınıfta kullanılabilecek örnek bir değerlendirme oluşturmasını ister.
 - g. Öğretim elemanı ayrıca öğrencileri, aracın farklı türdeki öğrenme çıktılarını değerlendirmek için nasıl kullanılabileceği konusunda düşünmeye teşvik eder.

h. Öğrenciler değerlendirmelerini sınıfla paylaşır ve akranlarından geri bildirim alırlar.

3. Dersten sonra (Asenkron döngü)

a. Öğrenciler, öğrendiklerini yansıtmak ve öğrendiklerini nasıl uygulayacaklarını düşünmek için ders sonrası bir sınava (Mentimeter) gireceklerdir.

b. Anlayışlarını daha da güçlendirmek ve akranlarıyla daha fazla fikir paylaşmak için onlardan çevrimiçi bir tartışmaya katılmaları da istenir.

c. İlk derste oluşturdukları wiki/blogda dijital değerlendirmenin sunduğu fırsatlara ilişkin yazı yayınlayacaklar.

d. Öğretmen adaylarının birbirlerinin yazılarını/sayfalarını okumaları ve geri bildirim veya yorum yapmaları teşvik edilecektir.

Değerlendirme Araçları:

1. Grup etkinliği (farklı değerlendirme araçlarının faydalarının araştırılmasına dayalı)
2. Bireysel aktivite (öğrenci tarafından oluşturulan örnek değerlendirme)
3. Öz değerlendirme (dijital değerlendirme nasıl kullanılabilir)
4. Çevrimiçi bir platformda grup tartışması
5. Gönderiyi wiki/blog'da yayınlayın

Teorik Bilgi

Dijital değerlendirmenin sunduğu fırsatlar

Dijital teknolojiler değerlendirmede yenilik için birçok fırsat sunmaktadır. Aşağıda ilgili literatürle birlikte tartışılan alanlar yer almaktadır.

Kritik öğrenme süreçlerine Öğrenci Katılımı

Başlangıçta akademik deneyim için öğrenci enerjisi olarak tanımlanan öğrenci katılımı (Astin, 1999), şu anda eğitim ortamlarında öğrenmeyi geliştirmeye yönelik faaliyetlere ayrılan zamanı, enerjiyi ve kaynakları ifade etmektedir. (Dunne ve Owen, 2013). Öğrenci katılımı öğrenme için bir araçtır. Garrison ve Akyol (2009) tarafından tanımlandığı gibi öğrenci katılımı, temel etkileşimlerden bilgi ve anlayış oluşturmak için gerekli olan anlamlı tartışmalara doğru ilerledikçe elde edilir. Önceki çalışmaların bulguları (Angus ve Watson, 2009; Lin, 2008; Wang ve diğerleri, 2008) aynı zamanda harmanlanmış öğrenme ortamlarına öğrenci katılımının önemini de doğrulamaktadır. Katılımın üç tür anlamlı etkileşim yoluyla arttığı konusunda hemfikirler: içerikle etkileşim, başkalarıyla etkileşim ve kişinin kendisiyle etkileşim.

İçerikle anlamlı etkileşimler sağlamak için, öğrencilere çevrimiçi biçimlendirici değerlendirmeye ilgili materyaller ve/veya araçlar, çeşitli zorlayıcı ve ilgi çekici aktiviteler ve özgün koşullar sağlayan benzersiz bir bağlama ihtiyaç vardır. Bu bağlamsal fırsatlardan yararlanmak için bir dizi farklı öğrenme ve değerlendirme görevi, proje ve örnek senaryo gerekli olabilir. Bununla bağlantılı olarak öğrencilerin işbirlikçi araştırmayı kolaylaştıran çevrimiçi araçları, bilgisayar tabanlı simülasyon araçlarını (avatarlar gibi), bilgi arama ve sunum araçlarını ve/veya zengin bilgi veritabanlarını kullanmaları gerekir. Birçok çalışma, öğrencileri daha fazla kendi kendilerini yönetmeye teşvik eden ve katılımlarını artıran gerçek yaşam durumlarına ilişkin vaka çalışmaları sağlamıştır. Sonuçlar, içerikle ilgili etkileşimlerin kalıcı katılımı ve öğrencinin bilgiyi yeni durumlarda uygulama kapasitesini artıran önemli öğrenme deneyimlerini teşvik ettiğini ortaya çıkardı (Correia ve Davis, 2008; Crisp ve Ward, 2008; Lin, 2008; Mackey, 2009).

Öğrenciler, görevler ve teknolojik kaynaklar arasındaki anlamlı etkileşimler üzerine yaptıkları çalışmada Herrington ve ark. (2006) özgün görevlerin derinlemesine anlayışı geliştirebileceğini, öğrencilerin bilgiyi pratik durumlara uygulama yeteneğini artırabileceğini ve yaşam boyu öğrenmeyi teşvik edebileceğini göstermiştir. Benzer şekilde Lin (2008) ve Wang ve ark. (2008), öğrenciler süreç odaklı e-portfolyolarla etkileşime girdiğinde bu yaklaşımın, birlikte çalışma, ilerlemeyi belgeleme, fikirleri paylaşma ve sonuçlar üzerinde düşünme gibi faaliyetler yoluyla işbirlikçi öğrenmeyi ve değerlendirmeyi teşvik eden gerçekçi bir öğrenme ortamını teşvik ettiğini bulmuşlardır. Beklenen performanslara ilişkin ortak bir anlayışın işbirliğine dayalı olarak geliştirilmesine, öğrenme süreçlerinin ve sonuçlarının sürekli izlenmesine ve belgelenmesine olanak tanır ve öğrenci bilgisini geliştirmek ve değerlendirmek için benzersiz bir yol sunar. Bu yaklaşımı kullanarak öğrenciler öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenebilir ve eğitim deneyimlerine değer verebilirler. Diğer bilim adamlarına benzer şekilde (Wolsey, 2008 ve Vonderwell ve diğerleri, 2007), Sorenson (2005) çevrimiçi ortamların öğrenciler ve öğretmenler arasındaki sosyal etkileşimi kolaylaştırabildiğini göstermiştir. Öğrencilerin bu tür ortamlarda çalışmalarını, görüşlerini ve deneyimlerini paylaşmalarının, sürekli izleme ve değerlendirmenin yanı sıra çeşitli öğrenme ve değerlendirme faaliyetleri için dinamik fırsatlar yarattığını da sözlerine ekledi. Bu aynı zamanda öğrencilerin ihtiyaçlarını belirleme

ve sürekli destek sağlama olanaklarını da genişletir. Sorensen, sosyal bağlamlara katılmanın, gerçek dünyadaki durumlar için ilgili ve aktarılabılır becerilerin gelişimini teşvik eden gerçek profesyonel uygulamanın temel bir yönü olduğunu savunuyor.

Teknoloji aracılı etkileşimlerin sonuçlarının belirlenmesinde, insan aktörler olarak öğretmen ve öğrenciler önemli bir rol oynamaktadır; ancak teknolojinin kendisinin de bu sonuçları şekillendirme olasılıklarını etkileyebileceğini unutmamak gerekir. Biçimlendirici değerlendirmede e-araçların potansiyelini tam olarak anlamak ve bunlardan yararlanmak için, bunları etkili öğrenmenin kapsamlı ve daha geniş bir anlayışı içine yerleştirmek gerekir (Patchker, vd., 2010). Yazarlar, öğrencilere ortak sorumluluklar vermenin, onları çevrimiçi bir öğrenme topluluğu içinde yansıtıcı ve işbirlikçi konuşmalara katılmaya motive edecek gerçek ortamlar oluşturabileceğini önermektedir. Mackey'nin 2009'daki araştırması ayrıca yüz yüze profesyonel çalışmayı çevrimiçi sınıf bağlamlarıyla harmanlamanın öğrencilerin başkalarıyla etkileşime girmesine olanak tanıdığını ve akran biçimlendirici değerlendirmeyi kolaylaştırdığını ortaya çıkardı. Akran değerlendirmesi sürecinde öğrenciler hem çevrimiçi hem de gerçek dünya ortamlarında farklı veya benzer bakış açılarına sahip olabilecek diğer kişilerin görüşlerini sorgular veya bunlara yanıt verir. Bu çalışma aynı zamanda öğrencilerin öğrenme deneyimlerini paylaşmalarına olanak tanıyan çevrimiçi biçimlendirici değerlendirme yoluyla özgün, işbirlikçi ve yansıtıcı bir öğrenme ortamının yaratılabileceğini de göstermektedir. Bu deneyimler gerçek çıraklık topluluklarını taklit eder ve öğrencilerin bu bilgiyi mesleki uygulamalarında kullanma becerilerini geliştirir.

Biçimlendirici değerlendirmede öğrenciler çevrimiçi öğrenme ortamında kendileriyle etkileşime girme fırsatını yakalarlar. Bunun nedeni, öğrencinin ilerleme ve başarısının kanıtlarını belgelemeye ve açıklamaya yönelik kapsamlı ve esnek yeteneklerdir. Böylece öğretmenler ve öğrenciler öğrencinin gelişimini takip edebilir. Daha önce de belirtildiği gibi bu, önceki bilim adamlarıyla tutarlıdır (Mackey, 2009; Mackey ve Evans, 2011 ve Vonderwell ve diğerleri, 2007). Bulgular, öğrencilerin öğrenme ve değerlendirme faaliyetlerini gerçekleştirirken kendi süreçleri üzerinde düşünerek öz değerlendirme yaptıklarını göstermektedir. Bu da öğrencilerin çalışmaları üzerinde düşünmelerini, çalışmaları sahiplenmelerini ve değerlendirmelerini kolaylaştırır. Üstelik öğretmen bu içgörülerini öğrencilerin ihtiyaçlarını yansıtmak için de kullanabilir. Ayrıca Lin (2008),

öğrencilerin daha ileri öğrenmelerini kolaylaştıran eğitim odaklı e-portfolio süreçlerine katıldıklarında akranlarının çalışmaları üzerinde derinlemesine düşündüklerini ve değerlendirdiklerini belirtmektedir. Çevrimiçi öz değerlendirme anketleri, bireylerin dijital ortamlarda öz etkileşimlerini geliştirmeleri için ek bir yol sağlar. Smith (2007) tarafından yapılan bir örnek olay çalışması, öğrencilerin kendi kendine testler yoluyla anında geri bildirim almaya değer verdiklerini ve bundan faydalandıklarını gösterdi. Bu geri bildirimle öz değerlendirme yapabilir, kendi öğrenmeleri üzerinde düşünebilir ve iyileştirme amacıyla içeriği tekrar gözden geçirebilirler.

Değerlendirme için yeni araçlar

Teknolojinin ilerlemesi, metin, resim, video, ses, veri görselleştirme ve dokunsal geri bildirim gibi dijital araçların giderek daha fazla kullanılmasına yol açmıştır. Bu yeni araçlar, eğitimdeki başarıyı göstermek için çeşitli olanaklar sunmakta ve değerlendirmelerin farklı şekillerde tasarlanmasına olanak sağlamaktadır. Dahası, öğrencilere başarılarını ve ilerlemelerini farklı süreler boyunca çeşitli formatlar kullanarak belgeleme olanağı sağlar. Yeni araçlara bazı örnekler şunlardır:

1. **İnteraktif sınavlar ve değerlendirmeler** Bu araçlar, genellikle çoktan seçmeli, kısa cevaplı ve sürüklemeli sorular içeren etkileşimli test ve sınav türleridir. Dijital sınavların ve değerlendirmelerin kullanılması, görevlerin yönetilmesinde ve tamamlanmasında daha fazla esneklik sağlamanın yanı sıra öğrencinin performansına ilişkin anında geri bildirim sağlanmasına da olanak tanır. Ayrıca kendi hızında öğrenme ve uyarlanabilir öğrenme deneyimi de sağlayabilirler (Lopes ve Soares, 2022).
2. **Oyunlaştırılmış değerlendirmeler** Bu araçlar, değerlendirmeleri öğrenciler için daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirmek amacıyla oyun benzeri öğelerdir. Ayrıca öğrenci motivasyonunu ve öğrenme çıktılarını artırır. Bazı örnekler arasında puanlar, rozetler ve skor tabloları yer almaktadır (Boudadi ve Gutiérrez-Colón, 2020).
3. **Yapay zeka destekli değerlendirmeler** Bu araçlar, çoktan seçmeli testler, kısa cevaplı sorular, kodlama ödevleri, makaleler ve hatta elle yazılmış sınavlar dahil olmak üzere çok çeşitli öğrenci çalışmalarına otomatik olarak not vermek için yapay zekayı (AI) kullanır (Sánchez-Prieto, Cruz-Benito, Therón Sánchez ve García) Peñalvo, 2020).
4. **Sanal gerçeklik değerlendirmeleri.** Sürükleyici değerlendirme ortamları oluşturmak için sanal gerçeklik teknolojisi kullanılır. Bu ortamlar mekansal farkındalık, problem çözme ve karar verme becerilerini değerlendirmek için kullanılabilir. VR değerlendirmeleri daha gerçekçi ve ilgi çekici bir değerlendirme deneyimi sağlama potansiyeline sahiptir. Simülasyonlar, sanal dünyalar ve VR

oyunları, VR değerlendirme formlarının örneklerinden bazılarıdır (Molina-Carmona, R., Pertegal-Felices, M.L., Jimeno-Morenilla, A. ve Mora-Mora, H. (2018).

Bu araçlar, değerlendirmeyi öğrenme etkinliklerine entegre eder ve dijital ortamlardaki değerlendirme, sanal bir dünyada gerçek hayat sorunlarının ele alınmasını içerir. Ayrıca değerlendirmeyi öğrenciler ve öğretmenler için daha verimli, etkili ve ilgi çekici hale getirme potansiyeline de sahiptirler. Ancak bu araçların insan öğretmenlerin yerine geçmediğini, öğretmenlere yardımcı olacak ve değerlendirme sürecini geliştirecek araçlar olduğunu belirtmek önemlidir.

Eğitimde fırsat eşitliğini teşvik etmek

Dijital biçimlendirici değerlendirme, bireysel öğrencilerin benzersiz ihtiyaçlarına göre çeşitli öğrenme fırsatları sunarak eşitlikçi eğitimi teşvik etme potansiyeline sahiptir. Gikandi, Morrow ve Davis'in (2011) görüşüne göre, bireysel ihtiyaçlara yönelik uyarlanabilir öğretim ve değerlendirme yaklaşımlarını mümkün kılar ve aynı zamanda sürekli büyümeyi ve gelişmeyi teşvik eder. Bu, çevrimiçi öğrenciler için eşitliğin artmasına neden olabilir.

Jenkins'in (2005) incelemesinde açıklandığı gibi, etkili çevrimiçi biçimlendirici değerlendirme, öğrencilerin zayıf yönlerine odaklanmak yerine, öğrencilerin güçlü yönlerine ve hedeflenen müdahaleler yoluyla gelişme kapasitelerine odaklanmalıdır. Sorensen'e göre, 2005; Sorensen ve Takle, 2005, biçimlendirici değerlendirme tüm öğrencilerin potansiyel uzmanlar olduğunu vurgular ve tüm öğrencilere uzmanlıklarını gösterme fırsatları sunar. Üstelik çevrimiçi biçimlendirici değerlendirme, öğrencilerin düşüncelerini kolayca ifade edebilecekleri, sorular sorabilecekleri ve/veya akranlarının farklı bakış açılarıyla etkileşime girebilecekleri destekleyici ve işbirlikçi ortamlar yaratır. Bu kesinlikle Vonderwell ve ark. (2007) ve Fornauf ve Erickson'un (2020) çalışmaları. Çevrimiçi akran ve öz değerlendirmeyi kolaylaştırmak için araştırmacılar tarafından işbirlikçi bir öğrenme yaklaşımı kullanıldı. Vonderwell ve ark. (2007), öğrencilere kendi yeteneklerini sunmaları için çeşitli göstergeler ve alternatif araçlar sunduklarından, çeşitli değerlendirme etkinliklerinin eşitlikçi eğitimi ilerletmek için yararlı olabileceğini vurgulamıştır. Lin (2008), öğrencilerin kendi öğrenmelerini ve başarılarını değerlendirdiklerini ve performans farklarını azaltmak için iyileştirme gerektiren alanları belirlediklerini ve bu sayede eğitimde fırsat eşitliğinin teşvik edildiğini tespit etmiştir.

İşbirliğine dayalı öğrenmeyi ve değerlendirmeyi desteklemek ve geliştirmek

Van Aalst ve Chan (2007), Ağa Bağlı ve Web 2.0 teknolojilerinin yükselişinin, ortak değerlendirme ve akran değerlendirmesi de dahil olmak üzere işbirlikçi öğrenme ve değerlendirme yaklaşımları için fırsatlar sağladığını belirtti. Dijital teknolojilerin desteğiyle bireyler, eşler arası veri paylaşımına, işbirlikçi bilgi inşasına ve akran incelemesine katılabilir.

Böylece öğrenenlerin senkron ve asenkron teknolojileri kullanarak veri toplaması, paylaşması ve yorum yapması mümkün hale gelmektedir (De Alfaro ve Shavlovsky, 2013). Yukarıda tartışıldığı gibi, dijital kaynakların kullanımı öğrencilerin örgün eğitim ortamlarının içinde ve dışında farklı şekillerde işbirliği yapmasına yardımcı olabilir. Timmis ve ark. (2016), bu işbirlikçi çalışmanın, değerlendirmeyi bireysel bir yaklaşımdan gerçek dünyadaki problem çözmeyle uyumlu daha pratik bir yaklaşıma taşımaya yardımcı olabileceğini ileri sürmektedir.

Üst düzey becerilerin değerlendirilmesi

İlgili literatürde dijital değerlendirmenin, alt düzey düşünme becerilerinden (LOTS) daha gelişmiş üst düzey düşünme becerilerine (HOTS) kadar uzanan bilişsel becerilerin değerlendirilmesi için fırsatlar yarattığından bahsedilmektedir (Brown, 2012). Bazı projeler (Pellegrino ve Quellmalz, 2010) hipotez testi, rol oynama ve problem çözme gibi üst düzey becerileri değerlendirmek için simülasyonlar ve sürükleyici ortamlar kullanır. Ayrıca literatür, özellikle sürükleyici ve oyun tabanlı ortamlarla ilgili olarak dijital teknolojilerin değerlendirme potansiyelini sıklıkla vurgulamaktadır.

Bu ortamlarda öğretmenler doğrudan çevrimiçi geribildirim verebilir ve doğrudan çevrimiçi geribildirim öğretmenler tarafından verilebilir ve değerlendirme öğretmenleri çevrimiçi olarak doğrudan geribildirim verebilir ve değerlendirme verilerini toplayabilir. Böyle bir yaklaşımın uygulanması, Hickey ve arkadaşlarının önerdiği gibi, hem öğrenci katılımını hem de derslerdeki performansı artırma potansiyeline sahiptir. Ancak bu yöntemler, riskli bilimsel deneyler, doğal olaylar veya kurgusal durumlar gibi bağlamsal senaryolarda performansı değerlendirmenin zorluğu nedeniyle geleneksel sınıf ortamlarında sınırlıdır (Pellegrino ve Quellmalz, 2010).

Anında geri bildirim geliştirilmesi

Dijital teknolojiler geliştirdi ve anında geri bildirim fırsatları sağladı. Wolsey (2008) tarafından da gösterildiği gibi, anında (biçimlendirici) geri bildirim sağlamak, öğrencilerin çalışmalarını gözden geçirmelerine ve anlamalarını geliştirmelerine yardımcı olur. Sonuç olarak öğrencilerin öz katılım ve öz düzenleme becerilerini kazanmalarına olanak tanıyabilir. Benzer şekilde Biçimlendirici geri bildirim, öğrenci motivasyonunu ve katılımını destekleyerek daha iyi akademik performansa yol açabilir (Crisp ve Ward, 2008). Biçimlendirici değerlendirme ve bunun çeşitli fırsatları hakkındaki literatürü inceledikten sonra Sorensen ve Takle (2005), etkileşimli ve işbirlikçi çevrimiçi öğrenme topluluklarının dinamik ve anlamlı etkileşimleri teşvik ettiğini fark etti. Bununla bağlantılı olarak Vonderwell ve ark. (2007) araştırmalarını, biçimlendirici amaçlar için akran ve öz değerlendirmeyi uygulamaya yönelik bir strateji olarak işbirlikçi öğrenmeye odakladı. Çalışmaları aynı zamanda eş zamanlı olmayan tartışmaların öğrencilere fikirlerini oluşturmaları ve paylaşmaları için yeterli zaman verdiğini de gösterdi. Sonuç olarak, bu yaklaşım yansıtıcı ve öz değerlendirme prosedürlerini destekledi. Geleneksel yüz yüze ortamlarla karşılaştırıldığında, dijital eğitim ortamlarında anında geri bildirim etkinliği birçok özelliğe sahiptir. Koh'un (2008) incelemesi, çevrimiçi öğrenme ortamlarında anında geri bildirim derin öğrenmeyi, motivasyonu, öz saygıyı, öz düzenlemeli öğrenmeyi ve aktarılabilir becerileri kolaylaştırabileceğini ortaya koydu. Buna ek olarak Wolsey (2008), bilgisayar uygulamaları ve yazılımlarının çevrimiçi ortamlarda geri bildirim etkinliğini nasıl artırabildiğini, öğrenci çalışmalarına entegre edilen daha ayrıntılı ve kapsamlı yazılı geri bildirim mümkün kıldığını gösterdi. Bu yönler, öğretmenler ve öğrenciler arasında anlamlı diyalogun geliştirilmesinde kritik öneme sahiptir. Wolsey'in (2008) öne sürdüğüyle tutarlı olarak Gikandi, Morrow ve Davis (2011), öğretmenlerin öğrencilerin zayıf ve güçlü yönlerini izleyip bu sayede tespit edebildiklerini ve herkes tarafından görülebilen anında geri bildirim sağlayabildiklerini (yapılandırılmış müdahaleler) göstermektedir. Bu tür fırsatlar, daha fazla öğrenci katılımına olanak tanıyan öğrenme süreçlerini destekleyebilir.

7.4. Modül 7, Ders 4

Dijital değerlendirmenin zorlukları ve riskleri

Süre: Asenkron ve Senkron, 60 dakika

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonunda katılımcılar:

1. Dijital değerlendirmenin zorluklarını ve risklerini,
2. Dijital değerlendirmenin zorluklarını ve risklerini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmeyi,
3. Senaryoya dayalı etkinlikte öğrendiklerini gerçekçi bir şekilde uygulamayı öğreneceklerdir..

Öğretim Yöntemleri/Teknikleri:

1. Grup tartışması,
2. İşbirlikçi öğrenme,
3. Bireysel çalışma (bir makale yazmak)
4. Kavram haritalarına ilişkin akran değerlendirmesi.

Learning-Teaching Activities:

1. Dersten önce:
 - a. Öğretmen adayları (katılımcılar) materyalleri okuyacaklardır (dijital öğrenme ortamında ölçme ve değerlendirme bilgi kağıdı, ek okuma materyalleri).
2. Ders sırasında:
 - a. Ders, dijital değerlendirmenin riskleri ve zorlukları hakkında bir sunumla başlayacak.
 - b. Katılımcılar dersten önce okudukları makaleleri özetlerler.
 - c. Öğretim görevlisi sınıfı küçük ara odalarına böler ve dijital değerlendirmelerin ilk/orta okullarda uygulanmasının olası zorlukları hakkında bir senaryo oluşturur.
 - d. Katılımcılar, ara odalarındaki küçük gruplarında, ilk/orta okullarda dijital değerlendirmenin zorluklarını ve risklerini ele almak için bir plan geliştirmek üzere birlikte çalışacaklar. Bunları azaltacak çözümler de geliştirecekler.
 - e. Öğretim görevlisi her ara odasını ziyaret eder ve gerekirse rehberlik ve destek sağlar.
 - f. Dersin sonunda ana noktaları gözden geçirirler ve kalan soruları yanıtlarlar. öğrencilerden zorlukları tartıştıkları ve bazı çözümler önerdikleri bir yansıma günlüğü doldurmaları istenecektir.
3. Dersten sonra:
 - a. Öğrencilerden, zorlukları tartıştıkları ve bazı çözümler önerdikleri bir yansıma günlüğü yazmaları istenecektir.

- b. Öğrenciler birbirlerinin günlüklerini inceleyecek ve geri bildirimde bulunacaklardır.
- c. Dijital değerlendirmenin zorlukları ve riskleri hakkında yazı yayınlayacaklar.
- d. Öğretmen adaylarının birbirlerinin yazılarını/sayfalarını okumaları ve geri bildirim veya yorum yapmaları teşvik edilecektir.

Değerlendirme Araçları:

1. Kendini yansıtma (değerlendirme)
2. Akran değerlendirmesi
3. Bir yansıma günlüğü yazmak
4. Gönderiyi wiki/blog'da yayınlayın

Teorik Bilgi

Dijital değerlendirmenin zorlukları ve riskleri

Önceki bölümde, dijital teknolojilerin sunduğu avantajların yanı sıra, dijital değerlendirmenin öğrenmeyi ve değerlendirmeyi geliştirmek için yenilikçi yaklaşımlar sunabileceği önemli alanları vurgulamaktadır. Ancak, özellikle verilerin toplanmasını ve analizini içeren değerlendirmede kullanıldığında, bunların getirdikleri potansiyel zorlukları ve riskleri de kabul etmek çok önemlidir. Değerlendirme, öğrencilerin geleceklerini belirlemede kritik bir rol oynar ve çeşitli etik kaygıları gündeme getirir. Bu bölüm, değerlendirmede dijital teknolojilerin kullanımına bağlı potansiyel tehlikelere kısa bir genel bakış sunmaktadır. Dijital teknolojilerin aynı zamanda hem zorluklar hem de tehditler oluşturabileceği de aynı derecede açıktır. Bu durum özellikle değerlendirme amacıyla kullanıldığında geçerlidir. Verilerin toplanması ve analiz edilmesi, öğrencinin geleceğini önemli ölçüde etkileyebilecek, dolayısıyla çeşitli etik kaygıları artıracak değerlendirme kritik bir yönüdür. Bu bölümde dijital teknolojilerin kullanımıyla ilişkili potansiyel risklere kısa bir genel bakış sunulmaktadır.

Değerlendirmede teknolojinin rolü

Teknolojinin ekran üzerinde test kullanımına hakim olması nedeniyle, dijital inovasyonda değerlendirme yönü hâlâ az gelişmiş durumda. Winkley'e (2010) göre çoktan seçmeli sorular ve otomatik işaretleme, öğrencileri değerlendirmede en sık kullanılan yöntemlerdir. Mansell (2009) da benzer düşünceleri tekrarlayarak, ekran üzerinden yapılan testlerin henüz harici sınavlar için yaygın olarak benimsenmediğini ve öncelikli olarak meraklı topluluk tarafından bilindiğini vurgulamaktadır. Whitelock ve Watt (2008), dijital

ortamlardaki değerlendirmenin genellikle öğrencilerin aktif bilgi oluşturmasını teşvik etmek yerine bilgi sağlamaya odaklanan bir "aktarma" öğretim ve öğrenme modelini takip ettiğini ileri sürmektedir. Kabul edilen yenilik alanlarında bile dijital öğrenme ortamlarının tasarımcıları değerlendirmenin önemini gözden kaçırmaya eğilimindedir. Shute ve Kim (2013), mevcut sürükleyici oyunların yeterli değerlendirme altyapısına sahip olmadığını ve öğrenme çıktılarına en üst düzeye çıkarma potansiyellerini sınırladığını gözlemledi. Simülasyonlar çeşitli ve maliyetli teknolojiler kullanır. Gee ve Shaffer'a (2010) göre, sürükleyici ortamlar ve eğitsel bilgisayar oyunları söz konusu olduğunda, değerlendirme süreci genellikle ortamın tasarımının ve öğrenme görevlerinin gerisinde kalmaktadır. Bu nedenle değerlendirme amaçlı oyunların geliştirilmesine öncelik verilmesi gerektiğini öne sürmektedirler. Aksi takdirde, Winkley'in (2010) belirttiği gibi, oyunlarda değerlendirme aşırı derecede ima edilebilir ve öğrencilerin elde ettikleri sonuçlardaki önemli ayrıntıları gözden kaçırmalarına neden olabilir.

Değerlendirmeye katılım eksikliği

Teknolojinin değerlendirmeye entegrasyonunda kültür, uzmanlık ve atalet konusunda sorunlar vardır. Timmis ve ark. (2016)) yenilikçilerin, tasarımcıların, eğitimcilerin ve araştırmacıların değerlendirme sürecine katılım eksikliğinin sorunun kökeni olduğunu tartışmalı bir şekilde bulmuşlardır. Bununla tutarlı olarak Van Aalst ve Chan (2007), bilgisayar destekli işbirlikçi öğrenmenin (CSCL) işbirlikçi yönünün değerlendirilmesine çok az vurgu yapıldığını ve bu durumun uyumsuz değerlendirme uygulamalarına yol açtığını belirtmektedir. Bireysel rekabet ve performansa odaklanmayan, öğrenme ve değerlendirmenin bütünleştiği, işbirlikçi bir değerlendirme kültürünün gerekli olduğunu savunuyorlar. İşbirlikçi veya akran değerlendirmelerinin adaletsiz ve eşit olmadığı algısı birçok kurum, öğretmen ve öğrenci tarafından benimsenmektedir. Bu algı, Ferrell'in (2012) belirttiği gibi, işbirlikçi değerlendirmenin daha yenilikçi biçimlerinin uygulanmasının önünde önemli bir engel teşkil etmektedir.

Dijital değerlendirmeleri benimsemenin riskleri

Dijital teknolojilerin ilerlemesinin, değerlendirmelerin teknoloji merkezli tasarımına doğru bir değişime yol açabileceği endişesi vardır. Bu, Sutherland ve ark.'nın çalışmasında

örneklenmiştir. (2012). Bilgisayar bilimcilerinin, dijital değerlendirmeleri eğitim amaçlı çok az dikkate alarak başlattıklarını, bunun da potansiyel olarak teknolojinin eğitim ve değerlendirme uygulamalarını yönlendirme riskine yol açtığını belirttiler. Bazı akademisyenler, teknoloji merkezli bir odaklanma yerine herhangi bir yeniliğe bakarken kültürel, sosyal ve kurumsal bağlamın önemini vurgulamıştır (James, 2014). Diğerleri ise geri bildirim değerlendirilmedeki rolüne odaklanarak bunu araştırmaya bağlamaktadır. Bu yazarlar pedagojiyi ön planda tutan, öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenmelerini sağlayan ve yansıtmayı teşvik eden modelleri savunmaktadırlar (Whitelock ve Watt, 2008; Boud ve Molloy, 2013). Daha da endişe verici bir risk, birçok ülkede okul performansını ve gelişimini değerlendirmek için dijital verilerin yaygın olarak kullanılmasıdır. Bunun olumlu bir gelişme olduğuna inanılmaktadır çünkü öğrenci gelişiminin nesnel ve kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına yol açabilir (Sutherland, 2013). Ancak öğrenme analitiği, veri toplama ve büyük veri setlerinin yorumlanması varsayımları konusunda büyüyen bir tartışma var. Dijitalleştirilmiş değerlendirme verilerinin eğitimde artan kullanımı, potansiyel tehditlere ilişkin farkındalığı artırmaktadır. Foley ve Goldstein (2012), bu tür verilerin analizinin (örneğin, sınav sonuçları, lig tabloları) kusurlu ve önyargılı olabileceği göz önüne alındığında, "veri seli"nin tamamen avantajlı olduğu fikrine karşı çıkıyor.

Dijital değerlendirmenin uygulanmasıyla ilgili etik konular

Eğitimde teknolojinin kullanımı, "büyük veri" ile ilgili etik zorluklar da dahil olmak üzere potansiyel risklere sahiptir. Bu zorluklar arasında rıza, veri koruma, mülkiyet ve bilgi kontrolü ile ilgili endişeler yer almaktadır. Bu etik sorumluluklar eğitimcilerin teknolojiyi sınıfta uygularken dikkate almaları açısından önemlidir (Facer, 2012). Teknoloji daha geniş bir beceri ve nitelik yelpazesinin değerlendirilmesini mümkün kıldıkça, hangi verilerin toplanması gerektiği ve neyin kabul edilebilir veya ölçülmesi arzu edilir olduğu konusunda sorular ortaya çıkıyor. Bu sorular, değerlendirme araçlarının ve sonuçta ortaya çıkan uygulamaların geliştirilmesine rehberlik etmelidir (Oldfield, Broadfoot, Sutherland ve Timmis, 2012).

Dijital değerlendirmeyle ilişkili sosyal dışlanma riskleri

Dijital kültürlerin ve sosyal ağların ortaya çıkışı etiketleme ve sosyal dışlanma sorunlarını beraberinde getirebilir ve potansiyel olarak mevcut eşitsizlikleri daha da kötüleştirebilir. Bunun bir örneği, öğrencilere içerik oluşturma, bilgi paylaşımı, iletişim ve işbirliğine aktif olarak katılmaları için yeni fırsatlar sağlayan Web 2.0 teknolojilerinin kullanılmasıdır. Boyd'a (2011) göre faydalar öğrenciler arasında eşit olarak dağıtılabılır. Bunun nedeni, çevrimiçi alanın çevrimdışı sosyal dinamikleri kopyalaması ve öğrencilerin öğrenme ortamında güven duygusu hissetmeye ihtiyaç duymasındır. Jenkins ve ark. (2006) bu olguyu "katılım boşluğu" olarak adlandırmaktadır. Bu boşluk, genellikle wiki'ler veya tartışmalar kullanılarak çevrimiçi grup etkinliklerine entegre edilen dijital olarak geliştirilmiş değerlendirmeyle de ilgilidir. Katkıların görünür olması biçimlendirici değerlendirmeye katılımı sınırlayabilir (Timmis ve diğerleri, 2010). Dahası, çevrimiçi özetleyici değerlendirme başarı farklılıklarını şiddetlendirebilir ve sosyal bölünmeleri güçlendirebilir (Dawson, 2010). Öğrencilerin eşit katılıma sahip olamayabileceğini veya çevrimiçi etkinliklerden aynı şekilde yararlanamayabileceklerini kabul etmek önemlidir. Bu nedenle herhangi bir dijital değerlendirme tasarlanırken sosyal dışlanmanın potansiyel riskleri dikkate alınmalıdır (Timmis ve diğerleri, 2016).

Kaynakça

- Angus, S. D., & Watson, J. (2009). Does regular online testing enhance student learning in the numerical sciences? Robust evidence from a large data set. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 255–272.
- Baten, L. J. Osborne, Y. D'Silva, H. (2009). *WebCEF: On-line Collaboration and Oral assessment within the Common European Framework of Reference*. CerCleS (European Confederation of Language Centres in Higher Education), Nr 25.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31.
- Blair, K. L., & Monske, E. A. (2009). Developing digital literacies and professional identities: the benefits of ePortfolios in graduate education. *Journal of Literacy & Technology*, 10(1), 40–68.

- Boudadi, N.A. & Gutiérrez-Colón, M. (2020). Effect of Gamification on students' motivation and learning achievement in Second Language Acquisition within higher education: a literature review 2011-2019, *The EUROCALL Review*, 28, 1.
- Bogdanova, D. & Snoeck, M. (2018). Using MOOC Technology and Formative Assessment in a Conceptual Modelling Course: An Experience Report. In *ACM/IEEE 21st International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS '18 Companion), October 14–19, 2018, Copenhagen, Denmark*, 7 pages. <https://doi.org/10.1145/3270112.3270120>.
- Boud, D. & Molloy, E. (Eds) (2013). *Feedback in higher and professional education. Understanding it and doing it well*. Abingdon: Routledge.
- Boyd, D. (2011) White flight in networked publics? How race and class shaped American teen engagement with MySpace and Facebook, in: L. Nakamura & P. Chow (Eds) *White race after the Internet* (pp. 203–222). Abingdon: Routledge.
- Brown, J. L. M. (2012). Online learning: A comparison of web-based and land-based courses. *Quarterly Review of Distance Education*, 13(1), 39–42.
- Bull, J. & McKenna, C. (2004). *Blueprint for computer-aided assessment*. Routledge: London.
- Chung, G. K. W. K., Shel, T., & Kaiser, W. J. (2006). An exploratory study of a novel online formative assessment and instructional tool to promote students' circuit problem solving. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 5(6), 1–27.
- Crisp, V., & Ward, C. (2008). The development of a formative scenario-based computer assisted assessment tool in psychology for teachers: the PePCAA project. *Computers & Education*, 50(4), 1509–1526.
- Correia, A. P., & Davis, N. E. (2008). The dynamics of two communities of practice: the program Team and the online course community. *Distance Education*, 29(3), 289–306.
- Dawson, S. (2010). Seeing' the learning community: An exploration of the development of a resource for monitoring online student networking. *British Journal of Educational Technology*, 41(5), 736–752.
- De Alfaro, L. & Shavlovsky, M. (2013). *Crowd Grader: A tool for crowdsourcing the evaluation of homework assignments*, SIGCSE 2013. doi: 10.1145/2538862.2538900. University of California– Santa Cruz.

- Deeley, S. (2019). Using technology to facilitate effective assessment for learning and feedback in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43:3, 439-448, DOI: 10.1080/02602938.2017.1356906.
- Driessen, E., Vleuten, C. V. D., Schuwirth, L., Tartwijk, J. V., & Vermunt, J. (2005). The use of qualitative research criteria for portfolio assessment as an alternative to reliability evaluation: a case study. *Medical Education*, 39, 214–220.
- Dunne, E. & Owen, D. (2013). Introduction. In: Dunne E and Owen D (eds) *The Student Engagement Handbook: Practice in Higher Education* (pp. xv–xxv). Bingley: Emerald Group Publishing.
- Duță, N., & Martínez-Rivera, O. (2015). Between theory and practice: The importance of ICT in higher education as a tool for collaborative learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 180, 1466–1473. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.294>
- Earl, L. M. (2013). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Facer, K. (2012). Taking the 21st century seriously: young people, education and socio-technical futures. *Oxford Review of Education*, 38 (1), 97-113.
- Ferrell, G. (2012) A view of the assessment and feedback landscape: Baseline analysis of policy and practice from the JISC Assessment & Feedback programme. A JISC report. <http://www.jisc.ac.uk>
- Foley, B. & Goldstein, H. (2012). *Measuring success: League tables in the public sector*. London: British Academy.
- Fornauf, B., Erickson, S. & Dangora, J. (2020). Toward an Inclusive Pedagogy through Universal Design for Learning in Higher Education: A Review of the Literature. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 33, 2, 183-199.
- Garrison, D. R., & Akyol, Z. (2009). Role of instructional technology in the transformation of higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 21(1), 19–30.
- Gee, J. P. & Shaffer, D. W. (2010). Looking where the light is bad: Video games and the future of assessment. *Edge: The Latest Information for the Education Practitioner*, 6(1), 3–19.
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & education*, 57(4), 2333-2351.

- Harlen, W. (2007). *Assessment of learning*. London: Sage.
- Hargreaves, E. (2008). Assessment. In G. McCulloch, & D. Crook (Eds.) *The Routledge international encyclopedia of education* (pp. 37–38). New York: Routledge.
- Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2006). Authentic tasks Online: a synergy among learner, task and technology. *Distance Education*, 27(2), 233–247.
- Hickey, D. T., Ingram-Goble, A. A. & Jameson, E. M. (2009) Designing assessments and assessing designs in virtual educational environments. *Journal of Science Education and Technology*, 18(2), 187–208.
- James, D. (2014). Investigating the curriculum through assessment practice in higher education: The value of a ‘learning cultures’ approach. *Higher Education*, 67(2), 155–169.
- Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J. & Weigel, M. (2006). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. A MacArthur Foundation Report.
- Jian-Hua, S., & Hong, L. (2012). Explore the effective Use of Multimedia technology in College Physics teaching. *Energy Procedia*, 17, 1897–1900.
- Leitão, G., Colonna, J., Monteiro, E., Oliveira, E.H., & Barreto, R.D. (2020). New Metrics for Learning Evaluation in Digital Education Platforms. *ArXiv*, [abs/2006.14711](https://arxiv.org/abs/2006.14711).
- Lin, Q. (2008). Preservice teachers’ learning experiences of constructing e-portfolios online. *Internet and Higher Education*, 11(3), 194–200.
- Lopes, A.P. & Soares, F. (2022, 4th-6th July). Online Assessment Using Different Tools And Techniques In Higher Education (Conference Proceedings). EDULEARN22 Conference, Palma, Mallorca, Spain.
- Mackey, J. (2009). Virtual learning and real communities: online professional development for teachers. In E. Stacey, & P. Gerbic (Eds.) *Effective blended learning practices: evidence-based perspectives in ICT-facilitated education* (pp. 163–181). Hershey: Information Science Reference.
- Mackey, J., & Evans, T. (2011). Interconnecting networks of practice for professional learning. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 1–18.

- Mansell, W. (2009). *Why hasn't e-assessment arrived more quickly?* The Guardian. <https://www.theguardian.com/education/2009/jul/21/online-exams-schools>
- McCallum, S., & Milner, M. M. (2020). The effectiveness of formative assessment: Student views and staff reflections. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 0(0), 1–16. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1754761>.
- Molina-Carmona, R., Pertegal-Felices, M. L., Jimeno-Morenilla, A., & Mora-Mora, H. (2018). Assessing the impact of virtual reality on engineering students' spatial ability. In Visvizi, A., Lytras, M.D. and Daniela, L. (Ed.) *The future of innovation and technology in education: policies and practices for teaching and learning excellence* (pp. 171-185). *Emerald Studies in Higher Education, Innovation and Technology*, Emerald Publishing Limited, Bingley.
- Nganji, J.T. (2018). Towards learner-constructed e-learning environments for effective personal learning experiences. *Behav. Inf. Technol.* 37, 7, 647–657. DOI: <https://doi.org/10.1080/0144929x.2018.1470673>.
- Oldfield, A., Broadfoot, P., Sutherland, R. & Timmis, S. (2012). *Assessment in a digital age: A Research Review*. Bristol: Graduate School of Education, University of Bristol.
- Oosterhof, A., Conrad, R. M., & Ely, D. P. (2008). *Assessing learners online*. New Jersey: Pearson.
- Osborne, J., Mateusen, L., Neuhoff, A., & Valentine, C. (2009). Practical guidelines on the use of the WebCEF online assessment environment. In H. Bijnens (Ed.), *WebCEF. Collaborative evaluation of oral language skills through the web*. Heverlee, Belgium: AVNet, K.U.Leuven.
- Pachler, N., Daly, C., Mor, Y., & Mellar, H. (2010). Formative e-assessment: Practitioner cases. *Computers & Education*, 54, 715–721.
- Pellegrino, J. W. & Quellmalz, E. S. (2010). Perspectives on the integration of technology and assessment, *Journal of Research on Technology in Education*, 43(2), 119–134.
- Sarker, M. N. I., Wu, M., Cao, Q., Alam, G. M., & Li, D. (2019). Leveraging digital technology for better learning and education: A systematic literature review. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(7), 453-461.
- Shaw, S., & Crisp, V. (2011). *Tracing the evolution of validity in educational measurement: Past issues and contemporary challenges. research matters*. A Cambridge

Assessment Publication. <https://www.cambridgeassessment.org.uk/Images/471470-tracing-the-evolution-of-validity-in-educational-measurement-past-issues-and-contemporary-challenges.pdf>

- Shute, V. J. & Kim, Y. J. (2013). Formative and stealth assessment. In: J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen & M. J. Bishop (Eds) *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 311-323). New York, Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, G. (2007). How does student performance on formative assessments relate to learning assessed by exams? *Journal of College Science Teaching*, 36(7), 28–34.
- Sorensen, E. K. (2005). Networked eLearning and collaborative knowledge building: design and facilitation. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 4(4), 446–455.
- Sorensen, E. K., & Takle, E. S. (2005). Investigating knowledge building dialogues in networked communities of practice. A collaborative learning endeavor across cultures. *Interactive Educational Multimedia*, 10, 50–60.
- Sutherland, R. (2013). *Education and social justice in a digital age*. Bristol: Policy Press.
- Timmis, S., Broadfoot, P., Sutherland, R., & Oldfield, A. (2016). Rethinking assessment in a digital age: Opportunities, challenges and risks. *British Educational Research Journal*, 42(3), 454-476.
- Timmis, S., Joubert, M., Manuel, A. & Barnes, S. (2010) Transmission, transformation and ritual: An investigation of students' and researchers' digitally mediated communications and collaborative work. *Learning, Media and Technology*, 35(3), 307–322.
- Van Aalst, J. & Chan, C. K. K. (2007). Student-directed assessment of knowledge building using electronic portfolios. *Journal of the Learning Sciences*, 16(2), 175–220.
- Van Maele, Jan, Baten, Lut, Beaven, Ana, & Rajagopal, Kamakshi. (2013). E-Assessment for Learning: Gaining Insight in Language Learning with Online Assessment Environments. In *Computer-Assisted Foreign Language Teaching And Learning: Technological Advances* (pp. 245-261). IGI GLOBAL.
- Vonderwell, S., Liang, X., & Alderman, K. (2007). Asynchronous discussions and assessment in online learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 309–328.

- Wang, T.-H., Wang, K.-H., & Huang, S.C. (2008). Designing a web-based assessment environment for improving pre-service teacher assessment literacy. *Computers & Education*, 51(1), 448–462.
- Whitelock, D. & Watt, S. (2008) Reframing e-assessment: Adopting new media and adapting old frameworks, *Learning. Media and Technology*, 33(3), 151–154.
- Winkley, J. (2010). *E-assessment and innovation*. A Becta report, Coventry, UK.
- Wolsey, T. (2008). *Efficacy of instructor feedback on written work in an online program*. *International Journal on E-Learning*, 7(2), 311–329.
- Yan, Z., & Boud, D. (2021). *Conceptualising assessment-as-learning*. In Z. Yan, & L. Yang (Eds.), *Assessment as learning: Maximising opportunities for student learning and achievement* (pp. 11-24). New York: Routledge.



E-Teach

Digital Pedagogy Modular Curriculum

<https://www.e-teach-eu.net/>

Published on project website:
<https://www.e-teach-eu.net/results>

Copyright Notice: No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm, electronic, or any other means without the prior written permission of the authors.

