

TÜRKİYE'DE UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Eray Yağız

Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik Mühendisliği
501905008@ogr.uludag.edu.tr

Yeni tip koronavirüsün (SARS-CoV-2) viral (virüs kaynaklı) ve bulaşıcı olduğunun anlaşılıp pandemiye (küresel salgına) dönüşmesiyle birlikte birçok ülke izolasyon ve karantina tedbirlerine başvurmuştur. Eğitim-öğretim kurumlarında bireylerin çok fazla temas halinde olması ve hastalığın özellikle solunum yoluyla bulaşması nedeniyle, hastalık yayılmasını azaltmak amacıyla kurumların kapatılması üzerine yapılan öneriler dikkate alınmıştır. Ülkemizde de okullar ve eğitim kurumları 16 Mart 2020 tarihinde kapatılmış, yüz yüze eğitime ara verilmiş ve ilkökul, ortaokul ve liselerde 23 Mart 2020'den itibaren uzaktan eğitime geçilmiştir. Yerel ve merkezi sınavlar ertelenerek, öğrenci başarısını ölçme-değerlendirmede web tabanlı sınavlar devreye girmiştir. Bu yazımızda uzaktan eğitimin dünyadaki ve ülkemizdeki durumunu inceleyeceğiz.

Eğitim, bireyin toplum yaşamında yerini alması için gerekli bilgi, beceri, tutum edinmesi ve kişiliğini geliştirmesi sürecidir. Her dönemde ve koşulda dikkat edilmesi, üzerine uzun uzun tartışılması gereken bir olgudur. Bireyde var olan potansiyeli tespit edip, en üst düzeye çıkarabilme süreci olarak tanımlanabilecek eğitim olgusu, toplumdan topluma, zamandan zamana farklı biçimlerde şekillenmiş ve her yeni şekliyle de toplumları etkilemiştir. Eğitim süreci, sosyal devletin tüm vatandaşlarına eşit olarak sunduğu, kesintisiz devam etmesi gereken ücretsiz bir hizmettir.

Eğitimi Aksatan Süreçler

Ülkemizde bugüne kadar eğitimin aksamasına neden olan olaylar şöyle listelenebilir:

- **Savaşlar ve terör olayları:** Ülkemizde Çanakkale Savaşı ve I. Dünya Savaşı'nda eğitim durmuş, öğrenciler ve öğretmenler cephelelere asker olarak gönderilmiştir. Güneydoğu ve Doğu

Anadolu bölgelerinde 37 yıldır süren terör olaylarından ötürü eğitimde bölgesel aksaklıklar yaşanmıştır.

- **Doğal afetler:** Doğal afetler kapsamında özellikle deprem ve sel göze çarpar. Yaşanan depremler sonucunda okul binalarının zarar görmesi nedeniyle öğrencilerin sağlam binalara taşınmaları ya da prefabrik okullarda eğitimlerini sürdürmeleri gerekmiş, eğitim-öğretim faaliyetlerinde kesintiler olmuştur.

Ülkemizde yılda ortalama 200 sel felaketi yaşanmaktadır. Seller ulaşım yollarında yıkıma neden olmakta ve öğrencilerin okula ulaşımını etkilemektedir. Sel ve yangınlarda öğrenciler farklı okullara taşınmakta ya da prefabrik okullarda eğitime devam edilmektedir.

- **Salgınlar:** Ülkemizde yaşanmış salgınların az olması, genele yayılmaması nedeniyle eğitim Covid-19 salgını haricinde hiç aksamamıştır. Covid-19 salgınında örgün eğitimin tamamen durdurulmasına ve uzaktan (çevrimiçi) eğitime geçilmesine karar verilmiştir.

Eğitimde süreklilik anlayışı, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 42. maddesinin ilk cümlesinde yer alan "Kimse, eğitim ve öğrenim hakkından yoksun bırakılamaz." hükmü ile garanti altına alınmıştır. Bu nedenle tüm vatandaşlara her koşulda eğitim hizmeti aksatılmadan verilmeli, yaşanan her türlü olaya karşın devlet kurumları çözüm üretmelidir.

Dünyada ve Türkiye'de Uzaktan Eğitimin Tarihçesi

Uzaktan eğitim dünyada ilk olarak 1728 yılında Boston gazetesinde "steno dersleri" için mektupla eğitimle başlamıştır. 1840 yılında İngiltere'de stenografi eğitim kurumu, 1883'te ABD'de mektupla eğitim veren bir üniversite, 1856'da Almanya'da çeşitli eğitim kurumları açılmış; Fransa'da 1939 yılında resmi olarak Uzaktan Eğitim Merkezi kurulmuş, 1920

yılında ABD 'de eğitimde radyo yayını kullanılmıştır. Bu yayınlarda bilim ve teknoloji, tarım, ulaşım gibi konular işlenmiştir. 1948 yılında Japonya'da okula ulaşımı olmayanlara, okulu terk edenlere ve askerlere eğitim vermek amacıyla uzaktan eğitim başlamıştır.

Uzaktan eğitimin gelişim sürecini mektuplaşma, radyo-televizyon yayınları, açık üniversiteler, telekonferanslar ve İnternet/web olarak beş evreye ayırabiliriz. Dördüncü evrede telefon-video konferans yoluyla 1980'li yıllarda şekillenmeye başlayan uzaktan eğitim, İnternet ile büyük kitlelere ulaşmıştır.

Uzaktan eğitim çalışmaları ülkemizde ilk olarak 1924'te John Dewey'in açıkladığı "Öğretmen Eğitimi Raporu" ile gündeme gelmiştir. 1950'de mektup yoluyla öğretim, 1953'te FONO Açıköğretim Kurumu, 1956'da Ankara Üniversitesi'nde mektup ile eğitim, 1961'de Mektupla Öğretim Merkezi, 1974'te Anadolu Üniversitesi'nin yükseköğretime yerleşemeyen öğrenciler için 2 yıllık ön lisans programı amacıyla mektupla eğitim devreye girmiştir. 1982'de sürekli ve açık öğretim yapabilme görevi Anadolu Üniversitesi'ne verilmiş ve 1982-1983 eğitim-öğretim yılından itibaren öğrenci alımı gerçekleştirilmiştir.

1980-1990 yılları arasında uzaktan eğitim ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeylerinde çeşitlenmiştir. 2000 yılından itibaren bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler hayatımıza girmiştir. Bu cihazların kullanımıyla öğrenci sayısı artmış ve uzaktan eğitim Türk eğitim sisteminin bileşenlerinden biri olmuştur. 1991 yılında Fırat Üniversitesi'nin yapmış olduğu eğitimlerde televizyon yayınları kullanılmıştır. Yayınlarında bilgisayar dersleri verilmiş, başarılı olan kursiyerler sertifikalandırılmıştır.

Pandemide Dünyada ve Türkiye'de Eğitim

Fransa: Mili Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından Covid-19 nedeniyle işlenmeyen üniversitelerin seneye ekleneceği, öğrencilerin sınavlara girmeyeceği, sınıfta kalmayacağı, sorumlu sınıf geçeceği, ilk dönem aldıkları notların ikinci dönem için de geçerli olacağı; tüm sınavların eylül-ekim aylarına ertelendiği bildirilmiştir. Salgın sürecinde; hasta olan öğrenciler, ödev içerikleri, öğrenci ve öğretmen iletişimi, ders materyallerine erişim, yoklama sistemi, sınıf kontenjanları, toplu etkinlikler, okul servisleri, okula giriş kuralları, ders saatleri, ders tiplerine göre çevrimiçi ya da yüz yüze işlenmesi, eksikliklerin nasıl giderileceği ile ilgili kapsamlı çalışmalar yapılmıştır.

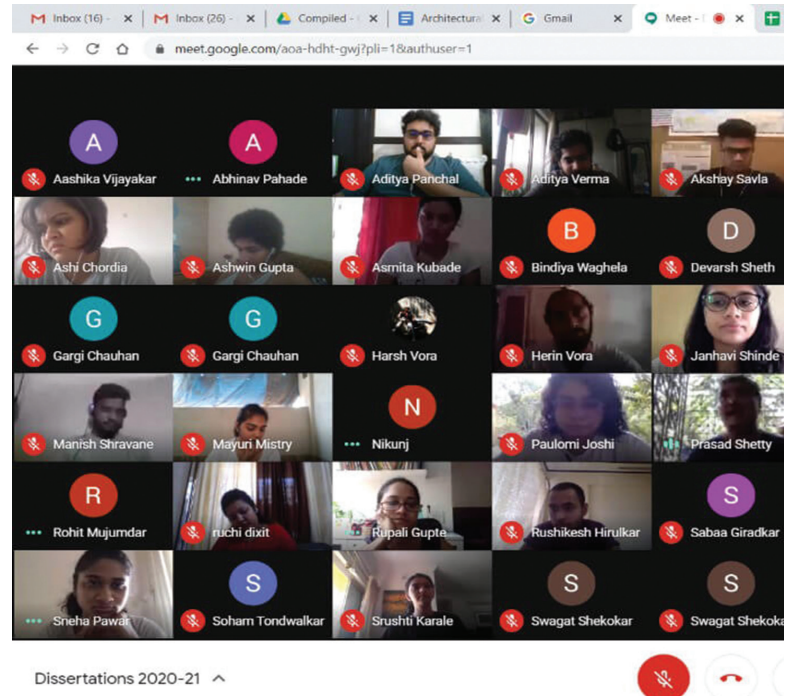
İngiltere: Hükümet önce toplum bağışıklığı politikasını uygulayarak okulların kapatılmasının "gereksiz" olacağını belirtmiştir. Ancak salgının hızla yayılması ile uzaktan eğitime geçilmiştir. Ayrıca çevrimiçi dersler gerçekleştirilmiş, sınavlar

iptal edilmiş, devlet okullarında 1 ay ders yapılmamıştır. Hükümet tarafından, yoksul çocuklara ücretsiz yemek çeki ile dezavantajlı çocuklar için 100 milyon sterlin değerinde yatırım yapılmış, okullara 200 bin dizüstü bilgisayar teslim edilmesine yönelik projeler üretilmiştir.

Kore: Dersler çevrimiçi olarak İnternet üzerinden işlenmektedir. Eğitim Bakanlığının okulların açılması ile ilgili çalışmaları vardır. Sanat, beden eğitimi, uygulamalı deneyim etkinlikleri çevrimiçi olarak yapılamamaktadır.

İtalya: Avrupa'da Covid-19'dan en kötü etkilenen ülkelerden biri olan İtalya tüm okulları kapatmıştır. İtalya Eğitim Bakanlığı İnternet sitesinde, okullarda salgınla mücadele konusundaki önlemler yayınlanmış, kapsamlı ve paydaşları içeren güncel materyaller sağlamıştır. Okullarda teknik destek, izleme faaliyetleri, dezavantajlı öğrenciler için ekonomik destek sağlanmış, üniversitelerde dersler senkron (canlı, eşzamanlı) ve asenkron (eşzamansız) olarak gerçekleştirilmiştir. Süreci ölçme-değerlendirme faaliyetleri yapılmış, dönem sonu raporları hazırlanmış ve sunumlar yapılmıştır.

ABD: ABD'de çocukların kaygı düzeyini artıran her şey (sınavlar dahil) kaldırılmış, stres yaratan bilgisayar oyunları belirlenip bunlara erişimleri engellenmiş, çok zeki çocuklar için rehberlik çalışmaları yapılmış, Kırsal Teknoloji Projesi gerçekleştirilmiş, üniversitelerde de farklı değerlendirme sistemine geçilmiştir. Örneğin, Kuzey Karolina Üniversitesi harfli not sistemi yerine (AA, BA, BB) geçti/kaldı sistemi getirmiş, not



ortalaması hesaplamalarında da bu dönemin dahil edilmeyeceğini duyurmuştur.

Avustralya: Eğitimler Zoom, Webex, Microsoft Teams gibi programlarla konferans yöntemi şeklinde verilmiştir. Tüm öğrenciler çevrimiçi (uzaktan) öğrenmeye teşvik edilmiştir.

Finlandiya: Sağlık görevlilerinin rehberliğinde farklı vardiya ile okulların kontrollü ve kademeli açılması sağlanmış; öğrenciler arasında fiziksel temas ve ortak alanlardaki partiler ile geleneksel yıl sonu şenliklerinin yasaklanması, esnek öğrenme düzenleme ve planlama konusunda rehberlik uygulamaları gerçekleştirilmiş, kütüphane arşiv ve müzeleri erişime açılmıştır.

Singapur: Ev tabanlı öğrenme sistemine geçilmiş, ders içerikleri, sınıf düzenleme ve öğrenci ihtiyaçları uzaktan eğitime göre planlanmış, öğrenciler şifrelerini gizli tutma ve teknolojiyi sorumlu kullanma temalarında bilgilendirilmiş, öğretmenler öğrencilerin öğrenme ilerlemelerini ve ödev sunumlarını Singapur Öğrenci Öğrenme Alanı Sistemi ile izlemiş, dersler video konferans yolu ile yapılmış, çocuk bakım merkezleri yalnızca zorunlu gruba hizmet vermiştir. Disleksi (öğrenme güçlüğü) olan öğrenciler için özel eğitimlere erişim imkânı sağlanmıştır.

Çin: Tüm seviyelerde çevrimiçi eğitimin e-öğrenme sürecine geçilmiştir. "Rain Classroom" isimli öğretim platformu kullanılmıştır. Öğrenme süreçlerini etkin kılmak ve kolaylaştırmak için yenilikçi uygulamalar geliştiren Çin, Covid-19 sonrasında uygulamalı dersler ve laboratuvar

dersleri dışındaki tüm ders içeriklerinin öğretimini kapsayan çevrimiçi ve eşzamanlı eğitim platformları oluşturmuş, İnternet altyapısı güçlendirilmiştir.

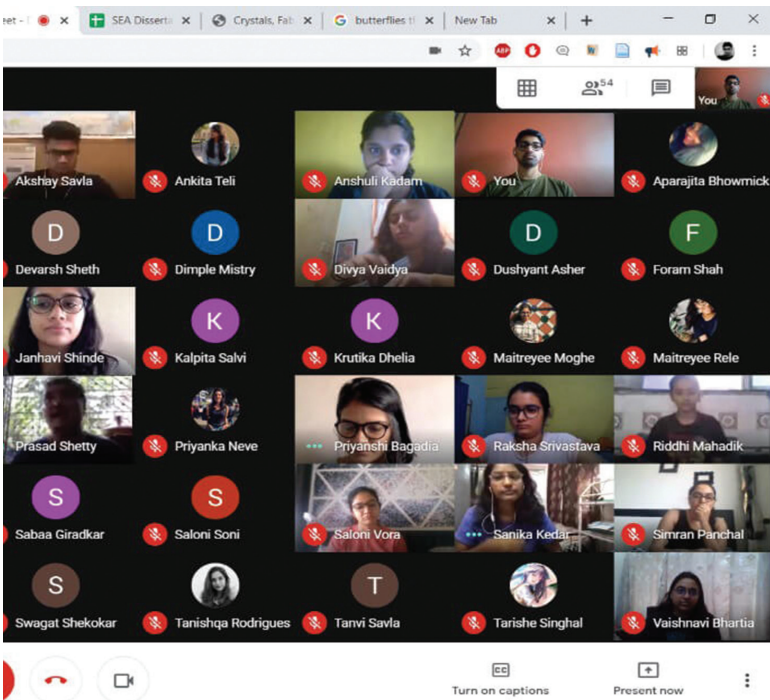
Hollanda: Tüm okullar tatil edilmiş, tablet ve dizüstü bilgisayar olmayan çocuklar için 2,5 milyon avro bütçe ayrılmış, 6 bin 800 öğrenciye dizüstü bilgisayar verilmiştir.

Belçika: Hükümet 18 Mart'tan beri zorunlu durumlar dışında ülke genelinde sokağa çıkma yasağı uygulamıştır. Uzaktan eğitime erişim için dizüstü bilgisayar kampanyası gerçekleştirilmiş, hükümetin 250 bin avro katkı sağladığı kampanyaya kurumlar destek olmuştur. Telenet ve Proximus gibi şirketler maddi durumu yetersiz çocuklara ücretsiz İnternet erişimi hizmeti için destek olmaya çalışmışlardır.

Türkiye: Ülkemizde uzaktan eğitim, Uzaktan Öğretim Uygulama ve Araştırma Merkezleri (UZEM) aracılığıyla kullanılan bir yöntem idi. Pandemi süreci başladığında pek çok üniversitemizde lisansüstü düzeyde uzaktan eğitim programları ve dersleri yürütülmekte olup, 120 üniversitemizde ise uzaktan eğitim araştırma ve uygulama merkezleri bulunmaktaydı. Pandemi de "acil uzaktan eğitim" denilen yapılmaya ve sürece özel yeni çözümlere ihtiyaç duyulmuştur. Acil yapılandırılmış uzaktan eğitim, kriz ya da acil durum ortadan kalktığında eski formatına dönecek şekilde çözümlerin kullanılmasını içerir. Örgün eğitime göre yapılmış üniversiteler, yüz yüze eğitimin yerine uzaktan eğitime geçiş yapmıştır. Geçiş hızlı gerçekleştirildiğinden öğrencilerin uzaktan eğitimin gereklerine ve protokollerine uyum sağlamaları konusunda herhangi bir değerlendirme yapılamamıştır. Teknoloji hazırlığı ve yetkin personeli bulunmayan diğer eğitim kurumları ile farkın kapatılmasının ve anayasamızda yer alan eğitimdeki fırsat eşitliğinin sağlanmasında ülkemiz krizi maalesef iyi yönetememiştir.

Yükseköğretimde Uzaktan Eğitim Araştırmaları

Pandemi öncesi yapılan araştırmalarda yoksul gençlerin maliyetler nedeniyle çevrimiçi eğitimlere ilgi gösterdiği ve bu eğitimlerin okuyamayan kadın nüfus için olanaklar sağladığı saptanmıştır. Ancak yükseköğretim kurumlarındaki akademisyenler ve öğrencilerin yalnız üçte biri çevrimiçi (uzaktan) eğitimi olumlu bulduklarını belirtmiş, uzaktan eğitimin akademik bütünlüğü sağlamadığı gözlenmiştir. UNICEF uzaktan eğitimin dezavantajlı öğrencilerde okulu bırakma riskini artırdığını, eğitimin kesintiye uğramaması için önlemler alınması ve İnternet erişimi olmayanlar ile engelliler için erişim sağlanmasının önemli olduğunu bildirmiştir.



Türkiye’de yapılan araştırmaların verileri incelendiğinde, eğitimin aksamaması adına yapılan uzaktan eğitimin faydalı yönlerinin olduğu belirtilmiş, ancak etkileşimin kısıtlılığı, derse aktif katılamama, bireysel farklılıklara uygun olmaması, derse girişte sorun yaşanması, altyapı ve fırsat eşitsizliği, içerik ve materyal eksiklikleri olduğu ifade edilmiştir.

Araştırmalarda uzaktan eğitim süreçlerindeki öğrencilerin ciddiyetsiz olduğu, etkileşim ve motivasyon eksiklikleri yaşadıkları belirlenmiştir. Bu tutumda, uzaktan eğitimin geleneksel eğitime nazaran daha esnek algılanması ve canlı derslere katılım zorunluluğu olmaksızın öğrenime devam edilebileceği düşüncesi etkili olmaktadır. Beklenen çıktıları elde etmek için, öğrencilerin sorumluluklarını yerine getirmeleri ve motivasyonlarının yüksek olması bir ihtiyaçtır.

Yararlar ve Sakıncalar

Uzaktan eğitimin yararları; fiziksel mekâna ihtiyaç duyulmadığı için sanal ortamlar aracılığıyla daha çok kişiye aynı anda eğitim sunabilme, yüz yüze eğitime göre daha düşük bütçe ile daha hızlı şekilde eğitim yapabileme, esneklik, aynı içeriğe birden çok erişebilme, eğitimi pratikleştirme ve yaygınlaştırma, okul dışı ortamların rahatlığından yararlanabilme olarak sıralanabilir.

Sakıncaları ise; öğreticilerin uzaktan eğitim için yeterli pedagojik bilgiye sahip olmaması, öğrenciye daha uzun sürede geri bildirim sunulabilmesi, altyapı hizmetlerinin güncellenmesi ihtiyacı, öğrenmeyi takip edilecek kontrol mekanizması oluşturulması zorunluluğu, uzaktan eğitime karşı olan önyargı, öğrencilerin katılım sorunu, sınıf içi etkileşim olmaması, öğrenme disiplinine sahip olma zorunluğu, uzun süre teknoloji kullanımına bağlı ortaya çıkabilecek sağlık sorunları, altyapı ve teknoloji yetersizlikleri, öğreticilere anlık soru sormama, iletişimin kolay sağlanamaması, sosyalleşmeyi engellemesi, bağımsız öğrenme alışkanlığı olmayan öğrencilere yeterince yardım sağlayamama, uygulamaya dönük derslerde verim alamama, beceri ve tutuma yönelik davranışların gelişmesinde etkili olamama şeklinde sıralanabilir. Bunlar aynı zamanda uzaktan eğitimde başarıyı engelleyebilen etmenlerdir.

Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Uygulamalarına Bakışı

Davranışsal tutumlarda, uzaktan eğitimin gerektirdiği disipline sahip olmama, bu konuda bilinçli davranmama ve sorumluluk almama ile sistemli ders çalışmama sorunları gözlenmektedir. Öğrencilerin okula gitmeyi tercih ettikleri, sürecin yüz yüze olmamasından dolayı iletişim sorunları yaşandığını ve ilişkilerin yapaylaştığını düşündükleri görülmüştür.



Duyuşsal tutumlarda, öğrenciler pandemi sürecinin başındayken, ev ortamında ders işlemeyi ve okula gitmemeyi sevdiklerini ifade etmişlerdir. İlerleyen zamanlarda ise evde olmanın rehavete yol açtığını, psikolojilerini olumsuz etkilediğini, sosyalleşmeden uzaklaştıklarını ve içe kapanmalarına neden olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Bazı öğrencilerde ise kamera karşısında olmanın duygularını olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Bilişsel tutumlarda, sözel öğrencilerin uzaktan eğitimden daha memnun olduğu görülmüştür. Öğrenciler yaşananların öngörülüp, öncesinde gerekli önlemlerin alınması gerektiğini düşünürken, derslerin öğrenmeden çok sınıf geçmeye odaklanmaya başladığı ve sınavlarda kopyanın yaygın olmasının öğrenme isteğini sarstığı görülmüştür. Öğrenciler sürekli ödev verilmesinin de kendilerini fazlasıyla yordüğünü belirtmektedirler.

Geçiş sürecinde, altyapısı hazır olan okullarda kısa sürede yeni sisteme geçilmiş olmasına karşın, haftalık ders saatlerinin azaltılması, derslerin kısa tutulması ve hazırlık öğrencilerine çevrimiçi ders verilmemesi sorunları ön plana çıkmaktadır.

Eşzamanlı (canlı) dersler, öğretici ile iletişim sağlanması açısından yararlı bulunurken; kimi derslerde katılımın ve konuşmanın mecburi olması, her alanın uzaktan eğitime uygun olmaması, soru yanıtlamada zorluk yaşanması, derse etkin katılımın sağlanamaması ve derslerin normal yoğunlukta işlenememesi gibi nedenlerden dolayı ise sakıncalı görülmektedir.

Eşzamansız dersler, derslerin kayıttan tekrar izlenilmesi, anlaşılmayan yerlerin öğrenilmesi bakımından yararlı kabul edilmektedir. Güncelliğini kaybetmiş videoların sisteme yüklenmesinin ve yalnızca PDF paylaşımı ile derslerin yürütülmesinin ise sakıncalı olduğu görülmektedir.

Doküman paylaşımı konusunda, öğrencilerin Word dokümanlarının ve PowerPoint sunularının üzerine düşmedikleri görülmektedir.

Öğrencilerin derslerden beklentileri, tüm derslerin eşzamanlı (canlı) işlenmesi, derslerin sınıf olarak işlenmesi ve öğretmenleri ile iletişimde kalınması, uzaktan eğitime yönelik yeni uygulamaların geliştirilmesidir.

Odaklanma hakkında görüşleri incelendiğinde ise, öğrencilerin mekân farklılığı yüzünden dikkat dağınıklığı yaşadıkları, eğitim-öğretimlerinin ve öğrenme rutinlerinin kötü etkilendiği, uyum sağlamakta ve sorumluluk almakta zorlandıkları, belirsizlik, stres, konsantre olamama sorunları yaşadıkları, virüse yakalanma korkuları, bilgisayarlarını aile üyeleriyle paylaşmak durumunda kalmaktan kaynaklanan sorunları dile getirdikleri görülmüştür.

Öğrenciler, derslere devam zorunluluğunun olmamasını, üniversitenin “Biz senin arkadayız!” duygusunu verememesini, saygın üniversitelerin dahi mevcut durumu iyi yönetememesini, idarecilerin yaşanabilecek benzer durumları öngörmesi gerektiğini fakat bunu başaramadıklarını, yerel sistemlerin sürekli çökmesini, öğrencileri sınavdan atmasını, tek bir uygulamaya bağlı kalınmasını ve derslerin kaydedilmesini eleştirmişlerdir. Okudukları alanlardan dolayı uzaktan eğitimde zorlanmalarından, bununla birlikte seçmedikleri öğretmenlerden ders almak durumunda kalmalarından, konuların yüzeysel kalmasından, örgün öğretimdeki gibi derinlemesine işlenememesinden, sınavların belirsiz olmasından ve ölçme konusunda yeterli olmamasından, derslerin yüz yüze öğretimdeki kadar etkili yapılamamasından dolayı sorun yaşamaktadırlar. Ayrıca öğrenciler üzerinde yarattığı diğer olumsuz etkiler olarak, sınav ve ödev teslim tarihlerinde çakışma yaşanması, sınav yerine art arda ödev verilmesi, kolay ödevlerle herkesin geçmesinin sağlanması, bu sürecin öğretmenlerin inisiyatifine bırakılmasının değerlendirmede farklılıklara yol açması sıralanabilir. Bununla birlikte öğrenciler öğretmenleri-

nin ders yapmamalarını “ders disiplininin olmaması” olarak nitelemektedirler. Benzer şekilde, öğretmenlerin dersi iyi anlatamaması, sınıf grubu kurulmaması, alan öğretmenlerinin anlayışsız tutumları, bazı öğretmenlerin kendilerinin sorunun kaynağı olduğu ve süreçte yaşanan en önemli problemin iletişim eksikliğinden kaynaklandığı belirtilmiştir.

Öğrencilerin öğretici ile iletişim aracı olarak Whatsapp, yerel sistemler ve e-posta kullandıkları, motive olmaya çalıştıklarında daha çok Whatsapp’ı tercih ettikleri, akademik sorunlarını ise e-posta üzerinden ilettikleri görülmektedir. Bazı öğretmenlerin kısa sürede yanıt verdiği, bazılarının ise dönüş yapmadığı ya da iletişime geçmeyi kabul etmediği belirtilmiştir.

Başarı İçin Ne Yapılabilir?

Öğrenciler; derslerin eşzamanlı olmasının ve ders saatlerinin artırılmasının, sistem altyapılarının güçlendirilmesinin, uzaktan eğitime yönelik yazılım geliştirme çalışmaları yapılmasının, öğretmenler ile sıkı iletişimde olunmasının, derslerin öğretmenlerin inisiyatifinden ziyade üniversite genelinde sisteme bağlanmasının etkili olacağını belirtmişlerdir. Ayrıca derslerde verimin düşmesini önleyici tedbirlerin alınması, ödev yükünün azaltılması, derslere öğrenci katılımının sağlanacağı interaktif ders ortamlarının yaratılması, derse katılımın zorunlu olması, kopyanın önlenmesi gibi önlemlerle uzaktan eğitimde verimin artacağını düşündükleri görülmektedir.

Yapılan anketlerde öğrencilerin yüzde 40,24’ü uzaktan eğitimden memnun olduklarını belirtirken, yüzde 59,76’sında memnuniyetsizlik gözlenmiştir.

Velilerin yüzde 30,61’i uzaktan eğitime olumlu bakarken, yüzde 69,31’i yeterli olmadığını düşünmektedir.

Öğretmenlerin (öğreticilerin) yüzde 40’ı uzaktan eğitimi başarılı bulurken, yüzde 31’i geliştirilmesi gerektiği, yüzde 29’u ise başarısız olduğu yönünde görüş bildirmiştir.

Tablo 1. Tarafların Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri

	Yararlar	Sakıncalar	Niteliğin Artırılmasına Yönelik Öneriler
Okul Yöneticileri	Mekân, zaman ve işlevsellik	Teknoloji, ortam ve ölçme-değerlendirme ile ilgili yetersizlikler	Fırsat eşitliğinin sağlanması ve değerlendirmeye ait esasların belirlenmesi
Veliler	Hastalıktan korunma, eğitim ihtiyacının giderilmesi ve zamansal durumlar	Duyuşsal yetersizlik ve etkileşim eksikliği	Daha çok fırsat eşitliği, ders içi etkin katılım
Öğretmenler	Zamansal ve mekânsal olarak bağımsız olunması	Ölçme değerlendirme kaynaklı, ortamsal ve imkânlarla erişilebilmesi ile ilgili problemler	Fırsat eşitliğinin sağlanması, ölçme ve değerlendirmenin yapılması
Öğretim Üyeleri	Zamansal ve mekânsal durumlar	Duyuşsal yetersizlik	Ders sayılarının azaltılarak derslerin gruplar halinde yapılması

Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Kapasitelerine İlişkin Bulgular

İnsan Kaynakları

Ülkemizdeki üniversiteler üzerine yapılan akademik bir çalışmada, 30 üniversite başına ortalama 2 öğretim tasarımcısı; 5 teknik destek personeli, 1 kalite değerlendirme ekibi personeli ve 8 dış birimlerde uzaktan eğitime destek veren personel olduğu görülmüştür. Üniversitelerin yüzde 36,6'sında öğretim tasarımcısı, yüzde 13,3'ünde teknik destek personeli ve yüzde 46,6'sında kalite değerlendirme ekibi personeli bulunmamaktadır.

Personel sayısındaki eksiklik öğrenci memnuniyeti ile de doğrudan ilişkilidir. Öğrencilerle açık iletişim kurulması ve ders beklentilerinin ortaya konması, ders materyallerinin seçimi ve kalitesi, ders aktiviteleri ile ilgili dönütlerin zamanında verilmesi ve eğitim stratejilerinin öğrencilere destek olacak şekilde kullanılması öğrenci memnuniyetini artırmaktadır. Bu etmenlerin tamamı da teknik ve idari destek personeli, içerik tasarımcıları ve akademisyenlerle sağlanacak gelişmeler olduğundan, uzaktan eğitim personeli sayısının öğrenci sayısına uygun olarak belirlenmesi ve personelin gelişiminin sağlanması eğitim kalitesinin artmasına katkıda bulunacaktır. Dolayısıyla öğretim faaliyetlerinin amacına ulaşması ve verimli olabilmesi için insan kaynaklarının yeterli düzeyde olması gereklidir.

Donanım Altyapısı

Aynı çalışmaya göre, üniversite başına ortalama 1 sunucu odası ve 54 sunucu düşmektedir. Üniversitelerin yüzde 26'sında sunucu odası yokken, yalnızca yüzde 6,6'sında birden fazla altyapı (ULAKBİM, TTNET vb.) olduğu, depolama ünitelerinin kapasitelerinin 4 ila 50 bin TB arasında değiştiği; ayrıca yüzde 46,6 oranında yerel depolama yapılırken, yüzde 26,6 bulut depolama kullanıldığı görülmüştür. Güvenlik sistemleri incelediğinde ise, üniversitelerin yüzde 26,7'sinin güvenlik duvarı, yüzde 33,3'ün SSH anahtarlaması, yüzde 53,3'nün VPN kullanımı bulunurken, yüzde 33,3'ünde yedekleme yapılmadığı, bulunmadığı ya da kullanılmadığı saptanmıştır. Üniversite başına ortalama 4.1 video çekim stüdyosu ve ortalama 1.6 ses kayıt stüdyosu düşerken, yüzde 41,2'sinin video çekim stüdyosu ve yüzde 58,8'nin ses kayıt stüdyosunun bulunmadığı görülmüştür.

Sonuçlar, üniversitelerde ciddi donanım eksikliklerine ve güvenlik açıklarına işaret etmektedir. Donanım altyapısının uzaktan eğitimde oldukça önemli bir yere sahip olması nedeniyle sistemin başarıya ulaşmasında kritik olduğu açıktır. Bütçe, gerekli ortam, ders içeriği hazırlama gibi konularda acil çözüm üretilmelidir.



Yazılım Altyapısı

Üniversitelerin yüzde 13,3'ünde öğrenme yönetim sisteminin bulunmadığı, mevcut olan yüzde 86,7'sinde sistem lisanslarının süresiz olduğu, diğerlerinin ise bir yıllık lisansların bulunduğu ve yüzde 92,3'ünde kullanıcı sınırı olmadığı saptanmıştır. Üniversitelerin öğrenme yönetim sistemi olarak Moodle (yüzde 38,5), kendi yazılımları (yüzde 26,9), ALMS (yüzde 26,9) ve Sakai'yi (yüzde 7,7) tercih ettikleri görülmektedir. Eşzamanlı ders için; Adobe Connect (yüzde 34,6), BigBlueButton (yüzde 34,6), Perculus+ (yüzde 19,2), Zoom (yüzde 15,4), Microsoft Teams (yüzde 11,5) kullanılmaktadır. Eşzamanlı ders yazılımlarının anlık kullanıcı sınırının 400 ila 15 bin arasında değiştiği, bu yazılımların yüzde 76,9'unun üniversitelerin öğrenme yönetim sistemleri ile entegre çalıştığı, yüzde 80'inde eşzamanlı derslerin kayıt altına alındığı görülmüştür. Üniversitelerin yüzde 46'sında hem PDF, HTML ve EPUB gibi formatlarda içerik üretimi yapabilen hem de etkileşimli içerik üreten lisanslı yazılımlar vardır.

Sonuç olarak, öğrenme yönetim sistemine sahip olunmaması uzaktan eğitim için çok büyük eksikliklerdir. Dersleri eşzamanlı gerçekleştirecek sistem ve kapasite verimlilik açısından önemlidir. Örneğin, Kanada'daki üniversitelerin yüzde 91,78'inin öğrenme yönetim sistemi varken, Türkiye'de sadece 6 üniversitenin derslerini eşzamanlı olarak yürütebilecek altyapı ve kapasitesi bulunmaktadır. Çevrimiçi eğitimde öğretim elemanı ile etkileşim içinde olmak başarıyı artırırken, derslerin kayıt altına alınarak öğrencilerin daha sonra erişimine açık olması da eğitimin verimliliği ile öğrenci memnuniyetini artıracak faktörlerdir.

İçerik Üretimi

Üniversitelerde öğrenme ya da içerik yönetim sisteminde sunulan ders sayısının 704 ila 11 bin 885 arasında değiştiği, ortalamasının ise 4 bin 336 olduğu saptanmıştır. Canlı ders sayısı 250 ila 8 bin 402 arasında olup, ortalama 4 bin 280'dir. Etkileşimli içerik sayıları da 11 ila 64 bin arasında değişmekte, ortalama

12 bin 533 olurken, bu içeriklerin toplam süresinin 22 ila 10 bin saat arasında olduğu görülmüştür. Üretilen içeriklerde, öğrencilere sunulan ders sayısı açısından en az ders sunan kurum 704'te kalmıştır. Bunun yanı sıra nitelikli canlı ders ve etkileşimli içerik sayıları da bazı kurumlarda oldukça düşüktür.

Sınavlar ve Güvenlik Altyapısı

Uzaktan eğitim sisteminin en önemli sorunlarından biri sınav sistemi ve güvenlidir. Bazı çalışmalarda grup şifrelemesi, web kamerası tabanlı sınav gözetmeni kullanılmış, biyometrik model doğrulama ile kullanıcı doğrulaması yapılmıştır. Yüksek Öğretim Kurumlarında Uzaktan Öğretime İlişkin Usul ve Esaslar Yönetmeliğine göre sınavlar fiziksel ya da dijital ortamda yapılabilmektedir. Ara sınavlar (vize) tercihe göre gözetimli ve gözetimsiz olabilirken, dönem sonu sınavlarının (final-bütünleme) gözetimli olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Sınav değerlendirmesi de (1) ödevlerin puanlanması, (2) proje süreçlerinin puanlanması, (3) çevrimiçi yazılı sınav ve (4) çevrimiçi sözlü sınavlar şeklinde yapılmıştır.

Üniversitelerin yüzde 36,7'sinde uzaktan eğitime yönelik özel sınav altyapısının bulunmadığı, öğrenme yönetim sisteminin mevcut olduğu üniversitelerin (yüzde 57,7) sınavlarının ÖYS üzerinden yürütüldüğü, yüzde 16'sında ise uzaktan eğitim merkezlerinin sorumluluğunda gerçekleştirildiği saptanmıştır. Uzaktan eğitim sisteminde vize ve final ders sayısı kapasiteleri 14 ile 20 bin olurken; aynı anda sınava katılabilen öğrenci sayısı ise 28 ile 400 bin arasında değişmektedir. Bazı üniversitelerin kapasiteleri düşük kalırken, 11 üniversitede ise uzaktan eğitim sınav altyapısının olmadığı görülmüştür.

Bütçe Altyapısı

Üniversitelerin uzaktan eğitim merkezlerinin bütçeleri 25 bin ila 180 bin lira arasında değişirken, ortalaması 66 bin 428 liradır. Uzaktan eğitim merkezlerine 100 bin liranın üzerinde bütçe ayıran üniversite oranı sadece yüzde 13'tür. Teknolojik altyapıya acilen yatırım yapılmalıdır.

Uzaktan Mühendislik Eğitimindeki Uygulamalı Dersler

Ellerinde deney setleri mevcut bulunan üniversiteler pandemi sürecinde laboratuvar derslerini dönem sonunda toplu olarak gerçekleştirmiş, bazıları ise imkânsızlıklar nedeniyle bunu yapamamıştır. Halbuki mühendislik ve mimarlık eğitiminde, bire bir ve uygulama yaparak öğrenme önemlidir. Bu nedenle, öğrencilerin sunum yapan hocalarını oturup dinledikleri eğitim modeli, uygulamalı teknik bilimler için etkin olamamaktadır. Sonradan toplu yapılacak uygulamalarda teorik konunun özünün kaçırılması

göz önüne alındığında öğrenme sürecinde anormallikler yaşanacağı aşikârdır.

Sanal Laboratuvarlar

Öğrenim sürecinde etkin öğrenmenin olumlu sonuçlar doğuracağı araştırmalarda belirtilmektedir. 1915 yılında John Dewey ve Evelyn Dewey tarafından öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini artıracak eğitim modeli olan "yaparak öğrenme" geliştirilmiştir. Yaparak öğrenmeye çabalayan ve bir ürün ortaya çıkarmayı hedefleyen öğrenciler, amaçları doğrultusunda eşzamanlı gerçekleşen "tasarlama, yapma ve üretme" sürecinden en iyi şekilde faydalanmaktadır. Laboratuvar, atölye ve stüdyo içerikli derslere sahip olan fakültelerde (mühendislik, fen, mimarlık, konservatuvar ve güzel sanatlar alanları için) pandemi sürecinde uygulamalı derslerin uzaktan eğitim modeliyle sürdürülmesinde öğrencilerin zorluklarla karşılaştığı görülmüştür.

Endüstri 4.0'ı özümsemiş nitelikli mühendisler yetiştiren eğitim ortamlarında yenilikçi bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması önemlidir. Mühendislik eğitiminde yeni stratejilerden birisi de sanal (virtual) ve uzak (remote) laboratuvarların kullanılmasıdır. Bu sayede uygulamalı dersler uzaktan erişimle yapılabilir; tehlikeli ve maliyetli deneyler güvenli ve uygun ücretler ile gerçekleştirilebilir. Sanal laboratuvarlar; kişilerin, verilerin ve ekipmanların güvenliğini, oturumun birçok kişi tarafından izlenebilmesini, zaman ve mekân bağlamlarında esnekliği, yüksek ücretli kaynakların kurumlar arası paylaşımını, uygulama esnasında oluşabilecek tehlikelerin önüne geçerek güvenli erişimi ve bedensel engeli bulunan bireyler için kullanılabilirliği sağlamaktadır.

Sonuç

Dünyada ve ülkemizde salgın nedeniyle eğitim modelleri değişmiştir. Bu noktada geliştirilmesi gereken yönleri, yukarıda yaptığımız tespitler ve dünyadaki iyi uygulamalar ışığında değerlendireceğiz.



UNESCO (2020), Covid-19 pandemisi nedeniyle uzaktan eğitimde herkes için kaliteli ve eşit eğitim fırsatı sağlanabilmesi amacıyla teknolojik, içerik, pedagojik ve izleme-değerlendirme hazırlıklarının yapılmasını önermektedir. Teknolojik hazırlık, öğrencilere uzaktan öğrenme olanağı sağlayacak İnternet bağlantısı, TV, radyo ve dijital araçlara etkili erişimin sağlanmasıdır. İçerik hazırlığı, çevrimiçi platformlar, TV ya da radyo programları ile sunulabilen, ulusal müfredatla uyumlu, basılı öğretme ve öğrenme materyallerine erişilebilirliği içermektedir. Pedagojik hazırlıkta, öğretmenlerin çevrimiçi öğrenmeyi, TV ya da radyo tabanlı uzaktan öğrenmeyi tasarlamaya ve kolaylaştırmaya ya da materyalleri kullanmasına yardımcı olma ve ebeveynlere uzaktan öğrenmeyi kolaylaştırma imkânlarının sağlanması yer almaktadır. İzleme ve değerlendirme boyutu ise, uzaktan öğrenmeye erişim, öğrenme süreci ve kesintileri izleme, öğrenme başarılarını değerlendirmeyi içermektedir. Bu stratejilerin etkili kullanımı verimi artırır.

UNESCO Covid-19'a karşı daha etkili bir uzaktan eğitimi planlamak amacıyla 10 öneri sunmuştur:

1. Kesintisiz enerji ve İnternet bağlantısı, ileri teknoloji (dijital öğrenme platformları, video dersleri, kitlesel çevrimiçi açık kurs) ve düşük teknolojik çözümleri (TV, radyo vb.) kullanma,
2. Engelliler ve düşük gelirli öğrencilerin uzaktan eğitim programlarına katılımı için bilgisayar ve İnternet desteği,
3. Veri gizliliği ve güvenliğinin sağlanması,
4. Tüm paydaşların etkileşimlerinin düzenlenmesi ve öğrencilerin karşılaşabilecekleri psiko-sosyal zorluklar için topluluklar oluşturulması,
5. Okul kapanmalarının süresini inceleme ve uzaktan eğitim programının verimini anlamak için paydaşlarla tartışmalar düzenlenmesi; etkilenen bölgelerde tüm parametreleri içeren programların planlanması,
6. Dijital araçların kullanımı konusunda öğretmenlere ve velilere destek sağlanması,
7. Harmanlanmış yaklaşımların kullanılması,
8. Uzaktan eğitim kurallarının geliştirilmesi, süreçlerin veli ve öğrencilere tanıtılması, geri bildirim verebilecekleri sistemler tasarlanması,
9. Uzaktan öğrenme ünitelerinin süresinin öğrencilerin öz düzenleme becerilerine göre tanımlanması,
10. Tüm paydaşlar için yalnızlık, çaresizlik, öğrenme güçlüğü karşısında başa çıkma stratejileri hakkında deneyim paylaşımı amaçlı gruplar kurulması.

UNESCO'nun önerilerinin, pandemi nedeniyle Türkiye'de uygulanmakta olan açık ve uzaktan eğitim

uygulamalarının etkililiği ve başarısı bakımından, Millî Eğitim Bakanlığı, YÖK, okul yöneticileri, akademisyenler, öğretmenler, sivil toplum kuruluşları, basın yayın kuruluşları ve eğitim bilimciler tarafından dikkate alınmasına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Avrupa'da çevrimiçi öğrenmede devamsızlık oranının yüzde 5-8 arasında olduğu belirtilmektedir. Ülkemizde ise; öğrencilerin, tek yönlü bilgi aktarım sistemleri olan TV ya da radyo programları aracılığıyla uzaktan öğrenmeye ne ölçüde dahil oldukları bilinmemektedir. Uygulamanın başarısında tüm paydaşların etkin katılımına ihtiyaç olduğu unutulmamalıdır.

Ülkemizde açık ve uzaktan eğitime özgü örgütsel yapının kurulması, bağımsız akreditasyon kuruluşlarının oluşturulması, mevcut programların akreditasyonlarının sağlanması, uzaktan eğitimde mobil (gezgin) öğrenme olanaklarının yaygınlaştırılması önerileri dikkate alınmalıdır. Uygulamanın sadece nicel boyutu değil, niteliği ve etkinliğinin de sorgulanması gerekmektedir. Okul öncesi dönemden yükseköğretim ve lisansüstü düzeye kadar her kademede, açık ve uzaktan eğitim uygulamalarında altyapının oluşturulması, ders içeriklerinin hazırlanması ile etkili olarak sunumu ve kullanımına ihtiyaç olduğu yapılan anketlerin en önemli çıktısı olarak gözlenmiştir.

Sonuç olarak bazı önerilerimizi sıralarsak;

- 1- Üniversitelerin insan kaynakları, personel, yazılım, içerik üreticisi, sınavlar ve bütçe altyapısı başlığında işlediğimiz eksikliklerinin tamamlanması ve geliştirilmesi gereken yönlerinin bir an önce ele alınması,
- 2- Açık ve uzaktan eğitimde akreditasyon standartları ile yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi,
- 3- Eğitimin farklı disiplinlerinden uzmanların katılımı ile bilim kurulu oluşturulması,
- 4- Pandemi sonrasında tüm öğretim kademeleri için yüz yüze öğrenmeyi desteklemek amacıyla, 24 saat kesintisiz eğitim yapan Eğitim TV'nin devreye alınması ve böylece bir yandan örgün eğitim sistemi desteklenirken, diğer yandan da toplumun tüm kesimlerine yönelik eğitim faaliyetleri yürütülmesi,
- 5- EBA üzerinden yürütülmekte olan eşzamanlı olmayan derslere ek olarak eşzamanlı (canlı) derslerin yaygınlaştırılması,
- 6- EBA derslerinde devamsız olan öğrencilerin okula dönüşlerinde eksikliklerinin tamamlanabilmesi için destek kursları açılması,
- 7- Sanal kütüphane ve sanal müze gezileri düzenlenerek sosyokültürel açıdan gelişim sağlanması,
- 8- Türkiye'de her yerde İnternet'e erişilebilmesi için yeterli altyapının oluşturulması,

- 22- Canlı dersler esnasında kısa aralar verilir, 2-3 dakikalık egzersizler yapılarak ilgi ve motivasyonun artırılması,
- 23- Yükseköğretimde ve Millî Eğitim Bakanlığı'nda açık ve uzaktan eğitim uygulamalarına yönelik içerik geliştirme birimleri oluşturulması,
- 24- YÖK Kalite Kurulu tarafından sürdürülen, yükseköğretim kurumlarının kurumsal dış değerlendirme ve akreditasyon süreçlerine açık ve uzaktan eğitimin dahil edilmesi,
- 25- Tüm üniversitelerin uzaktan eğitimde kalite güvence sistemini sağlamalarına yönelik çalışmalar yürütülmesi,
- 26- Merkezî sınavlara hazırlanan öğrenciler için sanal sınıf desteğinin artırılması,
- 27- Öğreticilerin sanal sınıf uygulamalarındaki rolünün belirlenmesi, bu amaçla akademik destek yazılımları geliştirilmesi ve uygulanması,
- 28- Çocuk evi, çocuk destek merkezleri gibi sosyal hizmet kurumlarındaki öğrencilerle, aile hayatı yaşayan öğrencilerin bu zorlu süreçteki deneyimlerini birbirlerine aktarabilecekleri bir platform oluşturulması,
- 29- Açık ve uzaktan eğitim, uzaktan öğrenme, çevrimiçi öğrenme konularının tüm paydaşlara modül olarak aktarılması,
- 30- Çevrimiçi ortamlarda haftalık olarak paydaşların katılımı ile değerlendirme toplantıları yapılması ve elde edilecek bulguların kurulmasını öngördüğümüz uzaktan eğitim izleme ve geliştirme merkezlerine aktarılması,
- 31- Açık ve uzaktan eğitim uygulamalarında öğrencilerin sınıf/ders geçme, ders başarılarını ölçme ve değerlendirme süreçlerinin tasarlanması ve uygulanması,
- 32- Çevrimiçi gerçekleştirilecek sınavların geçerliği, güvenilirliği, şeffaflığı, güvenliği ve denetlenebilir olmasına yönelik yasal ve pedagojik uygulamalar geliştirilmesi,
- 33- İşlenmesi planlanan ve işlenemeyen konular ile geri dönütlerde başarı oranı düşük olan konu ve alanlara yönelik olarak, 2021 – 2022 eğitim öğretim yılında her sınıf düzeyinde özet kitapçık hazırlanarak öğrencilere dağıtılmasıdır.



Kaynakça

- [1] Durak G., Çankaya S ve İzmirli S. (2020). Examining the Turkish universities' distance education systems during the COVID-19 pandemic. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 14 (1), 787-809.
- [2] Semih Dikmen S., Bahçeci F., (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitime yönelik stratejileri: Fırat Üniversitesi örneği. Turkish Journal of Educational Studies.
- [3] Ezginci Y., (2020). Pandemi sürecinde online anket uygulaması. Konya Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8 (ÖS), 53-61.
- [4] Jumabaeva, C., Sait kyzy, A., Baryktasov, K. & Ismailova, R. (2020). Kırgızistan'da hibrit eğitim uygulaması. Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi), 4(1), 23-30
- [5] Üniversite izleme ve değerlendirme genel raporu, (2020). YÖK.
- [6] Solak, H.İ., Ütebay, G. ve Yalçın, B. (2020). Uzaktan eğitim öğrencilerinin basılı ve dijital ortamdaki sınav başarılarının karşılaştırılması. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd), 6 (1), 41-52.
- [7] Uzaktan eğitimde kalite güvencesi ek raporu, (2020), Yalova Üniversitesi.
- [8] Uzaktan eğitim değerlendirme raporu: Öğretim elemanı ve öğrenci anketleri, (2020) İstanbul Üniversitesi.
- [9] Karadağ, E., Yücel, C. (2020). Yeni tip Koronavirüs pandemisi döneminde üniversitelerde uzaktan eğitim: Lisans öğrencileri kapsamında bir değerlendirme çalışması. Yükseköğretim Dergisi, 10 (2), 181-192. doi:10.2399/yod.20.730688.
- [10] Çelik P., Selçuk Perçin S., (2020). E-hizmet kalitesi ölçümü: uzaktan eğitim hizmeti veren kamu üniversiteleri örneği. UIİİD-IJEAS, (Prof. Dr. Talha USTASÜLEYMAN Özel Sayısı), 77-98.
- [11] Şekerci Y., Mutlu Danacı H., Kaynakçı Elinç Z., (2021). Uzaktan eğitimin uygulamalı derslerde sürdürülebilirliği: Mimarlık bölümleri örneği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12 (1), 54-68.
- [12] Betül Akdemir A., Kılıç A., (2020). Yükseköğretim öğrencilerinin uzaktan eğitim uygulamalarına bakışı. Milli Eğitim Dergisi, 49 (1), 685-712.
- [13] Çağlar Özdoğan A., Güner Berkant H., (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, 49 (1), 13-43.
- [14] Can, E. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd), 6 (2), 11-53.
- [15] Seda Koç E., (2021). Nasıl bir uzaktan eğitim? 1 yılın sonunda yapılan çalışmaların değerlendirilmesi, (2021). International Anatolia Academic Online Journal/ Sosyal Bilimler Dergisi, 7, 2.
- [16] Demirci E., (2020). Mühendislik eğitiminde sanal ve uzak laboratuvarlar. Eğitim Bilimleri ve Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi E-Bülten, 17-20.
- [17] Koçak Tufan Z., (2020). Küresel salgın sonrasında sağlık eğitiminin dönüşümü. M. Şeker, A. Özer, C. Korkut (Ed.). Küresel salgının anatomisi insan ve toplumun geleceği içinde (149-170). (Ankara, Türkiye Bilimler Akademisi)
- [18] Eren Suna H., Özer M., (2020) COVID-19 salgını ve eğitim. M. Şeker, A. Özer, C. Korkut (Ed.). Küresel salgının anatomisi insan ve toplumun geleceği içinde (171-192). (Ankara, Türkiye Bilimler Akademisi)
- [19] Erhan Ç., Gümüş Ş., (2020). Küresel salgın sonrasında yükseköğretimde fırsatlar ve riskler: üniversitelerin geleceği. M. Şeker, A. Özer, C. Korkut (Ed.). Küresel salgının anatomisi insan ve toplumun geleceği içinde (193-208). (Ankara, Türkiye Bilimler Akademisi)
- [20] Sözen N., (2020). Covid-19 sürecinde uzaktan eğitim uygulamaları üzerine bir inceleme. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD) - Eurasian Journal of Researches in Social and Economics (EJRSE), 7 (12), 302-319.
- [21] Emin Kahraman M., (2020). Covid-19 salgınının uygulamalı derslere etkisi ve bu derslerin uzaktan eğitimle yürütülmesi: Temel tasarım dersi örneği. Medeniyet Sanat - İMÜ Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 6 (1), 44-56.
- [22] Öz Ceviz, N., Tektaş N., Basmacı G., Tektaş M., (2020). Covid-19 pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime bakışı: Türkiye örneği. ulakbilge, 52, 1322-1335. doi: 10.7816/ulakbilge-08-54-06.
- [23] Başaran M., Doğan E., Karaoğlu E., Şahin E., (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi (AJER), 5 (2), 368-397.
- [24] Karadağ E., Koza Çiftçi Ş., Gök R., Su A., Ergin Kocatürk H., Selin Çiftçi Ş., (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri. Üniversite Araştırmaları Dergisi, 4 (1), 8-22.
- [25] Altuntaş, E.Y., Başaran, M., Özeke, B. ve Yılmaz, H., (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde üniversite öğrencilerinin yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitime yönelik stratejilerine ve öğrenme deneyimlerine ilişkin algı düzeyleri. Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi, 3 (2), 8-23.
- [26] Keskin M., Özer Kaya D., (2020). Covid-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 5 (2), 59-67.
- [27] Kaysi F., (2020). Covid-19 salgını sürecinde Türkiye'de gerçekleştirilen uzaktan eğitimin değerlendirilmesi. 5th International Scientific Research Congress (IBAD - 2020) Bildiriler (IBAD - 2020), (İstanbul).
- [28] Tanoğlu G.(Ed). (16-17 Şubat 2021) İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü IV. eğitim çalıştay, İzmir: İzmir İleri Teknoloji Enstitüsü (İzmir).