

**Dünyada ve Türkiye’de  
Güncel Gelişmeler Işığında  
2023’e Doğru Dijital Eğitim  
Çalıştayı Sonuç Raporu**

## TÜRK EĞİTİM-SEN GENEL MERKEZİ YAYINLARI

©Türk Eğitim-Sen Genel Merkezi, 2021.

Türk Eğitim-Sen Genel Merkezi yayınlarının tamamının veya bir kısmının yayıncının yazılı izni olmadan herhangi bir yolla çoğaltılması yasaktır.

Yayımların fikri sorumluluğu ve imla tercihi yazarlarına aittir.

Türk Eğitim-Sen Genel Merkezi Yayınlarında yer alan başka kaynaklardan alınmış metin, ifade, tablo, resim ve benzeri şeylerin yasal kullanım sorumluluğu yazarlarına aittir.

**ISBN : 978-605-80038-0-4**

### **Yayın Yönetmeni**

Dr. Ali Osman AKALAN

### **Editör**

Prof. Dr. Levent ERASLAN

Doç. Dr. Yılmaz YEŞİL

### **Kapak ve Sayfa Tasarımı**

Fatih Taha

### **İletişim Adresi:**

Türk Eğitim-Sen Genel Merkezi Erzurum Mahallesi Talatpaşa Bulvarı  
No:160 Kat:6 Cebeci/ANKARA

Tel: 0 312 424 09 60 (8 Hat) Belgegeçer: 0 312 424 09 68

<http://www.turkegitimsen.org.tr> elmek: [iletisim@turkegitimsen.org.tr](mailto:iletisim@turkegitimsen.org.tr)

## Sunuş

İnsanlığın tarihi ile başlayan bir süreçtir eğitim. Bireyin kendi kendisini eğitmesi, tabiatın kişiyi eğitmesi ya da kendisinden daha önce bazı tecrübeler kazanmış fertlerin insana bu birikimlerini aktarması olarak da ifade edilebilir. İnsanla başlayan bu süreç, insanın hayat serüveni ile doğru orantılı olarak değişip gelişmekte taleplere göre farklı yöntemler kullanılarak kendi mecrasında akmaktadır. İnsanoğlunun hayatına dair talepleri şekillendiren durumlardan birisi de maruz kalmış olduğu olağanüstü durumlardır. Yangın, göç, doğal afet gibi salgın hastalıklar da insanların ve toplumların ihtiyaçlarını şekillendirmektedir. 2019 yılının Aralık ayında Çin’de başlayan ve çok kısa bir sürede küresel ölçekte bütün dünya insanlığını tehdit eden COVID 19 pandemisi insanoğlunun hayatını ve alışlagelen düzenini tamamen farklı bir merkeze oturtmuştur.

İzole, mesafeli ve mümkün olduğu kadar az temas ilkesine dayanan pandemi süreci dünya toplumlarının bütün hayatını farklı bir düzene zorladığı gibi eğitim sistemlerini de alışlagelenin dışına itmiştir. Bunun neticesinde uzaktan eğitim, dijital eğitim gibi çevrimiçi veya diğer sistemler aracılığıyla eğitim kendisine bir alan açmaya çalışmıştır. Burada dikkat çekici olan husus; ne ülkemizin ne de dünyanın böyle bir olağanüstü durumu beklemediği için hazırlıksız yakalanmasıdır. Nasıl ki devletlerin savunma birimlerinin olağanüstü durumlar için kriz planları ve senaryoları hazır ise bu tür salgınlar için de bir hazırlık ve planlama yapılmasının gerekliliğidir.

Türk Eğitim-Sen olarak bilgiye ve araştırmaya ne denli önem verdiğimizizin bir göstergesi de düzenlemiş olduğumuz çalıştaylar ve bilimsel kongreler ile yayınladığımız araştırmalardır. Geçmişte nasıl üyelerimizin ve ülkemizin çeşitli sorunlarını; üniversite çalıştay, eğitim çalışanlarının sorunları, kadın çalışanların sorunları çalıştay gibi tematik bilimsel toplantılarda; sahadan toplanan bilgileri ve talepleri alanında uzman bilim insanlarının katkılarıyla akademik bilgiler ışığında değerlendirerek, sorunların çözümü ve geleceğe yönelik vizyon belirleme yöntemiyle sendikal mücadelemize ve muhataplarımızın taleplerimizi değerlendirmesine katkı sağlamış isek bu ilkemizden ödün vermeden çalışmalarımıza devam etmekteyiz.

Türk Eğitim Sen’in ehliyetin, liyakatin, aklın, bilimin ve tecrübenin rehber olduğu bütün çalışmaları destekleme şiarı gereği; bulunduğumuz durum, dünya ve ülkemiz gerçeklerine göre eğitim sistemimizin başvurmuş olduğu dijital eğitimi masaya yatırma kararı aldık. SODİMER’in iş birliğinde UNESCO

Türkiye milli komisyonunun desteği ile Türk eğitim sisteminin ve eğitim çalışanlarının uzaktan eğitim sürecinde yaşamış olduğu sorunlar ile bunlara çözüm önerilerinin ortaya çıkabilmesi gayesi ile “Dünyada ve Türkiye’de Güncel Gelişmeler Işığında 2023’e Doğru Dijital Eğitim” Çalıştayını gerçekleştirdik.

13-18 Temmuz 2021 tarihinde 100. yıl dönümünde 2. sını düzenleyeceğimiz Maarif Kongresi'nin ilk çalıştayını olarak düzenlediğimiz bu etkinlik ile bu meselenin ne kadar acil, ülkemiz ve eğitim çalışanları için ne kadar önemli olduğunu vurgulamayı hedefledik. Bu çalıştay ile ortaya çıkan problemlerin çözümü ile geleceğin dijital dünyadan kopuk olmayacağı gerçeğinin altını çizerek bunun için neler yapılması gerekliliği konusunda sahanın uzmanlarından bilgi ve görüş derlemeyi hedefledik. Böylece kanun yapıcılara ve karar alıcılara bilgi ve öneri sunarak Türk devletinin ve Türk milli eğitiminin muasır medeniyetler seviyesinden geri kalmadan; eğitim çalışanlarının talep ve önerilerine uygun çözümler üretmesine katkı sunmaya çalıştık.

Ülkemizin içinde bulunduğu pandemi sürecinde olağanüstü fedakârlıklarını bir kez daha gördüğümüz sağlık çalışanları ve kamu çalışanları ile öğrencilerine faydalı olmak için çırpınan, elindeki imkânları ders materyali olarak kullanmaya çalışan ihtiyaç halinde VEFA destek gruplarında insanların yardımına koşan fedakâr öğretmenleri saygıyla anmak işitiyorum.

Bu çalıştayın gerçekleşmesinde her türlü özveriye ve desteği sunan başta genel başkanımız Sayın Talip GEYLAN olmak üzere Türk Eğitim Sen merkezi yönetim kuruluna, bütün teşkilat mensuplarımıza şükranlarımı sunuyorum. Çalıştayın gerçekleşmesinde iş birliği yapan SODİMER ile destek olan UNESCO Türkiye Milli Komisyonu'nun kıymetli başkanlarına; komisyonlarda görev alarak sorunları tespit edip değerlendiren, onlarla başa çıkılabilmesi için çözüm önerileri getiren eğitim çalışanları ile akademisyen ve üyelerimize; davetimize icabet ederek çalıştayımıza katılıp fikirlerini, desteğini sunan Sayın MEB bakan yardımcımız Prof. Dr. Mustafa SAFRAN ile özel ve devlet eğitim kurumları temsilcilerimize teşekkür ederim.

Cengiz KOCAKAPLAN  
Genel Başkan Yardımcısı

# Açış Konuşmaları



## SAYIN TALİP GEYLAN'IN ÇALIŞTAY AÇILIŞ KONUŞMASI

Sayın bakanım, Sayın UNESCO Türkiye Milli Komisyonu Başkanım, çalıştayımızın gerçekleşmesinde birlikte çalıştığımız kıymetli SODİMER başkanı, Türk eğitim sisteminin farklı paydaşları olan özel ve resmi kurum temsilcileri, çalıştayın gerçekleşmesi için ülkemizin ve dünyanın değişik üniversitelerinden gerek burada olarak gerek çevrimiçi bağlantılar yolu ile bize destek veren kıymetli bilim insanları, çalıştayımızın bütün sürecinde bizlere destek veren kıymetli arkadaşlar; “Dünyada ve Türkiye’de Güncel Gelişmeler Işığında 2023’e Doğru Dijital Eğitim” Çalıştayı’na hoş geldiniz derken hepinizi saygıyla selamlıyorum.

Bu çalıştay vesilesi ile özverilerini, gayretlerini ve fedakârlıklarını bir kez daha müşahade ettiğimiz ülkemizin kahraman sağlık çalışanları, kamu çalışanları ile kendi çocuklarından fedakârlık eden, eldeki imkânları mümkün olduğunca dersi için bir araç haline getirmeye çalışarak öğrencilerine faydalı olmak için çırpınan vefalı, kadirşinas eğitim çalışanlarımızı da saygıyla selamlıyorum.

Covid-19 illeti Aralık 2019’da Çin’de ortaya çıkmış ve Mart 2020 itibarıyla dört ay gibi kısa bir sürede tüm dünyayı etkisi altına alan bir pandemiye dönüşmüştür. Mart 2020 itibarıyla Türkiye’de de salgın tedbirleri kapsamında eğitim öğretimin uzaktan yapılmasına karar verilmiştir. Bu süreçte sadece eğitim kurumları olarak değil bütün çalışma alanları hazırlıksız yakalanmıştır. Bankalar, adliyeler, marketler, lokantalar gibi pek çok işletme pandemi tedbirleri kapsamında farklı bir planlamaya geçmek zorunda kalmıştır.

Küresel illete hem dünyada hem Türkiye’de istisnasız bütün kurumlar hazırlıksız yakalandık. Bu süreç bize bir kriz senaryomuzun olması gerektiğini, olası böyle durumlar için bir plan hazırlamamız gerektiğini en açık şekilde göstermiş oldu. Bir musibet bin nasihatten hayırlıdır, atasözümüz gereği devlet ve toplum olarak bu süreçten ders çıkararak mevcut normal hayatımız dışında; olağanüstü durumlar için bir hazırlık yapma sorumluluğundan kaçamayacağımız müşahade etmiş olduk. Biz de Türk Eğitim Sen olarak her fırsatta dile getirdiğimiz gibi ehliyet, liyakat, akıl ve bilimin öncülüğünde Türk devleti ve milleti için; Türk eğitimine yönelik, geleceğe dair bir öneri hazırlama gayreti ile bu çalışmayı yapmaya karar verdik.

Mevcut durum, sorunlar ve çözüm önerilerini kapsayan bir bilimsel toplantı yaparak ülkemizin içinde bulunduğu durumu ve gelecekte olması muh-

temel durumları irdeleyecek öneriler sunmak ve çözümler üretmek için yola çıktık. Bu niyetimizi 100. Yılında 2. Maarif kongresi kapsamında yapacağımız etkinliğin ilki olan çalışma ile başlatarak dijital eğitimin oluşturduğu sorunlara mercek tutup alanında uzman akademisyen ve öğretmenlerle meseleyi masaya yatırarak bu kapsamda uygulayıcılara ve meselenin taraflarına katkı sunmayı amaçladık. Bu çalışmayla Türk Eğitim-Sen ve SODİMER işbirliğinde UNESCO milli komisyonunun desteği ile “Dünyada ve Türkiye’de Güncel Gelişmeler Işığında 2023’e Doğru Dijital Eğitim” Çalıştayıını gerçekleştirmekteyiz.

Bu çalıştay yüzüncü yılında aynı ruh ve heyecanla 2. Sini düzenleyeceğimiz Maarif Kongresi’nin ilk aşaması olması amacıyla da son derece önemlidir. Çünkü Biz Türk Eğitimi’nin geleceğinde akıl, bilim ve teknolojinin yadsınamaz bir önemi olduğuna inanmaktayız. Türk Eğitim-Sen olarak 13-18 Temmuz 2021 tarihleri arasında 100. yılında düzenleyeceğimiz kongre ile aynı 1921 de yapılan ve Türk devletini 1923’te ilan edilecek Cumhuriyete hazırlayan kongre gibi yeniden bir eğitim meşalesi yakılmasını amaçlıyoruz.

Bu bağlamda; 2023 “Türk Asrı” hedefiyle çıkılan yolda Türkiye Cumhuriyeti Devleti’nin içte ve dışta vermiş olduğu bağımsızlık savaşının “Türk Eğitim Sistemi” tarafından desteklenmediği durumumda “21. Yüzyılın Türk Asrı” olacağı ülküsünün sekteye uğrama ihtimaline karşı bu kongreyi düzenleme ve sürecin bütün paydaşları ile birlikte “Milli Eğitimimize” yeniden diriliş muştusunun verilmesi noktasında katkı sunmayı hedeflemekteyiz.

Hem içinde bulunduğumuz pandemi koşulları hem de Türk Eğitim sisteminin güncel gelişmeler eksenindeki ihtiyaçları yüz yüze eğitim kadar etkili olmasa da dijital eğitimin, uzaktan eğitim teknolojilerinin çağımızın bir parçası olduğu ve bu alanda bir hazırlık yapılması ihtiyacını zorunlu kılmaktadır. Tabi bu dijital dünyanın gerçeklerini görüp, gerekliliğini hazırlayabilmek de devlet ve toplum olarak bizlere düşmektedir. Ankara Sincan’da VEFA destek gruplarının yapmış olduğu bir çalışmada 1500’e yakın evde televizyon olmadığı gerçeğini görmeden, ülkemizin genelinde tableti, bilgisayarını, akıllı telefonu, televizyonu ve interneti olmayan evlerin gereklerini yerine getirmeden dijital eğitim ve dijital devrimi yapmamız mümkün olmayacaktır.

Bireylerin ve toplumların gelişmelerindeki en önemli aktörler olan eğitim süreçleri ve ortamları dijital teknolojilerden yararlanılarak daha etkili bir hale getirilebilir. Sanal gerçeklik, yapay zekâ, dijital tecrübe ve öğrenme ortamları bu konuda özellikle çalışılması gereken alanlardır. Kuşkusuz, dijital eğitim sadece öğrencilerin okulda görecekleri dersleri ve becerileri kazandırmak için değil, öğrencilerin küresel dünyanın aktörleri haline gelebilmeleri ve geleceği inşa edebilecek nitelikler kazanmaları için de büyük önem arz etmektedir.

Çünkü öğrenme boyunca çok çeşitli dijital teknolojileri kullanmak, çocukları, gençleri ve yetişkin öğrencileri 21. Yüzyıl için gerekli olan öğrenme ve is-



tihdam edilebilirlik becerileriyle donatmak ve küresel ölçekte iletişim ve etkileşim kurabilmek için çok önemlidir. Gerek okul öncesi ve ilköğretim düzeyinde gerekse sonraki aşamalarda ve bilhassa yükseköğretimde günümüzde ve yakın gelecekte olağan dışı kolaylaştırıcı, yaygınlaştırıcı ve mali ve fiziki planda erişilebilir olanaklar çocuklarımızı ve gençlerimizi beklemektedir.

Teknolojideki hızlı gelişmelerin eğitim sistemlerine dâhil edilebilmesi için eğitim programları yeniden düzenlenmekte, eğitime yapılan yatırımlar artırılmakta ve eğitim politikaları bu yönde oluşturulmaktadır. Günümüzde çağın daha hızlı ilerliyor olması; yeni neslin dijital yerliler olarak tanımlanıyor olması; ve eğitimde dijital desteğin ve salgın dönemleri gibi özel durumlar için bir kriz senaryosu ihtiyacı gibi zorunlu hale gelmiş olması; hem devlet hem de diğer sektörler olarak daha stratejik adımlar atılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Eğitim sistemleri içindeki tüm öğrencilerin, öğretmenlerin ve ailelerin dijital eğitim sürecindeki ihtiyaç ve beklentileri eğitimciler ve karar vericiler tarafından belirlenmeli ve hızla yanıtlanmalıdır. Dijital eğitim süreçlerin planlama, sürdürme ve değerlendirme aşamaları dikkatle, öğrencilerin akademik, gelişimsel ve psiko-sosyal ihtiyaçlarının tümü göz önünde bulundurularak stratejik adımlarla şekillendirilmelidir. Dijital eğitimin dizaynı ve sürdürülmesi aşamalarında eğitime dâhil olan tüm kişiler, kurumlar, ortamlar ve hatta materyaller ile bunların nasıl kullanılacağını belirleyen mevzuat hükümleri gerekli dönüşümü süratle geçirmelidir. Dijital eğitimin uygulayıcısı olan bütün eğitim çalışanlarının bu konuda ihtiyaç duyacakları maddi ve manevi destekler ivedilikle devreye alınmalıdır.

Türk Eğitim-Sen ve SODİMER iş birliğinde UNESCO Türkiye Milli Komisyonu'nun desteği ile gerçekleştirilecek olan dijital eğitim çalıştay, dijital eğitim süreçleri ile ilgili tüm konuların çeşitli temalar altında incelenmesini, tartışmasını, gerekli çözüm yollarının bulunmasını sağlayarak dijital eğitimin kalitesini ve etkililiği arttırmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla ülkemizden ve yurt dışından 40 üniversiteden 100'e yakın akademisyenin katılımıyla

1. Dijital eğitimin Felsefesi ve Soyolojisi
2. Dijital Eğitim ve Öğretim Programları
3. Dijital Eğitimin Yönetimi
4. Dijital Eğitimde Öğretmen Yetiştirme
5. Dijital Eğitimde Materyal Geliştirme
6. Dijital Eğitimde Yapay Zekâ ve Etik
7. Dijital Eğitim ve Öğretmen-Öğrenci-Veli Psikolojisi
8. Dijital Eğitimde Ölçme Değerlendirme

Sekiz ana başlık etrafında gerçekleştirilecek olan çalıştayda her biri alanında uzman kişilerce dijital eğitimin mevcut süreci ve eğitimin geleceği üzerine incelemeler ve analizler gerçekleştirilecektir. Çalıştayın kapsamını oluşturan sekiz temel temanın altında çok sayıda çerçevede yapılacak olan çalışmalar; dijital eğitimin mevcut durumuna ve geleceğine ilişkin tespit ve önerilerin hazırlanmasına imkân verecektir. Ülkemizde yapılacak ve bir ilk olma niteliği taşıyan bu çalıştay hem fiziksel hem de sanal ortamlarda aynı anda çevrimiçi platformlarla gerçekleşecektir. Türk eğitim sistemine çok değerli katkılar sunmasını beklediğimiz bu çalıştayın hayırlı olmasını dilerken, çalıştaya katılan bilim insanlarımız ve eğitimcilerimiz başta olmak üzere emeği geçen herkese, Türk Eğitim-Sen merkez yönetim kuruluna ve teşkilatlarına teşekkür ediyorum.

Talip GEYLAN  
Türk Eğitim-Sen ve UAESEB  
Genel Başkanı

## SAYIN PROF. DR. LEVENT ERASLAN'IN AÇILIŞ KONUŞMALARINI

Sayın bakanım, Sayın Genel Başkanım, Sayın UNESCO Türkiye Milli Komisyonu Başkanım, Türk eğitim sisteminin farklı paydaşları olan özel ve resmi kurum temsilcileri,

Dijital Eğitim Çalıştayının gerçekleşmesi için ülkemizin ve dünyanın değişik üniversitelerinden gerek burada olarak gerek çevrimiçi bağlantılar yolu ile bize destek veren kıymetli bilim insanları, çalıştayımızın bütün sürecinde bizlere destek veren kıymetli arkadaşlar;

Burada 22-24 Ocak 2021 tarihleri arasında SODİMER ve Türk Eğitim-Sen tarafından organize edilen ve UNESCO Türkiye tarafından desteklenen “Dünyada ve Türkiye’de Güncel Gelişmeler Işığında 2023’e Doğru Dijital Eğitim” adlı çalıştay gerçekleştirileceğiz. Ülkemizde ve yurtdışında bulunan kırktan fazla üniversiteden yaklaşık 100 katılımcının yer alacağı çalıştayda dijital eğitimdeki mevcut süreç ve eğitimin geleceği üzerine incelemeler ve analizler ortaya koyacağız.

Çalıştayın temelinde yer alan sekiz farklı tema içerisinde yüze yakın konu çerçevesinde engelli öğrencilerin dijital eğitim sürecinden eğitimde hologram öğretmen uygulamasına kadar her konu; alanında uzman kişilerce değerlendirilecek. Analizler ve değerlendirmeler sonucunda ülkemizde ve dünyadaki dijital eğitim sürecine ilişkin tespit ve öneriler hazırlanacak. Ülkemizde yapılacak ve bir ilk olma niteliği taşıyan çalıştayın Türk eğitim sistemine çok değerli katkılar sunması bekliyoruz.

Bu çalıştayı pandemi sürecinde evindeki masasını, buzdolabını, ya da diğer şahsi eşyalarını ders materyali haline getiren kimseden bir kuruluş destek almadan kendi gayret ve bütçesi ile öğrencisine hizmet etmeye çalışan kıymetli eğitim çalışanlarına ithaf etmek istiyorum. Sayın Genel Başkanımız Talip Geylan Türk ve Dünya eğitim sistemi için çok kıymetli açıklamalar yaptılar, biz de onların açıklamalarını ilgi ile takip ediyoruz. Bu çalıştayın ne denli önemli olduğunu ve buna ne kadar ihtiyacımız olduğunu bir kez daha ifade etmeye gerek olmadığını düşünüyorum, sekiz ana başlık etrafında gerçekleştirilecek olan çalıştayda her biri alanında uzman kişilerce dijital eğitimin mevcut süreci ve eğitimin geleceği üzerine incelemeler ve analizler ortaya koymaya çalışacağımız belirtiyorum.

Ülkemizde yapılacak ve bir ilk olma niteliği taşıyan bu çalıştay hem fiziksel hem de sanal ortamlarda aynı anda çevrimiçi platformlarla gerçekleşecektir. Türk eğitim sistemine çok değerli katkılar sunmasını beklediğimiz bu çalıştayın hayırlı olmasını dilerken, çalıştaya katılan bilim insanlarımız ve eğitimcilerimiz başta olmak üzere emeği geçen herkese, teşekkür ediyorum.

Prof. Dr. Levent ERASLAN  
SODİMER Başkanı

## SAYIN PROF. DR. M. ÖCAL OĞUZ'UN AÇILIŞ KONUŞMALARI

Sayın bakanım, Sayın Türk Eğitim Sen genel başkanı, sayın SODİMER başkanı, Türk eğitim sisteminin paydaşları olan özel ve resmi kurum temsilcileri, Çalıştayın gerçekleşmesi için ülkemizin ve dünyanın değişik üniversitelerinden gerek burada olarak gerek çevrimiçi bağlantılar yolu ile bize destek veren kıymetli bilim insanları,

“Dünyada ve Türkiye’de Güncel Gelişmeler Işığında 2023’e Doğru Dijital Eğitim” Çalıştayına katılarak ülkemiz ve dünya eğitimi için fikir beyan edecek çözüm üretecek kıymetli katılımcılar hepinizi UNESCO Türkiye Milli Komisyonu adına muhabbetle selamlıyorum.

UNESCO Türkiye Milli Komisyonu olarak beş sektörde UNESCO çalışmalarını sürdürüyoruz. Bunlardan birisi eğitim, birisi hem sosyal hem doğa yönüyle bilim, birisi kültür bir diğeri de iletişimdir. Bizim için de sizin eğitim alanındaki çalışmalarınız son derece değerli, UNESCO da Türkiye’nin çalışmalarını son derece dikkatle izlemektedir. Bizim bünyemizde eğitim ihtisas komitemiz bulunmaktadır. Biz bu komitemiz marifetiyle 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri bünyesinde eğitimi takibe çalışıyoruz. Hem de son dönemde içinde bulunduğumuz küresel salgın ve bu salgının yaratmış olduğu tahribattan nasıl kurtulabiliriz merkezinde UNESCO bünyesinde raporlar, çalışmalar ve komisyonlar üzerine çalışıyoruz.

Bizim Türk Eğitim-Sen ile UNESCO Türkiye Milli Komisyonu olarak çok önemli ve değerli bir etkileşimimiz var şu anda bu etkileşim kapsamında bu gün gündeme gelmiş olan Dünyada ve Türkiye’de Güncel Gelişmeler Işığında 2023’e Doğru Dijital Eğitim” Çalıştayının yapılıyor olmasını çok önemsiyoruz. Zira UNESCO bir bilim kurumu olarak dijitalleşmenin süreçlerini, getirilerini ve götürülerini yakından takip ediyor. Hatta öyle ki bu anlamda az önce bakan yardımcımız konuştu, kendisi dünya milli eğitim komisyonumuzun da başkanı ve yönetim kurulu üyesidir. Dünya Birliği Programı kaybolma ihtimali olan kültürel değeri yüksek bütün verilerin dijital ortama aktarılarak korunması ve geleceğe taşınması perspektifidir. Bu program 1992 den beri devam etmektedir. Bunun yanı sıra 27 Ekim tarihini UNESCO dijital verilerin korunmasını içeren bir gün ilan etmiştir. Bunun yanında KİFAJ sözleşmesi ile kültürel mirasın dijitalleşmesini içeren bir proje yapmıştır. Dolayısı ile öğrenen şehirler ve yaratıcı şehirler programı gibi programlar ile eğitim kapsamında yer alan ASP

net okullar ağı gibi, UNESCO kulüpleri gibi, UNESCO kürsüleri gibi pek çok eğitim programında da dünya ile buluşma noktalarını hazırlıyoruz.

Bu kapsamda da verilerimizi, tabi ki dijital eğitimin pedagojik boyutu eğitimcilerimiz ve eğitim uzmanlarımızın yetki alanına girmektedir. Tabi ki bu içeriklerin aynı zamanda bu verilerin büyük çoğunluğunun kültürel olduğunu da kabul etmek lazım. Biz sanal müzeler marifetiyle bu kültürel miras koruma perspektifleriyle pek çok dijital ve kültürel veri oluşturduk. Bazı müzelerin sanal olarak gezilmesini sağlayan süreçleri UNESCO ile destekledik ve yürütmeye devam ediyoruz. Dolayısıyla bizim elimizde UNESCO olarak oluşmuş önemli bir dijital veri var. Bu dijital verinin kültürel verinin eğitim sistemi içine entegrasyonu ve kullanımı, bunun dışında ilan edilmiş özel günlerin; ilan edilmiş özel anma ve kutlama yıl dönümlerinin bu sistem içerisinde yer alabilecek verileri de oluşturuldu. Sizlerde biliyorsunuz bu sene Hacı Bektaş Veli'nin vefatının 750., Yunus Emre'nin Vefatının 700., Ahi Evran'ın doğumunun 850. Yılı Türkiye'nin önerisi diğer devletlerinde desteği ile 2021 anma ve kutlama yıl dönümleri olarak ilan edildi. Buna benzer diğer günler de geçen yıllar kabul ettiğimiz ve Türk Eğitim-Sen'le ortaklaşa UNESCO Milli Komisyonu Bilge Tonyukuk Abidesinin dikilişinin 1300. yılının kutlanması. Türk Eğitim Sen tarafından da görkemli bir etkinlik ile ihya edilerek ciddi bir farkındalık oluşturuldu. Kısacası UNESCO Milli Komisyonu'nda oluşturduğumuz dijital bellek gerek içinden geçtiğimiz süreç gerekse gelecekte dijital eğitim ve uygulamalarda son derece etkili olacak gibi görünmektedir. Bizlerde gerek komisyon gerekse diğer alanlarda bu sürece yönelik içerikler oluşturmaya çalışıyoruz. Bu süreci bu inisiyatifi sayın başkanımızın dirayetli yönetiminde destekliyoruz ve bu sürece dâhil olmaktan da büyük bir memnuniyet duyuyoruz. Toplantıya ve çalışmaya başarılar diliyoruz ve bundan sonraki süreçte olabilecek her türlü desteği ve katkıyı vermeye hazır olduğumuz belirtiyor, hepinizi tekrar saygıyla ve sevgiyle selamlıyorum.

Prof. Dr. M. Öcal OĞUZ  
UNESCO Türkiye Milli Komisyonu Başkanı

## **SAYIN PROF. DR. MUSTAFA SAFRAN’IN AÇILIŞ KONUŞMASI**

**Sayın Başkan,**

**Saygıdeğer Katılımcılar,**

Her konferansında, üyelerini ve bilim dünyasını bir araya her getirişinde bir yepyeni ilke ve doyurucu faaliyetlere imza atan TÜRK EĞİTİM-SEN’in bir etkinliğinde daha sizlerle olmaktan, bu samimi atmosferi sizlerle teneffüs etmekten duyduğum mutluluğu sizlerle paylaşıyor; hepinizi saygıyla selamlıyorum.

**Değerli Katılımcılar,**

Bir cep telefonu tuşuna başararak dünyanın yüzölçümünü avuçlarımıza sığdırabildiğimiz, ülkelerin sınırlarının sanal manada kalktığı; bir haberin, bir bilginin saniyeler içinde dünya turu yapabildiği bir elektronik çağı yaşıyoruz. Ve böylesi bir çağda “öğretmenlik” gibi yeryüzünün en kadim mesleklerinden birinin sorumluluğunu paylaşıyoruz. Her mesleğin insana dokunan bir yönü vardır ama öğretmenlik “tepeden tırnağa tüm boyutlarıyla insana” dokunan tek meslek. Sosyolojik olarak, psikolojik olarak, tarih olarak, biyolojik olarak, teknik olarak her boyutuyla insanı ve dolayısıyla toplumu şekillendiren bir mesleğin icracarıyız. Bu bağlamda, her öğretmenimiz “çağının tanığı ve şekillendiricisi” olarak mesleğini sürdürmekte.

Hiçbir bilimsel, sanatsal, teknolojik gelişme yoktur ki yolu bir biçimde “eğitim”den, “okul”dan geçmesin. Okullarımız, her türlü yeniliğin filizlendiği ilk adreslerdir. Öyle olmak zorundadır. Eğitim öylesine sık yenilenen, tazelenen bir alan ki aynı okuldan diploma alarak mezun olmuş iki kuşak arasında bile “anlayış, temayül, beklenti, hedef, algı” açısından nice nice farklılıklar var. Dememiz o ki bırakın geçen yüzyılı; on yıl, yirmi yıl öncesinde geçerli olanın bugüne, şu ana hitap edemeyeceği bir sahadır eğitim. Böylesine bir hıza yetişmek içinse elimizde yalnızca “şimdi” vardır. Sn. Bakanımızın da her fırsatta dile getirdiği bir kavram var: “Çocuklarımızı şimdiye uyandırmak...” İçinde bulunduğumuz “şimdi” bizden çok şey bekliyor.

**Değerli Katılımcılar,**

“Şimdi”nin en önemli gerçeği, “dijital dönüşüm”dür. Eğitimin akademik alanda dijital dönüşümü, öğretmen ile öğrenci arasında yeni ve deneysel bir köprünün oluşmasına yol açarken kurumsal alanda da zaman ve mekândan bağımsız öğrenimin kapısını aralıyor.

Her alandaki profesyonelleri eğiten akademik dünyanın yeni nesil ve dijital bir yaklaşıma sahip olması, geleceği yakalaması açısından büyük bir önem taşıyor. Yapay zekânın, robotların okullarda, hastanelerde, ulaşımda, uzay bilimlerinde ve aklımıza gelebilecek hemen her türlü yaşam sahnesinde görev almaya başladığı şu dönemde dahi gerçek öznemiz daima “insan”dır. Bunu, eğitime indergeyecek olursak bizim de gerçek öznemiz daima “öğretmen”dir. Eğitimin dijital dönüşümünde kullanılan cihazlar ya da uygulamalar yalnızca birer araçtır. Dönüşümün yalnızca bu araçların kullanımını yaygınlaştırarak gerçekleşmesini bekleyemeyiz. Bu yüzden bunu bir zihniyet meselesi olarak ele alıp kullanılan cihazlardan ziyade içerik, yazılım ve eğitimcilerin niteliği konularına eğilmek gerekmektedir. Çok iyi bilmeliyiz ki eğitimde dijital dönüşüm sadece öğrenciler açısından evrimleşmiyor. Eğitimde dijital dönüşüm aynı zamanda eğitim kurumları ve öğretmenler için de büyük bir çağ başlatıyor.

Beri taraftan bu dönüşüm sürecinde bizim materyalimiz de malzememiz de cevherimiz de “öğrenci” dir. Öğrencilerimizin teknik üretim konusunda teşvik edilmesi olumlu bir gelişme olmakla birlikte bu üretim, dijital okuryazarlık ve içerik üretimi becerileriyle desteklemek, 2023 Eğitim Vizyonu’muzun temel şiarıdır. Dijital dönüşüm tablet ve uygulamayla değil, dinamikler ve dinamikler üzerindeki değişimler ile mümkündür. Covid-19 süreci ile birlikte önemini ve gerekliliğini bir kez daha kanıksamış olduğumuz dijital dönüşüm; dünü, bugünü ve yarını kapsar. Dijital dönüşüm, zamanla değişen toplumsal, sosyal, ekonomik, sosyoekonomik ihtiyaçlara en iyi şekilde karşılık verebilmeyi hedeflerken, modern teknolojinin bilgi, yazılım, donanım ve iletişim alanında sunduğu faydalardan yararlandırılmasıdır. Bu konuya ilişkin daha pek çok şey söylenebilir ancak bu, buradaki her biri birbirinden değerli uzmanlarımızın söz hakkına girmek olur. Ben Bakanlığımız adına buradayım, bu çalışmanın sonunda bize düşecek ödevleri, vazifeleri not etmek adına buradayım. Yaptıklarımızı paylaşmak, birlikte yapabileceklerimizi planlamak için buradayım.

**Sayın Başkan,**

**Değerli Katılımcılar,**

Göreve geldiğimiz ilk günden itibaren şunu söyledik: Heyecanlı, dinamik ve üretken bir çağa girdik. Eskiden okul çantalarının ağırlığı altında ezilirdi çocuklar. Hafifleyen çantalar, ders kitaplarından e-postalara tüm ihtiyaçların tek bir yerde toplandığı dizüstü bilgisayarlar, teknoloji okuryazarlığına herkesten daha hızlı adapte olan çocuklar ve gençlerin oluşturduğu yepyeni bir ekosistem ile iç içeyiz artık. Biz bu gerçeğin altını 2023 Eğitim Vizyonu’muzla çizdik. Rotamızı kayıt altına aldık âdeta. 21. yüzyılın dünyası neyi gerektiriyorsa, o dünyada ne olacaksa ülkemizde de o olmalı dedik. Peki, bizi o dünyaya, 21. yüzyılın dünyasına kim taşıyacak? Çocuklarımız taşıyacak. İşte biz, o çocukların yarınlarını inşa etmekle mükellefiz.



Eğitimde dijital d6nüşüm kısa sürede gerçekleşecek bir devrim olarak algılanmamalı, uzun vadeli bir evrim olarak görülmelidir ve bu süreç, profesyonel/akademik çevreler tarafından yönetilmeli ve yönlendirilmelidir.

Elbette ki bu sürecin en temel dinamiklerinden biri olan sivil toplum kuruluşlarımızın eğitim uzantıları olan sendikalarımızdır. Bu bağlamda, her fırsatta dile getirdiğim gibi bir kez daha yineliyorum ki TÜRK EğİTİM-SEN, gerek Bakanlığımızın çalışmalarına vermiş olduğu destekle gerek kimi konularda atmış olduğu öncü adımlarla bizler için daima önemli bir paydaş olmuştur. Bugünkü birlikteliğimiz de göstermektedir ki bu paydaşlık; çocuklarımızın, milletimizin ve gök kubbesi altında şanla şerefle toplandığımız Türkiye Cumhuriyeti'nin her türlü birlik ve beraberliğinde, her türlü millî ve manevi menfaatlerinde devam edecektir.

### **Değerli Katılımcılar,**

Dünya tarihine damgasını vurmuş, çağ açıp çağ kapamış bir milletin evlatlarıyız. Çağ, bugün dijitalleşme diyorsa, bilim diyorsa, teknik diyorsa elbette öncüsü yine biz olacağız çünkü mazimiz, bize bunu işaret eder. Tarihin her döneminde, dünyanın her yerinde hep ecdadımızla övünegeldik. Bundandır ki övünülecek ecdatlar olma sorumluluğumuz, her zamankinden daha ağırdır. Çocuklarımıza bırakacağımız Türkiye mirası, “21. yüzyılda dünyanın hızını yakalamış bir Türkiye değil, hızını dünyanın konuştuğu bir Türkiye” ödevimiz var. Bu derse hep birlikte çalışmanın gurur ve onurunu paylaştığım her bir meslektaşına huzurlarınızda teşekkürlerimi sunuyorum, burada bulunan tüm katılımcıların yarınlarımız adına sarf ettikleri emek ve dayanışma için Bakanlık olarak kendilerine minnettarlığımızı bilemelerini istiyorum.

Saygı ve sevgilerimle...

Prof. Dr. Mustafa SAFRAN  
Milli Eğitim Bakanlığı Bakan Yardımcısı



## **İçindekiler:**

<b>1. DİJİTAL EĞİTİMİN FELSEFESİ VE SOSYOLOJİSİ KOMİSYONU RAPORU.....</b>	<b>25</b>
<b>2. DİJİTAL EĞİTİM ve ÖĞRETİM PROGRAMLARI KOMİSYONU RAPORU .....</b>	<b>37</b>
2.1. Dijital Eğitim ve Öğretim Programlarına Yönelik Tespitler ve Çözüm Önerileri .....	38
<b>3. DİJİTAL EĞİTİMİN YÖNETİMİ KOMİSYONU RAPORU .....</b>	<b>43</b>
3.1. Millî Eğitim Bakanlığının Merkez ve Taşra Teşkilatları ile Okulların Örgüt Yapısı.....	43
3.2. Yönetici Yeterlikleri.....	44
3.3. Harmanlanmış Öğretimde Planlama .....	45
3.4. Dijital Eğitim Sürecinde Teftiş ve Denetleme.....	47
3.5. Dijital Eğitimde İnsan Kaynakları Yönetimi.....	48
3.6. Dijital Eğitim Mevzuatı ve Sorun Alanları .....	48
3.7. Dijital Eğitimin Yönetiminde Dünya Uygulamaları .....	49
<b>4. DİJİTAL EĞİTİM ve ÖĞRETİM YETİŞTİRME KOMİSYONU RAPORU .....</b>	<b>55</b>
4.1. Dijital / Teknolojik Pedagoji Kavramı .....	55
4.2. Mevcut Eğitim Fakülteleri Programlarının Dijital Eğitim Bağlamında Değerlendirilmesi .....	56
4.3. Eğitim Fakültesi Programlarına Önerilecek Dijital Dersler ve İçerikleri.....	57
4.4. Dijital Eğitimde Öğretim Elemanı Yeterlikleri .....	58
4.5. Hibrit Öğretmen Modeli .....	59
4.6. Öğretmen Yetiştirmede Dünya Uygulamaları .....	59
4.7. Dijitalleşme ve Lisansüstü Eğitim.....	59
<b>5. DİJİTAL EĞİTİMDE MATERYAL GELİŞTİRME KOMİSYONU RAPORU .....</b>	<b>63</b>
5.1. Giriş .....	63
5. 2. Değerlendirmeler.....	63

5.2.1. Materyal Türleri.....	66
5.2.2. Materyal Tasarımı ve Üretimi.....	66
5.2.3. Materyal Tasarım İlike ve Kuralları.....	67
5.2.3.1. Özel Öğrencilere Yönelik Materyal Tasarımı .....	67
5.2.4. Materyal Kalitesi .....	72
5.2.5. Materyallerin Kullanımı.....	72

## **6. DİJİTAL EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ VE ETİK KOMİSYONU..... 75**

6.1. TANIMLAR.....	75
6.2. Dijital Eğitimde Yapay Zekâ .....	76
6.2.1. YZ'nin Öğrenme Üzerine Etkileri.....	76
6.2.2. YZ'nin Öğretme Üzerine Etkileri .....	77
6.2.3. Eğitimde YZ Kullanım Alanları.....	78
2.3.1. Kişiselleştirilmiş Öğrenme .....	78
2.3.2. Sesli Asistanlar .....	79
2.3.3. Akıllı İçerik.....	79
2.3.4. Öğrenme Analitikleri Araçları.....	79
6.2.4. Küresel ve Eşitlikçi Öğrenme .....	81
2.4.1.Eğitimde Mevcut YZ Tabanlı Çözümler .....	81
6.2.5. Yapay Zekâ ile Dijital Eğitimde Fırsat Eşitliği .....	82
6.2.5.1.Özel Eğitim İhtiyacına Sahip Kişilerin Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı.....	82
6.3.Eğitimde Yapay Zeka Kullanımı.....	82
6.3.1. Okul Öncesi Eğitimde Yapay Zeka Kullanımı.....	82
6.3.2. Yaşam Boyu Öğrenmede Yapay Zeka Kullanımı.....	83
6.3.3 Yapay Zekâ ile Değerlendirme .....	83
6.3.4. Veri Bilimi, Veri madenciliği .....	84
6.4. Dijital Eğitimde Yapay Zeka ve Etik .....	84
6.5. Yapay Zeka ve Güvenlik.....	88
6.5.1. Yapay Zekanın Kullanıldığı Verilerin Güvenliği.....	88
6.5.2. Yapay Zekanın Kullanılması Sırasında Kişisel Verilerin Korunması .....	88

6.5.3. Yapay Zeka İle Sınav Güvenliğinin Sağlanması .....	88
6.5.4. Yapay Zekanın Kullanıldığı Kodların Güvenliği .....	89
6.6. Mahremiyet Modeli.....	89
6.7. Yanlış Anlaşımalar Listesi .....	90
5.7.1. Yapay Zeka İnsanlığın Sonu mu? .....	90
6.7.2. Yapay Zeka Öğretmenlerin İşsiz Kalmasına mı Yol Açacak? .....	90
6.8. Türkiye'nin ve Eğitim Sistemimizin Teknoloji ve Yapay Zeka Konularında Hazırlık Düzeyi .....	90
6.9. Yerli Yapay Zeka Çalışmalarının Geliştirilmesi İçin Kamu Kurumlarının ve Özel Sektörün Mali Olarak Desteklenmesi.....	92

## **7. DİJİTAL EĞİTİM VE ÖĞRETMEN, EBEVEYN, ÖĞRENCİ PSİKOLOJİSİ KOMİSYONU ÇALIŞTAY RAPORU ..... 95**

7.1. Genel Bakış .....	95
7.2. Eğitim Sisteminin Önemli Bir Paydaşı Olarak Dijital Çağda Dijital Ebeveynlik .....	98
7.3. Dijital Eğitimde Öğretmen .....	101
7.4. Dijital Eğitimde Öğrenci.....	103
7.5. Dijital Eğitimde Engelli Öğrenciler .....	104
7.6. Dijital Eğitimde Rehberlik Hizmetleri .....	106
7.7. Örnek Bir Model .....	107

## **8. DİJİTAL EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME KOMİSYONU RAPORU..... 113**

8.1. Uzaktan Eğitimde Ölçme Değerlendirme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar.....	115
8.1.1. Öğrenme Kayıpları (Kayıplar Nedir, Ekonomik Etkisi).....	116
8.1.2. Öğretmenlerin Ölçme Değerlendirme Yetkinlikleri .....	118
8.1.3. Alt yapı sorunları / 8.1.4. Fırsat eşitsizliği .....	118
8.1.5 Geçerlik – Güvenirlik .....	118
8.2. Dijital Eğitimde Ölçme Değerlendirmede Kullanılan Yaklaşım Yöntem ve Teknikler .....	120
8.2.1. Dijital Ölçme Değerlendirme Yaklaşımları .....	120
8.2.2. Alternatif Ölçme Değerlendirme Yaklaşımları .....	121

8.2.3. Dijital Ölçme Araçları.....	124
8.3. ÖNERİLER.....	126
8.3.1. Uzaktan eğitimde ölçme değerlendirme sürecinde karşılaşılan sorunlar .....	126
8.3.1.1. Öğrenme Kayıpları (Kayıplar Nedir, Ekonomik Etkisi).....	126
8.3.1.2. Öğretmen Ve Yöneticilerin Ölçme Değerlendirme Yetkinlikleri.....	126
8.3.1.3. Altyapı Sorunları .....	126
8.3.1.4. Fırsat Eşitsizliği .....	127
8.3.1.5. Geçerlik Güvenirlik .....	127
8.3.1.6. Etik .....	127
8.3.1.7. Dijital Eğitimde Ölçme Değerlendirmede Kullanılan Yaklaşım Yöntem Ve Teknikler .....	128
8.4. Kaynakça .....	130

## 1. DİJİTAL EĞİTİMİN FELSEFESİ VE SOSYOLOJİSİ KOMİSYONU

**Oturum Başkanı:** Prof. Dr. Hayati Beşirli

**Sekretarya:** Dr. Mustafa İçen

### **Katılımcılar**

Prof. Dr. Levent Eraslan

Prof. Dr. Hayati Beşirli

Prof. Dr. Erdoğan Tezci

Dr. Sinan Demirtürk

Dr. Öğr. Üyesi Ersin Diker

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Demir

Dr. Mustafa İçen

Dr. M. Sarper Alap

Dr. Hüseyin Aşkın

Dr. Ersin Diker

Doç. Dr. S. Tunay Kamer

Doç. Dr. Hanefi Calp

Doç. Dr. Gül Tuncel

**Not:** Altı çizili isimler çevrimiçi bağlantı ile çalışmaya katılmışlardır.





## 1. DİJİTAL EĞİTİMİN FELSEFESİ VE SOSYOLOJİSİ KOMİSYONU RAPORU

İçinde bulunduğumuz bu dönemde önemli bir toplumsal değişme unsuru olarak küresel salgın karşımıza çıkmış, salgının toplumsal kurumlar üzerinde etkileri hissettirmiş, bu etkilerin görüldüğü kurumlardan birini de eğitim kurumu oluşturmaktadır. Salgın'ın eğitim kurumu üzerindeki olumsuz etkisi Türkiye esasında ilgili karar alıcıların başarılı politikaları ile azaltılmıştır. Türkiye'deki uygulamalarda paydaşların ve eğitimcilerin bazı taleplerinin karşılık bulmamasına rağmen diğer ülkelerle kıyaslanınca eğitim çalışanlarının özveri- li çalışması ile başarı emsallerinin üzerindedir. Bu konu takdire şayandır.

Toplumlar ve ülkelerde değişim kaçınılmazdır. Değişmeyi en iyi ifade eden durum ise önceki durumdan farklılaşmadır. Bu kapsamda toplumsal değişme kavramı da toplumsal kurumların yapılarında ve işlevlerindeki farklılaşmaları ifade etmektedir. Toplumsal değişme sürecinden toplumsal yapıyı oluşturan örüntüler sistemi farklılaşmakta ve toplum yeni örüntüler kazanılmaktadır. Toplumları ayıran kültür olduğu düşünüldüğünde ve kültüründe davranış örüntülerinden oluştuğu gerçeğinde toplumsal değişme kültürel değişmeyi de ifade etmektedir.

Değişimin toplumlar üzerindeki etkisini açıklamaya çalışılırken bilim insanları tarafından farklı belirleyiciler esas alınmıştır. Bilim insanlarının büyük bir çoğunluğu insanın doğayla olan ilişkisindeki alet yapabilme yani teknolojiyi kullanabilme özelliğini değişimin belirleyici gücü olarak görmüş ve doğayı dönüştürebilme ve bunun beraberinde gelişen sosyal çevrenin değişimine göre toplumsal değişimi açıklamışlardır. Lenski bu kapsamda avcı ve toplayıcı toplumlar, bahçeci ve pastoral toplumlar tarım toplumları, sanayi (endüstri) toplumları, sanayi sonrası toplumlar olmak üzere bir değişim ortaya koymuştur. Bu değişim yeni öğelerin toplum tarafından kabulü ve eski öğelerin ise ortadan kalkması ile mümkün olmaktadır.

Toffler üçüncü dalga toplumu ve Beck'in risk toplumu görüşü ise aynı kapsamda önem kazanmaktadır. Batı toplumunun gelişim modeline göre ve evrimsel bakış açısına göre yapılan tüm sınıflamalarda, toplum ilkel toplumdaki sanayi toplumuna kadar pek çok aşamadan geçmiştir. Basitten karmaşığa doğru olan bu geçişte 19. ve 20. yüzyıl boyunca sanayileşmenin belirleyiciliği söz konusu olmuştur. Geline risk toplumunda, öteden beri var olan risklerin farklı biçimlerde ortaya çıkarak toplumu kuşattığı, tehdit ettiğini belirtilmiştir.

Başka bir tasnif ise avcı ve toplayıcı toplumunu (1.0), tarım toplumunu (2.0), sanayi toplumunu (3.0), bilgi toplumunu (4.0) olarak ele alan tasniftir. Bu tasnifte içinde yaşadığımız toplum, 2017 yılında ilan edilen "Toplum 5.0" olarak ifade edilen akıllı toplumdur. Bu toplum tipi hayatın her kademesine yönelik dijitalleşmiş bir toplumdur. Bu yeni toplum tipi gerek mikro gerekse makro boyutta etkiler ortaya koyacak, bireyler arası ilişkideki değişimden toplumdaki

üretim ilişkilerine kadar birçok alanda dönüşümü kapsayacak bir toplum tipidir. Bu dijital dönüşümün endüstrideki yansıması ise dijital Endüstri 4.0 kavramında kendini göstermiştir. Bu kapsamda endüstri 4.0 ile birçok alanda köklü değişikliklerin ortaya çıkacağı yeni teknolojilerin gündelik yaşamın bütün aşamalarında belirginleşeceği ifade edilmektedir.

Gerek üretim süreçlerinin gerekse dağıtım süreçlerinde olduğu gibi insan kaynakların da bu süreçten etkileneceği belirtilmektedir. Dijitalleşmenin eğitime yansımada ise eğitim 4.0 kavramında kendini göstermekte ve eğitim 4üncü önemli değişimi yaşamaktadır. Bilindiği üzere, burada 1. değişim tarım toplumun ihtiyaçları esasında gelişmiş, 2. değişim sanayi devrimi esasında şekillenmiş, 3. değişim ise teknoloji esaslı bir değişim olmuştur. 4. aşamada ise dijitalleşme esastır. Tabi iki bu dört aşamanın eğitim dinamikleri birbirinden farklılaşmıştır.

Yeni toplum modeline uygun birey yetiştirmek için eğitimlerin sahip olması gerekli donanım önemlidir. Endüstri 4.0 toplumunun talep ettiği niteliklere sahip insan kaynağını yetiştirecek öğretmen modeli önem kazanmaktadır. Bu öğretmen modeli sürekli gelişimi önemseyen, dijital donanıma sahip bir öğretmen modelidir. Bu donanım Türk toplumunu gelecek yüzyıla taşıyacak dijital yeterliliklere sahip olmalıdır.

Salgın kapsamında önemi ortaya çıkan dijitalleşmenin toplumsal yapı üzerindeki etkisini iki ana grupta ele almak mümkündür. Bu kategorileştirmede birinci kategoriye birey üzerine etkileri ikinci kategoriye ise daha makro boyutu oluşturan toplum üzerine etkileri oluşturur. Tabi ki bu ayrım birbirini tamamlayan unsurları ifade eder. Ancak konunun önemini anlamamızı kolaylaştırır.

Ülkemizde en önemli konulardan birini farklı nedenlerden dolayı dezavantajlı çocukların eğitime ulaşmaları oluşturmaktadır. Bu kapsamda kız çocuklar engelli çocuklar, özel eğitime ihtiyaç duyan çocuklar, çalışan çocuklar, yoksul ailelerin çocukları ve göçmen çocuklar önemli dezavantajlılık kategorileridir. Bu süreçte dijital eğitim alt yapısının dezavantajlılar göz önünde bulundurularak geliştirilmesi ve bu grupların bu kaynaklara erişiminin sağlanması gereklidir. Dijital eğitim döneminde eğitime erişimin eşit şartlarda gerçekleştirilmesi sınav sisteminin ortaya çıkardığı eşitsizliklerin, okul öncesi eğitimin yetersizliğine bağlı eşitsizliklerin azaltılması oldukça önemlidir.

Yapılan araştırmalar kadınların bilişim teknolojilerin ve internet kullanımının erkeklere göre daha düşük olduğunu ve dijital alanda istihdamın kadınlarda daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bu kapsamda kadınların desteklenmesine yönelik politikalar önem kazanmaktadır.

Dijitalleşme ile birlikte bireylerin yetkinlikleri, yetiştirilecek bireylerde aranan yeterlilik ve beceriler sorgulanmaktadır. Nasıl bir “insan” yetiştirmeliyiz sorusu, programların hangi noktalara odaklanması gerektiğini gündeme ge-

tirmiştir. 21. Yüzyıl becerileri olarak ifade edilen beceriler dünyada birçok ülkenin programlarının odak noktası haline gelmiştir. Bununla birlikte ülkelerin kendi milli, kültürel ve sosyal ve ekonomik değerleri de eğitim genel hedeflerinde programların şekillenmesinde temel unsurdur.

Öncelikli olarak bireylerin dijital imkânlardan yararlanabilmesi için bilgi teknolojileri ve dijital okuryazarlık düzeyinin geliştirilmesi önemli bir husus haline gelmiştir. Bu husus hem eğitim-öğretim faaliyetlerini düzenleyen öğretilerin hem de bu hizmetleri alan öğrenciler açısından önemlidir.

- Dijitalleşen dünyada bireylerin dijital ortamlardan kaynaklı sorunları çözme becerisi ve bunların çözümü için eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme gibi düşünme becerilerine sahip olması,
- Dijitalleşme sonucunda gelişmeye başlayan dijital sosyal olma, iletişim becerileri, yaşam ve mesleki beceriler, yapay zekâ uygulamaları konusunda yetkinlik, rekabetçi, girişimci, üretmeyi yaşam felsefesi haline getirmiş bireyler,
- İçinde yaşadığı toplumun değerlerine sahip, kültürünün ve sosyal yapının aktif bir üyesi olma becerileri ve yeterlilikleri,
- Kendi uzmanlık alanından dijital içerik ve ürünler üretme bilgi ve becerisi,
- Öğretmenlerin bilgi teknolojileri alanında uzmanlığı ve buna dayalı öğretim tasarımı yapabilme yetkinliği,
- Dijital dünyanın ortaya çıkardığı bölünmenin ve tehditlerin farkında olma,
- Dijital ortamlarda yayılan suç, suça teşvik, yasa dışı örgütler ve faaliyetleri hukuk dışı eylem ve faaliyetlerin farkındalığı ve buna yönelik kişisel tedbirleri bilme ve uygulamaya koyma becerisi ve yetkinliği dijital yeterlilikler olarak öğrencilere kazandırılması beklenmektedir.

Değerler bireylerin davranışlarını yönlendirir. Paylaşılan ortak değerler toplumsal bilinç yaratır ve aidiyet duygusuyla birlikte millet şuurunu oluşturur. Dijital dünyanın ortaya çıkardığı yapı ve bu yapının doğal bir sonucu olarak gelişen yeni değerden söz etmek mümkündür. Bireylerin bu yeni değerlere uygun bir anlayış içinde yetiştirilmesi de tartışılması gereken hususlar haline gelmiştir. Dijitalleşen dünyada yaygınlaşan kültürel erozyon, tehditler ve fırsatlar karşısında bireylerin eğitilmesi önemli bir konu olarak görülmesi kaçınılmaz hale gelmiştir.

Dijitalleşen dünyada gelişen dijital bölünme ya da dijital eşitsizliklerin neden olduğu değer erozyonu toplumsal ve kültürel yapının korunması ve geliştirilmesi açısından önemle üzerinde durulması ve programların bu çerçevede ele

alınmasını gerekli kılmaktadır. Psiko-sosyal gelişim, kimlik ve kişilik gelişimi, toplumsal roller açısından yeniden ele alınarak programların tasarlanmasına gereksinim olduğu açıktır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlık kazanması ile birlikte gerçek-hakikat ile sahte-yalan-uydurma arasında ayırım yapmak bir yeterlilik olsa da gerçek dışı-yalan bilgi ve haberlerin yaygınlaşmamasına katkı sunmak da bir değer sorunudur.

Sosyal medya zorbalığı, cinsiyet eşitsizliği ve rollerde yaşanan karmaşanın neden olduğu kimlik bunalımı kişilik gelişimine karşı tehditler, kontrol edilemez istekler, bencillik, bireyin toplum içindeki değeri ve sosyal konumunu tanımlar.

İnternette olumsuz ve yıkıcı içerik mi oluşturmaktayım yoksa “ifşa mı” ediyorum, tıklayarak özgür mü davranıyorum? Yoksa duygularım mı manipüle edilmektedir? Soruları bireyin kendi davranışlarının sorumlusu olarak sanal ortamlardaki davranış-eylem biçimleri açısından özgür seçim-sorumluluk, hesap verebilirlik-sorumsuzluk ikileminin neden olduğu ayrımı fark edecek bilginin yanında bu ayrımı önemsemek de bir değer olarak ele alınmayı gerektirmektedir.

Empati, dürüstlük, sorumluluk ve saygı, kişisel bilgileri güvende tutma, aile ve toplumsal sorumlulukları yerine getirme, bir vatandaş olarak dijital suç teşkil eden davranışlardan kaçınma, bireysel özgürlükleri kullanmak kadar, başkalarının hak ve hukukuna müdahale etmek ya da “trolleme” de yeni bir değer ve kavramı olarak ele alınmayı gerekli kılmaktadır.

Birey olarak başkalarının haklarını nasıl ki çevrimdışı ortamlarda gözetmek zorunluluğu varsa çevrimiçi ortamlarda da aynı sorumluluğumuzun olduğu sadece akademik başarıya odaklı bir eğitim yerine, sosyal, kişilik, kimlik, ahlaki değerlere de en az akademik bilgi ve becerileri öğretmek kadar önemli olduğu benimsenmelidir.

Dijital dünya, bireyleri tüketici haline getiren bir dizi uyaran ve motivasyon sağlayıcı enstrümana sahiptir. Bireylere yaşamları süresince üretkenliğin bir değer olduğu, çalışmanın erdemli bir davranış olduğu kazandırılmalıdır. Okullar, “bakıcılık” yapan, “işsizliği önleyen” kurumlar değil, çalışma ve üretim merkezi haline getirilmelidir. Bu sayede üretmeden tüketmemek, israf etmemek, tutumlu olmak gibi değer ve danışları kazandırmak mümkün olacaktır.

Dijital haklar ve ödevler bağlamında ise;

- Bireysel hak olarak teknolojik imkânlarla erişim,
- Eşit düzeyde çevrim içi ve çevrim dışı eğitim imkânlarından yararlanma,

- Demokratik süreçlere dijital araçları kullanarak katılma,
- Dijital ortamlarda kişisel verilerin korunması,
- Telif haklarına riayet,
- Başkalarının paylaşımındaki suç unsuru teşkil eden unsurlara karşı duyarlılık ve farkındalık,

Dijital okuryazarlık toplumun dijital imkânlardan yararlanması bağlamında ele almak ve değerlendirmek mümkündür. Toplumun bilgi ve internet teknolojilerini ve her geçen gün gelişen yazılımlar aracılığı ile bilgiyi bulma, anlama, analiz etme, üretme, dağıtma becerileri olarak tanımlanabilir. Özellikle dijital vatandaşlık düzeyinin geliştirilmesinde toplumun dijital okuryazarlık düzeyinin geliştirilmesi, bireylerin bilgi elde etme haklarına, devletin sunduğu imkânlardan yararlanmaları açısından değerli bir yeterlilik olarak değerlendirilmektedir.

Dijital okuryazarlık, çevrimiçi eğitim imkânları, e-ticaret, hak arama, haklarını kullanma açısından değerlidir. Toplumsal açıdan dijital okuryazarlık düzeyinin artırılmasında öncelikle Bilgi ve İnternet teknolojilerinin bireylerce doğru şekilde kullanabilmesi, kullandığını anlayabilmesi ve üretme süreçlerini içerir.

Dijital okuryazarlık, toplumun endüstri 5.0'a hazır hale getirilmesi ve bu yönde üretim süreçlere katılımını sağlamak açısından önemli görülmektedir. Yaşamın her alanında yer alan bilgi ve iletişim teknolojilerine dayalı (web 2.0, web 3.0 ve nihayetinde gelişmeye başlayan web 4.0) araçları ve yazılımları kullanma becerileri, bu teknolojileri kullanarak üretim yapma ve yaşam boyu eğitimi sürdürme açısından katkıları önemli bir eğitsel değer olarak ele alınmalıdır.

Toplumun geleceğe hazırlanması, katma değer yaratan üretim süreçlerinin desteklenmesi açısından dijital okuryazarlık düzeyinin artırılması yararlı görülmektedir.

### **Dijital okuryazarlıkla;**

- Bilgi ve iletişim teknolojilerini güvenli kullanma,
- Dijital dünyanın neden olduğu olumsuzlukların (terörizm, kaçakçılık, yolsuzluk vb.) en aza indirilmesi,
- Toplumda sağlıklı bir dijital dil ve kültürün oluşturulmasına katkı sunma,
- Dijital e-ticaretin yaygınlaşmasına ve güvenirliliğe katkı sunma,
- Dijital yaratıcı ürünlerin üretilmesine katkı sunma potansiyeli olacaktır.

Dijital ortamlar toplumsal açıdan hem fırsatlar hem de bununla birlikte bir dizi riskleri de içinde barındırmaktadır. En önemli risk, dijital ortamlarda yayılan ve kullanıcıların bizzat kendilerince yaratılan sanal bir gerçek dışı enformasyondur.

- Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak toplumsal kültürü yozlaştırıcı içerikler,
- Dijital ortamların kontrolsüz ve her geçen gün artan oranda yaygınlaşan çocukların ve gençlerin gelişimini tehdit eden içerik,
- Toplumsal barışı tehdit eden yayınlar ve paylaşımlar,
- Kişisel hakların ihlal edilmesi,
- Fırsat eşitsizliğini destekleme ve derinleştirme potansiyeli,
- Dijital eğitimin neden olduğu ve kişisel verilerin korunumun ihlal edilmesi,
- Farklı yasa dışı, yapı, grup, örgütlerin yanı sıra farklı devletlerce kişilere ait verilerin depolanması ve bireyin kendi iradesi dışında kullanıma sunulması,

Bireylerin bilgilerinin onların özgürlüklerinin kısıtlanması amacı ile kullanımı temel riskler olarak görülmektedir. Bu risklerin ortandan kaldırılması güvenirliliği sağlanması açısından;

- Toplumun dijital okuryazarlık düzeyinin artırılması,
- Teknoloji bağımlılığı ile mücadele açısından toplumun eğitilmesi bunun temel eğitimden başlayarak verilmesi,
- Teknoloji kullanımının eleştirel bir perspektifle kullanım düzeyinin çocuklardan başlayarak verilecek eğitimle artırılması,
- Bireylerin eğitimleriyle dijital içeriğin kontrolünün bilinçlendirilmesi,
- Eğitimsel amaçlı hazırlanacak dijital içeriklerle ilgili bir yasal düzenlemenin ve standardizasyonun acilen gündeme alınması,
- Çevrimiçi eğitim süreçlerinden her öğrencinin eşit düzeyde yararlanmalarını sağlayacak bir kalite ölçütünün geliştirilerek yasal bir mevzuata kavuşturulması,
- Dijital eğitim eşitsizliklerinin en aza indirilmesi için öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin geliştirilmesi,
- Dijital içeriklerin sosyo-kültürel açıdan uygunluğunun denetlenmesi
- Eğitimde dijital dönüşüm sağlanırken her öğrencinin eşit düzeyde erişim ve hizmet alma imkânına kavuşturulması,

- Dijital dönüşüm için yerli ve milli yazılımların hayata geçirilmesi ve bunların desteklenmesi,
- Özellikle çevrimiçi eğitim, çevrimdışı eğitim, yüz yüze eğitimde kullanılacak dijital kaynakların yerli ve milli olarak geliştirilmesi ve kullanımının desteklenmesi,
- Dijital veri kaynaklarının artırılması,

Teknolojinin gelişmesi, çevre sorunlarının önemsenmesi, dünyanın küresel olarak algılanması gibi sosyolojik nedenler ve dünya genelinde yaşanan salgın gibi insan sağlığını ilgilendiren gelişmeler vatandaşlık dijital vatandaşlık kavramını ön plana çıkarmaktadır. Bu bağlamda, dijital vatandaş yetiştirme çabalarının odak noktası olan yasal, etik, güvenli İnternet ile dijital sorumluluklar gibi kavramlar ülkelere, kültüre, okul sistemlerine ve kurumların bakış açısına göre farklılık göstermektedir. Çeşitlilik, kültürel farklılıklar, insan hakları gibi konularla daha az ilgilenen geleneksel vatandaşlık eğitimi yaklaşımının tersine çağdaş vatandaşlık eğitimi yaklaşımı, toplumların çoğulcu yapısına önem vermektedir. Dijital vatandaşlık işte bu noktada çağdaş bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. İnternetle birlikte ortaya çıkan bu yaklaşım, küresel salgınlarla birlikte daha da önem kazanmıştır. Dijital vatandaşlık kavramı, dijital vatandaşlık eğitimini de içine alarak düşünülmeli ve dijital topluma öğrenme ve etkin katılım için yeterliklerin kazandırılması olarak ele alınmalıdır. Bununla birlikte dijital vatandaşlık eğitim programı çalışmalarının başlatılması doğru bir öneri olacaktır.

Dijital vatan kavramı, teknolojinin özellikle de yazılım teknolojisinin hızla ilerlemesiyle ortaya çıkan bir kavram olmuştur. Siber güvenlikle yakından ilgilidir. Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi sonucunda bilgi, kolay erişilebilir hale gelmiştir. Özellikle kritik sistemlerin dijitalleşmesi ile beraber siber güvenlik ve dijital vatan kavramı, milli güvenlik kapsamında değerlendirilmesi gereken çok önemli bir konudur. Dijital güvenliğinizi koruyan sistemlerin üretim yeri ve tüm teknolojik alt yapısı o ülkenin kendi üretimi olması o ülkenin dijital bağımsızlığı ile ilgilidir. Dijital vatanın güvenliğinde kullanılan sistemlerin milli olması konularında yapılan çalışmalar desteklenmelidir.

Hızlı bir şekilde gelişen ve değişen teknolojinin geniş halk kitlelerinin kullanımına sunulmasıyla bütün dünyada yaygınlaşan bilgi iletişim teknolojileri toplumların hayat tarzlarında ve genel olarak toplum yaşantısında önemli etkiler ortaya çıkarmış ve toplumları birçok yönden etkilemiştir. Bilgi iletişim teknolojileri toplumsal yapıları da değiştirmiştir. Yani statüler ve roller değişmiş, yeni toplumsal sınıflar meydana gelmiş bu da yeni toplumsal ilişkileri beraberinde getirmiştir. Bu kültürel ve sosyal değişimler bireyler arasında bazı farklılıklara sebep olmuştur. Hatta hayatımızda yeni bir kültür oluşmaya başlamıştır.



Dijital yerliler için zaman ve mekân kavramı çok önemli değildir. Anlık olarak istedikleri zaman istedikleri yerde bilgiye ulaşabilip istediği gibi dijital ortamda kendilerine bir yaşam inşa edebilirler. İletişim ve bilgi toplama konusunda internet ve dijital platformların yeterli olduğu kanısındadırlar. Yüz yüze iletişimi pek tercih etmemekle birlikte kişisel alışkanlıkları, becerileri ve eğlence tarzları tamamen çevrimiçi itibar ile şekillenmektedir.

İçinde bulunduğumuz dijital çağda, sanal gerçekliği bilenler ile yabancı klanlar arasındaki mesafe gittikçe açılmaktadır. Yaşanan gelişmelerle meydana gelen değişimleri ve kuşaklar arasındaki farklılığı belirtmek için çoğunlukla bilgi, sosyoloji, iletişim, pazarlama ve siyaset alanlarında çalışanlar toplumu “dijital yerliler” ve “dijital göçmenler” olmak üzere iki grup halinde tanımlanmaktadır. Dijital yerliler, 1980 yılı ve sonrasında doğan nesilden oluşmakta ve teknoloji ile doğduğu andan itibaren tanışan, teknoloji ile iç içe büyüyen, gündelik hayatında teknolojiyi etkin bir biçimde kullanan, dijital dili ana dil gibi kullanabilen bir kuşağı ifade etmektedir. Yani dijital yerliler bilgisayar, internet ve cep telefonu ile büyüyen bir nesildir. Dijital yerliler, “Millennials (binyılın öğrencileri), Digital Natives (dijital yerliler), Net Generation (internet nesli), The Gamer Generation (oyun nesli), Next Generation, N-generation (yeni nesil), Cyber Kids (siber çocuklar), Homo Zappiens (zaplayan insan), Grasshopper Mind (çekirge zihin)” gibi isimlerle de anılmaktadırlar. Dijital göçmenler ise 1980 yılı öncesinde doğmuş olan ve teknoloji ile daha sonradan tanışan, hızla gelişen teknolojiye ayak uydurmaya çalışan, teknolojiyi hayatına uyarlama ve öğrenme süreci içinde olan kuşağı ifade etmektedir.

Dijital göçmenler, yerlilerin aksine dijital mecra ile sonradan tanışan bireylerdir. Dijital göçmenler için popüler iletişim ve bilgi toplama aracı hâlâ telefon, televizyon, radyo, gazete, kitap ve dergilerdir. O yüzden dijital göçmenler interneti ve dijital platformları sadece ihtiyaç ve zorunluluk halinde kullanmaya çalışan bireylerdir. Bu bireyler için reel hayat ve dijital hayat çok farklıdır. Çoğunlukla yaşla da ilgili olduğundan toplumda ve kurumlarda dijital göçmen sayısının azaltılması için gerekli önlemler alınmalıdır. Ayrıca topluma entegrasyonda dijital araçların kullanımı zorunlu kılınmalıdır.

Çeşitli nedenlerin bir sonucu olarak, dünyada zorunlu göçler nedeniyle göç eden ailelerin çocukları çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu sorunların biri de eğitimidir. Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği’nin 2019 yılı verilerine göre, dünya genelinde 79,5 milyon kişi zorla yerinden edilmiştir. Türkiye’de 4 milyon mülteci bulunmaktadır. Her yıl, ülkelerini zorunlu olarak değiştiren bireylerin sayısı artarak da devam etmektedir. Bu sayede öğrencilerin seslerini dinleyerek ihtiyaçlarını ve onlara verilen destekleri görmek de sağlanacaktır.



Bunların yanı sıra dijital teknolojiadaki hızlı gelişmeler, kuşakların dijital gelişmelerle ilişkilendirilmesine ve X, Y, Z kuşağı biçiminde isimlendirilmesine de neden olmuştur. X kuşağı bilgisayarın yaygınlaşmaya başladığı 1965 ile 1980 yılları arasında doğanları, Y kuşağı internetin yaygınlaşmaya başladığı 1980 ile 1995 yılları arasında doğanları kapsamaktadır. Z kuşağı ise, tabletlerin yaygınlaştığı 2000 yılı ve sonrasında çocuk ve gençlerini ifade etmektedir. Bu durum da dijital kültürün durağan olmayıp kendi içinde bir dinamiğe sahip olduğunu ve sürekli değiştiğini göstermektedir. Sosyolojik açıdan da dijital kültürün kuşaklar üzerinde önemli etkileri olduğu görülmektedir.

Toplumsal değişimi, kuşakların kavrama ve buna uyum süreçleri farklı olacaktır. Bu durum kuşak farklarının göz önünde bulundurularak dijital eğitim sürecinin göz önünde bulundurulmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda kuşaklar ve özellikleri esas alınarak dijital eğitim uygulamaları geliştirilmelidir.

Eğitimde fırsat eşitliği sosyo-ekonomik düzeylerin farklılığından dolayı yüz yüz eğitimde de sağlanamamışken uzaktan eğitimde hiç sağlanamamaktadır. Aynı kademedeki öğrencilerin aldığı eğitim arasındaki makas gittikçe açılmakta derin bir uçuruma dönüşmektedir. Teknik imkânlarla erişimde sorun yaşanması, imkânları sınırlı ailelerin teknolojik araçları temininde sorunlar yaşanması, evde bir bilgisayarı evdeki tüm öğrencilerin kullanmaya çalışması gibi sorunlar bu uçurumu derinleştirmektedir. Ayrıca her ne kadar dijital yerli desek de dijitalin içinde doğmuş olmasına rağmen dijital araçlara yabancı olan öğrencilerin sürece uyum sağlamasıyla yıllardır teknolojik cihazları oyun vb. nedenlerle elinden bırakmayan öğrencilerin sürece uyumu arasında ciddi fark vardır. Bu da öğrenimin gerçekleşmesine etki etmektedir.

Dijital eğitim sürecinde önemli bir unsuru eşitsizlikler oluşturmaktadır. Bu kapsamda eğitimde fırsat ve olanaklara erişim bakımından görülen eşitsizlik dijital eğitim sürecinde de belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle dijital eğitim bilişim teknolojilerine dayalı bir eğitim olması bu konuyu daha da önemli kılmaktadır. Bu kapsamda gerek sosyo-ekonomik düzey farklarının eğitime erişimi neden olan farkını azaltıcı önlemler alınması önem arz etmektedir. Maddi imkânlardan yoksun, yoksul öğrencilerin desteklenmesi, korunmaya muhtaç çocuklara ilkin gerekli izlemelerin yapılması önemli görülmektedir.

Özellikle kırsal kesimdeki internet erişimi ve tablet olmadığı için online derslere giremeyen öğrenci sayısı yüzlerce hatta binlercedir. Büyükşehirlerde işsiz problemi yaşayan aileler de, dijital eğitimde çocukları için yeterli donanımı sağlayamamaktadır. Covid-19 salgınına hazırlıksız yakalanan birçok ülke gibi Türkiye’de bu durumdan olumsuz etkilenmiştir. Ülkemizin, eğitim alanında alt yapı çalışmalarına hız verip fırsat eşitliği sağlaması gerekmektedir. Aksi halde eğitimde öğrenciler arasında yaşanan eğitim açığını kapatmak ileri

süreçte daha zor olabilir. Öte yandan üniversitelerin dijital eğitim altyapısının da birbirlerinden farklı olduğunu söyleyebiliriz. Bu noktada da bir dijital eğitimde fırsat eşitliği bulunmamaktadır. Özel ve devlet okulları arasında bu fırsat eşitsizliği daha da belirgin haldedir. Sonuç olarak, aşağıdaki başlıklar dijital eğitimde fırsat eşitliğini olumsuz yönde etkilemektedir:

- Kent, köy ve kırsalda yaşayan öğrenciler arasındaki sosyo-ekonomik ve kültürel farklılıklar,
- Teknolojik imkânların yokluğu veya kısıtlılığı,
- Ekonomik sorunlarla beraber Covid-19 salgını ile birlikte gelen ailelerdeki işsizlik problemi,
- Cinsiyet Eşitsizliği,
- Covid-19 Salgını,
- Eğitimcilerin “Dijital Eğitim” yetkinliklerinin aynı düzeyde olamaması.

Şüphesiz bugünkü dijital eğitim hâkimiyeti pandeminin zorunlu bir sonucu olarak ansızın yüz yüze kalınan bir olgudur. Ancak dijital bir çağda ve gelecek salgınların öngörüldüğü bir dönemde her an dijital eğitime hazır bulunmak elzemdir. Bu nedenle dijital eğitimin olumlu ve olumsuz özelliklerini tespit etmek ve dijital eğitim sürecini daha etkili hale getirmek için çalışmalar yapılmalıdır. Yani hem ders sürecinde hem de değerlendirme sürecindeki olumsuzlukları ortadan kaldırmak çok önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eğitimde dijital eşitsizliğin bir boyutu da eğitimden fayda sağlayan toplum kesimlerinin özellikle eğitime ihtiyacı olan çağ nüfusunun gittikçe azalmasıdır. Dijital dünya öğrenci rollerini değiştirdiği gibi, öğretmen aile rollerini de değiştirmiştir. Çocukların ve gençlerin okul öncesi dönemden itibaren dijital eğitimden faydalanmaları çağ nüfusunun eğitimden fayda sağlama düzeyine katkı sunacaktır.

Toplumda gittikçe artan çekirdek aile yapısı ve ebeveynlerinin iş yaşamına katılması, çocukların sosyal davranışları, kültürel değerleri, vatandaşlık bilincinin kazandırılması kimlik rollerinin gelişmesinde okullara daha önemli bir rol yüklemiştir. Ayrıca, dijitalleşme ile çocuklar ve gençler daha fazla tehditlerle karşı karşıya kaldığı söylenebilir. Okullar, bu tehditlerin azaltılması, değişen aile yapısı nedeniyle değerlerin, davranış ve alışkanlıkların okullarda sağlanması zorunluluğunun ortaya çıktığı göz ardı edilemez bir hal almış durumdadır.

## 2. DİJİTAL EĞİTİM ve ÖĞRETİM PROGRAMLARI KOMİSYONU

**Oturum Başkanı:** Prof. Dr. Veli Toptaş

**Sekretarya:** H. Sıla Ergezer

### **Katılımcılar**

Prof. Dr. Veli Toptaş

Prof. Dr. Kubilay Yazıcı

Prof. Dr. Emre Ünal

Öğr. Gör. Dr. Alper Altunçekiç

Hasan Söğüt

H. Sıla Ergezer

Dr. Semirhan Gökçe

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Vurgun

Dr. Alper Altunçekiç

Doç. Dr. Tuba Aydoğdu İskenderoğlu

Doç. Dr. İlker Usta

Doç. Dr. Gökhan Dağhan

**Not: Altı çizili isimler çevrimiçi bağlantı ile çalışmaya katılmışlardır.**



## 2. DİJİTAL EĞİTİM ve ÖĞRETİM PROGRAMLARI KOMİSYONU RAPORU

### 1. Oturum (10.00-11.00)

Birinci oturum kapsamında çalışmaya katılım sağlayan uzmanlar, online platformlar üzerinden katılım sağlamıştır. Prof. Dr. Sinan Olkun, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Vurgun ve Doç. Dr. Gökhan Dağhan'ın katılımıyla gerçekleştirilen oturumda Prof. Dr. Sinan Olkun Dijital Eğitimde Program Bazlı Eğitim konusunda katkılarını sundu.

### 2. Oturum (11.15-12.30)

İkinci oturum kapsamında çalışmaya katılım sağlayan uzmanlar, online platformlar üzerinden katılım sağlamıştır. Doç. Dr. Gökhan Dağhan, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Vurgun ve Dr. Semirhan Gökçe'nin katılımıyla online platformlar üzerinden gerçekleştirilen oturumda dijital eğitim programlarına dönük.

### 3. Oturum (14.00-15.30)

Prof. Dr. Sevil Atasoy, kendi kurumundaki dijital eğitim tecrübelerini diğer katılımcılarla online platformlar üzerinden paylaşmıştır. Dijital eğitim kapsamında gerçekleştirilen uygulamalar, sorun alanları ve ihtiyaçlar ortaya konularak iyileştirme çalışmaları hakkında konuşuldu.

### 4. Oturum (15.45-17.30)

Dördüncü oturum Prof. Dr. Veli Toptaş, Prof. Dr. Kubilay Yazıcı, Prof. Dr. Emre Ünal ve Doç. Dr. İlker Usta'nın katılımıyla gerçekleştirilmiş, oturumda dijital eğitim sürecinde öğretmenlerin kullandıkları yöntem ve teknikler konusu ile uzaktan eğitim sürecine yönelik öğretmen görüşleri ele alınmıştır. Gerçekleştirilen çalışmalar doğrultusunda dijital eğitim süreci ile ilgili hem lisans eğitiminde hem de görevde bulunan öğretmenler için hizmet içi eğitim faaliyetlerinin sistemli bir şekilde uygulanması gerektiği ifade edilmiştir. Bu süreçte öğretmenlerin dijital eğitim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri doğrultusunda çıkarımlarda bulunulmuş, konu ile ilgili dijital eğitim ve uzaktan eğitim süreçleri ile ilgili iyileştirmeye dönük öneriler dile getirilmiştir. Ayrıca hizmet içi eğitimin güçlendirilmesi, Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde dijital eğitim yöntem ve tekniklerinin ele alındığı web sitelerinin oluşturulması; böylelikle öğretmenlere ihtiyaç duyacakları kaynakların sağlanmasının gerçekleştirilebileceği, uzaktan eğitim sürecinde MEB tarafından EBA sistemi altyapısı içerisinde sunulan Zoom programının ara yüzünün Türkçeleştirilmesi, sistemden atma ve sisteme girme sorunlarının giderilmesi, internet erişimi olmayan çocukların canlı derslere bağlanabilmesi için gerekli altyapı ve materyallerin sağlanması, EBA sistemi içerisinde her eğitim kademesine ve dersin içeriğine uygun bir şekilde eğitim içeriklerinin oluşturulması ve var olan içeriklerin geliştirilmesi gibi görüşler ileri sürülmüştür. Özellikle uzaktan eğitim sürecinde öğretmenler tarafından sıklıkla dile getirilen teknik altyapı sorunlarının gide-

rilebilmesi için ilgili kurum ve kuruluşlarla iletişime geçilmesi ve gerekli altyapı çalışmalarının ivedilikle başlatılmasının önem arz ettiği belirtilmiştir.

### 5. Oturum (17.45-18.30)

Doç. Dr. İlker Usta Beşinci oturum kapsamında dijital eğitim ve öğretim programları başlığı altında, dijital eğitim programlarının geliştirilmesi sürecinde kullanıcı deneyimlerinin önemi üzerine yoğunlaşmış, bu bağlamda öğretmen ve öğrenci görüşlerini içeren bulguları paylaşmıştır. Bu bulgular çerçevesinde sonuçlar üzerine tartışılarak önerilerde bulunulmuştur.

Dijital eğitim ve öğretim programları kapsamında Prof. Dr. Veli Toptaş, literatür taraması ile ilgili dijital eğitimde ihtiyaç belirleme, dijital eğitimde kazanımlar, dijital eğitimde içerik, dijital eğitimde öğretim yöntem ve teknikleri, dünyada dijital eğitim program örnekleri, dijital eğitim ve öğretim programlarında yaşanan zorluklar, Türkiye’de bilişim öğretim programları ve dijitalleşme, dijital eğitim kurslar ve mesleki programlar, EBA sisteminde sorunlar, tespitler ve çözüm önerileri, dijital derslerin dijital analizleri ile ilgili bilgileri aktarmıştır.

### 2.1. Dijital Eğitim ve Öğretim Programlarına Yönelik Tespitler ve Çözüm Önerileri

21. yüzyılın üçüncü on yılına girdiğimiz şu günlerde yaşanan salgının da etkisiyle dijital çağa geçişin aniden hızlandığına tanık olmaktayız. Bu geçiş ile birlikte sosyal hayatta ve özellikle de eğitimde artık geriye dönülemez biçimde bir dönüşümün yaşandığını söyleyebiliriz. Geleneksel olarak okula gidilerek bir eğitim almak söz konusu iken salgınla birlikte çocuklarımız eve hapsolmüş, dijital araçlar kullanarak uzaktan eğitim yapılmak zorunda kalmıştır. Her ne kadar bu durum oldubitti olarak karşımıza çıkmış olsa da gidişat gelecekte de bu tip uygulamaların devam edeceğinin kuvvetle muhtemel olduğunu göstermektedir. Ülkemizin bütün kurumlarının özellikle Türk milli eğitimine yön veren kurumun bir kriz senaryosu hazırlayarak bu tür durumlarda uygulanacak programları ve başvurulacak kişileri belirleyip planlaması gerekmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı nitelik, ehliyet ve liyakat esasına dayalı olarak böyle durumlarda kimlerin hangi görevleri üstleneceğini hangi programların uygulanacağını, hangi kurumların destek vereceğini planlaması gerekmektedir.

Bu nedenle başta müfredat ve öğretmenlerimiz olmak üzere eğitim unsurlarının uyum için bazı çabalar içine girmeleri gerekmektedir.

Hazırlıksız bir biçimde yakalanan pandemiyle birlikte eğitim öğretim süreci uzaktan eğitim araç gereçleriyle dijital ortamlarda devam ettirilmeye çalışılmıştır. Bu durum beraberinde bazı sorunların da yaşanmasına neden olmuştur. Gerçekleştirilen oturumlarda dijital eğitim sürecinde karşılaşılan sonuçlar

çeşitli başlıklarla ele alınmış, karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm odaklı görüş önerileri gerekçeleri ile birlikte katılımcılar tarafından sunulmuştur ve raporlaştırılmıştır.

- Dijital eğitimle birlikte ortaya çıkan mevcut durum konu ile ilgili bir ön hazırlık yapılmasına imkân tanımayan bir durumu beraberinde getirmiştir. Dijital eğitim sürecinin paydaşları olan öğretmen, öğrenci, veli ve yöneticilerin sistemin tüm bileşenlerine dair görüşlerini içeren bir ihtiyaç analizinin yapılması önemli görülmektedir. Bu sayede eğitim öğretim sürecinin sistemli ve sürdürülebilir bir hale gelmesinde önemli bir veri toplanacaktır. Bu bağlamda il milli eğitim müdürlüklerinde görev yapan konu ile ilgili birimlerin girişimleri sayesinde dijital eğitim programlarının tüm boyutlarıyla; yani hedef, içerik, öğretim ilke ve yöntemleri ve değerlendirme uygulamalarının daha etkin ve kabul edilebilir düzeye getirilmesi sağlanabilecektir.
- Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, pandemi sürecinde okulların kapalı kalması ve dijital ortamların kullanımından kaynaklanan yetersizlikler öğrencilerin birçok kazanıma erişemediğini ortaya koymaktadır. Olağanüstü hallere ilişkin alternatif öğretim programlarının hem dijital eğitime hem de hibrit eğitime uygun hale getirilmesi, ayrıca ‘ekstra’ program olarak dijital kazanım ve içerikleri içeren “dijital eğitim” programlarına yönelik çalışmaların yapılmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır.
- İhtiyaç analizi ve program değerlendirmeleri çalışmaları neticesinde elde edilecek verilere dayalı olarak öğrencinin en çok tercih ettiği, öğretmenin de en rahat biçimde üretebildiği öğretim yöntem ve teknikleriyle içeriğin sunulması ve geliştirilmesi gerekmektedir.
- Uzaktan eğitim sürecinde kullanılan içerik yönetim sistemi veya öğrenme yönetimi sistemlerinde standartlaşma sağlanarak mümkünse milli yazılımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu uygulama karşılaşılabilecek olan çeşitli sorunların üstesinden gelmesinde etkili olacaktır.
- EBA altyapısında yer alan içerikler her sınıf ve ders düzeyinde zenginleştirilmeli, öğrencinin bireysel olarak en kolay öğrenebileceği malzemeler üzerine odaklanılmalıdır.
- Dijital eğitimde uzaktan bağlantı ilke, yöntem ve tekniklerini belirleyecek etik ilkelere ilişkin mevzuat hazırlanmalıdır.
- Hali hazırda yürütülen dijital eğitim süreci kazanım odaklı olarak incelendiğinde ağırlıklı olarak bilişsel ve psiko-motor kazanımlara odaklı bir biçimde hazırlanmıştır. Pandemi sürecinde yaşanan öğrencilerin sosyalleşmelerinin önündeki engellerin kaldırılması açısından kaza-

nımların duyuşsal becerilere yer verecek şekilde tekrar yapılandırılmasının toplumsal hayatın devamlılığı açısından büyük bir önem arz ettiği gerçeği gözlerden kaçırılmamalıdır.

- Uzaktan eğitim süreci, ağırlıklı olarak Milli Eğitim Bakanlığı merkez teşkilat ve kurumlarının denetim ve kontrolünde gerçekleştirilen bir uygulama olduğundan, yerel unsurları ve okul denetimini göz ardı eden bir durum ortaya çıkarmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelinmesi açısından okullarda görev yapan gerek idarecilerin gerekse rehber öğretmenlerin/rehberlik servislerinin sürece dâhil olmalarının sağlanmasının okul, öğrenci ve veli ilişkisinin tekrar kurulması sürecinde önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.
- Uzaktan eğitimde sürecin kontrollü olarak yürütülebilmesi için okul bazlı olarak derse katılım oranları, yapılan dersler, müfredat takibi haftalık olarak geliştirilen yazılım üzerinden birleştirilmeli ve aylık raporlar oluşturulmalıdır. Oluşturulan bu raporlar doğrultusunda dijital eğitim sürecinde tespit edilen sorunlar acilen giderilmelidir.
- Yapılan çalışmalarda öğretmenlerin yüz yüze eğitim sürecinde kullandıkları yöntem ve teknikleri dijital eğitim sürecinde de sıklıkla kullandıkları anlaşılmaktadır. Bu konu ile ilgili yapılan araştırma bulgularında öğretmenlerin ekseriyetle kendilerini yetersiz hissettikleri ve eksikliklerini gidermek için dijital platformlardan yararlandıkları anlaşılmaktadır. Online ortamda var olan konu ile ilgili yöntem ve tekniklerin ne kadarının dijital eğitim sürecinde kullanılabileceği konusunda net ve kesin bir bilginin mevcut olmaması süreci yöneten öğretmenlerin program içeriğine uygun olmayan bilgilere ulaşma ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Bu durum Milli Eğitim Bakanlığı kontrolünde ve denetiminde dijital eğitim sürecinde kullanılabilecek web tabanlı eğitim programlarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.
- Dijital eğitim sürecinde de aile desteğinin çok önemli olduğú gerçeğinden hareketle, ailelerin dijital eğitim sürecine etkin katılım sağlama amaçlı pedagojik yeterliliklerinin arttırılmasına yönelik programlar ve örnek içeriklerin ilgili birimler tarafından oluşturulması önem arz etmektedir.
- Süreç içerisinde etkin görev aldığı düşünülmeyen Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı koordinesinde etkili bir şekilde süreci yönetecek kurul ve komisyonların acilen oluşturulması gerekmektedir.



### 3. DİJİTAL EĞİTİMİN YÖNETİMİ KOMİSYONU

**Oturum Başkanı:** Prof. Dr. Ercan Yılmaz

**Sekretarya:** Öğr. Gör. Mehmet Gönüler

#### **Katılımcılar**

Prof. Dr. Ercan Yılmaz

Öğ.Gör. Mehmet Gönüler

Aydın Albak

Fatih Öncü

Doç. Dr. Seyfullah Yıldırım

Dr. Öğr. Üyesi Ekrem Bahçekapılı

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Şahin

Dr. Öğr. Gör. Hamza Kandemir

Dr. Canan Madenoğlu

Dr. Ahmet Şahin

**Not: Altı çizili isimler çevrimiçi bağlantı ile çalışmaya katılmışlardır.**



### 3. DİJİTAL EĞİTİMİN YÖNETİMİ KOMİSYONU RAPORU

Dijital eğitim, bilişim araçları kullanılarak çevirim içi veya çevirim dışı gerçekleştirilmektedir. Bundan sonraki süreçte yüz yüze eğitimle beraber eklektik bir şekilde gerçekleştirilme olasılığı yüksektir. Eğitim süreci değişim geçirerek geleneksel eğitim metotlarının çevirim içi eğitim materyalleriyle zenginleştirilerek harmanlanmış öğrenme sürecini doğurmuştur. Harmanlanmış öğretim hizmetini gerçekleştirmeye çalışan Millî Eğitim Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatı aynı zamanda okul düzeyinde farklı bir yönetim anlayışını sergilemelidir. Bu süreç dijital öğrenim yönetimi olarak da değerlendirilebilir. Gerçekleştirdiğimiz çalıştayda dijital öğretim yönetimi altı başlıkta ele alınmıştır. Bunlar, Millî Eğitim Bakanlığının merkez ve taşra teşkilatları ile okulların örgüt yapısı, dijital yönetici yeterlilikleri, harmanlanmış öğretim hizmetinin planlanması, harmanlanmış öğretimde teftiş ve denetim, harmanlanmış öğretim mevzuatı, harmanlanmış öğretimde insan kaynaklarının yönetimi, harmanlanmış öğretimde dünya uygulamalarıdır. Bilhassa mevcut yürürlükteki kanun ve yönetmeliklerin zorunlu durumlarda uzaktan eğitim ya da dijital eğitime uygun hale getirilmesi noktasında ivedilikle çalışmalar yapılmalıdır. Eğitim çalışanlarının özlük hakları, talepleri karşılaşılan zorluklar göz önüne alınarak ihtiyaç duyulan çalışmalar zaman kaybetmeden yapılmalıdır.

#### 3.1. Millî Eğitim Bakanlığının Merkez ve Taşra Teşkilatları ile Okulların Örgüt Yapısı

2020 yılında başlayan küresel Covid-19 salgın dönemiyle beraber eğitim öğretim uygulamalarında alınan merkezi kararlar kriz yönetimi sürecinde alınan kararlar, acil ihtiyaç gerekçelerine uygun bir şekilde yerine getirilmiştir. Kriz dönemi açısından bu kararlar kısmen işlevsel ve uygun olmakla birlikte üst yönetim kaynaklı yönetsel kararlardaki belirsizlik ve hızlı değişimler, bazen çelişkili ve iyi planlanmamış uygulamalar dijital eğitim sürecinde sorunların daha sık yaşanmasına neden olmuştur. Covid-19 salgınının bize öğrettiği temel gerçekliklerden birisi de dijital eğitimin yüz yüze eğitimle beraber harmanlanmış (hibrit/ dijital ve yüz yüze) bir şekilde sürdürülebilir olduğu gerçeğidir. Bundan sonraki süreçte harmanlanmış öğretim hizmetinin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için Millî Eğitim Bakanlığının merkez ve taşra teşkilatlarının yeni bir yapılanmaya gitmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bunlar:

- Millî Eğitim Bakanlığının temel politikaları kapsamında ihtiyaç durumuna göre taşra teşkilatına temel yetkilerin verilmesi,
- Harmanlanmış öğretimle ilgili Bakanlık merkez teşkilatındaki ilgili hizmet birimlerinde eğitim öğretimle ilgili birimler oluşturularak ilgili hizmet birimlerinde oluşturulan bu birimlerin Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğüyle koordineli bir şekilde çalışması, il ve

ilçe teşkilatlarında ise bakanlık merkez teşkilatıyla koordine hâlinde çalışacak bir yapı oluşturulması,

- Okulların örgütsel yapısının harmanlanmış öğretim çerçevesinde yeniden yapılandırılarak paydaşların karar alma sürecine katılmasını sağlayacak matris (çapraz) tipi örgütlenme biçimiyle yönetilmesi
- Millî Eğitim Bakanlığının tüm örgüt yapılanmasının UNESCO, ISTE vb. uluslararası kuruluşların eğitim teknolojileri standartlarına uygun bir şekilde planlanması,
- Okulların süreç çerçevesinde yetki aktarımıyla güçlendirilmesi ihtiyaçları ortaya çıkmıştır.
- Öğrenci takibi, öğretmenlerin özlük hakları gibi zaman zaman yorum farkı doğruna durumların çözümü için mevzuatların güncellenmesi gerekmektedir.

### 3.2. Yönetici Yeterlikleri

Covid-19 salgın sürecinde gerçekleşen uzaktan eğitim öğretim hizmeti gözlemlendiğinde mevcut yönetici yeterlikleriyle bu sürecin sağlıklı bir şekilde yürütülemediği anlaşılmıştır. Hem örgütsel işleyişin hem de öğrenme faaliyetlerinin etkin bir şekilde gerçekleşebilmesi için dijital çağın gereklerine uygun yeni yönetici yeterlikleri önemli hâle gelmiştir. Bu yeterliklerin hem Millî Eğitim Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatı yönetici ve deneticilerine hem de okul yöneticilerine kazandırılması gerekmektedir. Bunlar;

- Dijital okuryazarlık,
- Dijital okul kültürü oluşturma,
- Sistem kurabilme,
- Dijital ortamda iletişim kültürü oluşturabilme,
- Harmanlanmış öğretimle ilgili güçlü bir vizyon oluşturabilme,
- Harmanlanmış öğrenmenin felsefesini benimseme ve rol model olma,
- Harmanlanmış öğretim öğretime yönelik eğitim sürecinde paydaş ortaklık ve iş birliği oluşturma,
- Çalışanların harmanlanmış öğretim öğretime ikna etme ve esin kaynağı olabilme
- Dijital liderlik becerisi kazanma,
- Kişiselleştirilmiştir öğretim anlayışını benimseme,
- Dijital içerik oluşturmaya öncülük etme,

- Dijital eğitimi planlarken öğretmenlerin veya evde öğrencisi ya da bakıma muhtaç çocuğu olan öğretmenin evdeki sorumluluklarına göre eğitim öğretimi planlanması gerekmektedir. Yakın zamanda yaşadığımız anne ve babası öğretmen olan üç yaşındaki bir çocuğun ebeveynlerin her ikisinin ders anlatırken camdan düşüp vefat etmesi gibi hadiseler planlama vizyonu olan, empati yapabilen yöneticiler ile engellenebilir.
- Aynı şekilde liselerde sınıfların derslerinin farklı olduğu durumlarda kurumunda yeterince öğretmen olmasına rağmen eğitim çalışanlarının sadece bir sınıfta birkaç derste uzmanlaşması yerine kendi sendikasıyla olmayan ya da ön yargı ile yaklaştığı bir öğretmene tüm gün boyunca okul idaresinin ders vererek bir eğitim çalışanını sabah 07:50'den akşam 19:30 a kadar uzaktan eğitim derslerine görevlendirmesi de yönetimin planlama zafiyeti olarak görülmelidir.
- Evlerde uzaktan eğitim için gerekli olan bilgisayar, internet gibi teknik gereksinimlerin maliyetleri göz önünde bulundurularak ailelerin ilave yatırım yapmasını ya da gereksiz masraf yapmasını engellemek için, farklı sınıflar için farklı saatlerde uzaktan eğitim planlanmalıdır. Kurumlarda yeterince eğitim çalışanı bulunması durumunda evde çocuklarının ders durumlarına göre öğretmenin talebine göre ders ve sınıf gruplarının ayarlanmasında okul idaresi mutlaka bir eş güdüm sağlamalıdır. Yöneticiler bütün bunları düşünüp ve empati yapacak kabiliyette olmalıdır.
- Harmanlanmış öğrenmeye ilişkin büyük verilerin toplanarak karar alma sürecinde kullanılmasını sağlayacak öğrenme analitiği platformu oluşturma,
- 6698 sayılı kişisel verilerin korunması kanununa uygun iş ve işlemleri yürütme,
- Harmanlanmış öğretim öğretime yönelik etik ilkelerin oluşturulması,
- Dijital eğitim pedagojisi yeterliğine sahip olmadır.

### 3.3. Harmanlanmış Öğretimde Planlama

Covid-19 salgını, günümüz dünyasında geleneksel öğretim yaklaşımlarının yetersizliğini belirgin hâle getirmiştir. Dijital eğitimle geleneksel eğitimin zenginleştirilmesi, günümüz ve gelecek dünyası açısından ihtiyaç hâline gelmiştir. Harmanlanmış öğretimin planlanmasında, kaynakların kullanılmasında verimlilik esas alınmalı ve 21. yüzyıl becerilerine uygun bir şekilde insan kaynağının yetiştirilmesi esas alınmalıdır. Mevcut uzaktan ve yüz yüze eğitim uygulamaları gözlemlendiğinde ezberci eğitimin hâlâ baskın olduğu anlaşılmaktadır.

Gerek il merkezlerinde kurulan ölçme ve değerlendirme merkezlerinin çevrim içi uygulamaları, EBA üzerinden yapılan denemeler gerekse öğretmenlerin hazırladığı dijital içerikler ezberci eğitimi pekiştirmektedir. Harmanlanmış öğretim sürecinde 21. yüzyıl becerilerini dikkate alacak bir planlama yapılmalıdır. Aynı zamanda harmanlanmış öğretime dönük tüm planlama ve geliştirme sürecinde millî teknolojilerin kullanılması ve yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

Bakanlık üst düzey yöneticileri de söylemeleriyle 21. yüzyıl becerilerini göz ardı ederek uzaktan eğitim sürecinde ezberci ve sınav odaklı eğitimi teşvik etmektedir. Harmanlanmış öğretim sürecinin planlanmasında en temel problem, kaynakların farklı tür ve biçimde olmasıdır. Bu problemin sebebi, bazı kaynakların Millî Eğitim Bakanlığı merkez teşkilatı tarafından, bazılarının okul tarafından, bazılarının da öğrenci ve aile tarafından sağlanmasıdır. Bu farklılık eğitimde fırsat eşitsizliğini gündeme getirmektedir.

Nitekim sosyo-ekonomik seviyesi yüksek aileler tarafından bu alt yapı ve kaynaklar karşılanabilirken sosyo-ekonomik seviyenin düşük olduğu aile öğrencilerinde bu durumun aksine kaynak yetersizliği ortaya çıkmaktadır. Anayasamızın 42. maddesine göre “eğitim ve öğrenim hakkı ve ödevi” anayasal güvence altına alınmış temel haklardan biridir. Aynı maddede, kimsenin eğitim ve öğrenim hakkında yoksun bırakılmayacağı ifade edilmektedir. Bu çerçevede dezavantajlı okulların ve öğrencilerin fırsatlara erişim eşitsizliğini ortadan kaldıracak politika ve stratejiler geliştirilmelidir. Bu bağlamda harmanlanmış öğretimin planlanmasına yönelik;

- Dijital eğitimde kaynakların çeşitli paydaşlar tarafından sağlandığından dolayı planlama sürecinde katılımcı bir anlayışın benimsenmesi,
- Okulların temel görevi, öğretim programlarını gerçekleştirmek olduğundan dolayı mevcut programlar revize edilerek hangi kazanımların dijital öğrenme hangi kazanımların yüz yüze öğrenme yoluyla gerçekleşeceğinin belirlenmesi; buna uygun, okul paydaşlarına kılavuzluk yapacak araçların oluşturulması,
- Okul düzeyinde harmanlanmış öğretimin sağlıklı bir şekilde gerçekleşebilmesi için yazılım aracı oluşturulması,
- Harmanlanmış öğretimin sürecinde kullanılacak dijital eğitimde kullanılacak eğitim öğretim sistemlerinin millî bir yazılımla sağlanması,
- Dijital eğitimdeki verilerin millî sunucularda muhafaza edilmesi,
- Dijital eğitim için bölgesel sunucuların devreye alınarak sistemlerin aşırı yüklenme durumunda çökmesi ya da bağlantının zayıflaması gibi olumsuzlukların önüne geçilmesi,
- Dijital eğitim sürecinin etkinliğini artırma için velilere eğitim ve kullanım desteği verilmeli,

- Öğretmenler hem hizmet veren hem de hizmet alan konumunda olduğundan dolayı yeterli düzeyde desteklenmeli,
- Öğretmenlerin almış oldukları yıllık eğitim öğretim ödeneği; uzaktan ya da dijital eğitimde kullanacakları ekipmanın bedeli göz önünde tutularak yıllık iki maaş tutarında artırılması,
- Harmanlanmış öğretimin dijital eğitim sürecinde kullanılacak her türlü bilişim teknolojileri araçlarının lisanslı bir şekilde eğitim çalışanlarına tedarik edilmesi,
- Mevcut eğitim bilişim ağının(EBA) içeriği geçerli, güvenilir ve kullanılabilir hâle getirilmelidir.

### 3.4. Dijital Eğitim Sürecinde Teftiş ve Denetleme

Denetim öğretim hizmetinin sürdürüldüğü sırada öğretmenin ve kurumun gelişimine dönük olarak ideal olanla tasarlanan, tasarlananla uygulanan arasında ilgi kuran çağdaş, demokratik ve öğretmen merkezli danışma sürecidir. Mevcut uygulamalar incelendiğinde tüm denetim sistemi yüz yüze eğitime göre tasarlanmıştır. Bundan sonraki süreçte eğitimle dijital eğitimi içine alacak şekilde harmanlanmış olarak yürütüleceği öngörüsüyle denetim sisteminde yeni bir anlayışa geçilmelidir. Bu geçiş sürecinde aşağıdaki ilkeler dikkate alınmalıdır:

- Dijital eğitim sürecinde eğitim uygulamalarına ilişkin büyük veri bir platformda toplanarak öğrenme analitiği uygulamalarıyla denetim sürecinde işe koşulmalı,
- Dijital eğitim sürecinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için klinik denetim, akran koçluğu ve mentörlük gibi çağdaş denetim yaklaşımlarının kullanılması sağlanmalı,
- Öğretmen denetiminde rol alacak deneticiler ve yöneticiler dijital eğitim yeterlikleri kapsamında eğitime tabi tutularak yeterlikleri süreli olarak belgelendirilmeli,
- Dijital eğitimde öğretmen hizmet alanı sadece öğretimle ilgili değil içerik hazırlamayı da kapsamaktadır. Öğretmenin hazırlayacağı dijital içeriğin eğitsel kriterleri bakanlıkça oluşturulmalı, bu kriterler esas alınarak zümre öğretmenler kurulu tarafından dijital içerikler kontrol edildikten sonra okul yönetimin onayıyla kullanıma sunulmalı,
- Dijital eğitim sürecinde kurum ve öğretmen denetiminin standartları oluşturulmalı, bu standartlar belli aralıklarla güncellenmeli ve bu standartlara uygun bir şekilde denetimler gerçekleştirilmeli,
- Okul yöneticilerinin dijital dersleri gözlemlene ve incelemesinin gerçekleştirilmesi,

- Dijital eğitim sürecinde öğretmenlerin mesleki ve öğrencilerin disiplin kriterleri belirlenerek bununla ilgili yasal düzenlemenin yapılması gerekmektedir.

### 3.5. Dijital Eğitimde İnsan Kaynakları Yönetimi

Kurumların en önemli kaynağı insandır. Harmanlanmış öğrenmenin dijital eğitim sürecinde de insan kaynağının niteliği yadsınamaz. Eğitim uygulayıcıları bilişim teknolojilerindeki hızlı değişimlere ve bunun eğitime uyarlanmasındaki gelişmelerine uyum problemleri yaşayabilmektedir. Dijital eğitim yüz yüze eğitime göre farklı eğitsel yeterlikler gerektirmektedir. Bu sebeplerden dolayı insan kaynağının tedarikinden geliştirilmesine kadar şu ilkeler gözetilmelidir:

- Mevcut yüz yüze eğitime göre tasarlanan öğretmen yeterlikleri dijital eğitim yeterliklerini kapsayacak şekilde yeniden düzenlenmeli,
- Dijital eğitimde öğrencilerin ve öğretmenlerin hak ve sorumlulukları güvence altına alınmalı,
- Dijital eğitimde etik kuralları belirlenmeli,
- Eğitim çalışanlarının tedariklerinde dijital eğitim yeterlikleri dikkate alınarak gerçekleştirilmeli,
- Dijital eğitim sürecinde yer alan yönetici, öğretmen ve diğer personelin dijital eğitim yeterlikleri süreli olarak belgelendirilebilecek sistemler oluşturulmalı, farklı uygulamalarla bu belgeler güncellenmeli,
- Öğretmenlerin dijital yeterliliklerini artırıcı eğitim faaliyetleri düzenlenmeli,
- Okullarda öğretmen sayılarına göre yeterli düzeyde dijital eğitim teknolojilerine yer verilmelidir. Görevlendirilen dijital eğitim teknolojileri, öğretmenlere dijital içerik hazırlama ve öğretim sistemlerinin kullanımında destek vermeli,
- Dijital eğitimin üniversitelerde bir saatinin 3-5 örgün ders saati olarak hesaplandığı gerçeğinden hareketle öğretmenlerin ders yükleri yeniden düzenlenmelidir.

### 3.6. Dijital Eğitim Mevzuatı ve Sorun Alanları

- Eğitim uygulamalarındaki yasal düzenlemeler yüz yüze ve yerinde eğitime göre tasarlanmıştır. Covid-19 salgını dönemindeki uzaktan eğitim süreci Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu bazı genelgelerle yürütülmeye çalışılmıştır. Bu da bize dijital eğitim sürecini yönetecek



yasal düzenleme ihtiyacı olduğunu göstermiştir. Bu kapsamda;

- Derslerin yürütülmesi,
- Öğrenci disiplin işlemlerinin yürütülmesi,
- Zorunlu ders yükü ve ek ders ücretlendirmesi,
- Veli, öğrenci ve mahalli yönetici sorumlulukları (öğrencilerin okula devamından sorumlu olan yapı ve kişiler) yeniden tanımlanması,
- Dijital eğitimde kullanılacak araçların ve içeriklerin kullanım koşulları yapılandırılması,
- Ders sürelerinin ve ölçme değerlendirme uygulamalarının harmanlanmış öğrenme modeline göre düzenlenmesi,
- Öğretmenlerin mesleki çalışma dönemlerinin ve söz konusu programların uzaktan eğitime göre planlanması,
- Paydaşlarla olan iletişim ve toplantıların çevrimiçi olarak da gerçekleştirilebilmesi (Veli toplantısı, Zümre-Şube öğretmenler kurulu toplantıları vb), konularında düzenleme yapılmalıdır.

### 3.7. Dijital Eğitimin Yönetiminde Dünya Uygulamaları

Geçmişten günümüze dünya ülkeleri eğitim sistemlerinde dijitalleşmeye dönük düzenlemeler ve yatırımlar yapmış olsalar da içinde bulunduğumuz salgın kaynaklı kriz döneminde birçok dünya ülkesi için dijital eğitim bir tercih olmak yerine zorunluluk hâline gelmiştir. Ancak bu süreçte de ülkeler arası uygulama farklılıkları görülmektedir. Bazı ülkelerin dijital eğitime yönelik uygulamaları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

#### Farklı Ülkelerin Dijital Eğitim Bağlamında İlköğretim ve Ortaöğretim Seviyesine İlişkin Verileri (2018-2019 Dönemi Verileri)

Almanya	Firlandiya	Fransa	İsveç	İtalya	Hollanda	Norveç	Portekiz	Türkiye
1. Öğretmene özgü dijital yeterliklerin hizmet öncesi öğretmen yetiştirme sistemine, öğretmen yeterlik çerçevelerine veya üst düzey düzenlemelere dâhil edilmesi durumu								
Dahil ve zorunlu	Dahil değil	Dahil ve Zorunlu	Dahil değil	Dahil ve zorunlu	Dahil ve zorunlu	Dahil ve zorunlu	Dahil değil	Dahil değil
2. Ulusal testlerle öğrencilerin dijital yeterliliklerini değerlendirmesi durumu								
Yok	Yok	Ortaokul ve lise düzeyinde var	Yok	Yok	Yok	Ortaokul ve lise düzeyinde var	Yok	Yok

Almanya	Firlandiya	Fransa	İsveç	İtalya	Hollanda	Norveç	Portekiz	Türkiye
<b>3. Ulusal müfredata göre dijital yeterliliklerin öğretilmesine yönelik müfredat yaklaşımlar</b>								
İlko- kul ve ortaokul: disiplin- ler arası Lise: Okul / bölgesel özerklik	İlkokul: Disiplin- ler arası Ortaokul ve lisede müfre- datlar arası	İlkokul, Ortaokul ve lisede hem di- siplinler arası hem de diğer zorunlu konulara entegre	İlkokul, Ortaokul ve lisede hem di- siplinler arası hem de diğer zorunlu konulara entegre	İlkokul ve ortaokul- da hem disiplin- ler arası hem de diğer zorunlu konulara entegre Lisede müfre- datlar arası	İlkokul, Ortaokul ve Lisede Okul / bölgesel özerklik var	İlkokul: Disiplin- ler arası Ortaokul ve lisede müfre- datlar arası	İlkokul: disip- linler arası ve Zorunlu ayrı ders Ortaokul: Zorunlu ayrı ders Lise: Seçmeli ders	İlkokul: Müfre- datta yok Ortaokul ve lisede zorunlu ayrı ders
<b>4. Dijital yeterliliklerin üst düzey öğretmen yeterlilik çerçevelerine dâhil edilmesi.</b>								
Genel öğretmen yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilmiş- tir	Öğret- men yeterlilik çerçevesi yok	Genel öğretmen yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilmiş- tir	Öğret- men yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilme- miştir	Genel öğretmen yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilmiş- tir	Genel öğretmen yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilmiş- tir	Hem Öğ- retmenler için belirli bir dijital yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilmiş- tir Hem de Genel öğretmen yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilmiş- tir	Öğret- men yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilme- miştir	Öğret- men yeterlilik çerçeve- sine dâhil edilme- miştir
<b>5 Okulun dijital altyapısına yatırım yapmaya dönük üst düzey planların varlığı</b>								
Mevcut dijital altyapı yatırım planları var.	Yok	Mevcut dijital altyapı yatırım planları var.	Yok	Mevcut dijital altyapı yatırım planları var.	Yok	Yok	Yok	Mevcut dijital altyapı yatırım planları var.
<b>6. Okullarda dijital liderlik: Okul müdürleri için eğitim ve dijital koordinatörlerin istihdamı</b>								
okul müdür- lerinin eğitimi	Dijital okul ko- ordina- törlerinin atanması	okul müdür- lerinin eğitimi ve Dijital okul ko- ordina- törlerinin atanması	okul müdür- lerinin eğitimi	okul müdür- lerinin eğitimi ve Dijital okul ko- ordina- törlerinin atanması	Mevcut üst düzey politika yok	Mevcut üst düzey politika yok	Mevcut üst düzey politika yok	Mevcut üst düzey politika yok Var aslan- da : BİT formatör öğret- menleri

Almanya	Firlandiya	Fransa	İsveç	İtalya	Hollanda	Norveç	Portekiz	Türkiye
7. Dijital öğrenme kaynaklarının, geliştirilmesini, kullanılabilirliğini ve kalitesini iyileştirmeye								
dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi ve kullanılabilirliğine ilişkin politika- lar var.	Bu alanlarda politika yok	dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi ve kullanılabilirliğine ilişkin politika- lar var.	Bu alanlarda politika yok	dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi ve kullanılabilirliğine ilişkin politika- lar var.	Bu alanlarda politika yok	Bu alanlarda politika yok	dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi ve kullanılabilirliğine ilişkin politika- lar var.	dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi ve kullanılabilirliğine ilişkin politika- lar var.
8. Dış denetimde dijital eğitime ilişkin kriterler								
Belirli bir kriter yok	Dış denetim yok	Belirli bir kriter yok	Belirli bir kriter yok	Belirli bir kriter yok	Belirli bir kriter yok	Dış denetim yok	Belirli bir kriter yok	Belirli bir kriter yok

**Kaynak:** Eurydice. (2019). *Digital Education at School in Europe*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union



#### 4. DİJİTAL EĞİTİM ve ÖĞRETMEN YETİŞTİRME KOMİSYONU

**Oturum Başkanı:** Prof. Dr. Özgür Kasım Aydemir

**Sekretarya:** Dr. Mahmut Çitil

##### **Katılımcılar**

Prof. Dr. Özgür Kasım Aydemir

Prof. Dr. Selahattin Kaymakçı

Prof. Dr. Sabri Sidekli

Prof. Dr. Mustafa Yıldız

Prof. Dr. Mustafa Özcan

Prof. Dr. Kürşat Öncül

Mehmet Duran Öznacar

Dr. Mahmut Çitil

Doç. Dr. Ünsal Yılmaz Yeşildal

Doç. Dr. Onur Alp Kayabaşı

Doç. Dr. Gönül Güneş

**Not: Altı çizili isimler çevrimiçi bağlantı ile çalışmaya katılmışlardır.**



## 4. DİJİTAL EĞİTİM ve ÖĞRETMEN YETİŞTİRME KOMİSYONU RAPORU

Komisyonumuz çalışmaları neticesinde elde edilen veriler ve öneriler aşağıda sunulmuştur.

### 4.1. Dijital / Teknolojik Pedagoji Kavramı

Dijitalleşme kavram alanının farklı uygulamaları, küreselleşmenin bütüncü olarak hayatlarımıza, içerisinde bulunduğumuz sosyo-ekonomik imkânlarla dayalı olarak dâhil olmaktaydı. Salgın süreciyle birlikte içerisinde bulunmak durumunda kaldığımız eğitim bağlamı dijitalleşmeyi hızlandırmakla kalmayıp bir anlamda yeni eğitim habitusunun ana unsuru haline getirdi. Değişen eğitim paradigması, paradigmatik değişimin sürekliliği temelinde okunması gereken bir süreçtir. Bu doğrultuda dijital ve teknolojik pedagoji kavramı eğitim bilimleri, alan ve bilişim uzmanları iş birliği ile kurgulanırken bilişim teknolojileri ve alan bilgileri pedagojik bağlamda değerlendirilerek eğitim faaliyetlerinin yol haritasını oluşturabilmelidir. Kolektif uzlaşa ile hazırlanan yol haritalarında evrensel ilkelere hareketle hazırlanacak millî pedagoji ilkeleri dijitalleşen eğitim paradigmasında telif odaklı etik ve hukukî ilkelerin önceliği vurgulanacak şekilde yönetmelikler hazırlanmalıdır. Eğitim fakültelerinin mevcut programlarının dijital eğitim bağlamındaki değerlendirilmesi, bu yönüyle stratejik öneme sahiptir. Bu doğrultuda müfredatta web2, kodlama, yazılım gibi konulara ana bilim dallarının özgünlüklerine dayalı olarak yer verilmesi yeni nesil öğretmenlerin yetkinlikleri ve donanımlarını aktarabilme araçları bağlamında olmazsa olmaz.

Çocukların saatlerce bıkmadan animasyon film izlediklerine hepimiz şahit olmuş ya da yaşamışızdır. Ama çocukların dijital eğitim sürecinde derslerde sıkıldıkları, dersin konusuna odaklanamadıkları ve motivasyon düşüklüğü olduğu da görülmüştür. Dijital eğitim sürecinde öğrencilerin yalnızca bilişsel düzeyine hitap etme durumu, eğitimdeki unutulmaması gereken duyuşsal boyutun maalesef yeterince gerçekleştirilemediği görülmektedir. Öğrenmede en etkili öğrenme ortamının tasarlanmasında birinci adım çocuklarda öğrenmeye yönelik istekliliğin arttırılmasıdır. Bunun içinde duyuşsal becerileri harekete geçirecek duyuşsal etkileşimin sağlanması gerekmektedir. Öğrenme ortamlarının tasarlanması öğretmen açısından çok ciddi hazırlanması gereken ama uygulamanın çocuğun doğasına uygun oyun ve etkinlik temelli olması gerekmektedir. Bu sürecin dijital eğitim sürecine entegre edilmesi gerekmektedir. Web tabanlı uygulamalara yönelik öğretmenlerde farkındalığın geliştirilmesi ve öğretmenlerin web tabanlı uygulamaları kullanabilir duruma getirilmesi gerekmektedir.

Öğretmen sınıfında bir sahne sanatçısı gibi seyircisinin tüm dikkat ve ilgisini kendi üzerine toplayabildiği gibi “Dijital öğretmen” senaristi, görüntü

yönetmeni ve başrol oyuncusu olarak seyircisi olan öğrencileri ekran başına derse yönelik tüm olumlu heyecanlarıyla toplamalıdır. İçinde bulunduğumuz pandemi süreci “Dijital öğretmen” kavramı üzerinde daha çok durmamızı gerektirmektedir.

## **4.2. Mevcut Eğitim Fakülteleri Programlarının Dijital Eğitim Bağlamında Değerlendirilmesi**

Eğitim fakültelerinin müfredatlarının YÖK tarafından, dekanlık yönetimlerine bırakılmasının özellikle dijitalleşen eğitim sürecinde etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu süreçte ders değişiklikleri öncesinde derslerin içeriklerinin de değiştirilmesi ve bilhassa eğitim fakültelerinin müfredat ve uygulamalarında değişime direnmeksizin sürecin yönetilebilmesi gerekmektedir. Müfredat değişimi; alan-eğitim mücadelesi bağlamında değil, ülkemizin ve insanlığın aydınlanmasındaki güç birleşenlerinin bütünlüğü bağlamında algılanmalı ve geliştirilmelidir. Bu gelişimin dijital mecradaki şeffaf paylaşımı ülke içerisindeki çerçeve programın oluşturulmasına ve kaosun önüne geçilmesine katkı sunacaktır. Eğitim fakültelerinin bu süreçinde dijitalleşme önemli bir güvence kaynağı olarak görülmeli ve belirlenecek ilkeler bu yönüyle geliştirilmelidir. Bu ilkelerin koşutunda YÖK’ün müfredat değişiminde koordinatörlük görevi üstlenmesi, bu görevi de şeffaflıkla dijital bağlamda kurgulaması yararlı olacaktır.

Dijital çağ öğretmenlerinin yetiştirilmesinde hiç kuşkusuz lisans öğretim programları önemli yer tutmaktadır. Yakın geçmişten günümüze lisans öğretim programları incelendiğinde Bilgisayar, Bilişim Teknolojileri, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı gibi ortak derslerde dijital okuryazarlık becerilerinin kısmî olarak karşılanmaya çalışıldığı söylenebilir. 2020 yılı itibariyle Eğitim Fakülteleri Öğretmenlik Lisans Programlarının yenilenmesinin gündeme gelmesiyle bu derslerin geleceğinin ne olacağı belli değildir. Bu bağlamda eğitim fakültelerinin Eğitim Fakülteleri Dekanlar Konseyi veya YÖK nezdinde kurulacak bir komisyon aracılığıyla dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılacağı kuramsal ve uygulamalı dersleri belirlemesi veya mevcut dersler içerisine konu başlıklarına uygun bir biçimde dijital okuryazarlık becerisinin gelişimini mümkün kılan başlıklar eklemesi yerinde olacaktır.

Dijital çağın öğretmenlerinin yetiştirilmesiyle ilgili diğer bir durum fakülte okul işbirliğidir. Özellikle salgın sürecinde MEBBİS ve EBA gibi platformlara öğretmen adaylarının ve akademisyenlerin erişiminde ve kullanımında sorunlar yaşandığı bilinen bir gerçekliktir. Bu bağlamda Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması gibi derslerin daha nitelikli işlenmesi adına ilgili platformlardan eğitim fakültesi mensuplarının ve öğrencilerinin yararlanması için gerekli tedbirler alınmalıdır.



Eğitim Bilimlerinde yeni bilimsel bilgilerin uygulanabilirliğinin test edilmesi, öğretmen yetiştirmede etkisi, yetiştirilen öğretmen adayların uygulama sahasında tecrübesinin arttırılması ve öğrendiği bilgilerin etkililiğini görebilmesini sağlamak gerekmektedir. Bu nedenle eğitim alanında bilimsel araştırmaların yapılabilirliğinin arttırılması ve kontrol edilebilir olmasını sağlamak için Eğitim Fakültelerinin uygulama sahası olacak olan Üniversite bünyesinde uygulama okullarının açılması gerekmektedir.

### 4.3. Eğitim Fakültesi Programlarına Önerilecek Dijital Dersler ve İçerikleri

Eğitim fakültelerinde yer alan öğretmen yetiştirme lisans programlarının günümüzün gerekliliği doğrultusunda yenilenmesi ve içeriğinin ön görülmüş şekilde oluşturulması gerekmektedir. Öğretmenlik alanlarına yönelik olan alan bilgisi derslerinin teknolojik pedagoji içeriklerle desteklenmesi gerekmektedir. Eğitim fakültelerinin lisans derslerinde bilgisayar, eğitim teknolojisi ve materyal tasarlamaya yönelik dersler bulunmakta olsa da bunlar temel bilgiler olarak kalmaktadır. Teknolojiye yönelik temel bilgilerin, alan eğitimi derslerinin teorik saatleri yanında uygulama saatlerinin yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimde dijital programlar ve platformların kullanılmasına yönelik uygulamalar yapılmalıdır. Eğitim Fakültelerinde lisans programlarında derslerin oluşturulmasında disiplinler arası ilişkilerin sağlanarak ders içerikleri hazırlanmalıdır. Öğrenmeyi gerçekleştirecek olan öğrenenin özellikleri ve bulunduğu dönemin ihtiyaçları doğrultusunda yetiştirilebilmesi için birçok disiplinin bir araya gelerek ders içeriklerinin oluşturulması gerekmektedir. Özellikle alan eğitimi derslerin planlanmasında alan bilgisi, teknoloji ve öğrenen özellikleri dikkate alındığında, alan bilgisi, teknoloji ve beyin teknolojisi alanlarında uzman olan bireylerin bir araya gelmesi gerekmektedir. Bunların yanında ders içeriklerinin oluşturulmasında eğitim felsefesi ve eğitim sosyolojisinin dikkate alınması gerekmektedir. Eğitim Fakültelerinde lisans program derslerinin içeriklerinin hazırlanması için eğitim fakülteleri bünyesinde komisyonlar oluşturulmalıdır. Bu komisyonlar her anabilim dalında ayrı ayrı oluşturulmalı alana özgü alanla ilişkisi olan alanların uzmanları, eğitim programları, ölçme ve değerlendirme, eğitim teknolojisi, eğitim sosyolojisi, eğitim felsefesi, çocuk gelişimi, özel eğitim, sağlık bilimleri vb. alanların bir araya gelerek programlar geliştirilmelidir. Öğretmen yetiştirme programlarında vizyon oluşturulurken ele alınması gereken en önemli ilke bugünün öğretmeni değil geleceğin öğretmenini yetiştireceğimiz olmalıdır. Bu nedenle eğitim ve toplum bilimi üzerine yapılmış bilimsel araştırmalar, teoriler ve yordamalar dikkate alınmalıdır. Günümüzün çocuklarının ve geleceğin çocuklarının dijital çağın getirilerinin etkisi altında kaldığı unutulmamalıdır. Dijital çağın gereklilikleri doğrultusunda öğretmen eğitimine önem verilmelidir.

Dijital ortamda birçok bilgiye, bilgi kirliliğine ve yönlendirmelere çocuklarımız maruz kalmaktadır. Bu maruz kalma durumu engeller koyarak ya da yasaklamalarla ortadan kaldırılamaz. Ancak dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesiyle çocuklarımız kendilerinin gelişimine faydası olan bilgileri alıp kullanabilirler. Dijital okuryazar yetiştirmenin en güvenilir yolu dijital okuryazar öğretmen yetiştirmek ve dijital okuryazarlığı edindirme yöntemlerini öğretmenlerimize kazandırmaktır.

Dijital okuryazar olan dijital öğretmenlerin, dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmalarının yanında öğrenme ortamında dijital materyal tasarlama, dijital materyallerin öğrenme sürecinin hangi aşamasında neden ve nasıl kullanılacağına dair amacın belirlenmesinde etkin olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerimizin dijital ders araçlarını öğrenmesi ve uygulaması gerekmektedir. Örneğin web02, simülasyon, arttırılmış gerçeklik, Sunum, afiş, tasarım uygulaması, animasyon hazırlama uygulaması, dijital hikaye oluşturma uygulaması, video editleme uygulaması, bulmaca hazırlama uygulaması, 3D boyut kazandırma uygulaması, sanal gerçeklik kazandırma uygulaması, karikatür hazırlama uygulaması, sınıfta oyun uygulaması vb. uygulamaların öğretmenlik alan eğitimi derslerinin ders programlarında yer verilmelidir.

#### **4.4. Dijital Eğitimde Öğretim Elemanı Yeterlikleri**

Ülkemizin eğitim yapılanmasında köy merkezli programın tezahürü olarak artık dijitalleşme merkezli bir eğitim politikası çerçeve programı oluşturulmalıdır. Bu doğrultuda dijital sınıf yönetimi ile bunun gelişim ve dönüşüm bağlamı metodolojik arka planıyla kurgulanmalıdır. Bunun akademik temelinde de öğretmen adaylarının öğretmen yeterlikleri genel kültür, genel yetenek ve eğitim bilimleri başarı ortalamasını yukarıya çekebilmek adına öğretim üyelerinin motivasyonun arttırılması da sağlanmalıdır.

Dijital dönüşümün öğretim programlarına da çok fazla entegre edilemediğini görmekteyiz. Fatih projesi ve EBA ile bu kısmen giderildi gibi görünse de sadece hazır içerikleri öğrenciye göstermek, istenilen öğrenmeyi sağlamaya yetmemektedir. EBA’yı da kullanan öğretmen oranı problemin gözden kaçan ayrı bir yönüdür. EBA’nın öğretmen öğrenci etkileşimi sunmasına rağmen sadece uzaktan eğitim bölümünün Canlı Derse girmek için kullanıldığını görüyoruz. Öğretmenler uzaktan eğitim araçlarını kullanarak pandemi sürecinde uzaktan eğitimi sürdürdüler ancak bir çoğunda sadece öğretmenin anlattığı öğrencinin dinlediği sanal sınıf ortamları oluşmuştur.

#### 4.5. Hibrit Öğretmen Modeli

Karma/hibrit eğitim işleyişinin hızlı geçilen dijitalleşme dönemine özgü olduğu unutulmamalıdır. Zira dijital destekli eğitimin yanı sıra dijitalleşme temelli bu eğitim anlayışı uzak ya da orta vadeden önce kısa vadede normatif özellik kazanarak olağanlaşacaktır. Karma-hibrit öğretmen yetiştirebilmek noktasında lisansüstü eğitim süreçleri işletilmeli ve meslekî gelişmelerinin temel aşamalarından birisi olarak konumlanmalıdır. Çünkü eğitim paydaşlarının yetkinlik düzeylerinin yüksek olduğu lisansüstü süreçte dijital eğitim alışkın olunan eğitim sürecinden de çok daha büyük avantajlar sunmaktadır.

#### 4.6. Öğretmen Yetiştirmede Dünya Uygulamaları

Öğretmen yetiştirme programlarının dünyadaki uygulamalarında her iki yönüyle sömürge geçmişi bulunan ülkeler de dâhil olmak üzere dijitalleşme bağlamında belirgin bir farklılık bulunmamaktadır. Bu yönüyle kabul ve gelişim sınavlarının dijital alt yapısının sağlanması ile mülakatların yaygınlaşması sağlanmalıdır. Mülakat sisteminin öznelliği ve kayırmacılığı bağlamındaki eleştiriler dijitalleşmenin sağladığı nesnellığı ve şeffaflığı ile bertaraf edilebilecektir. Böylelikle akademik başarının yanında yetenek ölçümü de yapılabilecektir ki öğretmenliğin bilgi donanımına sahip olmasından çok eğitim yeteneğine de sahip olması sağlanmalıdır. Ülkemizdeki kimi eğitim fakülteleri ile eğitim bilimleri enstitülerinin dijital dönüşüme ön ayak olan şeffaf uygulamalarının evrensel ölçekteki öncülükleri ülkemizde öğretmen yetiştirme ve geliştirme faaliyetleri için umut verici örnekler olarak değerlendirilmelidir ki bu başarılı yönetim uygulamaları dijital alt yapılarını da millî kaynaklara dayandırabilmeleri telif ve patent çalışmaları için önem arz etmektedir.

#### 4.7. Dijitalleşme ve Lisansüstü Eğitim

Akademik gelişimin yanında öğretmenlerin hizmet içi eğitim sürecinin ilişkilerinde olduğu gibi eğitim fakültesi öğretim üyelerinin de eğitimci yeteneklerinin ve yetkinliklerinin güncellenmesi bağlamında eğitim süreçleri işletilmelidir. 1978'den beri Finlandiya'da başlayan ve pek çok gelişmiş ülkede de zorunlu olan öğretmenlerin yüksek lisans mezuniyetleri dijitalleşmenin avantajlarıyla ülkemizde de desteklenmelidir. Öğretmenlerin lisansüstü eğitim sürecinin yaygınlaştırılmasında eğitim fakültelerinin dijital yetkinlikleri öne çıkarılmalıdır. Bu doğrultuda eğitim fakültelerinin öğrenci kabul ölçütü olan akademik bilgi yetkinliğinin yanında yetenek gelişimi de öncelenmelidir. Öğretmenlerin lisansüstü süreçlerinde etkinliği arttırılacak olan yetkin eğitim fakülteleri, enstitüleri üzerinden eğitim paydaşları olan diğer kurumlarla ortak çalışma ve uygulama koordinasyonunu dijital bağlamda da üstlenerek küresel bilimsel literatürde yerini alabilmelidir.

Millî Eğitim Bakanlığı’nda sınava dayalı bir eğitim sistemi maalesef oluşmuştur. Bu nedenle sadece sınavlara dayalı bir eğitim öğretim süreci yürülmektedir. Dolayısı ile öğretmenler atandıktan sonra bu girdabın içinde mesleki gelişim anlamında kaybolup gitmektedir. Üniversitelerde alınan dersler ve öğrenilen yöntem teknikler mesleğin ilk birkaç yılında unutulup gitmekte sistem içinde klasik öğretmen modeline dönüşmektedir. Belki bir kısım öğretmenimiz kendini geliştirmek noktasında çaba göstermekte ve eğitimde iyi örnekler adı altında olumlu çalışmalar yapmaktadır ancak bunların genele yayılmadığı ve bütün öğretmenlerin bu süreçlere dahi edilemediğini görüyoruz. Bu anlamda üniversitelerin MEB ile beraber ve sürekli çalışmalar yapması zaruridir.

## 5. DİJİTAL EĞİTİMDE MATERYAL GELİŞTİRME KOMİSYONU

**Oturum Başkanı:** Prof. Dr. Cengiz Hakan Aydın

**Sekretarya:** Göktuğ Öner

### **Katılımcılar**

Prof. Dr. Cengiz Hakan Aydın

Prof. Dr. Muhammet Koçak

Prof. Dr. Serkan Özel

Göktuğ Öner

Öğr. Gör. Dr. Selçuk Doğan

Merve Duygulu

İsrafil Dilmeç

Dr. Özge Arslan

Dr. Öğr. Üyesi Metin Çengel

Dr. Öğr. Üyesi Fatih İnc

Dr. Asuman Yaprak

Doç. Dr. Serkan Özel

Burak Gencay

Yasemin Eraslan

Yahya Şahin

Selçuk Doğan

**Not: Altı çizili isimler çevrimiçi bağlantı ile çalışmaya katılmışlardır.**



## 5. DİJİTAL EĞİTİMDE MATERYAL GELİŞTİRME KOMİSYONU RAPORU

### 5.1. Giriş

Bilim, çevremizdeki olaylara, olgulara yönelik kavramlar üretme, kavramlar arasındaki ilişkileri açık hale getirme ve kontrol etme üzerine yapılandırılmıştır. Bu bağlamda öncelikle ‘dijital eğitim’ kavramına nasıl bir anlam yüklediğimizi paylaşmayı uygun buluyoruz: Bize göre dijital eğitim, biçimlendirilmiş (formal), yarı-biçimlendirilmiş (informal) ve biçimlendirilmemiş (non-formal) öğrenme süreçlerinin kolaylaştırılması ve yaygınlaştırılması amacıyla teknolojiden yararlanmayı içeren uygulamalardır. Bu uygulamalar yüz yüze, hibrit, harmanlanmış ya da tamamen uzaktan gerçekleştirilebilir. Bu açıdan, dijital öğrenme uzaktan eğitimi de içeren bir kavramdır.

Bu çalıştay sürecinde ekip olarak dijital eğitimde materyal geliştirme kapsamında neler yapılması gerektiği üzerinde bilimsel verilere ve uygulamalarda edinilen deneyimlere de dayalı olarak aşağıdaki soruların cevapları tartışılmış, olabildiğince karar alıcılara ve ilgililere yol gösterecek öneriler ortaya konulmaya çalışılmıştır:

1. Hangi materyaller kullanılmalı?
2. Bu materyalleri kimler tasarlamalı ve üretmeli? Öğretmenlerin rolü ne olmalı?
3. Materyallerin tasarımında hangi ilkelere ve noktalara dikkat edilmeli?
  - a. Özel öğrencilere yönelik materyal tasarımında nelere dikkat edilmeli?
4. Materyallerin kalitesi nasıl değerlendirilmeli?
5. Materyallerin üretiminde ve kullanımında nelere dikkat edilmeli?

Bu soruların cevapları bir tür odak grup çalışması şeklinde her biri 90 dakika süreli 4 oturumda sorgulanmıştır. Odak grup çalışmasına, öğrenme psikolojisi ve ölçme-değerlendirme uzmanı, bilgisayar ve öğretim teknolojileri uzmanları, öğretmen eğitimi uzmanı, uzaktan eğitim uzmanı, özel eğitimde teknoloji kullanımı uzmanı, okullarda öğretim süreçleri ve materyalleri geliştirmeden sorumlu eğitim uzmanı, öğrenme materyalleri ve teknolojik altyapı geliştirerek sunan teknoloji uzmanları ve öğretmen gibi farklı uzmanlık alanlarına sahip katılımcılar yer almış; literatür ve kişisel deneyimlerine dayalı olarak katkı vermişlerdir.

### 5. 2. Değerlendirmeler

Bütün uzmanlar, sıralanan soruların cevaplarına ilişkin deneyimlerini paylaşmadan önce eğitim sistemimizin genel sorunları üzerinde durmuş ve bunlar

çözülmeden yapılacak çalışmaların etkili ve sürdürülebilir olmayacağından söz etmiştir. Sınava dayalı eğitim yapısı, sınavlarda davranışçı bir yaklaşımla hazırlanan çoktan seçmeli soruların benimsenmesi eleştirilmiştir. Öğretmenlerin yetiştirilmesinde ve mesleki becerilerinin geliştirilmesinde izlenen yaklaşımların verimsizliği de sıkça vurgulanmıştır. Ülkemizdeki internet altyapısının mevcut durumu ve altyapı sağlayan firmaların yardımcı olmamaları da eleştirilmiştir. Bu konularda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Kademeler arasında geçişte uygulanan merkezi sınavların (liseye, üniversiteye geçiş sınavlarının) alternatifleri düşünülmesi, tartışılması ve bir an önce hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bu alternatiflerin adil, güvenilir, kaygı ve strese yol açmayacak, öğrencilerin sosyal, kültürel, sportif, sanatsal gelişimlerine engel olmayacak, okula öğrenmek için gelecekleri bir iklimi oluşturacak yapıda olmasına şiddetle dikkat edilmelidir. Somut bir öneri olarak, 12. Sınıfın Üniversiteye Hazırlık ve Seçim yılı gibi yapılandırılması, uzaktan eğitimle merkezi bir yapıda yürütülmesi, öğrencilerin okumak istedikleri alanlara ilişkin dersler aldıkları, sınavların bir yıla yayıldığı bir model önerilmiştir.
- Eğitim sisteminde yalnız sınava dayalı ölçme ve değerlendirmeden uzaklaşarak öğrencilerin gelişimlerinin izleneceği, ödev, proje, uygulama, aktif katılım gibi alternatif ölçme araçlarının da kullanılacağı bir yapıya dönülmelidir. Bu süreçte yapay zeka tabanlı dijital sistemlerin öğrenci çalışmalarının değerlendirilmesinde, öğrenci gelişimlerinin izlenmesinde ve öğrencilere, öğretmenlere, velilere geribildirim sağlama da kullanılması gerekmektedir. Bunun için EBA ve benzeri sistemlerin yüz yüze öğretime geçildiğinde de kullanılması için teknik, pedagojik, yönetsel iyileştirme ve geliştirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Hizmetteki öğretmenlerin mesleki gelişimi, sadece eğitim vermek ile sınırlandırılmamalı, desteklenmeleri, paylaşıma teşvik edilmeleri de gerekmektedir. Eğitimlerin; (1) bireysel çalışma, (2) küçük grupla paylaşma ve tartışma (3) grup halinde aktif öğrenme, (4) bireysel geribildirim alma-verme, (5) koç ya da usta öğretmenlerden bireysel destek alma adımlarını içerek biçimde tasarlanması önerilmektedir. Webinarlar eğitim değildir. Bilgilendirme toplantıdır. Webinar düzenleyerek eğitim verdik şeklinde bir yaklaşımdan uzaklaşılmalıdır. Eğitimler esnek yapıda olmalı, öğretmenler ihtiyaçları doğrultusunda eğitimler alabilmelidir. Mesleki gelişim ‘uygun yerde ve zamanda’ yaklaşımından uzaklaştırılarak ‘her yerde her zaman’ anlayışına dönüştürülmelidir. Her yıl belirli bir saat mesleki gelişim etkinliğine katılım zorunlu olmalı, üniversiteler okullara bu konuda destek olmalıdır. Gerekirse akredite olmuş kurumlardan (STK, özel eğitim kurumu, üniversite, vb.) da eğitim alabilmelidir. Yapay zeka uygulamaları öğretmenlerin izlenmesi,



performanslarının değerlendirilmesi, mesleki gelişim ihtiyaçlarının belirlenmesinde de mutlaka en kısa sürede yer almalıdır.

- Öğretmenlere, eğitim dışında ihtiyaç duydukları anda destek alabilmelidir. Bu destek, belirli merkezlerde, öğretmenin okulunda ya da uzaktan sağlanmalıdır. Teknoloji firmalarının sağladığı destek hizmetleri örnek alınabilir. Yapay zeka uygulamaları destek sağlamak için de mutlaka kullanılmalıdır. Destek teknik, pedagojik, yönetsel ve sosyal alanlarda sağlanmalıdır.
- İnternet servis sağlayıcıları eğitim amaçlı kullanımların ücretlendirilmesinde daha az kar amacı gütmelidir. Bu konuda gerekirse ilgili bakanlık inisiyatif almalı ve düzenlemeler getirmelidir. Bir dönem hemen her mahallede, sokakta yer alan ankesörlü telefonlar kaldırılmış olmasına rağmen, kablo hatları büyük ölçüde durmaktadır. Bu hatlar internet dağıtıcı (Google Balonu gibi) haline dönüştürülerek daha nitelikli, hızlı ve ekonomik erişim imkanı sağlanabilir. Ayrıca ailelerin eğitim için çocuklarını cep telefonlarına yönlendirmemesi, yeni telefon almak yerine evde kullanılacak bilgisayarlar almaya teşvik edilmesi önerilmektedir.

Bunların dışında aşağıdaki öneriler de tartışılmıştır:

- EBA'nın eğitim fakülteleri dışındaki fakültelerde yer alan öğretim üyelerine de açılması önerilmektedir.
- YÖK tarafından eğitim fakülteleri için hazırlanan 2018 lisans programında "öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı" dersi tamamen kaldırılmış, bunun yerine öğretim teknolojileri dersi ile seçmeli materyal geliştirme dersleri getirilmiştir. Ancak okul öncesi öğretmenliğinde öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı ile materyal geliştirme dersleri tamamen kaldırılarak öğretmen adaylarının bu yöndeki tüm kazanım ve becerileri kavrama durumları alternatifsiz bırakılmıştır. Bu dersin ya da benzerinin bütün eğitim programlarına tekrar zorunlu konulması da yararlı olacaktır.
- Yerli, Çevrimiçi platformların tüketim hedefleri için yerli analiz ve veri işleme standartlarının çıkarılması,
- Kullanıcı sorgulama, ortak veritabanının oluşturulması, Devlet okulları, özel okullar arasında geçiş yapan kullanıcıların geçmiş akademik gelişim portföylerinin ortak bir uygulama ile açılması, analiz edilmesi
- Pedagojik ve envanter çalışmaları için ortak kütüphane içerik stüdyosu oluşturulması
- Veri işleme için ortak donanım yatırımı yapılması da değerlendirilmelidir.

### 5.2.1. Materyal Türleri

Dijital eğitimde kullanılacak materyaller genel olarak iki grupta toplanabilir: geleneksel ve yeni. Geleneksel materyaller arasında video, basılabilir kitap, etkileşimli kitap, işitsel ortamlar, çokluortam (e-öğrenme) yazılımları yer almaktadır. Yeni materyaller arasında ise genişletilmiş gerçeklik (XR), karma gerçeklik (MR), sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR), Hologram, yapay zeka uygulamaları, oyunlar, simülasyonlar ve robotlar yer almaktadır.

Bu materyallerin hiçbiri diğerlerinden üstün değildir ancak her biri belirli koşullar altında diğerlerine göre daha derin ve kalıcı öğrenme imkanı sunar. Materyal seçiminde mevcut koşullar, kazanımlar, erişim (accessibility), edinebilirlik (affordability) gibi ölçütler dikkat alınmalıdır.

Yeni teknolojiler ve materyaller, eğitimi dönüştürecek, bütün sorunları çözecek araçlar olarak görülmemeli, gerçekten daha etkili etkili, verimli, çekici ve sürdürülebilir olduğu durumlarda kullanılmalıdır.

### 5.2.2. Materyal Tasarımı ve Üretimi

Materyallerin hazırlanmasında iki temel yaklaşım bir arada kullanılmalıdır. Özellikle emek, zaman, maliyet gerektiren ve ayrıca uzun süre kullanılabilen olan materyallerin tasarımında ve üretiminde uzman ekiplerden yararlanılmalıdır. Bu ekiplerde, konu uzmanları ile öğretmenlerin yanı sıra öğretim tasarımcıları ve teknoloji uzmanları yer almalıdır.

Öte yandan, öğretmenlerin kendi materyallerini tasarımamaları, geliştirmeleri ve paylaşımları konusunda güçlendirilmesi gerekir. Bu güçlendirme, eğitim almalarının sağlanması, desteklenmeleri, gerekli donanım, yazılım ve diğer imkanların sunulması şeklinde olmalıdır. Ayrıca, EBA gibi ortamlarda paylaşımları kolaylaştırılmalıdır. EBA’ya yüklenmek istenen materyallerin onayı uzun zaman almaktadır. Bu süreçte yapay zekadan yararlanılarak kısaltılması daha fazla materyalin daha düzenli biçimde paylaşımına yardımcı olacaktır.

Ayrıca yapay zeka, dijital ortamda paylaşılmış olan farklı öğrenme kaynaklarının (materyallerin) kazanımlar doğrultusunda aranmasını, derlenerek bir öğrenme süreci haline dönüştürülmesini de sağlayabilir. Uzun erimli bir proje olarak yapay zekanın materyal üretiminde kullanılması da değerlendirilmelidir.

Materyallerin paylaşımında bu materyalin nasıl ve nerelerde kullanılacağına ilişkin senaryo ve bilgilere de yer verilmelidir.

### 5.2.3. Materyal Tasarım İlke ve Kuralları

Materyallerin tasarımında ölçme-değerlendirilmeden başlanmalıdır. Bir başka deyişle, bu materyallerin kazandırmayı amaçladığı kazanımlar ve öğrencilerin bu kazanımlarda belirtilen yeterlikleri (bilgi, beceri, tutum) ne ölçüde kazanıp kazanmadıklarını ölçmede yararlanacağımız araçlar, yöntemler dikkate alınarak materyaller hazırlanmalıdır.

Bir önceki ilkede belirtildiği üzere materyal tasarımında kazanımlar dikkate alınmalıdır.

Materyal tasarımın temel ilkelerinden biri etkileşim olmalıdır. Anlatmak eğitim değil, bilgilendirmedir. Amaç eğitim ise sunulan her materyalin öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak etkileşim imkanlarını içerecek biçimde tasarlanması gerekir. Bu etkileşim imkanları, öğrenciye sorulacak basit bir soru ve sonrasında cevabın verilmesinden, öğrencinin verdiği tepki sonrasında farklı bir öğrenme sürecine yönlendirilmesine kadar farklı düzeylerde ve çeşitlilikte olabilir. Etkileşim düzeyleri materyale ve bağlama göre değişecektir.

Materyallerin tasarımında yer verilen unsurların mutlaka kuramsal/kavramsal çerçevesi olmalıdır. 'Hoşumuza gitti, bunu da ekledik' mantığı izlenmeli, yer verilen her unsurun öğrenmeye nasıl bir katkı sağlayacağı kuramlarla ilişkilendirilebilmelidir.

Materyal tasarımında çokluortam (multimedia) değil çok ortamlı (mutiple media) yaklaşım benimsenmelidir. Bir başka deyişle, aynı kazanıma yönelik aynı ve/veya farklı etkinlikleri, bilgileri içeren farklı materyaller hazırlanmalı ve sunulmalıdır. Böylece, farklı öğrenme alışkanlıklarına ve özelliklerine sahip öğrencilere aynı kazanıma yönelik farklı öğrenme deneyim imkanı sunulabilir.

Hazırlanacak materyallerin öncelikle mobil cihazlar olmak üzere farklı platform ve cihazlarda kolay erişilebilir ve kullanılabilir olmasına dikkat edilmelidir.

Materyallerin mikro-öğrenmeyi, tersdüz sınıf uygulamalarını destekleyecek özelliklerde kısa, öz, kazanım ve sınıf düzeyi odaklı olmalıdır. Ayrıca farklı ders ve ünitelerde, farklı hedef kitlelerle, farklı öğretim yöntemleriyle kullanılacak biçimde esnek yapıda hazırlanmalıdır.

Materyallerin öğrencilerin bilişsel yüklerini arttırmaması gibi öğrenme kuram ve ilkelerine uygun tasarlanmasına da dikkat edilmelidir.

#### 5.2.3.1. Özel Öğrencilere Yönelik Materyal Tasarımı

Kovid-19 salgın döneminde kısıtlamalar nedeni ile eğitim sistemimiz online platformlara taşınmıştır. Hem öğretmenler hem aileler hem de normal gelişim gösteren bireyler çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu süreçte engelli bireyin eğitim faaliyetlerinde çeşitli sorunlarla karşılaştıkları görülmektedir.

MEB 2019-2020 verilerine göre örgün eğitim içerisinde yer alan özel eğitim kurumlarına devam eden öğrenci sayısı 425,774 olarak belirtilmektedir. Belirtilen bu öğrencilerin her biri için bireyselleştirilmiş eğitim programları hazırlanmakta ve öğrenci özelliklerine göre materyaller geliştirilmektedir. Ancak Uzaktan eğitim sürecine geçilmesi özel gereksinimli öğrenciler için önemli olan rutinleri üzerinde değişime neden olmuştur. Ayrıca uzaktan eğitim sürecinde, bireyselleştirilmiş öğretim faaliyetlerindeki uyarlanmış eğitim içeriklerinin oluşturulmasında ve öğretimlerin materyallerinin sınıf ortamındaki gibi çoklu duyuya yönelik olarak hazırlanmasında engelleri de beraberinde getirmiştir. Özel eğitim öğretmenlerinin uzaktan eğitim süreçlerini yönettiği engel gruplarında durum nispeten daha yapılandırılmış geçse de, örgün eğitime özel eğitim okullarında devam eden 318.300 kişi ile en büyük kısmını oluşturan kaynaştırma öğrencilerine yönelik sunulan öğretimlerin hem materyal hem de içerik bakımından bireyselleştirme süreçlerinden uzaklaştığı değerlendirilmektedir. Özetle özel gereksinimli öğrencilere yönelik uygulanan uzaktan eğitim içeriklerinde hem öğretim süreçlerine hem de dijital ortamda sunulan materyallerin uygunluk ve kalite bağlamlarında sorunları olduğu değerlendirilmiştir.

Bu sorunların temel nedeni olarak düşünülen en önemli etken ise dijital içerikleri hazırlayan kişilerin özel gereksinimli bireylere uygun olarak içerik hazırlamada bilgilerin eksik olduğu, tasarım ilkeleri üzerinde durulmadığı ve bir kalite kontrol mekanizmasının yer almadığı değerlendirilmiştir.

Özel eğitim alanında dijital içerikler geliştirilirken CAST (2011) tarafından geliştirilen evrensel tasarım ilkelerine uygun olarak tasarlanmalıdır. Evrensel tasarım ilkeleri 3 ana tema altında 9 alt başlıktan oluşmaktadır.

Tablo 1 Evrensel Tasarım İlkeleri

Birden Çok Temsil Aracı Sağlama	Birden Çok Eylem ve İfade Yolu Sağlayın	Öğrenmeye birden Fazla Katılım Yolu Sağlayın
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Farklı duyuşal girdi seçenekleri sağlayın:</b></li> <li>Bilgilerin görüntülenmesi özelleştirmeye izin veren seçenekler.</li> <li>İşitsel bilgilere alternatif olarak metin ve video sağlayın seçenekler.</li> <li>Görsel bilgilere sözlü alternatifler sunan seçenekler.</li> <li><b>Dil ve semboller için seçenekler sağlayın</b></li> <li>Kelime ve semboller tanımlayan seçenekler.</li> <li>Söz dizimini ve yapıyı netleştiren seçenekler.</li> <li>Metnin veya matematiksel gösterimin kodunu çözme seçenekleri.</li> <li>Dilbilimsel analizi destekleyen seçenekler.</li> <li>Dilsel olmayan temel kavramları gösteren seçenekler.</li> <li><b>İçeriği Anlamak için seçenekler sunun</b></li> <li>Arka plan bilgisi sağlayan veya etkinleştiren seçenekler.</li> <li>Kritik özellikleri, büyük fikirleri ve ilişkileri vurgulayan seçenekler.</li> <li>Bilgi işlemeye rehberlik eden seçenekler.</li> <li>Hafızayı ve aktarımı destekleyen seçenekler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fiziksel eylem için seçenekler sağlayın</b></li> <li>Farklı fiziksel yanıt modlarını kabul eden seçenekler.</li> <li>Gezime araçlarındaki alternatif seçenekler.</li> <li>Araçlara ve yardımcı teknolojilere erişim seçenekleri.</li> <li><b>İfade becerileri ve bilgiye yönelik akıcılık için seçenekler sunun</b></li> <li>İletişim için farklı ortamlara yönelik seçenekler.</li> <li>Bilgileri birleştirme ve problem çözme araçlarındaki seçenekler.</li> <li>Uygulama ve performans için destekleyici seçenekler.</li> <li><b>Yürütücü işlevleri için seçenekler sağlayın</b></li> <li>Etkili hedef belirlemeye rehberlik eden seçenekler</li> <li>Planlama ve strateji geliştirmeyi destekleyen seçenekler</li> <li>Bilgi ve kaynakların yönetimini kolaylaştıran seçenekler</li> <li>İleriye gitmeyi izleme sağlayan seçenekler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>İlgi çekmek için seçenekler sağlayın</b></li> <li>Bireyselliği ve özergiliği artıran seçenekler</li> <li>İçerikle ilişkili uygunluğu, değer ve özgünlüğü artıran seçenekler</li> <li>Tehditleri ve dikkat dağıtıcı unsurları azaltan seçenekler</li> <li><b>Çabayı ve sebatı sürdürmek için seçenekler sağlayın</b></li> <li>Hedefleri ve amaçları vurgulayan seçenekler</li> <li>Farklı zorluk ve destek düzeylerinede çeşitlilik gösteren seçenekler</li> <li>İşbirliği ve iletişimi teşvik eden seçenekler</li> <li>Uzmanlık odaklı geri bildirim artıran seçenekler</li> <li><b>Öz Düzenleme becerileri için seçenekler sunun</b></li> <li>Kişisel hedef belirleme ve beklentilere rehberlik eden seçenekler</li> <li>Başa çıkma becerilerini ve stratejilerini destekleyen seçenekler</li> <li>Kendini değerlendirme ve yanstmayı geliştiren seçenekler</li> </ul>

Center for Applied Special Technology [CAST] (2011). Universal design for learning guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author.

Belirtilen bu sorunların üstesinden gelmek amacı ile Evrensel tasarım ilkelerini ve engelli bireylerin özelliklerini dikkate alan dijital içerikler geliştirilmelidir. Bu bağlamda dijital materyalin içerisinde yer alan her öğenin tasarım aşamasında bir karar verme mekanizması süzgecinden geçirilmesi gerekmektedir. Temelinde yetersizlikten etkilenmiş bireylere yönelik hazırlanan dijital içerikler hazırlanırken Tablo 1 de yer alan evrensel tasarım ilkelerini göz önünde bulundurarak aşağıdaki başlıklara dikkat edilmelidir.

1. Çok yoğun bir bilişsel yüke neden olmayan, amaca odaklanmış öğeler yer almalı.
2. Soyut kavramları somutlaştıran içerikler tasarlanmalı.
3. Şekil zemin ilişkisine dikkat edilmeli.
4. Çoklu duyuya hitap eden içeriklerin hazırlanması
5. Öğretim amacına ilişkin sunulan uyaranların çeşitliliği sağlanmalı
6. Dikkat dağıtan uyaranlardan arındırılmalı
7. Yazı karakter ve boyut değişikliklerine imkân sağlamalı.
8. Büyüteç, ekran okuma ve sesle yazma gibi benzeri yardımcı araçların yer almalı.
9. Karşıt renkleri seçme, vurgulama gibi özelliklerin yer almalı
10. Kendini düzenlemelerini sağlayan öğeler yer almalı.
11. Öğretimi amaçlanan içeriği belli aralıklarla kümülatif olarak tekrarını sağlayan döngünün yer almalı.
12. Bir güdüleme, ödüllendirme ve pekiştirme sistemine yer veremlidir.
13. Dijital materyallerle birlikte öğrencilere fiziksel materyallerinde sunulması gerekmektedir.
14. Ailelere kullanım içerikleri ile ilgili bilgiler ve eğitimler verilmeli gerektiğinde öğretim süreçlerinde yardımlarına başvurulmalıdır.

Bu maddeleri dikkate alarak hazırlanacak içerikler özel gereksinimli bireylerinin dijital materyallerin tasarımından kaynaklanan problemlerin önüne geçeceği ve öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını artırarak uzaktan eğitim süreçlerini uygun düzeye getireceği değerlendirilmiştir. Ayrıca Özel gereksinimli bireylere yönelik sadece dijital içeriklerin sunulması, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri önceki bilgileri ile birleştirmelerinde ve kavramları somutlaştırmalarında sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle dijital içeriklerle birlikte gerçek nesnelerin yer aldığı materyallerin de gerektiğinde öğretmen rehberliğinde ebeveyn yardımı alınarak öğrenci ile yapılmalı ve özel gereksinimli bireylerin fiziksel materyallere erişimleri de sağlanmalıdır. Çeşitli engel gruplarına yönelik olarak hazırlanacak dijital materyallere yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur:

Yetersizlik türü	Video	Görsel	Metin	Etkileşimli İçerik	Basılabilir materyal	İşitsel Araç
Öğrenme güçlüğü	İçeriklerdeki bilgilerin tekrarlı verilmesi ve hafıza kapasitelerine ilişkin olarak içeriklerin sadeleştirilmesi Video izleme hızı ayarlana bilmelidir. Video üzerine etiketler zaman etiketleri konularak dikkat edilmesi gerek yerler vurgulanmalıdır.	2 boyutlu görsellerin 3boyutlu gerçek materyalle de verilmesi Görsel üzerindeki bilinmeyen nesnelere ya da metin içeriklerine yönelik açıklamalara yer verilmelidir.	İçerik (metin, grafik, tablo, resim vs.) boyutunda değişikliğe izin verilmelidir. Metinlerde cümlelerin ve kelimelerin sayılarına ve ayrıca uzunluğuna dikkat edilmeli. Şematik düzenleyiciler ve işlemsel kolaylaştırıcılara yer verilmeli. Anahtar kelimelere yönelik bilgiler verilmelidir	Soyut konuyu somuta çevirmeye yardımcı olacak nesnelere kullanımı. Önceki bilgileri harekete geçirecek içeriklere yer verilmelidir. Kümülatif tekrara yer verilmeli belirli aralıklarla öğrenilen bilgiler tekrarlanmalıdır. Ödül ve pekiştirme öğelerine yer verilmelidir.	Dikkat dağıtmamak amacıyla birbirine yakın içerik kullanılmalı.	Dinleme metinleriyle okuduğunu anlamaya yönelik soruların oluşturulması.
Otizm	Parlayan flaş animasyonlardan kaçınılmalı Gerçek insan yüzü yerine animasyonlar tercih edilmeli. Sürekli tekrar eden döngüsel görsellerden kaçınılmalı.	Görselin sade olması göz önünde bulundurulup görselde odaklanılması gerekenin ayırt ediciliği artırılmalıdır. Gerçeğe yakın çizimler tercih edilmelidir.	Kısa metinler seçilip metnin kelimelerinin farklı renkte seçilmesi. Metinler anlam süzgecinde geçirilip en açık ve en anlaşılır hale getirilmeli.	Öğrenciye özgü duyu girdisi sağlanacak materyaller tercih edilmeli. İzlenecek süreç sıralanmalı ve adımlar açıkça belirtilmelidir. Arayüz karmaşık olmamalı Ödül ve pekiştirme öğelerine yer verilmelidir. Uygulama içinde sıradaki etkinliği takip etmelerini sağlayacak gerektiğinde bildirimle uyarıda bulunacak öğeler içermelidir.	Sade ve direkt konuya yönelik yapılabildiği açıkça belli olan materyaller kullanılmalı.	sesten kaçınmaları için yüksek ses kullanımına dikkat edinmeli. Rutini temsil eden şarkılar kullanılmalı.

## 5. Komisyon / Dijital Eğitimde Materyal Geliştirme Komisyonu Raporu

Zihin Engeli	Kısa ve daha çok becerilerin başaklandırılarak sunulduğu içerikler verilmeli	Bir olayı ya da durumu anlatırken tek bir görsel kullanımı yerine olayı farklı gör-seller ile bu görsellerin arasında bir bağ oluştura-cak şekilde sıralı kartların kullanımı.	Yaşantısına yakın me-tinler seçilip metinlerde cümlelerin ve kelimelerin uzunluğuna dikkat edil-meli.	Renkli yazılı etkileşimli kitap okuma metinleri kullanılma-lıdır. Birden fazla ortam araç-ları (video, Animasyon, Metin, Grafik vb.) kullanılma-lıdır. Ödül ve pekiştirme öğelerine yer verilmelidir.	Basit tesa-rımlar tercih edilmeli.	Ses yük-seklği çok yüksek veya çok düşük olmamalı. Ses kalitesi yüksek ve anlaşılır olmalı.
Görme Engeli	Altyazı seçenekleri-nin Braille sistemine dönüştürecek yazılımlardan yararlanıp fiziksel kopyalarının oluşturul-ması. Konuşma olama-yan video içeriklerine ilişkin be-timleyici ses içeriklerinin videoya eklenmesi	Az gören bireyler için tezat renk kombinasyonlarıyla ayırt edilebilirliğin artırılması.	Bireyin göre-bileceği punto büyüklüğüne göre metinle-rin düzenlen-mesi.	İşitsel içerikli veriler tercih edilmeli. Görsel içerikler için işitsel kayıtlara yer verilmeli. Karşıtlığı ayarlama ve renk seç-neklerine yer verilmelidir. Braille klavye uyumunun sağlanma-lıdır.	Metinlerin braille yazı-yla desteklen-mesi.	Görsel içeri-ği işitsel dö-nüştürülen yazılımların cihazlara entegre edil-mesi.
İşitme Engeli	Altyazı se-çeneklerinin yer alması. İndüksü-yon döngü sistemlerine entegre edilebilecek ses çıktılarının olması. İşaret diline yer verilme-lidir	Konuyla bağlantılı açık ve an-laşılır görselin seçilmesi. Görsellerin altında görsele dair iletişimsel ipuçları bulundurul-malı.	Metinler-de anlam bakımından açık ve net cümleler kullanılması mecaza fazla yer verilme-mesi.	Dudak okumalarını güçlendirecek etkile-şimli okuma taklit ve oyun içeren içeriklerin kullanılması.	Konunun açık ve basit bir şekilde ifade edilerek kul-lanılan içerik mutlaka görselle des-teklenmeli.	işitme eşi-ğine uygun materyal hazırlanm alı. Kullanılan cihazlarla işitme ciha-zının entegre olma özelliği bulundur-ması.
Fiziksel Engel	Video kontrollerin de sesle denetim se-çeneklerinin yer alması.	Sadece işaretlerle gös-terebileceği görsel-yazı eşleşme ça-lışmalarının olması.		İnce ya da kaba motor becerilerini desteklemeye yönelik oyun kullanımı-nın olması		

#### 5.2.4. Materyal Kalitesi

Materyallerin kalitesi için hazırlama ve uygulama aşamaları ayrı değerlendirilmiştir. Hazırlama aşamasında kısaca SMART (Specified, Measurable, Achievable, Real-time, Time-Bounded) ya da Özelleştirilmiş, Ölçülebilir, Ulaşılabilir, Gerçek Zamanlı, Zaman Etiketli şeklinde açıklanabilen bir yapı izlenmesi materyallerin kalite standartlarını yükseltecektir. Ayrıca bir önceki başlıkta sıralanan esneklik, kısa ve öz olması, kazanım odaklı olma, evrensel tasarım (ya da erişilebilirlik) ilkelerine uygun olması da beklenmelidir.

Uygulama aşamasında ise kullanıcılardan geribildirim toplanmalı ve bunlar bir tür PUKÖ (planla-uygula-kontrol et-önlem al) çevrimlerine uygun olarak değerlendirilmelidir. Geribildirimler öğrenci ve öğretmenlerin beğenileri, görüş ya da şikayetleri, kullanma sıklık ve süreleri gibi farklı şekillerde elde edilmelidir. Bu geribildirimlerin değerlendirilmesinde de mutlaka yapay zeka uygulamaları işe koşulmalı, öğrenciye, öğretmene, yöneticilere sonuçlar konusunda bilgi verilmesi sağlanmalıdır.

#### 5.2.5. Materyallerin Kullanımı

Materyallerin kullanımında öğretmene destek verilmeli ancak öğretmenlerin inisiyatif kullanmalarına da imkân verilmelidir. Materyallerle birlikte verilecek senaryo ve yönlendirmeler öğretmenlere yardımcı olacaktır. Bu destek ayrıca öğretmen eğitimlerinde de yer almalıdır.

Öğretmenler, uygulamalarının sonuçlarını, deneyimlerini dilerse kolay biçimde paylaşabilmelidir. Bunun için EBA'da Facebook intagram gibi bir sosyal medya ortamı benzeri bir yapı ya da farklı bir mecra oluşturulabilir.



## 6. DİJİTAL EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ VE ETİK KOMİSYONU

**Oturum Başkanı:** Prof. Dr. Asım Egemen Yılmaz

Doç. Dr. Levent Emmungil

**Sekretarya:** Öğr. Gör. Mutluhan Yılmaz

### **Katılımcılar**

Prof. Dr. Asım Egemen Yılmaz

(Oturum Başkanı)

Doç. Dr. Levent Emmungil

(Oturum Başkanı)

Prof. Dr. Tufan Adıgüzel

Öğr. Gör. Mutluhan Yılmaz (Sekretarya)

Öğr. Gör. Hilmi Bahadır Temur

Hüseyin Ateş

Eyüp Yunkul

Dr. Umut Köksal

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Kokoç

Dr. Eyüp Yünkül

Ayyüce Kızrak

Zümrüt Müftüoğlu

**Not: Altı çizili isimler çevrimiçi bağlantı ile çalışmaya katılmışlardır.**



## 6. DİJİTAL EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ VE ETİK KOMİSYONU

### 6.1. TANIMLAR

*“Zekâmız bizi insan yapan şeydir ve YZ bu kalitenin bir uzantısıdır.”*  
Yann LeCun<sup>1</sup>

**Yapay Zeka:** Canlıların gerçekleştirebildiği bilişsel etkinliklerin yüksek başarımlarıyla yapay sistemlere aktarılabilmesi üzerinde çalışılan bilgisayar bilimleri ile ilişkili bir disiplindir. 1950’lerden günümüze ilişkili diğer alanlarda ilerlemeler oldukça YZ’nin de kabiliyetleri ve dolayısıyla tanımını değiştirmektedir. Günümüzde tüm bilim insanlarının üzerinde hemfikir olduğu tek bir tanım olmamakla birlikte 3 temel başlığa ayırmak konusundan ortak bir fikir vardır.

**Dar Kapsamlı YZ:** Günümüzde kullanılan, yüz tanıma, ses tanıma, tavsiye sistemleri gibi ya da belli bir oyunu insanı yenebilecek düzeyde oynayabilmesi, insansı şekilde kendi kendine giden araç gibi uygulamaların sayılabildiği alanlardır. Dar denmiş olması belli bir görevi gerçekleştirebilen aynı anda farklı bilişsel ya da fiziksel yeteneklere sahip olmamasından kaynaklanmaktadır.

**Genel YZ:** Henüz ulaşılan bir nokta olmamasına rağmen insanın bilişsel yeteneklerine sahip, tamamen kendi kendine öğrenebilen ve kendini geliştirme yeni görevler yapabilme yeteneğine sahip YZ sistemlerini kapsayan bir tanımdır.

**Süper YZ:** Süper zekâ kendi içinde hızlı süper zekâ, kolektif süper zekâ ve nitelikli süper zekâ olarak üç temelde incelenen bilişsel yetenekler bütünüdür.<sup>2</sup> Buradan yola çıkarak kimi bilim insanları tarafından gelecekte süper YZ noktasına varılmasına ilişkin kestirim tarihler verilse de henüz genel YZ sistemlerimiz olmadıkça bir tarih kestirmenin zor olacağı bir tanıma sahiptir. Başarıları bakımından insanın yapabildikleri ve daha üstünü, kendi gelişimini sağlayan bağımsız karar alabilme yeteneğine sahip sistemlerdir.

**Yapay Öğrenme (Makine Öğrenmesi):** İstatistiki ve matematiksel yöntemler yardımı ile mevcut veriden çıkarımlar yapan, bu çıkarımları kullanarak bilinmeyene ilişkin öngörülerde bulunan bir yapay zeka alanıdır.

**Derin Öğrenme:** İki den fazla gizli katmanı sayesinde verideki karmaşık örüntüleri öğrenme yeteneğine sahip yapay sinir ağı ve bir takım yapay öğrenme algoritmalarını kapsayan yapay zekâ alanıdır.

<sup>1</sup> Facebook Research, <https://research.fb.com/blog/2016/12/artificial-intelligence-revealed/>, Son Erişim: 20.01.2021

<sup>2</sup> Süper Zekâ, Yapay Zekâ Uygulamaları, Tehlikeler ve Stratejiler, Nick Bostrom. Koç Üniversitesi Yayınları, 2018.

**Sanal Asistan:** İnsansı seviyede yüksek kaliteli iletişim sağlayabilmek için çalışılan doğal dil işleme ile ilişkili olan ve tarihi 1960'lara dayanan YZ'nin zorlu çalışma alanıdır. Bunlara sohbet robotları da denilmektedir.

**Kişisel Veri:** Bireylerin kimliklerini tanımlanabilir hale getiren sağlık ve mali bilgileri ile özel hayatına, dini inancına ve siyasi görüşüne ilişkin bilgiler kişisel veri olarak nitelendirilmektedir<sup>3</sup>.

**Uzman Sistemler:** Belli alanlarda uzmanlık derecesine sahip kişiler tarafından gerçekleştirilen işleri yapay zeka algoritmaları kullanarak gerçekleştiren yazılımlara verilen isim.

**Akıllı Öğretici Sistemler:** Her bir öğrenciye yönelik olarak öğretim materyalleri, öğrenme aktivitelerine odaklanarak kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarına imkân veren uygulamalara verilen isim.

**Diyalog Tabanlı Sistemler:** Bulanık mantık temellerini ön plana alan, insan iletişimini sözlü ya da yazılı taklit edebilen yapay zeka uygulamalarıdır.

## 6.2. Dijital Eğitimde Yapay Zekâ

### 6.2.1. YZ'nin Öğrenme Üzerine Etkileri

Genel amaçlı çözümler sunabilen birçok teknoloji gibi YZ’de yaşam döngüsünün erken aşamalarında, örneğin COVID19 salgını sürecindeki eğitimde dijitalleşme sürecinde, dönüşüm sürecinin zorlanmasına ve hızlanmasına yol açar. Bu potansiyeli kavrayan girişimciler, politika yapımcıları yaratılacak değeri görebilirler. Öğrenme alanında, insanlar YZ’nin yalnızca mevcut eğitimi daha verimli hale getirmekle kalmayıp aynı zamanda öğrenmenin gerçekleştiği ve sosyal olarak ilgili hale geldiği bağlamı da değiştirecektir. Güncel öğrenme uygulamalarının çoğu, halihazırda dönüşmekte olan endüstriyel bir toplumun ihtiyaçlarına hitap etmektedir. Yalnızca eski alışkanlıkları kurumsallaştıran şeyleri otomatikleştirmek kolaydır. Değişen bir dünyada, çözümler uygulanmadan önce modası geçmiş olabileceğinden, bu bazen hayal kırıklığı yaratabilir.

İstenen öğrenim sonuçlarını elde edebilmek dijital eğitimde bir analiz yapılmaksızın çok zordur. Bir öğretmenin çevrimiçi ortamlarda çok sayıda öğrenciye öğretmesi mümkün olduğu, ancak öğrencilerin ne öğrendiğini bilmek zor olduğundan, YZ’nin en büyük vaatlerinden biri, bu tür ortamlarda büyük ölçekli öğrenme analizi yapmaktır. Örneğin, YZ’nin, öğretmen önyargısı olmadan test sonuçlarını puanlayarak öğrenci öğrenmesini objektif olarak değerlendirmek için kullanılabileceği önerilmektedir. Yeterli miktarda etiketli

<sup>3</sup> Kişisel Verilerin Korunması Kanunu Tasarısı (1/541) ve Adalet Komisyonu Raporu, <https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem26/yil01/ss117.pdf>, Son Erişim:24.01.2021

veri örneklerine sahip olduğunda, yapay sinir ağları ve yapay öğrenme, öğrencileri test sonuçlarına göre sınıflandırmayı kolayca öğrenebilir. Yine de, test sonuçlarının öğrenmenin doğru göstergeleri olduğu net değildir. Öğrenmeyi desteklemek için, bireysel gelişimi ölçmek standartlaştırılmış testlerdeki ortalama performanstan daha önemli olabilir. Bununla birlikte, yapay sinir ağları temelli YZ yaklaşımları, büyük veri kümelerini ve standartlaştırılmış testlerde daha başarılıdır. Mevcut YZ sistemleri, öğrenmeyi bilginin öğrencinin zihnine aktarılması olarak gören öğrenme modelleriyle doğal bir uyum içindedir. Öğrenme, becerilerin ve yetkinliklerin gelişimi olarak anlaşılırsa, YZ'nin öğrenme süreçlerine farklı şekillerde dâhil edilmesi gerekir.

Örneğin, IBM'in Watson Classroom'u, eğitimcilerin her öğrencinin öğrenme stilleri, tercihleri ve yetenekleri hakkında içgörü kazanmasına yardımcı olan ve "kişiselleştirilmiş öğrenimi yepyeni bir düzeye getiren" bilişsel çözümler sunmaktadır.<sup>4</sup> Bununla birlikte, bu tür hedeflerin öğrenme için yararlı veya ilgili olacağı açık değildir. Vygotsky'nin uzun zaman önce işaret ettiği gibi, ileri düşünme biçimlerini tanımlayan pek çok bilişsel yeteneğin gelişimi, sosyal alaka düzeyine dayanır ve bireysel bir öğrenen için hemen hemen pek ilgisi yoktur.<sup>5</sup> Örneğin, erken yaşlardan itibaren bir konuşmayı mükemmel bir şekilde kullanabilen bir çocuk için yazılı metin yoluyla dolaylı iletişim doğal değildir. Karmaşık bir sosyal ilgi ve uygulama sistemi olmadan, matematikte kullanılanlar gibi gelişmiş kavramsal sistemler, bireysel bir öğrenci için çok az anlam ifade eder. YZ, öğrenim içeriğini öğrencinin bireysel özelliklerine ve öğrenme stiline göre uyarlamak için heyecan verici yeni fırsatlar sağlayabilir. Özetle, bilgisayar programları çok iyi ölçeklenir ve YZ, kötü pedagojik fikirleri de kolayca ölçeklendirilebilir.

### 6.2.2. YZ'nin Öğretme Üzerine Etkileri

Mevcut eğitim bağlamında YZ'nin en etkili şekilde nasıl kullanılabileceğini düşünülürken, geçmişte önemli olan bazı işleri kolayca otomatikleştiriyoruz. Bu nedenle, mevcut eğitim sistemleri ve öğrenme biçimleri yerine, gelecekteki öğrenme ve eğitim bağlamında YZ'nin etkisini anlamak önemlidir. YZ'nin öğretim üzerindeki etkisinin analizi, bu nedenle, doğası gereği öğrenmenin geleceğine yönelik öngörü odaklı çalışma ile bağlantılı olacaktır. Buna rağmen, YZ'nin net bir etkiye sahip olabileceği bazı eğitim görevleri vardır. Bu tür bir görev, çeşitli biçimleriyle değerlendirmedir. Geleneksel akıllı eğitim sistemlerinde, merkezi bir bileşen, öğrencinin mevcut durumu hakkında bilgi tutan ve öğrenci modeline dayalı olarak, öğrencinin kendisinin bir alanı anlama yolunda olası darboğazları çıkarmaya çalışan bir öğrenci modelidir.

<sup>4</sup> IBM Watson, <https://www.ibm.com/watson/education>, 24.01.2021

<sup>5</sup> Vygotsky (1986)

Bilgileri analiz etme, sonuç çıkarma ve karar verme veya önerilerde bulunma eğilimindedir. Bu, makine öğrenmesi tabanlı platformun çok fazla veri ile öğretilbileceği anlamına gelir. Bundan sonra çeşitli görevleri yerine getirebilir. Bu sayede YZ tarafından oluşturulan öğrenci modelleri ve yeni pedagojik değerlendirmeler elde edilebilir. Tüm bu sürecin yönetimi için eğitimde YZ kullanımına ilişkin gelecek vizyonuna ihtiyaç vardır.

### 6.2.3. Eğitimde YZ Kullanım Alanları

- YZ’nin eğitimde olası kullanım alanları temel olarak şu başlıklar altında değerlendirilebilir:
- Öğrenme materyallerinin kişiye özel hale getirilmesi; öğrencinin algısal ve bilişsel becerilerine göre zorluk seviyesinin ve de görsel/işitsel sunum tarzının uyarlanması
- Ölçme/değerlendirme faaliyetlerinin kısaltılarak eğitmen/öğretmene zaman kazandırılması
- Öğrenci grubunun veya bireysel olarak her bir öğrencinin ne zaman ve hangi yöntemlerle daha etkin öğrenme sağladığının veri analitiği teknikleriyle belirlenerek öğrenme materyal ve sunum yöntemlerinin optimize edilmesi
- Öğrencilerin yaşam boyu kayıt altında tutulan verileri ile akademik, sosyal ve kültürel gelişimine katkıda bulunacak öneriler oluşturulması, yol haritaları önerilmesi
- Otizm, Down sendromu gibi özel durumu olan öğrenciler için özel eğitim tasarımının yapılması, materyal geliştirilmesi ve özel durumdaki bu öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin takip edilmesi
- Okullardaki müdür, müdür yardımcısı gibi idari kadroların raporlama gibi rutin işlerinin bir bölümünün yapay zeka teknolojisi yardımı ile otomasyonunun gerçekleştirilmesi

### 2.3.1. Kişiselleştirilmiş Öğrenme

YZ, öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına odaklanmaya izin verir. Carnegie Learning gibi birçok büyük eğitim platformu, daha kişiselleştirilmiş kurslar sağlamak için YZ’ya yatırım yapmaktadır. Bu günlerde bireysel talimatlar, testler ve geri bildirimler oluşturmak mümkün. Sonuç olarak, öğrenciler hazır oldukları materyalle çalışırlar ve bilgilerindeki boşlukları doldururlar.<sup>6</sup>

<sup>6</sup>Carnegie Learning System, <https://www.carnegielearning.com/>, Son Erişim: 20.01.2021

### 2.3.2. Sesli Asistanlar

Amazon Alexa, Apple Siri, Google Home gibi sesli asistanlar, bir öğretmenle iletişim kurmadan çeşitli öğrenme materyalleri ile etkileşime girmeye izin veriyor. Sonuç olarak, bir eğitim platformunu her yerde ve her zaman kullanmak mümkündür.

Örneğin, Arizona Eyalet Üniversitesi rutin kampüs ihtiyaçları için Alexa'yı kullanıyor. Asistan, sık sorulan soruları yanıtlayabilir veya öğrencinin programını takip edebilir.<sup>7</sup>

### 2.3.3. Akıllı İçerik

Akıllı içerik, dijitalleştirilmiş ders kitaplarından özelleştirilmiş arayüzlere kadar çeşitli öğrenim materyalleri anlamına gelir.

- Derslere otomatik sınav ve test oluşturma, özetleme yapma
- Öğrenciye uygulanan ölçme,değerlendirme araçlarının otomatik olarak değerlendirilmesinin yapılması

### 2.3.4. Öğrenme Analitikleri Araçları

#### Öğrenme Analitikleri Panelleri

Öğrenme analitikleri, öğrenmenin ve öğrenmenin gerçekleştiği ortamın daha iyi anlaşılması ve optimize edilmesi amacıyla öğrenci ve öğrencinin bulunduğu bağlam ile ilgili verilerin ölçülmesi, analiz edilmesi ve raporlanması olarak tanımlanabilir. Öğrenme analitikleri; öğrencilere ve öğrenme ortamlarına ilişkin statik ve dinamik verileri, yapay zeka ve eğitsel veri madenciliği tekniklerini kullanarak analiz eder, gerçek zamanlı olarak modelleme ve tahmin yapar, öğrenme süreçlerini ve öğrenme ortamlarını iyileştirmek amacıyla anlamlı bulgular üretir. Öğrenme sürecine ilişkin verilerin görselleştirilmesi ve anlık olarak öğrenenlere sunulması, öğrenme analitikleri panelleri aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Öğrenme analitikleri panellerinin kapsamı, diğer raporlama araçlarına kıyasla daha spesifik olarak ifade edilmektedir. Öğrenme analitikleri panelleri; öğrencilere kendi öğrenme süreçlerini izlemelerini sağlamak amacıyla e-öğrenme ortamlarındaki etkileşim verilerinin görselleştirilip sunulmasına dayalı öğrenme analitikleri araçlarıdır. Öğrenme analitikleri panelleri aracılığıyla öğrencilere; öğrenme yönetim sistemindeki etkinliklerde ne kadar süre geçirdikleri, ne sıklıkta etkileşime girdikleri, sınav performansları ve öğrenme görevlerinden elde ettikleri puanlar hem bireysel hem de sınıf ile karşılaştırmalı bir şekilde sunulabilir ve öğrencilere öğrenme süreçlerini iyi-

<sup>7</sup> What is Ask ASU?, <https://uto.asu.edu/initiatives/ask-asu>, Son Erişim: 20.01.2021

leştirci tahminler verebilmektedir. Öğrenme analitikleri panelleri, genellikle öğrenme yönetim sistemlerine entegre edilerek kullanılmaktadır. Öğrenme analitiklerinin eğitsel olarak en önemli çıktısı; eğitsel ortamlarda kaydedilen analiz edilmemiş büyük verileri anlamlı bilgilere dönüştürmesi ve öğrenen davranışlarını optimize etmek için gerçek davranış verilerine dayalı öneriler sunmasıdır. Öğrenme analitikleri panellerinin açık ve uzaktan eğitim kapsamında işe koşulmasının yararlı şu şekilde ifade edilebilir:

- Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine ilişkin farkındalığını artırır.
- Öğrencilere, kendi öğrenme süreçlerini iyileştirmeye dönük kişiselleştirilmiş geribildirimler sunar.
- Öğretmenlere öğrencilerin öğrenme süreçlerinde neler olduğuna ilişkin veriye dayalı bilgi verir.
- Öğretmenlere, öğrencileri öğrenme performansını artırmak amacıyla öğrenme yaşantılarına müdahalede bulunabilmeleri için veri sağlar.
- Biçimlendirici değerlendirme bağlamında öğrencilere çevrimiçi öğrenme yaşantılarına dayalı geribildirim verilebilir.
- Öğrencilerin öğrenme süreci boyunca gerçekleştirdiği etkinliklerin ve öğrenme çabalarının ölçümünü kolaylaştırır.
- Öğrenme ortamlarının etkili bir şekilde tasarımına dönük işevuruk öneriler ortaya koyar.
- Eğitim kurumlarına ve eğitsel karar vericilere, veriye dayalı ve geçerli politikalar üretme olanağı sunar.

### **Video Analitikler**

Videolar; farklı türde çoklu ortam öğelerini içermesi, öğrencilerin kendi hızında ilerlemesine olanak sağlaması, etkileşim öğeleri ile aktif öğrenmeyi desteklemesi ve etkili geribildirim sağlaması gibi özelliklerden dolayı açık ve uzaktan eğitim kapsamında kullanılan başat öğretim materyallerinden biridir. Videoların kullanımının yaygınlaşması, video tabanlı öğrenme ortamlarının yaygınlaşmasını beraberinde getirmiştir. Video ile öğrenme sürecinde yapay zeka tekniklerinin işe koşulması bağlamında video analitikler öne çıkmaktadır. Video analitikler; öğrencilerin ders videoları ile etkileşimleri, videolardaki öğrenme süreçleri ve ders videoları tasarımları ile ilgili veri toplama, analiz etme ve sonuçları raporlama sürecidir. Video analitikler ile öğrencilerin ders videolarını izleme süreçleri izlenebilmektedir. Öğrencilerin ders videoları ile tüm etkileşimleri, videoları izleme süreleri, oynatma, duraklatma, tamamlama, geri ve ileri atlama davranışları kaydedilip işlenebilmektedir. SocialSkip, Kaltura, VAT, edX ve VLAS, video öğrenme analitiklerine örnek gösterilebilir. Video



analitiklerin açık ve uzaktan eğitim ortamlarında işe koşulması, hem öğrenme performansını hem de etkili video tasarımı açısından aşağıdaki yararları sağlayacaktır:

- Video izleme verilerinin analizi ile etkili ders videolarının tasarlanmasına ilişkin önemli ipuçları ortaya çıkarılabilir.
- Öğrenciler, ders videolarına eklenecek kısa sorulara verdikleri yanıtlara göre bireysel geri bildirimler alabilir ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme süreci deneyimi edinebilir.
- Öğrenciler, video izleme esnasında öğrenme performanslarını iyileştireci öneriler alabilir.
- Öğretmenler, öğrencilerinin ders videolarındaki konuları ne kadar anladıklarını ve videoların öğrencilere ne kadar yararlı olduğuna ilişkin geri bildirim alabilir.
- Öğretmenler, ders videolarında öğrencilerin en çok dikkatini çeken noktaları ve konunun en ilgi çekici yerlerini belirleyebilir.
- Öğretmenler, öğrencilerin ders videoları içeriğinde anlamakta en çok zorlandığı hususları keşfedebilir.

#### 6.2.4. Küresel ve Eşitlikçi Öğrenme

Makine çevirisinin uygulandığı tek dilde hazırlanmış bir dijital eğitimi dünyanın her yerinde farklı dilleri konuşan öğrencilerin erişmesi mümkün olmaktadır. Ayrıca görme, işitme gibi kısıtları olabilecek öğrenciler için seslendirme ve alt yazılama gibi YZ çözümleri ile eğitimde eşitlik imkânı da sağlamaktadır. Konuşma tanıma gibi özellikler ile de diğer fiziksel kısıtlar ile klavye, fare ya da tablet gibi dijital donanımları kullanamayan öğrenciler sesli komutlarıyla da eğitime erişebilmektedir.

#### 2.4.1. Eğitimde Mevcut YZ Tabanlı Çözümler

Eğitim sektöründe birçok teknoloji odaklı çözüm vardır. YZ örnekleri arasında DreamBox, Khan Academy, Achieve3000 ve birçok şirket bulunmaktadır.

Bu platformlar, bilgi düzeyini analiz edebilir, geriye dönük iletişim sunabilir, iyileştirmeler için bir plan sağlayabilir vb.

**Third Space Learning:** Bu sistem, London University College'daki akademisyenlerin yardımıyla oluşturuldu ve YZ fırsatlarını aktif olarak kullanıyor. Sistem, öğretim tekniklerini geliştirmek için yollar önerebilir. Örneğin, öğretmen çok hızlı veya yavaş konuşursa, sistemler bir bildirim gönderir.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Third Space Learning, <https://thirdspacelearning.com/>, Son Erişim: 20.01.2021

**Little Dragon:** YZ kullanarak akıllı uygulamalar oluşturan bir start-up şirkettir. Bu tür uygulamalar, kullanıcıların duygularını analiz edebilir ve kullanıcı arayüzünü buna bağlı olarak uyarlayabilir. Şirket ayrıca çocuklar için eğitici oyunlar da yapıyor.<sup>9</sup>

**CTI:** Bu şirketin öncelikli hedefi akıllı içerik oluşturmaktır. Örneğin, Cram101 ders kitabını veya diğer öğrenme materyallerini analiz edebilir ve metinler oluşturmak için kritik bilgileri seçebilir.<sup>10</sup>

**Brainly:** Öğrencilerin işbirliği için bir sosyal ağdır. Örneğin, öğrenciler ödevleriyle ilgili konuları tartışabilir veya diğer öğrencilerden yeni bilgiler alabilir. Şirket, daha iyi bir kullanıcı deneyimi sağlamak için Makine Öğrenmesi kullanıyor. Makine öğrenmesi, spam ve uygunsuz içeriğin seçilmesine yardımcı oluyor. Ek olarak, daha kişiselleştirilmiş malzemeler sunmak için AI kullanılır.<sup>11</sup>

**Carnegie Learning:** Bu sistem daha özelleştirilmiş eğitim materyalleri sağlama eğilimindedir ve öğrenme sürecini daha rahat hale getirir. Bu çözüm, okul öğrencileri için gerçek zamanlı eğitim sunmaktadır. Carnegie Learning, kullanıcıların tuş vuruşlarını analiz eder ve öğretmenin öğrencilerin ilerlemesini görmesini sağlar.<sup>1</sup>

**ThinkerMath:** Bu YZ destekli çözüm, küçük çocukların Matematik öğrenmesine yardımcı olur. Daha iyi etkileşim sonuçları elde etmek için çeşitli oyunlar ve ödüller vardır. Uygulama ayrıca çocuğun bilgisine bağlı olarak kişiselleştirilmiş bir öğrenim planı sunar.

## 6.2.5. Yapay Zekâ ile Dijital Eğitimde Fırsat Eşitliği

### 6.2.5.1.Özel Eğitim İhtiyacına Sahip Kişilerin Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı

Geliştirilen uygulamalar sayesinde işlenen veriler çeşitli yapay öğrenme teknikleri ile analiz edildiğinde özel öğrenme yöntemlerine ihtiyaç duyabilecek öğrencilerin tespit edilmesi ve buna uygun şekilde kişiselleştirilmiş eğitim materyalleri ile daha görsel, daha işitsel veya daha interaktif öğrenme sürecinin daha etkin tasarlanması mümkün olabilmektedir.

## 6.3.Eğitimde Yapay Zeka Kullanımı

### 6.3.1. Okul Öncesi Eğitimde Yapay Zeka Kullanımı

Pedagoglar, aile bireyleri ile disiplinler arası bir çalışma gerektiren, okul

<sup>9</sup> Little Dragon: Emotional Learning, <https://www.indiegogo.com/projects/little-dragon-emotional-learning#/>, Son Erişim: 20.01.2021

<sup>10</sup> CTI (Content Technologies Inc.), <http://contenttechnologiesinc.com/>, Son Erişim: 20.01.2021

<sup>11</sup> Brainly Blog, <https://blog.brainly.com/a-machine-learning-story/>, Son Erişim: 20.01.2021

öncesi eğitim hassasiyet isteyen bir süreçtir. YZ ve ilişkili teknoloji olarak ele alınan sanal / artırılmış gerçeklik ve oyun tasarım teknolojilerinden de faydalanılarak çocukların görsel, işitsel ve problem çözme gibi bilişsel yeteneklerini geliştirebilen uygulamalar ile sağlamak mümkündür. Bu süreçte çocukların küçük yaşlarında farkedilebilecek özelliklerinin de davranış analizi ile belirlenmesi mümkün olabilecektir. Öğrenme güçlüğü, zekâ seviyesi ya da üstün yeteneklerinin anlaşılması YZ destekli analizlerle daha kolay olabilecektir. Eğitimde YZ kullanım alanlarının her birinde olduğu gibi bu seviyede de etik ilkeler ve hukuki kurallar çerçevesinde ilerlemek gerekmektedir.

### 6.3.2. Yaşam Boyu Öğrenmede Yapay Zeka Kullanımı

AB hayat boyu öğrenme anahtar yeterlilikleri ve eğitimcilerin dijital yeterliliği kriterleri önermektedir. Yapay zekâ uygulamalarının iş hayatına etkilerinin incelendiği araştırmalarda eğitim alanındaki çalışmalara odaklanmanın çok kolay olmayacağını belirtmektedir. Eğitimin etkili yaşam boyu öğrenmeyi mümkün kılan yeterlilik platformları yaratması gerekliliği üzerinde durulmaktadır.



Şekil X. Yaşam Boyu Öğrenim’de Kişisel Beceriler ve Destekleyici Yapay Zekâ’nın Sağlaması Gereken Temel Özellikler (<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/impact-artificial-intelligence-learning-teaching-and-education>’dan uyarlanmıştır).

### 6.3.3 Yapay Zekâ ile Değerlendirme

Yapay zeka ile performans değerlendirme yaparken, kriter olarak belirlenen performans düzeyi dışında eğitim sürecinin başındaki ve sonundaki performans arasındaki fark ta değerlendirilebilir. Performans artışının değerlendirilmesi ile iyi düzeyde olup kendisini geliştirmeyen öğrenci ile düşük düzeyde olup kendisini yüksek oranda geliştiren öğrencilerin ayrı ayrı değerlendirilmesi mümkün olacaktır. Sınıf, okul, şehir, ülke genelindeki sonuçlara göre değerlendirmeler anlık olarak yapılabilecek ve süreç kolay bir şekilde takip edilebilecektir.

Yapay zeka uygulamalarının kesin sonuç vermeyeceğini, hata payı olan sonuçlar ürettiğinin bilinmesi gerekmektedir. Yapay zeka kendisini besleyen verilerin güvenilirliği ve doğruluğuna göre sonuçlar üretmektedir. İdeal koşullarda bile yapay zekanın ürettiği sonuçların hata payı olabileceği unutulmamalıdır. Kesin yargıların yapay zekaya bırakılmaması gerekmektedir. Bu nedenle karar vericilerin özel olarak bu konuya dikkat etmeleri gerekmektedir.

#### **6.3.4. Veri Bilimi, Veri madenciliği**

Bugün dünyada en değerli kaynağın veri olduğu söylenir. Dolayısıyla var olan verileri sentezleyebilen, var olan verilerle anlamlı bütünler çıkaran yöntem ve yaklaşımlara geleceği tasarlamakta en kullanışlı araçlar gözüyle bakmak yanlış olmayacaktır. Bu anlamda son zamanlarda analiz yöntemlerinin gelişmesiyle birlikte popüler hale gelen bir kavram söz konusudur: Veri madenciliği. Veri madenciliği, birçok kaynakta farklı sınıflandırma algoritmalarının kullanılmasıyla devasa veri kümelerinden yeni şablonlar çıkarmak olarak tanımlanmıştır. Ayrıca ise veri madenciliğini, istatistiksel analiz, çıkarsamalar ve arayüz görselleştirme gibi alanlarla ilintilendirerek açıklamayı tercih eden referanslar da söz konusudur. Veri madenciliğinin yaygın kullanım alanı elde ettiği alanlardan biri de eğitimidir. Eğitim alanında gerçekleştirilen veri madenciliği, Eğitsel Veri Madenciliği (EVM) olarak adlandırılmaktadır. EVM, öğretim ve öğrenim sırasında toplanan verileri analiz etmek için istatistikler, makine öğrenimi ve veri madenciliğinden yöntemler geliştirir ve teknikleri uygular. EVM, öğrenme teorilerini test eder ve eğitim uygulamalarını bilgilendirir.

Bu anlamda, gerek yerel gerekse ulusal çapta sahip olduğumuz verileri, eğitsel veri madenciliği teknikleriyle daha kullanılabilir kılmak, eğitim süreçlerinde veriye dayalı analiz ve uygulamalarda bilimsel sonuçların ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

#### **6.4. Dijital Eğitimde Yapay Zeka ve Etik**

Yapay zeka, bir teknoloji olarak dijital eğitimin ana yapı taşlarından bir tanesi haline gelirken, yapay zekanın kullanıldığı diğer alanlarda da gördüğümüz bir tartışma dijital eğitimde yapay zekanın kullanımı ile ilgili olarak da karşımıza çıkmaktadır ki, o da etik tartışmalardır.

Eğitimde YZ kullanımını belirsiz sayıda apaçık ama henüz cevaplanmamış etik sorular ihtiva etmektedir. Bunlardan sadece bazıları kısmen “Veri Koruma Kanunları” kapsamındadır. Öncelikle, öğrenci yetkinliklerinin, duygularının, stratejilerinin ve kavram yanılgılarının kaydedilmesi gibi eğitimde YZ teknolojilerinin desteklemek için toplanan büyük hacimli verilerle ilgili endişeler mevcuttur.

- Bu verilere kimler sahip ve kimler erişebilir?
- Gizlilik endişeleri nelerdir?
- Bir şeyler ters giderse kim sorumlu kabul edilmelidir?

### **Eğitimde YZ Kullanımının Etik Sorunları Yalnızca Veriyle İlgili Değildir.**

COVID-19 Pandemisi ile uzaktan eğitime zorunlu geçiş YZ destekli sistemlerin kullanılmasını hızlandırdı. Mahremiyeti ihlal eden öğrenci gözetim ve izleme uygulamaları da maalesef bu süreçte önemli tartışma konusu oldu. Uygulamalar; kaydedilen tuş vuruşları ve yüz tanıma kalıpları, bir sınava kaydolun öğrencinin testi alıp almadığını doğrulamak için kullanılır. Bakış izleme, öğrencilerin cevaplarını bir yere yazabilecekleri ekranda çok uzun süre ekran dışına bakmamalarını sağlamak içindir; mikrofonlar ve kameralar öğrencilerin çevrelerini kaydeder ve onları odada başka kimsenin olmadığından emin olması gereken bir gözetmene yayınlar. Dijital eğitim sisteminin uzaktan gözetleme sistemi haline gelmemesi için bazı sorulara cevap vermek gerekir

- Eğitimde YZ için kabul edilebilir etik kriterler nelerdir?
- Eğitim için YZ geliştiren özel kuruluşların ve kamu otoritelerinin, eğitimde YZ araştırmalarına katılan okul ve üniversitelerin yükümlülükleri nelerdir?
- Okullar, öğrenciler ve öğretmenler büyük veri kümelerinde nasıl temsil edildiklerinde bundan nasıl vazgeçilebilir?
- Eğitimde YZ derin kararlarının (çok seviyeli sinir ağları kullanılarak) nasıl alındığını kolayca sorgulayamamanın etik çıkarımları nelerdir?

### **Tasarım ve varsayılan yoluyla etik odak alanları:**

Etik ilkelerin, refahı artırabilecek, eşitsizlikleri azaltabilecek ve bireylerin hedeflerine daha iyi ulaşmalarına yardımcı olabilecek yenilikçi yapay zekâ kullanımlarını geliştirmek için tasarım kriterleri olarak hizmet etmektedir.

Etki, adalet ve özerklik ilkeleri, sırasıyla pazarlama, yönetim ve tasarım profesyonellerinin müşteri odaklılık, çalışan odaklılık ve insan odaklılık dedikleri şeyi başaracak şekilde yapay zekâ teknolojilerinin şekillendirilmesine yardımcı olabilir.<sup>12</sup>

- Hesap verebilirlik
- Açıklanabilirlik
- Kullanıcı Veri Hakları

<sup>12</sup> Ethics guidelines for trustworthy AI, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>, Son Erişim: 23.01.2021

- Şeffaflık
- Hukuka Uygunluk
- Amaç Sınırlaması
- Veri Minimizasyonu
- Depolama sınırlaması
- Dürüstlük ve mahremiyet

Dijital eğitimde yapay zeka etiği, eğitimde kullanılan yapay zeka algoritmaları nasıl yazılmalı ki öğretmenler, öğrenciler için iyi, doğru kararlar ve eylemleri beraberinde getirsin sorusuna cevap aramaktadır. Burada hem sürecin, hem de içeriğin etik olması için nelere dikkat edilmesi gerektiği ortaya konulmaktadır.

**Dijital eğitimde yapay zeka ile ilgili etik tartışmalar 6 ana başlıkta özetlenebilir:**

1. Eğitimde kullanılan yapay zeka ürün, hizmetlerini geliştiren kurumların ticari bakış açıları karşısında öğrencilerin, eğitimcilerin farklı öncelikleri
2. Eğitimde kullanılan yapay zeka algoritmalarının yapısı ile ilgili noktalar
3. Veri güvenliği
4. Veri güncelliği
5. Veri şeffaflığı
6. Eğitimde yapay zeka kullanım esaslarını düzenleyen yasa, düzenleme, regülasyonlar

Bu 6 alandaki tartışmalarda, bir grup “dijital eğitimde yapay zeka ile ilgili uygulamaların sonuçlarını bekleyip görelim, yararları mutlaka olası zararlarından fazla olacaktır” görüşünü ortaya koyarken diğer grup ise “dijital eğitimde yapay zeka ile ilgili uygulamalar mutlaka belli etik ilkelere, kurallara, standartlara tabi olmalı, bu konuda regülasyonlar ortaya konulmalı. Aksi takdirde zararları, faydalarından daha fazla olacaktır” şeklinde görüş ortaya koymaktadır.

Yapay zeka’nın etiği var mı? genel sorusunu, dijital eğitimde yapay zeka, etik sorunları da beraberinde getiriyor mu? sorusuna dönüştürmek, dijital eğitimde yapay zekanın; öğrencinin öğrenme sürecindeki etkinliğini değerlendirebilmek adına kıymet arz eden bir konu haline gelmektedir.

Dijital eğitimde yapay zeka uygulamalarının baştan tanımlanmış belli etik ilkeler doğrultusunda gerçekleştirilmesi şu alanlarda yapay zeka teknolojisinin eğitim ve öğretimde kullanılmasına yönelik etkinlik, verimliliklerini de artıracaktır:

1. Kişiselleştirilmiş eğitim,öğretim tasarımı
2. Öğrencinin başarısının ölçme,değerlendirilmesinde yapay zeka kullanımı
3. Özel durumdaki öğrencilerin eğitim,öğretim tasarımında yapay zeka kullanımı
4. Öğretmen ve okul idarecilerinin idari işlerinin basitleştirilmesi,otomatize edilmesi amacı ile yapay zeka kullanımı

Yapay zeka'nın dijital eğitimde kullanılmasında başarının yolu, öğretmen-öğrenci-veli ve diğer paydaşlar açısından yapay zeka bilincinin tüm taraflara aktarılması olacaktır. Bu bilinç için öncelik, dijital eğitimde yapay zeka etik kodlarının oluşturulması olmalıdır.

**Etik kod belirlenirken şu 2 kritik soruya cevap verilmelidir:**

1. Eğitim planlamasında, tasarımında, uygulamasında ve eğitimin başarısının ölçülüp değerlendirilmesinde yapay zeka teknolojisinin kullanımı için etik ile ilgili öncelikler neler olabilir?
2. Etik kodun, tüm ilgililer tarafından içselleştirilmesi adına taraflara düşen-okul, idareci, öğretmen, veli-görev ve sorumluluklar neler olmalıdır?

Etik kodlar, eğitim ve öğretimdeki tüm paydaşların yapay zekaya olan güvenlerini artırmaya yardımcı olacaktır.

Bu güven tesis edilmeden dijital eğitimde yapay zekanın sunduğu olanaklardan tümü ile faydalanmak mümkün değildir.

5. Yapay zekada kullanılan veriler için sürdürülebilir veri stratejisi uygulanması

Yapay zeka modellerinin verileri işleyerek daha doğru karar verebilmeleri için sürekli veri açlığı içerisinde. Yapay zeka modellerinin bir nevi hayatta kalması için sürdürülebilir verilere ihtiyacı vardır. Bu veri sürdürülebilirliği devam ettirmek için;

- Olası problemlerin çözümü için ne tür verilere ihtiyaç vardır?
- Eğitimde YZ teknolojileri kullanabilmek için ihtiyaç duyulan veri hali hazırda eğitim kurumları tarafından toplanmış mıdır?
- Eğer henüz toplanmamış ise toplanabilmesi mümkün müdür? Zaman-Maliyet dengesi nedir?
- Veriye farklı kaynaklardan ulaşabilmek mümkün müdür, gerekli midir? Zaman-Maliyet dengesi nedir?

- Eğer veri toplanmasına karar verildiyse bu verinin etiketlenmesi için alan uzmanı iş gücü mevcut mu ve nasıl düzenlenmeli?

Gibi bir takım soru seti ile veri stratejisi belirlenmelidir.

## **6.5. Yapay Zeka ve Güvenlik**

### **6.5.1. Yapay Zekanın Kullanıldığı Verilerin Güvenliği**

Yapay zekanın gerçek işlevini yerine getirebilmesi için büyük miktarda veri ile çalışması gerekmektedir. Bu da kullanılan verinin güvenliğinin sağlanmasını daha da önemli hale getirmektedir. Erişim kısıtlaması, portların kapatılması gibi klasik güvenlik önlemleri dışında, şifreleme, veri maskeleyme, anonimleştirme gibi önlemlerin de alınması ayrıca önem kazanmaktadır.

### **6.5.2. Yapay Zekanın Kullanılması Sırasında Kişisel Verilerin Korunması**

Yapay zekanın büyük veri ile çalışması gerekmektedir. Bu veriler genel olarak öğrencilerin kişisel bilgilerinden oluşacaktır. Bu veriler içinde biyometrik veriler özel nitelikli kişisel veri kapsamına girmekte, bu nedenle veri güvenliğinin önemi artmaktadır. İfadeleri ve hareketleri değiştirmeden görüntünün değiştirilerek kaydedilmesi veya karikatürize edilmesi gibi yöntemlerle görüntü verilerinin güvenlik düzeyi arttırılabilir. Özel nitelikli kişisel verilerin yapay zekayı besleyen veriler içinde bulunmaması, mecburi durumlarda anonimleştirilerek veya dönüştürülerek tutulması uygun olacaktır. Özel nitelikli olmayan kişisel veriler için şifreleme, maskeleyme, anonimleştirme gibi standart koruma yöntemlerini kullanmak yeterli olacaktır.

### **6.5.3. Yapay Zeka İle Sınav Güvenliğinin Sağlanması**

Dijital eğitimde süreç değerlendirmenin önemi vurgulansa da kısıtlı sayıda ve zamanda yapılan değerlendirme sınavlarının oranı halen yüksektir. Bu nedenle sınav güvenliği özellikle dijital ortamda yapılan sınavlarda en önemli konulardan biri haline gelmiştir. Teknolojinin sunduğu imkanlar sayesinde sınavların güvenliği sorgulanır hale gelmiştir. Mevcutta kullanılan gözetimli sınav uygulamalarında kamera ve mikrofonların açık bırakılması istenmektedir. Online konferans uygulamalarında güncel durumda ekranda en fazla 49 öğrencinin görünmesi ile sınırlıdır. Bu kişileri insan kaynağı ile takip etmek pek mümkün olmamaktadır. Yapay zeka görüntü analizi yaparak öğrencilerin davranışlarından normal olmayan durumları belirleyerek gözetmenlere destek olabilecektir. Güvenli tarayıcı gibi uygulamalarla yapılan sınavlarda güvenlik belli bir düzeyde sağlanabilmektedir. Görüntü analizi ile birlikte bilgisayar ağ trafiğinin de aynı sistem tarafından denetlendiği yapay zeka destekli bir gözetimli sınavın güvenliği üst düzeylere çıkacaktır.



#### 6.5.4. Yapay Zekanın Kullanıldığı Kodların Güvenliği

Büyük veri kullanarak geliştirilen yapay zeka uygulamaları yine büyük bir kitleye hizmet amaçlı kullanılmaktadır. Bu nedenle kötü niyetli kişilerin bu sistemde yaratabileceği küçük bir değişiklik, büyük olumsuz etkilere yol açabilecektir. Bilinçli olarak belli kişilere sınav uygulamasında doğru cevapları göstermesi, bedensel engelli bireylerden bedensel aktiviteler yapmasını istemesi, öğretmenlerin kişisel bilgilerini öğrencilere açması gibi örnekler düşünülebilir. Bu nedenle yapay zeka kullanan uygulamaların kodları özel olarak korunmalıdır. Bu kodların açık kaynak olarak yayınlanmaması anlamına gelmemektedir. Sonuç üreten kodların yetkisiz müdahalelerden korunması olarak düşünülmelidir.

#### 6.6. Mahremiyet Modeli

İçerisinde bulunduğumuz pandemi süreci ile birlikte, dijitalleşmenin etkisinin en çok hissedildiği alanlardan birisi de eğitim alanıdır. Fakat bu etki yaşanan veri trafiği dolayısıyla kişisel veri mahremiyeti kaygılarını da beraberinde getirmiştir. Toplanan hassas verilerin ifşa edilmeden analiz edilmesine imkân tanıyan modellerin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Ancak kritik varlıkların ve kullanılacak modüllerin söz konusu dijital platformun amaç ve kullanıcı profiline göre değişiklik gösterebileceği unutulmamalıdır.

Bu çerçevede;

- Sürdürülebilir bir mahremiyet çerçevesinin oluşturulması amacıyla ;
- ◇ Veri güvenliğinin sağlanması ve veri mahremiyetinin sağlanması problemlerinin ayrı olarak ele alınması ve tedbir mekanizmalarının bu kapsamda oluşturulması,
- ◇ Platform mimarisinin çizilerek risk altında bulunan modüllerin eksiksiz tanımlanması(içerik oluşturma modülü, not girme modülü..vs),
- ◇ Veri kategorilerinin oluşturularak varlık envanterinin çıkarılması (öğrenci bilgileri, eğitim içerik bilgileri..vs.)önemli olacaktır. Ancak bu şekilde risk senaryolarının oluşturularak uygun politika ve teknolojilerin geliştirilmesi sağlanabilir.
- Oluşturulan modelin ilgili strateji ve politikalarla desteklenmesi verinin saklanması, paylaşılması ve tekrar kullanılması süreçlerinde ortak bir dil oluşturulmasına zemin hazırlayacaktır.
- Uygulanan mekanizmaların denetimi noktasında standardizasyon ve sertifikasyon faaliyetlerinden destek alınması sürekliliğin sağlanması açısından motivasyon unsuru olacaktır.

## 6.7. Yanlış Anlaşılmalar Listesi

### 5.7.1. Yapay Zeka İnsanlığın Sonu mu?

Bu gibi kamuoyunun zihnini bulandıran, yapay zekanın hayatımıza sağlayacağı faydalara şüpheyle yaklaşmaya sebep olan paradoksal inançlar yer almaktadır. Bu aşamada kamuoyunun yapay zeka ve uygulamalarına yönelik aydınlatılması, yapay zekanın insanlığın kolektif icadı olduğunun ve ancak insanların refah ve mutluluğu için çalışacağına güçlü bir şekilde vurgulanması, önyargıların kırılmasında önem taşımaktadır.

### 6.7.2. Yapay Zeka Öğretmenlerin İşsiz Kalmasına mı Yol Açacak?

Yapay zekanın kısa ve orta vadede öğretmenleri eğitim sürecinde desteklemesi beklenmektedir. Yapay zeka uygulamalarının eğitimde kullanımı, görev yetkileri devralmaktan ziyade daha çok verimliliği ve etkililiği artırmak, öğretmenlerin otomasyon işlerini daha kısa sürede gerçekleştirmelerini sağlamak üzerine kuruludur. Böylelikle öğretmenler, etkinlik tasarlama ve öğrencilerin ihtiyaçlarını daha etkin karşılamak için daha çok zaman ve özgürlük alanı elde edecektir.

## 6.8. Türkiye’nin ve Eğitim Sistemimizin Teknoloji ve Yapay Zeka Konularında Hazırlık Düzeyi

Gerek ADSL, gerek 4G ve ötesi mobil şebekelerin sağlamakta olduğu yüksek bant genişlikleri; gerekse bu şebekelerin Dünya’nın birçok yerine erişmiş olması; Çevrimiçi Öğrenme Platformlarında İnternet kullanım oranı ve kullanım amacı, toplumların kültürel ve sosyoekonomik yapılarından kaynaklanan birçok faktör dolayısıyla, ülkeler bazında büyük farklılıklar göstermektedir. IBM ve Economic Intelligence Unit, 2000 yılından bu yana dünyada en büyük ekonomiye sahip olan 60-70 ülke arasında “İnternete hazır ve yatkın olma düzeyi”-ni İnternete erişim olanakları ve teknolojik altyapı; e-ticaret/e-iş kapsamındaki sektörler ve tüketici eğilimleri; İnternet hakkındaki hukuki düzenlemeler ve politik bakış; sosyo kültürel yapı gibi farklı boyutlarda inceleyen yıllık bazlı araştırmalar yapmaktadır. Genelde İsveç, Norveç, Finlandiya, Danimarka, Hollanda, İsviçre, A.B.D. ve İngiltere gibi ülkelerin önlerde bulunduğu sıralamalarda Türkiye’nin yeri, Tablo X’te verilmiştir (The Network Readiness Index 2019: Towards a Future-Ready Society, Portulans Institute, 2019).

Tablo X. Türkiye’nin “İnternete Hazır ve Yatkın Olma Düzeyi”.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2016	2019
Türkiye’nin Sıralamadaki Yeri	40	39	45	43	45	42	48	51
Değerlendirmeye Alınan Ülke Sayısı	60	60	64	65	68	69	139	121

Söz konusu araştırmanın ilk olarak 2002 yılında yapılmış olan ve “internet üzerinden BDE’ye hazır ve yatkın olma düzeyi”ni inceleyen bir uzantısında ise 60 ülkenin bu konudaki yaklaşımları “milli eğitimde kullanım”, “endüstri ve işletmelerde kullanım”, “devlet kesiminde kullanım” ve “sosyal alanlarda kullanım” olmak üzere dört ana kategoride değerlendirilmiştir. BDE konusunda en başarılı olarak İsveç, Kanada, A.B.D., Finlandiya ve Güney Kore ön plana çıkarken, Türkiye genel sıralamada 60 ülke arasından ancak 50nci sırada yer alabilmiştir.

Bu araştırmalardan da anlaşılacağı üzere Türkiye’de toplum, internete ve BDE’ye kavramsal olarak hazır olmasına karşın; gelir düzeyinin “Üst-Orta (*Upper-Middle*)” seviyesinde kalmasından ötürü; gelişmiş birçok ülkenin arkasında kalmaktadır. Öte yandan 2019 sonu itibarıyla Türkiye’nin İnternet Hazırlık ve Yatkın Olma Düzeyi, “Üst-Orta (*Upper-Middle*)” seviyesindeki ülkeler arasında hayli yüksek olup; bu kategoride Malezya, Çin, Romanya, Rusya, Bulgaristan ve Kosta Rika’nın ardından 7. sırada yer almaktadır. Pandemi sonrasına ilişkin veriler/ölçümler, henüz yayınlanmamıştır.

Ülkemizde pandemi süreci içerisinde de internet destekli uzaktan eğitim uygulamalarında ulusal düzeyde çalışmaların ivmelenerek arttığı görülmektedir. Bu teknolojik atılım içerisinde Yapay Zeka kavramının eğitimde kullanımına ilişkin mevcut durumu ise şu şekilde özetlenebilir. Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2023 Eğitim Vizyonu Belgesi’nde de belirtildiği üzere, bakanlık nezdinde Veri Analitiği ve Yapay Zeka’nın birçok farklı alanda kullanımına yönelik hedefler ortaya konulmuş durumdadır. Milli Eğitim Bakanımız Sn. Ziya Selçuk, 2020 yılı başında Türkiye Özel Okullar Derneği tarafından “Eğitimde Yeni Akımlar” temasıyla düzenlenen 19. Geleneksel Eğitim Sempozyumu’nda yaptığı konuşmada, Bakanlık içerisinde:

- Teftiş,
- Öğrenme
- Öğretme,
- Hizmet içi eğitim

gibi birçok sürecin yapay zekâ temelli organize edildiği sistemin pilot çalışmaların hızla sürdürülmekte olduğunu bildirmiştir. Sn. Bakanımız konuşmasında Bakanlıkça “e-Portfolyo”, “e-Rehberlik” çalışmalarının yanı sıra farklılaştırılmış eğitim, yapay zekâ, finansal sürdürülebilirlik konusunda yeni modeller üzerinde de çalışıldığını belirtmiştir.

2020 yılının Ağustos ayı içerisinde de yapay zekâ destekli MEB Asistan uygulamasının pilot versiyonu meb.gov.tr üzerinden resmi olarak kullanıcı beğenisine sunulmuştur. MEB Asistan uygulamasının zaman içerisinde gelişerek; burs işlemleri, denklik işlemleri, yurt dışı görevlendirmeler, yurtdışında yük-

sek lisans, bakanlık projeleri, bakanlık mevzuatı, sınavlar ve kurslar gibi birçok farklı konuda soru yanıtlaması hedeflenmektedir.

### **6.9. Yerli Yapay Zeka Çalışmalarının Geliştirilmesi İçin Kamu Kurumlarının ve Özel Sektörün Mali Olarak Desteklenmesi**

Yapay zeka ile ilgili çalışmalar alan uzmanı kişilerle birlikte yeterli teknik altyapı gerektirmektedir. Yapay zekayı veri ile beslemek, bu verilerin işleneceği teknik altyapıyı sürdürülebilir kılmak ve bu alandaki uzman kişilerin istihdamını sağlamak için yeterli kaynak ayrılması zorunludur. Kamu kurumları kendi ihtiyaçlarını giderecek projeler yapmaktadır. Bunun yanında ülkemizde özel sektör ve genç girişimciler de bu alanda başarılı ürünler üretmeye başlamışlardır. Bu ürünlerin gelişmesi için devletimizin maddi katkı sağlaması gerektiği unutulmamalıdır. Firmalarımızın uluslararası alanda rekabet edebilmeleri için Tübitak gibi kurumların verdiği proje destekleri yeterli olmayacaktır. Bu çalışmalara destek vermeyi ulusal bir strateji olarak benimsemek gerekmektedir

**7. DİJİTAL EĞİTİM VE – ÖĞRETMEN-EBEVEYN-ÖĞRENCİ PSİKOLOJİSİ  
KOMİSYONU**

**Oturum Başkanı:** Prof. Dr. Süleyman Sadi Seferođlu

**Sekretarya:** Aslı Ünal

**Katılımcılar**

Prof. Dr. Süleyman Sadi Seferođlu

Aslı Ünal

Hale Güneş

Dr. Sare Terzi İlhan

Dr. Öğretim Üyesi Fatih Koca

Dr. Öğr. Üyesi Özge Özel

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Özhan Kalaç

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Eşici

Dr. Öğr. Üyesi Fatih Koca

Dr. Öğr. Üyesi Banu Yıldız

Dr. Fatih Düzgün

Doç. Dr. Hasan Kazım Kalkan

Doç. Dr. Fatma Çalışandemir

Doç. Dr. Fahri Sezer

Zeynep Üstün

**Not: Altı çizili isimler çevrimiçi bağlantı ile çalışmaya katılmışlardır.**



## 7. DİJİTAL EĞİTİM VE ÖĞRETMEN, EBEVEYN, ÖĞRENCİ PSİKOLOJİSİ KOMİSYONU ÇALIŞTAY RAPORU

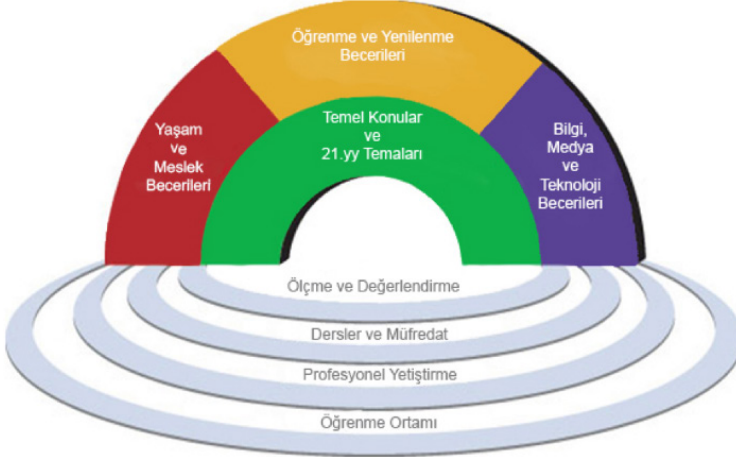
### 7.1. Genel Bakış

Dünya ve yaşam koşulları daima değişmekte ve gelişmektedir. **İnsanlar, daima sahip oldukları koşulları ve imkanları daha iyi hale getirme çabası içindedir. Değişen bu yaşam koşulları ve teknolojik gelişmeler, insanların bu değişim ve gelişmelere uyum sağlamaları gerekmektedir.** Evrimsel bakış açısına göre, değişen koşullara uyum sağlayabilen canlılar yaşamlarını sürdürebilmektedir. Bu bakış açısından yola çıkarak, **değişim ve gelişimler karşısında insanların yaşamlarını sürdürmek için gereksinim duydukları bilgi, beceri ve yeterliliklerde de bunlara bağlı olarak değişim ve gelişim göstererek uyum sağlamaları gerekmektedir.**

21. yüzyıl teknolojinin ve yaşam koşullarının çok hızlı bir şekilde değiştiği ve geliştiği bir dönem olarak dikkat çekmektedir. Hızlı değişim ve gelişim yaşamın her alanında etkili olmaktadır. 21. Yüzyıl özellikle teknolojik gelişmelerin ışığında, dijitalleşme çağıdır. Günümüzde insanlar, yaşamın her alanında dijital teknolojilerden yararlanmakta, günlük yaşamdan profesyonel yaşama kadar her alana kaçınılmaz şekilde dâhil olmaktadır. Bu alanlardan biri de eğitim – öğretim alanıdır. **Eğitim – öğretim alanında, dijitalleşme hızlı bir şekilde gelişirken, 2019 yılında dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi etkisi ile dünya genelinde eğitim-öğretim çevrimiçi ve dijital araçlar ile uzaktan yürütülmek zorunda kalmıştır. Belki daha yavaş ve aşamalı şekilde gerçekleşecek olan eğitim-öğretimde dijitalleşme süreci, pandemi etkisi ile zorunlu ve çok hızlı bir şekilde gündeme geldi. Türkiye’de de zorunlu uzaktan öğretim uygulamaları çerçevesinde dijital araçlar ile eğitim – öğretim uygulamaları bu çerçevede uygulamaya konuldu. Bu hızlı ve zorunlu geçiş süreci eğitim-öğretimde dijitalleşme ile ilgili hem eksiklikleri, aksaklıkları gündeme getirirken aynı zamanda eğitim-öğretimde dijitalleşmeden kaçış olmadığını ve aynı zamanda eğitim-öğretimde dijital teknolojilerden yararlanmanın birtakım olumlu yönleri ve avantajları olduğunu da fark ettirdi.**

**Eğitim-öğretimde dijitalleşme süreci ile ilk akla gelebilecek psikolojik etki “uyum” olabilir. İnsan, değişen ve gelişen koşullara uyum sağlama becerisine sahip bir varlıktır. Uyum sağlama becerisi ve kapasitesi insanı, güçlü kılar ve hayatta kalmasına yardımcı olur. Uyum süreci, insanın birtakım özelliklerini, becerilerini, yeterliliklerin değiştirmesini, dönüştürmesini ve geliştirmesini gerektirmektedir. 21. Yüzyıl becerileri günümüzde ve gelecekte her bireyin sahip olmaya ihtiyaç duyacağı birtakım becerileri ifade etmektedir.**

**Eğitim – öğretim sürecinde dijitalleşme sürecinde ortaya çıkabilecek uyum sorunlarını en aza indirmek için yapılabilecek önemli çalışmalar arasında, 21. Yüzyıl becerilerine yönelik çalışmalar yürütmek olabilir.**



21. yüzyıl becerileri genel olarak, görselde de görüldüğü gibi “Temel Konular ve 21. Yüzyıl Temaları”, “Yaşam ve Meslek Becerileri”, “Öğrenme ve Yenilenme Becerileri” ve “Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri” çerçevesinde ortaya konulmaktadır. Bu doğrultuda da öğrenme ortamlarının, profesyonel yetiştirme, dersler ve müfredat, ölçme ve değerlendirme faaliyetleri bu doğrultuda düzenlenmesi ve desteklenmesi önerilmektedir. 21. yüzyıl becerileri çerçevesindeki temel konular; İngilizce, okuma ve dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, ekonomi, bilim, coğrafya, tarih, devlet ve yurttaşlık bilgisi gibi konuları içermektedir. Öğrenme ve yenilenme becerileri çerçevesine; problem çözüme ve eleştirel düşünme, iş birliği ve iletişim, yaratıcılık ve yenilenme becerileri belirtilmektedir. Yaşam ve meslek becerileri çerçevesinde; esneklik ve uyum yeteneği, girişim ve öz yönetim, sosyal ve kültürlerarası becerileri, liderlik ve sorumluluk becerileri belirtilmiştir. Bilgi, medya ve teknoloji becerileri çerçevesinde ise; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve bilgi, iletişim ve teknoloji yeterliği (teknoloji okuryazarlığı) becerileri belirtilmiştir.

**Eğitim – öğretimde dijitalleşme sürecinde, öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerine yönelik olarak desteklenmesi onların dijitalleşen dünya düzenine hazırlıklı olmaları ve değişim ve gelişimlere uyum sağlamaları açısından önemlidir. Öğretmenlerin ve velilerin bu becerilerin farkında olmaları ve öğrencileri bu becerilere yönelik olarak destekleme noktasında kendilerini geliştirmeleri, öğrencileri yani geleceğin yetişkinlerini hızla değişmekte olan ve dijitalleşmekte olan çağın becerileri ile donatarak onları değişen ve gelişen koşullara uygun bir şekilde donanımlı hale getirerek yetişkin yaşamına hazırlamaları bakımında önemli görülebilir.**



Eğitim – öğretim süreçlerine yürütülen psikolojik danışma ve rehberlik faaliyetlerinin önleyici – koruyucu, iyileştirici ve yaşam zenginleştirici işlevleri bulunmaktadır. Bu çerçevede yapılan çalışmaları var olan problemleri tespit edip iyileştirmeye yönelik, olası problemleri ve riskleri belirleyerek problemleri ortaya çıkmadan önlemeye yönelik ve bireylerin var olan potansiyellerini ortaya koymalarına ve geliştirmelerine yönelik olarak yürütülmektedir. Okullarda yürütülen psikolojik danışma ve rehberlik faaliyetlerinde, özellikle gelişimsel rehberlik yaklaşımına dayalı olarak önleyici-koruyucu ve yaşam zenginleştirici çalışmalara özellikle ağırlık verilmektedir. Çünkü gelişimsel rehberlik yaklaşımı sadece problem yaşayan öğrencilerin problemlerini çözmeye yönelik problem odaklı geleneksel rehberlik yaklaşımından farklı olarak, tüm öğrencilere yöneliktir ve gelişim odaklıdır. Ayrıca var olan problemlerin iyileştirilmesi önemli olmakla birlikte bir problemin oluşmadan önlenmesi çok daha işlevsel, ekonomik ve yararlı olacaktır. Bu çerçevede **önleyici ve koruyucu çalışmalar çerçevesinde 21. Yüzyıl becerilerini geliştirmeye yönelik olarak çalışmalar yürütülmesi ve öğrencilerin bu beceriler çerçevesinde desteklenmesi çok önemli görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin ve velilerin de bu beceriler çerçevesinde kendilerini geliştirmeye ve yenilemeye yönelik motive olmaları ve çaba göstermeleri yine çok önemli olacaktır.**

Önleyici psikolojik danışma ve rehberlik çalışmaları, bireylerin risk faktörlerini azaltmayı ve koruyucu faktörlerini artırmaya yönelik olarak çalışmalar yürütmektedir. Bu noktada risk faktörlerinin neler olabileceğini, olası riskli grupların hangi gruplar olduğunu belirlemek ve riskli gruplara ve risk faktörü olabilecek durumlara yönelik çalışmalar yürütülür. **Eğitimde – öğretimde dijitalleşme çerçevesinde düşünüldüğünde ise, eğitim – öğretimde dijitalleşme ile ilgili risklerin ortaya konulması, bu süreçte dezavantajlı ve riskli grupta kimlerin olduğu ve ne gibi riskler ve dezavantajlarının bulunduğu belirlemek ve bu risklerle ilgili neler yapılabileceğini, risklerin ve dezavantajların bir probleme dönüşmemesi için ne gibi önlemler alınabileceği konuları önemli noktalar olarak düşünülebilir.**

Benzer şekilde önleyici psikolojik danışma ve rehberlik çalışmaları çerçevesinde, koruyucu faktörleri artırmaya yönelik faaliyetler de önemli görülmektedir. Eğitim – öğretimde dijitalleşme sürecinin öğrencilerde ortaya çıkarabileceği olası psikolojik etkilere karşı öğrencileri güçlü kılacak yönde koruyucu faktörlerini artırmaya yönelik çalışmalar yürütülebilir. **Bu doğrultuda özellikle dünyada özellikle temel eğitimdeki yeni eğilimler de göz önünde bulundurularak, 21. Yüzyıl becerileri, yaşam becerileri ve karakter ve değerler eğitimi çerçevesinde bir müfredat düzenlemesi ve eğitim-öğretim müfredatlarındaki akademik kazanımların azaltılması ve sadeleştirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.** Bu doğrultuda Karakter Güçleri ve Erdemler sınıflaması çerçevesinde yer alan 6 erdem ve 24 karakter gücüne yönelik okul

psikolojik danışma ve rehberlik faaliyetlerinin düzenlenmesi önleyici-koruyucu psikolojik danışma ve rehberlik faaliyetleri olarak yapılabilecek çalışmalarından biri olabilir. Karakter Güçleri ve Erdemler sınıflaması, psikoloji alanında hastalık modeline alternatif olarak, bireylerin patolojik ve olumsuz yönlerinden ziyade olumlu, güçlü ve sağlıklı yönlerine vurgu yaparak, iyi oluş düzeylerine ve daha iyi bir yaşam sürmelerine katkıda bulunan 6 erdem ve bu erdemlerin altında yer alan 24 karakter gücünden oluşmaktadır. Bu karakter güçleri ve erdemler, bireylerde doğuştan belli bir potansiyel ile var olmakla birlikte, aynı zamanda her biri ölçülebilir ve geliştirilebilir özelliklerdir. Özellikle bireylerin 24 karakter gücünden daha eğilimli olan ilk üç karakter gücünün belirlenmesi ve bu üç karakter gücüne yönelik faaliyetlere ve alanlara yönelmeleri, onların iyi oluşlarını, potansiyellerini ve içsel motivasyonlarını artırıcı bir etki oluşturmaktadır. Bu sınıflama çerçevesinde yer alan 6 erdem ve erdemlerin altında yer alan karakter güçleri şu şekildedir:

1. **Bilgelik Erdemi:** Yaratıcılık, merak, öğrenme sevgisi, açık fikirlilik, çok yönlü bakış açısı
2. **Cesaret Erdemi:** Dürüstlük, cesur olma, sebatkarlık, yaşam coşkusu
3. **İnsaniyet Erdemi:** İyi yüreklilik, Sevgi (sevme/sevilme), sosyal zeka
4. **Adalet Erdemi:** Takım çalışması, adil olma, liderlik
5. **Ölçülülük Erdemi:** Affetme, alçakgönüllülük, tedbirlilik, öz-düzenleme
6. **Aşkınlık Erdemi:** Şükran, mizah, umut, estetik ve mükemmelliğin takdiri, maneviyat

## 7.2. Eğitim Sisteminin Önemli Bir Paydaşı Olarak Dijital Çağda Dijital Ebeveynlik

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin toplumsal hayatın her alanına girmesiyle bu teknolojilerin farklı amaçlarla kullanımı söz konusu olmuştur. Bu durum dijital becerilere sahip olunmasını bir zorunluluk haline getirmiştir (Al-Gahtani, & King, 1999). Bu bağlamda dijital bir dünya oluşmaya başlamıştır. Akıllı telefon ve tablet gibi mobil cihazlar için geliştirilen çok sayıda uygulama ile günlük yaşamda ihtiyaç duyulan hizmetler kolay erişilebilir hale gelmiştir. İnternetin geniş kitleler tarafından erişilebilir hale gelmesiyle birlikte bu hizmetler kullanıcılar açısından daha ekonomik hale gelmiştir. Bu yaygın kullanım durumları nedeniyle çevrim-içi ortamlar, çocuklar ve ergenler de dâhil olmak üzere çok sayıda kullanıcı için cezbedici hale gelmeye başlamıştır. Bununla birlikte dijital araçlar sundukları çok sayıda hizmet ve yaptıkları katkıların yanı sıra özellikle çocuk ve ergenler için problemli kullanıma neden olabilmektedirler. Bu durum günümüz çocukları, gençleri ve ebeveynleri açısından önemli bir sorun olarak değerlendirilmektedir.

İnternet ve dijital teknolojilerin kullanımını problemlili hale getiren durumların; dijital teknolojilerin kullanım amacı, kullanım süresi, kullanım geçmişi ve kullanımın işlevselliğe etkisi ile bağlantılı olabileceği öne sürülmektedir (Ercengiz, Savcı, & Aysan, 2019). Bu doğrultuda dijital kaynakların dijital eğitim gibi faydalı amaçlar için kullanılmasında öğrencilere yol göstermede ebeveynlere büyük sorumluluk düştüğü söylenebilir.

Bu bağlamda ebeveynlerin dijital araçların güvenli ve etkili kullanımı ile ilgili olarak bilinçlenmeleri ve teknolojinin faydaları kadar riskli kullanımı nedeniyle zararları da olabileceği konusunda farkındalık kazanmaları ve bu konuda hem çocuklarına uygun şekilde rehberlik etmeleri hem de gerekli önlemleri almaları önem kazanmaktadır (Yay, 2017). Bu doğrultuda “dijital ebeveyn”; çağımızın dijital dünyasının gereklerini yadsımayan, temel düzeyde dijital araçların kullanımına hâkim, uçsuz bucaksız bir alan olan dijital ortamlardaki olanakların ve risklerin farkında olan, çocuğunu bu risklere karşı koruyabilen, dijital araçların doğru kullanımı hakkında çocuğuna rol model olan, kişi haklarına gerçek hayatta saygı duyulması gerektiği gibi sanal ortamda da aynı şekilde davranılması gerektiğini çocuğuna aşıl原因, teknolojik gelişmelere daima açık anne ve baba olarak tanımlanabilir (Yurdakul, Dönmez, Altınok, & Odabaşı, 2013).

Dijital eğitim süreçlerinde ebeveynlere çocuklarının eğitimleri konusunda tarihin hiçbir noktasında olmadığı kadar yeni rol ve sorumluluklar yüklenmiştir. Ebeveynler, dijital eğitim süreçleri için geliştirilen platformlara çocuklarının erişimi için ihtiyaç duydukları internet ve teknoloji altyapısını hazırlamakla birlikte, onların motivasyonu, odaklanması, eğitim süreçlerine aktif katılımı gibi konularda da rol ve sorumluluk yüklenmiştir. Aynı zamanda dijital öğrenme araçlarında yer alan içerik ve materyallerin çocukların düzeyine göre uyarlanması, öğretmen ve okuldan gelen mesajların ve ödev gibi sorumlulukların takibi ebeveynleri bir hayli zorlamakta, bu konuda yeni ve çok çeşitli bilgi ve beceri kazanmalarını zorunlu kılmaktadır. Kısa sürede çağı yakalamak ve çocukların eğitim süreçlerinde geri kalması engellemek ve ilerlemesini hızlandırmak adına, hızlı kararlar alıp yeni öğrenmelere çalışan ebeveynlerin bu süreçte tükenmişlik duyguları yaşamalarına neden olmaktadır. Dijital eğitime geçişte zamanlama ve planlamanın olmaması, ebeveynlerin rol ve sorumlulukları anlamında ihtiyaç analizi yapılmaması, eğitim kurumları tarafından yeterince desteklenmemesi tükenmişlik duyguları ile yetersizlik, çaresizlik ve öfke duygularını yaşamalarına neden olmuştur. Genel anlamda dijital eğitim sürecinde ebeveynlerin yaşadıkları problemler maddeler halinde şu şekilde özetlenebilir:

- Ebeveynlerin dijital eğitim süreçlerine doğru ve etkili bir şekilde katılımlarını sağlayacak ilişki ve iletişim becerilerine sahip olmaması bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır.

- Pedagojik formasyon konusunda yeterli düzeyde bilgi ve beceriye sahip olmayan ebeveynler çocuklarının eğitiminde daha fazla rol almak zorunda kalınca, aile içi rollerde karmaşa yaşayabilir, ilişki ve iletişim çatışmalarına maruz kalabilir.
- Dijital eğitim sürecinde yaş, gelişim özellikleri ve sahip olduğu bilgi ve becerilerin yanı sıra, zaman ayırma ve kaynak üretme konusunda yetersizlik yaşayan ebeveynler tükenmişlik gibi duyguları yaşayabilir.
- Dijital eğitim süreçlerinde ailelerin çocuklarını evde tutmak ve eğitime erişimlerini sağlamak için aşırı baskı yapması veya serbest bırakması çocukların gelişimi açısından olumsuz sonuçlar doğurabilir.
- Sosyal medya başta olmak üzere bırakılan dijital ayak izlerinin sorumluluklarının alınması için ailelerin bilinçlendirilmesi önemlidir.
- Çocuklarının veya yakınlarının foto veya videolarının paylaşılması ile ride problem oluşturabilir.
- Ebeveynler tarafından dijital eğitim süreçlerinde çocukların yaşamlarındaki ihtiyaçlarının giderilmesi, çocukların gelişim imkanlarından yoksun olmasına neden olabilmektedir.
- Dijital platformlara katılım ve beraberinde gelen yorgunluk nedeniyle aile içindeki bireylerin ilişkilerinin sınırlanması, aile üyelerinin daha çok yalnızlık duygusunu yaşamasına neden olabilmektedir.
- Dijital platformlara erişim ve aşırı zaman ayırmadan kaynaklı olarak ortaya çıkabilecek obezite, göz ve iskelet problemleri başta olmak üzere fizyolojik sağlık konusunda ebeveynlere düşen rol ve sorumlulukların bilinmemesi bir problem olarak görülmektedir.
- Siber zorbalık, sosyal medya saldırganlığı gibi problem durumlarının tanımlanması ve çözümü konusunda bilinçlenmesi için hem öğrencilere hem de ailelere yönelik bilgilendirme çalışmalarının yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.
- Çocukların engel durumları ve/veya özel gereksinimleri konusunda dijital eğitim süreçlerinde ailelere yönelik destek çalışmalarının geliştirilmesi gerekmektedir.
- Öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını dikkate alarak öğrenme materyallerinin eğitim-öğretim süreçleri ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının uyarlanması, ebeveynlere bu süreçte düşen görevlerin somut olarak iletilmesi sağlanmalıdır.
- Ailelerin çocuklarına destek olabilmelerini sağlayacak (çocuk gelişimi, aile destek modelleri, ölçme-değerlendirme süreçlerini içeren) bir aile destek programının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması önemlidir.

- Dijital eğitim süreçlerinde sosyal ve duygusal ihtiyaçlarının karşılanması ebeveynler üzerinde bir baskı oluşturmaktadır.
  - Çocukların medyada gündüz kuşağında toplumun genel ahlak kurallarına aykırı ve gelişim düzeylerine uygun olmayan programlara ve içeriklere maruz kalmasının engellenmesi için RTÜK gibi kurumlar ile Millî Eğitim Bakanlığı arasında iş birliği kurulmalı, alınacak tedbirlerin yanında ailelere yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.
  - Dijital eğitimde ebeveynlerin yeterli düzeyde teknoloji bilgisinin olmaması çocukların bilgi almak için akranlarına yönelmesine ve bu nedenle yanlış yönlendirmeye maruz kalmalarına neden olmaktadır.
  - Dijital eğitimde öğrencilerin eğitim-öğretim süreçlerindeki veli desteklerinin sadece anneler tarafından desteklenmesi yerine babaların da sürece katılımlarının teşvik edilmesi ve arttırılmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir.
  - Çalışan anne-babaların çocuklarını emanet ettikleri bakım veren kişiler (bakıcı, büyük anne, büyük baba) ile aralarında yetiştirme tutumu farklılıklarının olması ve çocukların bu durumu suiistimal etmesi. Anne babaların arasındaki tutum farklılıklarının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir.
- ◇ Ebeveynlerin yaşadıkları tüm sorunları ve ihtiyaç alanlarının nitelikli tespiti doğrultusunda ülkemizde Rehberlik ve Araştırma Merkezlerince hazırlanan ‘dijital ebeveynlik eğitim programları’nın okul psikolojik danışmanlarınca velilere sunulması planlanmalıdır.

### 7.3. Dijital Eğitimde Öğretmen

Bütün meslek öncesi, mesleğe giriş ve meslek içi eğitim süreçlerindeki bilgi, beceri ve yeterlilikleri yüz yüze eğitime göre şekillenmiş öğretmenlerin, dijital eğitim süreçlerindeki zorlukları eğitimin bütün paydaşlarına göre daha yüksektir. Bütün bu zorluklarla birlikte ülkesine, insanlığa ve gelecek nesillere karşı sorumluluğuyla birlikte hareket eden öğretmenler, bir yandan yeni uygulama ve süreçlere maruz kalmakta, diğer taraftan mesleki bilgi ve becerisini dijital çağın ihtiyaçlarına göre şekillendirmeye çalışmaktadır. Kısa sürede hızlı ve etkili sonuçlar almak adına yapılan girişimler, süreçteki belirsizlikler ve nitelik sorunları öğretmenlerin yorulması ile dijital eğitime uyumunu da güçleştirmektedir. Bu sürecin öğretmenler açısından etkili olmasını sağlayacak en temel durum öğretmenlerin ihtiyaçlarının belirlenmesi, buna göre eğitim ve gelişim süreçlerinin yapılandırılmasını zorunlu kılmıştır. Ayrıca bu süreçte öğretmenlerin olası psikolojik ve duygusal sorunların çözümü için psikososyal, materyal

geliştirme, ölçme ve değerlendirme gibi konuları içeren pedagojik-formasyon, kullanılan alt yapı, yazılım ve donanım için teknolojik açıdan desteklenmesine dikkat edilmelidir. Bununla birlikte öğretmenlerin dijital eğitim süreçlerinde çözüm bekleyen durumları arasında şunlar yer almaktadır:

- Dijital eğitim süreçlerinde öğretmenlerin motivasyonlarının düşmesi gibi duygusal süreçlerinin göz önünde tutulması gerekmektedir.
- Dijital eğitimde platformlara veya uzaktan eğitim araçlarına yüklenen kitap ve materyallerin telif problemlerinin oluşması bu konuda öğretmenleri yasal problemlerle karşı karşıya kalma riskinin bulunması.
- Öğretmenlerin okul ortamında, öğretmenler odasında yüz yüze eğitim sürecinde sahip oldukları bilgi ve becerileri kullanırken meslektaşlarıyla paylaşım yapma imkânı bulunmaktadır. Buna karşın, pandemi döneminde öğretmenlerin de mesleki bilgi ve beceri konusunda evde kendilerini yalnız hissettikleri ve eğitim teknolojileri, rehberlik ve psikolojik danışma, ölçme değerlendirme, program geliştirme gibi farklı disiplinlerle etkileşimin olmaması, sınırlı olması veya beceri kazandıracak düzeyde olmaması bir problem olarak görülmektedir.
- Dijital eğitimde öğretmenler, evlerinden çalışmak zorunda olmak, mekan, zaman, aile içi roller, teknik altyapı gibi farklılıklar nedeniyle eğitim öğretim süreçlerini yönetmekte zorlanabilmektedir.
- Öğretmenlerin aileleri, öğrencileri ve yakınları arasında olası problem (hastalık, kayıp vb) yaşayan bireyler olması nedeniyle, hem kendilerinin psikososyal açıdan desteğe ihtiyaç duyması hem de çevrelerindeki bu bireylere psikososyal destek sunmak zorunda olmaları, psikolojik açıdan yorulmalarına ve olumsuz duygular yaşamalarına neden olmuştur.
- Dijital eğitimde özellikle küçük yaş gruplarında somut materyallerin, etkileşimli oyunların kullanılmasına duyulan ihtiyaçlar, öğretmenlerin mesleki anlamda yetersizlik duygusu yaşamalarına neden olabilmektedir.
- Erken yaş grupları çok fazla ödül ve pekiştireç almaya ihtiyaç duyuyor. Öğrencilere dijital platformlarda yeterince pekiştireç veremeyen öğretmen kendisini mesleki açıdan yetersiz hissedebilir.
- Öğretmenlerin teknolojiyi eğitimin bir parçası olarak kullanmaları için daha fazla hizmet içi eğitime destek duydukları görülmektedir. Bu konuda dijital eğitime ilişkin hazırbulunuşluklarının artırılması mesleki öz yeterlilik ve iş doyumuna katkı sağlayacaktır.
- Öğretmenin dijital becerilerinin öğrencilerin altında olması öğrencilerin öğretmenlere saygınlığını azaltmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin mesleki bilgi ve becerilerini arttırmak gerekmektedir.

- Dijital eğitim süreçlerinde özel ve kamuda çalışan öğretmenlerin, teknolojik araçlara ve alt yapıya erişimini desteklemek için ekonomik olarak imkanlarının iyileştirilmesi önemlidir.
- Öğretmenlerin mesai harici online platformlarda yapılan toplantı, eğitim vb. çalışmalar için zorlanması, bu konuda baskı uygulanması iş duygusal problemler yaşamasına neden olabilmektedir.
- Dijital eğitim süreçlerinde “yalnızlık” duygusu öğretmenlerin yaşadığı en temel duygulardan birisidir.
- Dijital eğitim süreçlerinde öğretmenlerin iş yaşam dengesi arasındaki belirgin çizginin kaybolması nedeniyle ortaya çıkan duygusal sorunlarla baş etmesi güçleşmiştir.
- Evli ve/veya çocuklu olan kadın ve erkek öğretmenlerin ev iç roller konusunda farklı düzeyde sorumluluk alması, yaşam doyumları ile mesleki rol ve sorumluluklarını yapmalarını zorlaştırmıştır.
- Dijital eğitim süreçlerinde kurumların ve yöneticilerin zamanında ve yerinde aksiyon alması, kararları personellere aktarması, öğretmenlerin duygusal ve sosyal açıdan rahatlamasına neden olmaktadır.
- Yükseköğretimde geliştirilen uzaktan acil eğitim altyapısının yetersizliği, öğretim üyelerinin öğrenci ile karşı karşıya bırakılması, materyal geliştirme, ölçme ve değerlendirme, sınav vb. süreçlerinin yetersiz ve belirsiz olmasına neden olmuştur.

#### 7.4. Dijital Eğitimde Öğrenci

Dijital eğitim süreçlerinin ana hedefi öğrencilerin bütün gelişim alanlarındaki gelişim görevlerini yerine getirmesi, çağın gerektirdiği bilgi ve beceri ile donanması, hayata ve meslek yaşamına hazırlanması, aynı zamanda beden sağlığı ile birlikte akıl ve ruh sağlığının geliştirilmesidir. Şüphesiz ki dijital eğitimde hizmet veren olarak öğretmenlerin, hizmet alan olarak öğrencilerin, paydaş ve destekleyen olarak ebeveynlerin rolleri ve sorumlulukları üst düzeydedir. Bu süreçte bütün paydaşların benzer duygu ve düşüncelere sahip olduğu, belirsizlerin ve eksikliklerin olduğu, birçok açıdan ilk defa deneyimlenen bir süreç olduğu unutulmamalıdır. İnsanın yaşamının ilk yıllarında yüksek olan çevreye ve duruma uyum sağlama becerilerinin zaman içerisinde azaldığı görülmektedir. Dolayısı ile bu değişime ayak uydurma potansiyeli en yüksek grup yine çocuklardır, öğrencilerdir. Buna karşın her çocuğun hazırbulunuşluğunun, düzeyinin ve kapasitesinin farklı olduğu, imkanlara sahip olma konusunda çeşitliliğinin olduğu bilinmektedir. Buna göre çocukların avantaj ve dezavantajlarından hareketle ihtiyaç odaklı ve bireye özgü çözümlerin üretilebildiği modellerin çalışılması ve geliştirilmesi önem arz etmektedir. Eğitimin en nihai



amacı bireyin yaşama, geleceğe ve mesleğe hazırlanmasıdır. Öğrencileri dijital eğitimle zorlu geleceğe hazırlarken şu hususlarda ihtiyaçları olduğu düşünülmektedir.

- Dijital eğitimde çevrimiçi ortamlara erişen ve uzun süre buna maruz kalan öğrencilerin sahip olduğu bir takım riskler bulunmaktadır. Bununla birlikte uzaktan eğitim sürecinde farklı dezavantajlar (yoksulluk, göç, kırsalda yaşam, çok kardeşli olma, teknolojik materyal ve altyapıdan mahrum olma gibi) nedeniyle erişemeyen öğrenciler de risk altındadır.
- Dijital eğitimde farklı gelişim dönemindeki öğrencilerin yaşadıkları sorunlar, gelişim dönemlerine göre farklılaşmaktadır.
- Dijital eğitimde öğrenciler arkadaşsız kalabilir ve akranlarıyla yüz yüze ilişki kuramayabilir. Kendi problemleriyle karşı karşıya kalabilir, bunların çözümünde akran desteğinden dolayısıyla da sağlıklı sosyalleşme fırsatlarından mahrum kalabilir.
- Dijital eğitimde öğrenciler üzerindeki en büyük riskler arasında, eğlence ve oyun platformlarında aşırı zaman geçirmek zorunda kalmaları yer almaktadır.
- Öğrenciler dijital eğitim sürecinde planlı yaşama ve zaman yönetimi vb. gibi beceriler konusunda öz disipline sahip olmaları, öz düzenleme becerileri için desteklenmeye ihtiyaç hissetmektedir.
- Öğrencilerin fiziksel olarak hareketli olabileceği ve aktif katılım sağlayabileceği çalışmalara yer verilmelidir.
- Çocukların büyük oranda teknolojik araçlar ile ekran karşısında sürdürecekları dijital eğitim, onların sosyal ve doğal çevreden uzak kalmasına sebep olabilir.
- Çocukların küçük yaşta ekrana maruz bırakılmaları, bilişsel duygusal, psikomotor gelişimleri başta olmak üzere karakter ve değer gelişimini de olumsuz etkileyebilir.

## 7.5. Dijital Eğitimde Engelli Öğrenciler

Engelli öğrenciler açısından uzaktan eğitim oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu önem, pandemi döneminde daha iyi bir şekilde anlaşılmıştır. Ancak pandemi döneminden sonra da uzaktan eğitim kapsamında engelli yani özel gereksinimli bireyler için düzenlemeler yapılması ve erişilebilirlik çalışmaları daha da kritik olacaktır. Bu doğrultuda, akademik kurumların uzaktan eğitim faaliyetlerinin erişilebilir olması için bundan sonraki süreçte ağırlık vermesi gereken çalışmaları şu ana başlıklarda toplayabiliriz:



- Kaynakların etkin ve verimli kullanması ve sorunların çözümü için, kamu kurumlarının, sivil toplum örgütlerinin ve özel sektörün daha çok iş birliğine gitmesi gerekmektedir.
- Kamudaki bilişim teknolojileri ve yazılımlarının erişilebilirlik açısından yeniden gözden geçirilmesi, teknoloji ve yazılımların geliştirilmesi veya satın alınmasında erişilebilirlik şartının getirilmesi ve engelli bireylerin bu süreçlere katılımının sağlanması oldukça önemlidir.
- Bilişim teknoloji ve hizmetlerine erişmesine ekonomik destek sağlanmalı, Türkiye’de engelli bireylere yönelik bilişim teknoloji ve hizmetlerine ait mevcut durumu ve ihtiyaçları gösteren bir envanter çalışması yapılmalı, milli teknoloji ve yazılımlar desteklenmelidir.
- Uzun vadede yüksek öğretimde bilişim alanındaki bölümlerde “erişilebilirlik ve kullanılabilirlik” dersinin müfredata alınması konunun çözümüne katkı sağlayacaktır.
- MEB tarafından öğrencilere tablet ve bilgisayar dağıtımında engelli öğrencilere öncelik verilmesi,
- Bilgiye Erişim ve Engelsiz kütüphane çalışmalarının Milli Kütüphane bünyesinde ortak bir veri tabanına kavuşturularak ülke geneline hizmet vermesinin sağlanması,
- Basımı gerçekleşecek ve ISBN alacak kitapların dijital bir nüshasının engellilerin kullanımı için Milli Kütüphaneye zorunlu olarak verilmesi
- Engelli öğrencilere yönelik daha erişilebilir ders materyalleri hazırlanması oldukça önemlidir. Bu aynı zamanda engelli bireylerin gerek iş gerekse sosyal hayatta kullandıkları belge, tablo ve e-postalarında daha erişilebilir olmasına katkı sağlanacaktır.
- Erişilebilir uzaktan eğitim platformları ve teknolojilerinin geliştirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır.
- Eğitimcilere yönelik olarak erişilebilir ders materyali hazırlanması, engellilerle iletişim, erişilebilir ölçme ve değerlendirme araçları kullanımı gibi konularda eğitimler verilmesi gerekmektedir.
- Akademik birimlerin kütüphanelerinde bilgiye kolay erişilmesi için çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalar herkesin erişimi için kurumlar arası iş birliği ile yapılarak kaynaklar daha etkin kullanılmalıdır.
- Engelli öğrencilere temel bilgi teknolojileri kullanımı, uzaktan eğitim platformlarına erişim, çevrimiçi ödev hazırlanması, sınavlar vb. konularda oryantasyon eğitimlerinin verilmesi süreci kolaylaştıracaktır

## 7.6. Dijital Eğitimde Rehberlik Hizmetleri

Eğitim öğretim süreçleri akademik hizmetlerin yanında öğrenci kişilik hizmetlerinin bilimsel temellere uygun bir şekilde verilmesi, özellikle dijital eğitim süreçlerine entegre edilmesinin önemi daha çok anlaşılmıştır. Bir taraftan bu çalışmalar yapılırken diğer taraftan rehberlik ve psikolojik danışma hizmeti alan öğrencilerin ve bu hizmetleri verecek personelin dijital eğitim konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin dijital eğitim ile birlikte yaşayacakları psikolojik problemleri, gelişimsel ihtiyaçları vb durumlarını saklama eğilimine girecekleri ön görülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin rehberlik hizmetlerini almaya karşı gönüllü olması, online veya yüz yüze olsa da okulun imkanlarından faydalanması önemlidir. Bu konuda okul yönetimi, okul psikolojik danışmanlarının ve öğretmenlerin elbirliği ile hizmet üretmesi önem arz etmektedir. Dijital eğitimin önemli bir tamamlayıcısının rehberlik hizmetlerinin kalitesinin arttırılması ve dijital eğitim alt yapılarının kurulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bunun yanında aşağıda diğer ihtiyaçlar maddeler halinde sıralanmıştır.

- Dijital dönemde rehberlik ve psikolojik danışma alanında hizmetlerin dijital alanlara aktarılması ve pandemi dönemi ve sonrası için hazırlıkların arttırılması gerekmektedir.
- Test ve test dışı teknikler ile birlikte, öz değerlendirme, akran değerlendirme, ebeveyn değerlendirme süreçlerinin bilgi teknolojileri destekleriyle birlikte el alınması önemlidir.
- Kişisel Verilerin Korunması Kanunu gibi yasal nedenler ve aynı zamanda rehberlik ve psikolojik danışma hizmetlerindeki etik ilkeler çerçevesinde rehberlik ve psikolojik danışma hizmetlerinin yapılandırılması ve ilgili dijital platformlara güvenli bir şekilde aktarılmalıdır.
- Psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinde öncelikli olarak pandemi sürecinde yaşanan duygusal, bilişsel ve davranışsal problemlerin çözümüne yönelik iyileştirici hizmetlerin planlanması gerekmektedir. Bunun yanında pandeminin etkisini yoğun yaşamayan öğrenciler için olası risklerin belirlenmesi ve bu risklerin azaltılması için önleyici çalışmaların yapılması yerinde olacaktır. Eğitim öğretim süreçleriyle birlikte dijital eğitime uygun gelişimsel rehberlik hizmetlerinin geliştirilmesi ve uygulanması gerekmektedir.
- Pandemi döneminde oluşan öğrenci gözlem ve takip sisteminin işlememesi, yaşadıkları problemlerinin izlenememesi bakımından oluşan boşlukların kapatılması için yeni hizmet anlayışlarının ve etkinliklerin geliştirilmesi ihtiyaç olarak görülmektedir.
- Öğrenci, öğretmen ve velilerin fizyolojik ihtiyaçlarının yanı sıra psiko-

lojik ihtiyaçlarının da giderilebileceği çalışmaların yapılması uygun olacaktır.

- Pandemi sürecine uygun ihtiyaçlar ve pandemi sonrasında oluşacak yeni dönüşümlere uygun bireylerin yetişmesi için gerekli imkanların sağlanması önemlidir.
- Dijital dönüşümde öğrencilerin karakter ve değer ihtiyaçlarının dikkate alınması, bu dönemde insani ahlak ve erdemlerin kazandırılması için çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.
- Karakter özelliklerinin geliştirilmesi karakter güçleri ve erdemlerin desteklenmesi önemlidir.

### 7.7. Örnek Bir Model

Tarihsel açıdan ele alındığında rehberliğin neredeyse insanlık kadar eski bir alan olduğu görülebilir. Ancak bilimsel anlamda eğitim sürecine rehberlik hizmetlerinin girişi 20. Yüzyılın başlarında özellikle Amerika'da Frank Parsons'ın çalışmalarına dayanmaktadır. Parsons mesleki rehberlik ve meslek seçimi alanında çalışmış ve bu alanda önemli bir esere imza attığı halde genel olarak danışmanlık psikolojisi için bir kurucu önder olarak görülmektedir. Bunun temel nedeni Parsons'ın mesleki seçim sürecini bilimsel bir metodolojiye bağlamasının yanında günümüzde danışmanlık psikolojisinde artık temel ölçüt olarak kabul edilen bazı temel ilkeleri de ilk defa gündeme getirmesi de önemli yer tutmaktadır. Örneğin, uzman bile olsa hiçbir kişinin birey yerine karar vermesinin doğru olmadığı, rehberlik yapan uzmanın danışana karşı nazik olması, danışanın analitik becerilerinin geliştirilmesi için ona yardım etmesinin önemli bir eylem olduğunu ilk defa vurgulayan kişi olmuştur. Bu nedenden dolayı Parsons rehberliğin ve aynı zamanda danışmanlık psikolojisinin babası olarak kabul edilir (Jones, 1994; Neukrug, 2012).

Parsons'ın rehberlik hizmetlerinin ortaya çıkmasına dönük katkıları ile birlikte devam eden süreçte rehberlik hizmetlerinin eğitim sürecinde daha farklı bir pozisyonda olması gerektiği inancı oluşmuştur. Bu doğrultuda John M. Brewer 1932 yılında yayınladığı Education as Guidance [Rehberlik olarak Eğitim] adlı eseri ile dönemin ilerlemeci ruhundan etkilenerek tüm eğitim sürecinin aslında bir rehberlik süreci olduğuna ilişkin varsayımı dile getirmiştir. Eserde temel soru şuydu: okul programında sunulan etkinlikler öğrenciyi hayata hazırlamada ne derecede yetkinlik taşımaktadır? Brewer'ın temel önerisi rehberliğin eğitim programının temel bir parçası olması ve tüm öğretmenlerin aynı zamanda rehberlik çalışmalarında aktif rol almaları yönünde olmuştur (Gladding, 2018).

Bu ve buna benzer çalışmalar şunu göstermiştir ki artık rehberlik hizmetleri eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu gerçek doğrultusunda tarihsel süreç boyunca toplumsal, ekonomik, sosyolojik, bilimsel gelişmeler ile birlikte rehberlik hizmetlerinin de bu değişime ayak uydurması gereği ortaya çıkmış ve günümüze kadar farklı uygulama biçimleri ile (rehberlik modelleri) uygulanagelmıştır.

Bu kapsamda literatür incelendiğinde Gysbers’ in (1997) rehberlik hizmetlerini uygulanması ile ilgili Hizmet Modeli, Süreç Modeli ve Görev Modeli görüşleri bulunduğu görülecektir. Bunlara ek olarak Myrick (2011), Kriz Yönelimli Rehberlik, İyileştirici Rehberlik, Önleyici Rehberlik ve Gelişimsel Rehberlik Modeli sınıflaması bulunmaktadır. Ancak genel bir sınıflama yapılmak istendiğinde Parsons Modeli, Eğitimle Kaynaştırılmış Rehberlik Modeli, Özellik-Faktör Modeli - Klinik Model, Karar Verme Süreci Olarak Rehberlik Modeli ve Kapsamlı Gelişimsel Psikolojik Danışma ve Rehberlik Programları Modeli olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu bilgiler şunu göstermiştir ki rehberlik hizmetlerinin uygulama şekli toplumsal ve bireysel ihtiyaçlara göre hep değişim ve gelişim göstermiştir. Son bir yıldır yaşanan salgın (pandemi) süreci de bu değişim ve yenilik için bir adım atılması gerektiğini, toplumun ve eğitim sistemin yeni bir uygulama formatına ihtiyaç duyduğunu ortaya koymuştur. Çünkü eğitimde bir dijitalizm olgusu zorunluluğu ortaya çıkmış ve bu nedenle rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetlerinde de bu olguya bağlı olarak pedagojik yaklaşım ve yöntemlerin güncellenmesi gerekmektedir.

Gerçekte dijitalleşme, rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetleri için yeni araçlar sağlamakta fırsatlar yaratabilir. Bu kapsamda Finlandiya’daki HAMK Uygulamalı Bilimler Üniversitesi’nde kullanılan online bir rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetinin model olarak nasıl işlediğinin bilinmesi yol haritası belirlemede işe yarar bilgiler sağladığı düşünülmektedir. Şöyle ki;

HAMK Uygulamalı Bilimler Üniversitesinin 2016 yılında rehber öğretmenler için başlattığı çevrimiçi, yetkinlik temelli bir Eğitim Programı bulunmaktadır. Bu program kapsamında çevrimiçi uygulamalar ile eğitim kurumlarında çalışan rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmeti sunan personellerin kendi aralarında canlı tartışmalar ve paylaşımlarda bulunmaları ve çalıştıkları kurumlardaki tecrübelerini birbirleri ile paylaşmalarına olanak sağlayacak bir süreç başlatılmıştır. Bu süreç doğrultusunda geliştirilen çevirim içi rehberlik programında rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetlerinin temel yeterlilik alanlarını yansıtan dört modül bulunmaktadır. Hazırlanan bu modüller hem uluslararası hem de Avrupa birliği rehberlik hizmetleri kariyer danışmanlığı esaslarına uygun olarak hazırlanmıştır. Modüldeki geliştirilmesi hedeflenen öğeler;

- Kişisel gelişim yeterlilikleri;
- Rehberlik ve kariyer danışmanlığı yeterlikleri;
- Psikolojik danışmanların operasyonel ve çalışma alanı yetkinliklerini geliştirme,
- Psikolojik danışmanların danışmanlık becerilerini düzenleme ve geliştirme yeterliliklerini arttırma.

Bu doğrultuda oluşturulmuş programın temel amacı, okuldaki öğrencilerin tıpkı rehberlik uzmanı gibi güçlü bir yeterlilik kimliği oluşturmalarına destek olmaktır (Türkiye’deki akran danışmanlığı modelinin daha kapsamlı hali). Buna ek olarak öğrencilere rehberlik, kariyer danışmanlığı ve psikolojik danışmanlık konularında profesyonel beceriler kazandırmakta amaçlanmaktadır.

Bu modeldeki öğrenme sürecinin merkezinde, bireysel öğrenme yollarının keşfi ve her bir öğrencinin sahip oldukları becerileri hem akranları ile hem de öğretmenleri paylaşmaları sağlanmaktadır. Program boyunca çeşitli dijital araçların kullanımı önemli ölçüde teşvik ve tavsiye edilmektedir. Programda her öğrenci kendi kişisel öğrenme ortamını oluşturmaktan sorumlu tutulmaktadır.

Bu programa her yıl sadece 14 öğrenci seçilmektedir. Bu sürece dâhil olan öğrenciler ilk olarak iki günlük bir yüz yüze öğrenme sürecine tabi tutulmaktadır. Yüz yüze öğrenme sürecini takiben her ay on kez online çevirim içi toplantıdan oluşan bir süreç başlatılır ve bu süreç 13 ay boyunca devam eder. Çevrimiçi toplantıların dışında öğrencilere çeşitli alıştırmalar ve ödevler verilir ve bunları tamamlamaları istenir (rehberlik hizmetleri uygulamaları gibi- örneğin mesleki rehberlik).

Program süresince danışman (süpervizör) öğretmen sorumlu olduğu öğrencilerin yaptıkları danışmanlık çalışmalarını (videoya alınmış olan) takip ederek inceler ve geri dönütler verir (süpervizyon).

Buna ek olarak danışman (süpervizör) öğretmen sorumluluğundaki her öğrenci ara sıra çalışma alanında da ziyaret ederek gözlem yapar.

Tüm bu işlemler sırasında her danışman (süpervizör) öğretmen sorumlu olduğu öğrencilerin gelişimi takip etmen amacı ile programdaki her bir aşamaya dikkat ederek kişisel yetkinliklerini takip için hazırlanan (kişisel yetkinlik haritası) formu doldururlar. Form doldurulduktan sonra her danışman (süpervizör) öğretmen, sorumlu olduğu öğrenciler ile tek tek yeterliliğini ve gelişimi belirlemek için bireysel bir çevrimiçi süpervizyon hizmeti sunar. Bunun sonucunda her öğrenci bireysel bir çalışma yöntemi ve planı oluşturur. Program sürecinde öğrencinin, kendini geliştirmeyi düşündüğü alan ile ilgili kişisel bir dijital portföy oluşturması istenir. Bunu yapmadaki amaç, her öğrenci için ak-

ran danışmanlığı sürecinde güçlü bir yeterlilik kimliği oluşturmak için bireysel çalışma yollarını kullanmayı fark ettirmektedir. Bu süreçte öğrenciler diledikleri takdirde her zaman danışman (süpervizör) öğretmeninden kişisel rehberlik hizmeti alabilmektedir.

Programa alınan tüm öğrenciler ile yapılan çevirim içi toplantılarda öğrencilerin deneyim ve tecrübelerini birbirleri ile paylaşmaları sağlanır. Bu toplantıların planlanma sürecinde danışman (süpervizör) öğretmen öğrencilere çevrimiçi bir toplantıda gerekli alıştırmaları ve kullandıkları araçları hazırlamaları için önceden bilgi verir. Ve böylece çevirim içi sınıfta sürecin kontrolünü öğrenci eline alarak bir anlamada süpervizörlük yapar. Ters-yüz edilmiş sınıf ortamındaki (rollerin değiştiği) öğrenme, öğrenciler için verimli bir öğrenme fırsatı sunmaktadır. Çevirim içi oturumlar öğrencilerin kontrolünde sürdürülür ve her biri sırayla tecrübelerini aktarma fırsatı bulur. Bu süreçte öğrencilerin öğrenmesini desteklemek için gerekli notlar ve diğer materyaller çevrimiçi olarak sisteme yüklenmiştir. Sonuç olarak programa alınan her bir öğrenci artık bir alanda uzmandır ve (akran) danışmanlık hizmeti vermeye hazır hale gelmiştir.

Bu modelde bahsi geçen uygulamanın Türkiye’de okullarda işlevsel olabilme ihtimalinin yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Sosyal ilişki bağının yüksek olduğu bir toplumsal yapıya sahip olduğumuz, arkadaşlık duygularının güçlü olduğu bir ortamda akrandan öğrenme yolunun rehberlik hizmetlerinin uygulanmasını da işe yarayabileceği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra salgın sürecinin yaşattığı sosyalleşme yalnızlığı gençlerin daha çok sosyal medya vb. platformlar üzerinden iletişime geçmelerine etki ettiği bilinmektedir. Sokak kısıtlamalarından en çok etkilenen kesimde bulunan okul çağı çocuklarının bu tür çevirim içi uygulamalar ile hem birbirleri ile vakit geçirmeleri sağlanması olacak hem de bu vaktin daha verimli işler için harcanması mümkün olacaktır.

Modelin hayata geçmesi için Milli Eğitim Bakanlığındaki ve üniversitelerdeki rehberlik ve psikolojik danışmanlık alan uzmanlarının yapacağı ortak çalışmaların hızlı bir sonuç vereceği düşünülmektedir. Bu modelin uygulanmasında sloganımız “uzaktan eğitim akrandan ilgi” olacaktır.

## 8. DİJİTAL EĞİTİMDE ÖLÇME DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

**Oturum Başkanı:** Dr. Türker Toker

**Sekretarya:** Sümeyra Ün

### **Katılımcılar**

Prof. Dr. Erdal Bay

Dr. Türker Toker

Dr. Bülent Döş

Doç. Dr. Recep Kahramanoğlu

Dr. Öğr. Üyesi Ufuk Akbaş

Dr. Himmet Büke

Ayhan Geylani





## 8. DİJİTAL EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME KOMİSYONU RAPORU

İstendik davranış değişikliği oluşturma süreci olarak ifade edilen eğitim, insan kitlelerinin gelişmesinde büyük öneme sahiptir. İnsanın öğrenen bir varlık olması ve çevresini anlamaya çalışması, yeni öğrenmelerle bilgi depolamasına ve sosyal bir varlık olarak yaşamasına imkân verir (Arı, 2005). Toplumların ilerleyebilmesi, değişen zamana ayak uydurabilmesi ve yeni gelişmeler sağlayabilmesinin yolu büyük ölçüde eğitimden geçer. Bu bağlamda devletler, istedikleri nitelikte insan yetiştirmek için uzun yılları kapsayan eğitim politikaları belirler. Bunun neticesinde kabul edilmiş yaklaşımlar doğrultusunda belli bir zaman diliminde, hangi yaş ve seviyedeki kişilere nelerin öğretileceğinin planlaması yapılır ve müfredatlar oluşturulur.

Bazı dönemlerde ihtiyaçlar doğrultusunda eğitimde reformlar yapılarak çağın gerisinde kalmış uygulamalara son verilir ve güncel uygulamalarla eğitim sistemleri yenilenmeye çalışılır. Özellikle bilim ve teknoloji alanında yaşanan hızlı gelişmeler birçok alanı olduğu gibi eğitim öğretim alanını da etkilemekte ve eğitim süreçlerinin bu yönde şekillenmesine neden olmaktadır (Çalık, 2003). Nasıl ki ateşli silahların icadıyla tüfekler, ok ve yayın yerini almışsa eğitim süreçlerinde kullanılan eski yöntemler de yerini çağa uygun uygulamalara bırakmaktadır. Değişimin kaçınılmaz olduğu bir dünyada değişime adapte olabilmek toplumların varlığını sürdürebilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu değişimler her zaman olumlu gelişmelerin sonucunda olmayabilir. Kitleleri etkileyen doğal ya da insan kaynaklı olaylar da insanların yaşamını dolayısıyla eğitim öğretim süreçlerini etkileyebilmektedir (Sarı ve Nayır, 2020). Doğal afet, savaş, salgın hastalık gibi olaylar geniş insan kitlelerini olumsuz etkileyerek toplulukların en kısa zamanda ve en sağlıklı şekilde yaşamlarını devam ettirme gayretlerinin sergilendiği bir kriz durumuna dönüşebilir. Yöneticiler böyle zamanlarda acil eylem planları geliştirmek zorunda kalabilir ve kriz durumunu en sorunsuz şekilde atlatarak normal yaşam rutinine dönme çabası içerisine girerler. Bu da problemin ne büyüklükte olduğu, ne kadar insanı etkilediği, çözüm yollarının neler olduğu ve ne kadar hızlı uygulanabildiğiyle doğrudan ilişkilidir.

Geniş insan kitlelerini etkileyen bir olayın çözüm süreci öngörülenden daha zorlu ya da uzun süreli olabilir. Böyle zamanlarda sistemin işleyebilmesi için yeni, etkili ve alışlagelmişin dışında uygulamalara geçmek gerekebilir. Problem ortadan kalkıp normal düzene geçene kadar birey ve toplum için öncelikli olan sağlık, barınma, beslenme, iş, eğitim vb. alanlarda ihtiyaçları karşılayacak önlemlerin alınması gerekir. Eğitimde ölçme ve değerlendirme okul öncesinden 12. sınıfa kadar uzanan eğitim-öğretim süresince her türlü kararın kanıtı olacak süreçlerin tamamını kapsamaktadır. Öğretmenin veriye dayalı alacağı kararların doğru bir ölçme ve değerlendirme süreci sonunda gerçekleşmiş olması gerekmektedir. Ülkemizde ölçme ve değerlendirme alanının merkez noktası maalesef kademeler arası geçiş sınavları olarak göze çarpmaktadır. Bu sınavlar neticesinde öğrenciler hakkında kritik kararlar veriliyor olması eğitim-öğretim süreçlerinin bu sınavlara odaklanması-

na neden olmaktadır. Sistemde gerçekleştirilen reformların sınıf içerisinde karşılık bulmuyor olmasının temel nedeni bakanlığın sistemle ilgili gündemi ile okulun ve sınıfın gündemlerinin farklı olmasıdır. Her ne kadar bakanlıkça reformlar yapılıyor olsa da sınıfın gündeminin çocuğun sınava hazırlanması olması nedeniyle bu reformlar sınıfta karşılık bulmamaktadır.

Benzer şekilde sınıf içi ölçme ve değerlendirme süreçleri de merkezi sınav etkisi altında kalmakta ve süreçlerin merkezi sınava benzeyen ve sınava hazırlayacak ölçme iş ve işlemlerine dönüşmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte eğitim sistemimizin salgın süreçlerinin etkisinde kalması ve okulların kapanması nedeniyle ölçme ve değerlendirme süreçlerinin öğretmenlerce nasıl yönetileceği konusunda tartışmalar yaşanmaktadır. Özellikle yukarıda bahsi geçen yöntem ve tekniklerle ölçme değerlendirme yapılması ve bu tecrübenin dijital eğitim sistemine taşınmaya çalışılması eğitim çalışanlarının bu konuda önemli sorunlar yaşamalarına neden olmaktadır.

Ancak özellikle uzaktan eğitim süreçlerinde ölçme ve değerlendirmenin not verme amacından çıkarılıp öğrenci, eğitim programı, yöntem ve teknikler, eğitim yönetimi gibi alanlar ile ilgili veri toplama süreçlerine dönüştürmek gerekmektedir. Bu noktadan hareketle bu raporun amacı uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirmede yaşanan problemler ve çözüm önerilerini ortaya koymaktır.

### **Rapor içeriğinde yer alan alt başlıklar;**

#### **8.1 Uzaktan Eğitimde Ölçme Değerlendirme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar**

8.1. 1. Öğrenme kayıpları (kayıplar nedir, ekonomik etkisi)

8.1. 2. Öğretmenlerin ölçme değerlendirme yetkinlikleri

8.1. 3. Altyapı sorunları

8.1. 4. Fırsat eşitsizliği

8.1. 5. Geçerlik güvenilirlik

8.1. 6. Etik

#### **8.2. Dijital Eğitimde Ölçme Değerlendirmede Kullanılan Yaklaşım Yöntem ve Teknikler**

8.2. 1. Dijital ölçme değerlendirme yaklaşımları

8.2. 2. Alternatif dijital ölçme yöntemleri ve araçları

8.2. 3. Dijital ölçme araçları (kahoot vb.)

8.2. 4. Çözüm önerileri

olarak yapılandırılmıştır.

### 8.1. Uzaktan Eğitimde Ölçme Değerlendirme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar

Büyük ölçüde hazırlıksız bir şekilde geçilmek zorunda kalınan uzaktan eğitim süreci hem MEB hem de yüksek öğretim kurumları bünyesinde yürütülen eğitim öğretim etkinliklerinde çeşitli sorunlar yaratmıştır. Eğitime önce ara verilmiş; ardından MEB bünyesinde EBA, TRT-EBATV ve üniversiteler bünyesinde ÖYS'ler üzerinden senkron / asenkron derslerle devam edilmiştir. Bu süreçte hem öğrenci hem öğretmen taraflarında internet bağlantısı, TV, bilgisayar veya tablet vb. donanımlara ulaşma noktasında sınırlıklarla karşılaşmıştır. Ek olarak, öğretmen ve öğrencilerin gerekli yazılım ve donanıma sahip olsalar bile bu teknolojileri verimli bir şekilde kullanıp kullanamadıkları bilinmemektedir. Bu sınırlıklar öğretim yöntem ve teknikleri, sınıf yönetimi, iletişim, öğretmen – öğrenci ve öğrenci – öğrenci etkileşimi, ölçme ve değerlendirme gibi temel hususlara da yansımıştır. Özellikle ölçme ve değerlendirme aşamasında öğrencilerin bilişsel özelliklerine odaklanılmış, duyuşsal ve psikomotor becerileri büyük ölçüde ihmal edilmiştir. Bu olumsuzlukların özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilere daha ağır yansımaları olmuştur.

Bütün bunlar, “sağlığın korunması” öncelik olarak göz önüne alındığında kabul edilebilir bir süreç gibi görünse de öğrencilerin kazanması beklenen davranışlarda eksiklerin olduğu açıktır. Ölçme ve değerlendirme süreçleri ile bu eksiklerin belirlenmesi mümkün olsa bile eksiklerin giderilmesi öğretim süreçlerindeki niteliğin artırılması ile mümkündür. Sistem öğelerinin birbirini destekleyecek şekilde tasarlanmasının önemi küresel salgın sürecinde bir kez daha açıkça görülmüştür. Eğitimde karar verme sürecini yönetmek ve öğrenmeyi daha etkili ve verimli hale getirebilmek için veriye olan ihtiyaç her tür eğitim platformunda varlığını sürdürecektir. Ancak uzaktan eğitimde eğitim ve öğretimin ne kadar etkili olduğunu an itibarıyla bilmediğimiz düşünüldüğünde verinin değeri daha da iyi anlaşılacaktır.

Uzaktan öğrenmeye geçişle birlikte ölçme ve değerlendirme daha da zorlaşmış olsa da, bilgilendirici ve uygulanabilir bir değerlendirme sistemi mümkündür.

- *Kapsamlı* , farklı amaçlar için farklı önlemler ve öğrencilerin bilgilerini, becerilerini ve yeteneklerini göstermeleri için birçok yol sunan;
- *Tutarlı* , açık hedeflerle eğitime bağlı;
- *Sürekli* , zamanında geri bildirim ve farklılaşma sağlayan sık güncellenen bilgiler sağlayan ve;
- *Geçerli ve Güvenilir* , tutarlı sonuçlar sağlamak için yeterince güvenilir ve öğrencilerin bilgi, beceri ve yeteneklerini göstermesi için gelişimsel olarak uygun

bir ölçme yapısı kurmak gereklidir.

Öğretmenler bu noktada;

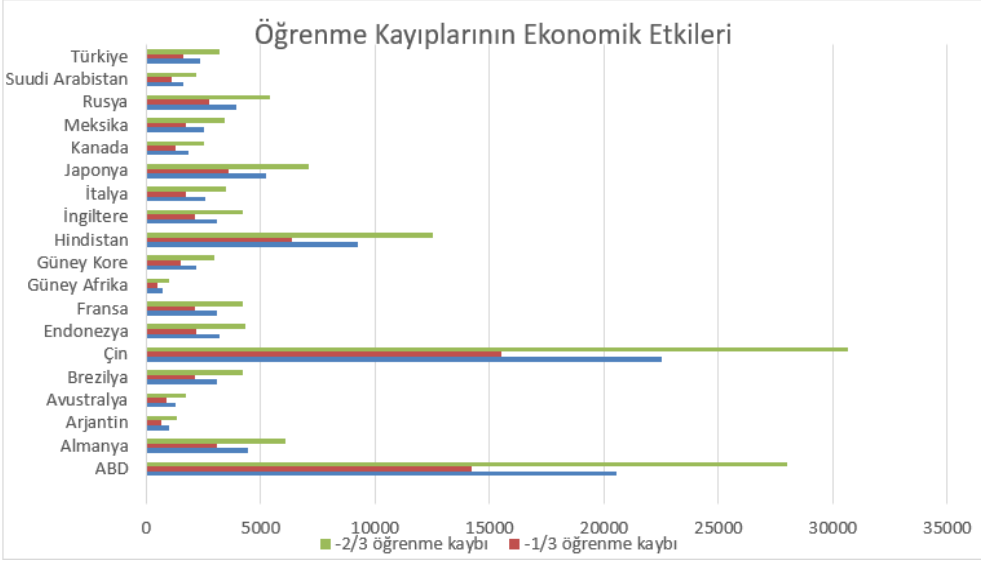
Farklı bir eğitim kurgusuyla karşılaşmış olmak  
Engeli olan öğrenciler için eşitlik ve adaletin sağlanamıyor olması  
Uzaktan ölçme ve değerlendirmedeki eşitsizlikler  
gibi temel başlıklarda sorun yaşamaktadırlar.

### **8.1.1. Öğrenme Kayıpları (Kayıplar Nedir, Ekonomik Etkisi)**

Eğitim öğretim faaliyetleri belirli bir plan ve müfredat çerçevesinde yapılmakta ve bu doğrultuda hedefler ortaya konmaktadır. Bir yıl içerisinde kaç gün, ne şekilde ve hangi konularda eğitim öğretim faaliyeti yapılacağı bu planların içerisinde yer almaktadır. Kitlel kriz durumlarından eğitim öğretim faaliyetleri de etkilenmekte ve bu süreçte problemin boyutuna göre öğrenme kayıpları yaşanabilmektedir. Öğrenme kaybı edinilmiş bilgilerin bellekten geri getirilememesi şeklinde ifade edilebilir (Arı, 2005). Öğrenme kayıplarının yaşanması; belirlenen planlamanın dışına çıkılması, istenen yeterliklerin kazanılamaması ya da eksik kazanılması ve doğal olarak hedeflere ulaşmada aksaklıklar yaşanması demektir. Bu da bireyin ve bağlı olduğu toplumun geleceğinin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (Kayır ve Özçelik, 2018).

Eğitimde fırsat eşitliği, dezavantajlı grupların desteklenmesi vb. çalışmalar sıklıkla yapılmaktalar. COVID-19 baharda aylarında hızla yayılmaya başladığında, eğitim sistemimiz, makul sayılabilecek bir şekilde, yanıt verecek donanıma ve altyapıya sahip değildi. Türk Milli Eğitim Sistemi veya daha doğru bir tabirle ekosistemi FATİH projesinin de katkılarıyla okul düzeyinde geniş bant internet ve cihazlara yapılan teknoloji yatırımlarından müfredat tasarımına ve öğretmenlerin nasıl eğitildiğine kadar okul ve sınıf tabanlı bir deneyim etrafında inşa edilmiştir. Birçok evde, özellikle sosyo ekonomik olarak dezavantajlı aileler için, öğrencilerin internete, cihazlara ve dahi ders çalışmak için ayrılmış, sessiz bir yere erişimleri kısıtlı derecededir.

Bu sebeple öğrenme koşullarındaki eşitsizlikler, bu çalışmada elde edilen sonuçlara direkt olarak yansımıştır. Alan yazında öğrenme kayıpları özetle yaz tatili öğrenme kaybı üzerinden devam etmektedir. COVID -19 pandemisi, okulların kapanmasıyla dünya genelinde yaklaşık 1,6 milyar öğrenciyi okullarından uzaklaştırmaya mecbur bıraktı (UNESCO, 2020). Bu süreç kadar geniş kapsamlı olmasa da okul kapanmaları daha önce de yaz tatilleri, deprem, sel, kasırga gibi hava olayları, öğretmen grevleri, grip ve ebola gibi çeşitli hastalıklardan dolayı da gerçekleşmiştir. Bu kapanışlarda veriye dayalı ve ispatlanmış öğrenme kayıplarına neden olmuştur (Cooper ve diğerleri 1996; Slaters ve diğerleri 2017; Andrabi, Daniels ve Das 2020).



OECD (2020) raporuna göre 1 yıllık bir öğrenme kaybı 2100 yılında ekonomimize yüzde 7.5 civarında bir negatif etki oluşturacaktır. 2019 yılındaki GSMH'mızın 4 trilyon 280 milyar 381 milyon TL olduğu düşünülürse kısa vadede 1 yıllık öğrenme kaybının 184 milyar TL bir kayıp oluşturma riski bulunmaktadır.

Öğrenme Kaybı (Okul Yılı)	Gelecekteki GSMH'ye Kayıp Olarak Etkisi	Şu Andaki GSMH'ye Oranı	2100 Yılındaki Tahmini Kayıp
0.25	1.1%	52%	1.9%
0.33	1.5%	69%	2.6%
0.50	2.2%	103%	3.8%
0.67	2.9%	136%	5.1%
1.00	4.3%	202%	7.5%

Öğrenmenin kaybolması için önce sağlanması gerekmektedir. Nitekim, öğrenme kayıpları üzerinde duran araştırmalarda, öğrencilerin yaz tatili öncesindeki ve sonrasındaki kapasiteleri karşılaştırılmaktadır. Yaz tatillerinde öğrenme kayıplarının yaşanması beklenen bir durumdur. Öğrenme kayıplarını çeşitli açılardan değerlendiren uluslararası raporlar, kaybın öğretim kademesi ve sosyoekonomik düzey açısından farklılaştığını ortaya koymaktadır. Kayıplar sınıf düzeyi arttıkça ve sosyoekonomik düzey düştükçe artmaktadır. Bu raporlar, herkes için ortak bir şekilde belirlenecek tek bir ölçme değerlendirme ya da telafi yaklaşımının yetersiz kalabileceğini; bireysel farklılıklara duyarlı / bireyselleştirilmiş ölçme değerlendirme ve geribildirim mekanizmalarının tercih edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Uzaktan eğitim sürecinde ise söz konusu olan durum öğrenme kayıplarından ziyade öğrenme eksikleridir. Diğer bir deyişle, öğrenme düzeyi planlanan seviyenin altında kalmıştır. Öğrenme eksiklerinin kaynağı (teknolojik altyapı ve erişimdeki

eşitlik, öğretim program, öğretmen yeterlikleri, vb.) belirlenmeli ve telafi programları düzenlenmelidir. Zira, uzaktan eğitimin verimli olabilmesi için derslerin yüz yüze yürütüldüğü durumlarda tercih edilen uygulamalar yetersiz kalmaktadır. Kendi sağlıkları da salgın tehdidi altında olan öğretmenlerin kapasitesi sistematik bir şekilde artırılmalı ve derslerin “yüz yüzeymiş” gibi işlenmesi şeklindeki uygulamaları geliştirmeleri sağlanmalıdır. Araştırmalar, uzaktan eğitimin her yönüyle zengin bir şekilde tasarlanması halinde yüz yüze eğitime eş değer olabileceğini ortaya koymaktadır. Bu zenginleştirme materyal, öğretim yöntem ve teknikleri, sınıf yönetimi, iletişim, ölçme değerlendirme ve geribildirim bileşenlerinin hepsini kapsamalıdır.

Özetle ülke genelinde ciddi bir öğrenme kaybıyla karşı karşıya bulunmaktayız. Bu vesileyle elinizdeki raporun hem salgının devamında yapılan müdahaleler hem de salgın ortadan kalktıktan sonra aslında nereden başlamamız gerektiğine ışık tutması açısından faydalı olacağını düşünmekteyiz.

### **8.1.2. Öğretmenlerin Ölçme Değerlendirme Yetkinlikleri**

Salgın öncesinde yürütülen araştırmalar, öğretmenlerin ölçme değerlendirme yetkinliklerinin seminer veya hizmet içi eğitimlerle artırılması gerektiğini ifade etmektedir. Öğretmenlerin de teknolojik alt yapıya ulaşmada ve bunları kullanma noktasındaki becerilerinde farklılıkların olabileceği dikkate alınmalı; kısmen geç kalınmış olsa da kapasitenin artırılması yönünde girişimlerde bulunulmalıdır.

### **8.1.3. Alt yapı sorunları / 8.1.4. Fırsat eşitsizliği**

Tarama çalışmaları öğrencilerin büyük bir kısmının TV/bilgisayar/tablet/akıllı telefona ve sürekli internet erişimine sahip olduğunu göstermektedir. Bu donanımlar, öğrencilerin uzaktan eğitim süreçlerine katılmaları için asgari koşulları sağladıklarını göstermektedir. Fakat bu imkanların hiçbirine sahip olmayan öğrenciler de vardır. Bu imkansızlıklar öğrencinin tercihi olmadığı gibi bireysel olarak baş edebileceği bir problem de değildir. Bu noktada, salgın döneminde öğrenciler arasındaki fırsat eşitsizliğinin daha keskin bir hal aldığını söylenebilir. Öğretmen ve öğrencilerin asgari koşulların sağlanması noktasında eşit imkanlara sahip olmasını sağlayacak her türlü çabanın önemi büyüktür. Mevcut şartlar dahilinde yapılan ölçme ve değerlendirme uygulamalarında yeterli ve gerekli tedbirlerin alınamaması sebebiyle kopya çekme, yerine sınava girme gibi uygun olmayan davranışların gerçekleşmesi yaşanmaktadır.

### **8.1.5 Geçerlik – Güvenirlik**

Salgın döneminde gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme uygulamaları, öğretimin diğer bileşenlerine benzer şekilde sekteye uğramıştır. Uygulamaların tamamen uzaktan gerçekleştirilmesi uygulanabilen ölçme araçlarını bir anlamda sınır-

lamıştır. Nitekim Kahoot, Quizizz, Questionmark vb. platformlar eğitim – öğretim etkinlikleri yüz yüze gerçekleştirilirken de kullanılabilirken; sınıf içi ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yer verilmesi mümkün olmamıştır.

Uygulamaların büyük ölçüde gözetimsiz gerçekleştirilmesi güvenilirlik ve geçerlik sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Öğrenmelerin ödev, proje, rapor vb. dayalı olarak yoklanması ve öğrencilere geribildirim çok sınırlı bir şekilde sağlanması hedeflere ulaşma noktasında önemli bir sınırlık olarak öne çıkmıştır. Uzaktan eğitimde yaygın olarak kullanılan çoktan seçmeli testler ve açık uçlu sorulardan oluşan sınavlar üst düzey öğrenmelerin belirlenmesinde yetersiz kalmaktadır. Bu özelliklerin isabetli bir şekilde ölçülememesi, geliştirilmelerini de engellemiştir.

Öte yandan, gözetimsiz çevrim içi sınavlarda sınav güvenliğini tehdit eden ve tersine, sınav güvenliğini sağlamaya yönelik bazı uygulamalar medyaya da yansımış ve eleştirilere maruz kalmıştır. Örneğin, ayna final sınavlarında kamera ve mikrofon kullanımı, ayna destekli çevrim içi sınav gibi uygulamalar hem kişisel verilerin hem de mahremiyetin ihlali olarak değerlendirilmiş ve olumsuz karşılanmıştır. Fırsat ve imkanlarda daha önce belirtilen eşitsizlikler giderilmeden ve dikkate alınmadan girilen bu tür uygulamaların hukuki dayanağının olmaması da önemli bir sorundur. Çevrim içi sınavda hangi durum ya da davranışların kopya sayılacağını düzenleyen yasal bir çerçeve bulunmamaktadır. Ek olarak, çeşitli yazılım ve teknolojilerin kullanılmasını temel alan önlemlerin başka bir teknoloji ile aşılması mümkündür. Örneğin, sınav esnasında kamera ile izlenen öğrencinin bilgisayarına uzaktan bağlanarak soruların cevaplanması mümkündür. Bu tür bağlantıları engelleyen yazılımlar, harici / kablosuz bir kamera ile soruların üçüncü kişilere iletilmesiyle aşılabılır. Bu durum da bir şekilde engellenebilirse, başka bir çözüm üretilebilir. Bütün bu uygulamalar yerine öğrencinin hem süreç boyunca kaydettiği gelişimin izlenmesini ve hedeflere ulaşma düzeyinin belirlenmesini sağlayan uygulamaların daha güvenilirlik ve geçerli sonuçlar vereceği dikkate alınmalıdır.

Öğrencilere verilen ödev vb. çalışmaları belli ücretler karşılığında yapan kişi ve şirketlerin sayısı artmıştır. Bu tür oluşumların yasal önlemlerle engellenmesi yönünde çalışmalara başlanmıştır. Ölçme Değerlendirmenin güvenilirlik ve geçerlilik gibi temel ilke şartlarının sağlanıp sağlanmadığı konusu uzaktan eğitime erişim gibi önemli bir sorunun gölgesinde kalmıştır. Ölçme sonuçlarının sınıf geçme, üst öğrenime geçiş, seçme ve yerleştirme performanslarının belirlenmesinde etkisi gündeme geldiğinde büyük bir problem olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda gerek sınıf içi gerekse de merkezi sınavların geçerlik ve güvenilirliği ihmal edilmiştir.



## 8.2. Dijital Eğitimde Ölçme Değerlendirmede Kullanılan Yaklaşım Yöntem ve Teknikler

Pandemi öncesinde çoğunlukla geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri kullanan öğretmenler, uzaktan eğitime geçilmesiyle birlikte geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarını dijital eğitimde de kullanmaya çalıştılar. Örneğin Whatsapp üzerinden pdfler, fotoğraflar, Quizizz, Kahoot platformlarından online testler yapmaya devam ettiler. Ölçme değerlendirme öğrenme sürecinin ve sonucunun etkililiğinin ortaya koyulması amacıyla yapılmaktadır. Öğretmenler ölçme değerlendirme yaparak hem kendilerini, hem öğrencileri, hem materyalleri hem de öğretim programını değerlendirmiş olurlar. Bu aslında doğal bir tepkidir. Arkadaşıyla yüzme yarışı yapan bir gencin hedefe vardıktan sonra ilk yaptığı şey diğer arkadaşının ilerisinde mi gerisinde mi kaldığıdır. Bu anlamda ölçme değerlendirme doğal bir o kadar da gerekli ve planlı yapılması gereken bir durumdur.

### 8.2.1. Dijital Ölçme Değerlendirme Yaklaşımları

Pandemi ile birlikte online eğitimde İnternet altyapısı, canlı ders yapılmasına yönelik yazılım eksiklikleri, öğrenme yönetim sistemi eksiklikleri, dijital içerik sorunları gibi bir çok sorunun yanında ölçme değerlendirmenin nasıl yapılacağına ilişkin sorunlar da ortaya çıkmıştır. Özellikle ulusal sınavlarda puana etki eden sınav puanlarının online olarak verilir verilmeyeceği önemli bir tartışma konusu olmuştur. 8 ve 12. Sınıfların ders puanları, ortalamaları bu sınavlarda bir çok rakibinin önüne geçmesini sağlamaktadır. Birçok kişi fırsat eşitsizliğinin olduğunu belirtip bu puanların ortalamaya katılmamasını istemiştir. Bu tür sorunların yanında uzakta eğitimde yapılan sınavların geçerlik ve güvenilirlik sorunları da mevcuttur. Tüm bu sorunlardan dolayı uzaktan eğitimde kullanılacak ölçme-değerlendirme etkinliklerinin geleneksel bir anlayışla yapılmaması, farklı yaklaşımların, farklı teknolojilerin ve yazılımların farklı hedefler için kullanılması daha doğru olabilir.

Rovai (2000) ye göre en iyi ölçme değerlendirme sık sık ve değişik yöntemlerle yapılan değerlendirmelerdir.

Dijital ölçme değerlendirme yaklaşımları teknoloji ve teknikleri ile sık sık ve değişik yöntemlerle yapılabilir. Bu bölümde özellikle ne tür yaklaşımlar, ne tür yöntemler ve ne tür yazılımların dijital ölçme değerlendirmede kullanılabilir gibi sorulara cevaplar aranacaktır. Çok yaygın olarak kullanılan ve bir cevap seçmeye yönelik çoktan seçmeli testler ya da diğer testler genellikle öğrencilerin bilgileriyle etkileşime girmelerine, üst düzey becerilerin kazandırılmalarına yol açmazlar. Öğrencilerin üst düzey becerileri elde etmelerine yönelik olarak alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve yaklaşımları bulunmaktadır. Örneği araştırma projeleri öğrenciler için çok uğraştırıcı ve zaman yiyici, öğretmenler için değerlendirmesi çok zor olan bir süreç olabilir ancak sürecin sonunda çok değerli katkılar sağlanabilir.



### 8.2.2. Alternatif Ölçme Değerlendirme Yaklaşımları

1. Süreç değerlendirme
2. Sonuç değerlendirme
3. Teşhis edici değerlendirme

**Süreç değerlendirme:** Süreç değerlendirme yargılamaya yönelik olmayan, öğrenciyi takip etmeye, izlemeye ya da öğrenme sürecini biçimlendirmeye yönelik olarak yapılan bir bakıma süreçteki eksikliklerin veya hataların belirlenmesini sağlayacak ölçme değerlendirme etkinlikleridir. Süreç değerlendirme özellikle ilk kez dijital öğrenme etkinliklerinde bulunan öğrenciler ve öğretmenler için kullanılabilecek çok önemli bir etkinliktir. İlk kez dijital öğrenmeyi deneyimleyen öğrencilerin süreç içerisinde karşılaştıkları sorunlar, anlayamadıkları kısımlar, ya da çok iyi anladıkları kısımlar bu şekilde ortaya koyularak sürece müdahale edilebilir. Öğretmenler açısından ise dijital ortamda anlattıkları konuların anlaşılıp anlaşılmadığı, öğrencilerin dersi dinleyip dinlemedikleri ortaya koyulabilir. Süreç değerlendirme kısa quizler, birkaç açık ya da kapalı uçlu soru ile yapılabilir. Sık sık öğrencilerin değerlendirilmesi süreç değerlendirme ile mümkün olabilir.

**Sonuç değerlendirme:** Sonuç değerlendirme yargılamaya yönelik olan, süreç sonunda yapılan ve öğrencinin performansının ya da akademik başarısının olumlu ya da olumsuz olarak değerlendirildiği bir değerlendirmedir. Yıl sonu sınavları, finaller, vizeler, ara sınavlar, yazılı yoklamalar bu tür değerlendirmelere örnek olarak verilebilir. Sonuç değerlendirme bize bir sınıftaki toplam başarı oranını, öğretmenin ya da programın başarısını verir, bu anlamda sonuç değerlendirme bir karara varmak için önemli bir kıstastır.

**Teşhis edici değerlendirme:** Teşhis edici değerlendirme özellikle bir sınıfta dönem başında ya da bir eğitim programı öncesinde öğrencilerin bir sınav marifetiyle öğrenecekleri konu ile ilgili olarak ne kadar bir bilgiye sahip olduklarının belirlenmesidir. Örneğin 4. Sınıfta Matematik dersine girecek bir öğretmenin sene başında öğrencilerin 3.sınıf sonunda elde etmesi kazanımların ne akarına sahip olduklarının ortaya konulmasına ilişkin yaptığı değerlendirme bu tür bir değerlendirmeye örnektir. Bu değerlendirme ile öğretmen konuya nereden hangi zorlukta başlayacağına karar verir.

Dijital öğrenme ortamlarında yukarıda belirtilen tüm yaklaşımlar etkili bir şekilde kullanılabilir. Bu tür değerlendirmeleri yapabilecek platformlar, yazılımlar ve donanımlar bulunmaktadır. Ancak günümüzde ölçme-değerlendirme etkinliklerinin öğrenme-öğretme sürecine daha çok etki edecek şekilde planlanması daha çok ön plana çıkmaktadır. Bu da bize süreç değerlendirme etkinliklerinin daha çok kullanılması, izlemeye ve biçimlendirmeye yönelik sık sık ve değişik yöntem teknik ve araçlarla değerlendirmelerin yapılması ve anında öğretme-öğrenme süreçlerinin iyileştirilmesi daha önemli hale gelmiştir. Ayrıca öğrencilere anında ve

gerçek zamanlı geri bildirimlerin verilmesi öğrenme sürecinin daha etkili olmasını sağlamaktadır. Dijital öğrenmede anında geri bildirim daha önemli hale gelmiştir. Çünkü öğrenciler dijital ortamlarda geri bildirimleri daha geç aldıkları zaman, motivasyonları kaybolmaktadır. Dijital ortamlarda ölçme değerlendirme bazı yazılımlar ile daha eğlenceli hale de gelmiştir. Özellikle Quizizz ya da Kahoot benzeri programlar ile oyunlaştırmanın yapılması, Adobe Captivate gibi programlar ile harita üzerinde işaretleme, fotoğraf birleştirme, hot text, benzeri değişik ölçme-değerlendirme etkinlikleri tasarlanabilir. Dolayısıyla günümüzde dijital öğrenme sürecinde ölçme-değerlendirme etkinlikleri geleneksel ölçme-değerlendirme etkinlikleri ile aşağıdaki tablodaki gibi karşılaştırılabilir.

	GELENEKSEL	YENİ NESİL
ZAMANLAMA	Öğrenme sonunda	Öğrenme sürecinde
ULAŞILABİLİRLİK	Sınırlı	Sınırsız (Tablet-telefon-yazılı, engelli)
GERİBİLDİRİM	Gecikmeli	Gerçek Zamanlı
SINAV TÜRLERİ	Jenerik	Zenginleştirilmiş
YOL	Sabit	Değişken

Ölçme değerlendirme etkinlikleri dijital ortamlarda öğrenme sürecine entegre edilmiş ve destekleyen, sınırsız ulaşılabilirliği sağlayan, gerçek zamanlı geri bildirimler veren ve zenginleştirilmiş ve farklılaştırılmış yazılım ve donanımlarla yapılan ve bireye göre değişen bir yol izleyen bir süreç hale gelmiştir.

### Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntemleri

Alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri genellikle üst düzey becerilerin ölçülmesinde ya da kazandırılmasında kullanılan yöntemlerdir.

**Yazılı ödevler:** Yazılı ödevler öğrencilerin derste öğrendikleri ya da araştırarak öğrendikleri bir konuda kendi bilgi ve birikimleri ile hazırladıkları bir çeşit özgün ödevdir. Bu ödevler hazırlandıktan sonra Öğrenme Yönetim Sistemlerine, Blog sayfalarına ya da e-mail ile öğretmenlerine gönderilebilir.

**Raporlar:** Herhangi bir konuda araştırma yapan bireysel ya da grup öğrencilerinin hazırladıkları ve konuyu açıklığa kavuşturacak bilgileri verdikleri ödevden daha kapsamlı bir çeşit ödevdir. Bu raporlar hazırlandıktan sonra Öğrenme Yönetim Sistemlerine, Blog sayfalarına ya da e-mail ile öğretmenlerine gönderilebilir.

**Online tartışmalar:** Online tartışmalar öğretmenler tarafından yönetilen ya da yönetilmeyen, senkron ya da asenkron şekillerde yapılabilir. Bu tür tartışmalarda amaç öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünmelerini sağlamak, bir soruna çözüm bulmak, ya da sorunlu bir konuyu açıklığa kavuşturmak amacıyla ÖYS'nin tartışma forumlarında, Google gruplarda, Whatsapp Gruplarında, Facebook gruplarda, Twitter gönderilerinde vb kullanılabilir.

**Araştırma projeleri:** Araştırma projeleri bireysel ya da grupla yapılan çalışmalardır. Çocuklar herhangi bir konuda araştırma yaparlar ve böylece eleştirel, yaratıcı ve yansıtıcı düşünme becerileri, yazma becerileri kazanırlar. Araştırma projeleri Google Dokümanlarda, Google gruplarda ortak yazılabilir, ayrıca Zoom toplantıları ile desteklenerek yapılabilir.

**Öz değerlendirme:** Öz değerlendirme kişilerin kendi içsel zekalarını geliştirici, kendi düzeylerini bildiren ve üstbilişsel beceriler kazandıran çok önemli ölçme değerlendirme etkinliğidir. Bu etkinlik bireysel testlerle, quizlerle, otobiyografik çözümlenmeler ile yapılabilir.

**Akran değerlendirme:** Akran değerlendirme öğrencilerin birbirlerini yaptıkları çalışmalara göre değerlendirmesidir. Bunları dijital ortamlarda Blog sayfaları, ÖYS ile yapabiliriz.

**Sunumlar:** Sunum hazırlama ve sunum yapma öğrencilerin öğrendikleri konuları tekrar, pekiştirme ve anlamlandırmaları için önemlidir. Powerpoint, Prezi ile sunumlar hazırlanabilir.

**Video ödevler:** Dijital içerik üretmede en çok kullanılan tip video üretimidir. Öğrenciler videolu ödevler hazırlayarak bunları Youtube dan öğretmenlerine gönderebilirler. BU hem öğrencilerin bireysel gelişimleri, sosyal özelliklerinin gelişimi için hem de konuyu anlayıp anlamadıklarının ortaya konulması için önemlidir.

**E-portfolio:** Öğrencilerin yapmış oldukları çalışmaların bir dosya şeklinde tutulmasıdır. Blog sayfaları bu iş için dijital ortamlarda biçilmiş kaftandır. Hem yazılı hem de resim ve videolu içerikler buralarda tutulabilir.

### **Geleneksel Ölçme Değerlendirme Yöntemleri**

**Sözlü sınav:** Google hangouts, zoom, abobe connect, Microsoft teams ile yapılabilir.

**Yazılı sınav:** Questionmark, Speedexam, Testnav, Examsoft gibi programlar sınav güvenliğini sağladıklarını iddia eden yazılımlardır.

### **Yapay Zeka Kullanımı**

Dijital öğrenme ölçme değerlendirme süreçlerinde yapay zeka kullanımı da artmaktadır. Örneğin bir online test düşünelim ve test basitten karmaşığa doğru hazırlanmış olsun. Yapay zekalı sistem çocuk basit soruları hızlı ve doğru çözerse zorlaştırılmış soruları öne çekmektedir. Çocuk zorlanırsa zorlaştırma ileri safhalara alınmaktadır. Burada ölçme değerlendirme etkinlikleri bireyselleştirilmiş ve değişken hale getirilmiş olmaktadır. Bu çok basit örneğin yanında ileri safhalarda öğretmenleri ölçme değerlendirme etkinliklerinden alıp tamamen yapay zeka ile bu değerlendirmelerin yapılabilir olmasıdır. Örneğin öğrencinin öğrendiği konu hakkında kavramsal bir model ortaya koyulması, modelle eksik bilginin verilmesi, becerilerin ölçülmesi, kişiye göre geribildirimlerin seçilmesi ve daha sonra geleceğe

yönelik olarak projeksiyonların hesaplanması ve öğrencinin gelecekte neleri öğrenip öğrenmeyeceğinin belirlenmesi tamamen yapay zekalı programlarla yapılabilir.

Genel sınavlarda yapay zeka ise şöyle kullanılmaktadır. Sınav esnasında web kamera vasıtasıyla yapay zeka yazılımı sınava giren öğrenciyi takip etmekte, öğrenci davranışlarına, kamera yabancı cisim takılmasına (Cep telefonu, ikinci kişi vb.) dikkat etmekte ve uyarı vermektedir. Bu tür yapay zekalı değerlendirme programlarının ileride daha da çok kullanılacağı düşünülebilir.

### 8.2.3. Dijital Ölçme Araçları

#### Yapısal sorunlar

- Eğitim sisteminin sınav odaklı olması, öğrencilerin hayati derecede önemli sınavlara girecek olması, bu nedenle uzaktan eğitim sürecinde de bu sınavlara yönelik sonuç odaklı uygulamaların yapılması
- Eğitim sisteminin uzaktan eğitim sürecine hazırlıksız yakalanması. Bazı üniversitelerin uzaktan öğretim yönetim sisteminin olmaması

#### Yasal sorunlar

- Uzaktan eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirme sürecinin kapsamı, yönergesi, usul ve esaslarını içeren yasal bir mevzuatın yürürlüğe konulması.

#### Öğretmen

- Öğretmenlerin uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme hususunda yeterlilikleri
- Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerimiz geleneksel olarak uyguladıkları ölçme ve değerlendirme yöntemlerini yeni (dijital) platformları kullanarak gerçekleştirme eğilimi göstermişlerdir. Çoktan seçmeli testler, çevrimiçi sınavlar şeklinde, Okuma, yazma değerlendirmeleri ve soru-cevap tekniği, çevrimiçi canlı bağlantı araçları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.
- Dijital ortamlarda verilen proje ve araştırma ödevleri de aynı yöntem ve araçlar kullanılarak uygulanmıştır.
- Özellikle sınavların güvenilirlik düzeylerinin istenilen düzeyde gerçekleştirilebilmesi için “Öğrenci bazlı değerlendirmeler, ödevler ve çalışmaların” önemi daha belirgin olarak hissedilmiştir. Ancak öğrenmenin gerçekleşme düzeyinin ölçülmesinde dijital araçların kullanımı konusunda öğretmen yeterlilikleri istenen düzeyde değildir.

### Geribildirim

- Uzaktan eğitim sürecinde anlık geribildirim verime olanağı olmasına rağmen geribildirimlerin çoğunlukla ihmal edilmesi.

### Planlama

- Öğretmenlerin öğretim sürecine yönelik verdiği önemi ölçme ve değerlendirme aşaması için vermemesi

### İnanç ve tutum

- Öğretmenin, uzaktan eğitim sürecinde farklı türde yapılan ölçme ve değerlendirme faaliyetinin amaca hizmet etmediğine inanması ve önem düzeyini düşük görmesi

### Öğrenci-Aile

#### Fırsat eşitsizliği

- Uzaktan eğitim sürecine katılım sürecinde yaşanan temel problemlerden bazıları da internet alt yapısındaki yetersizlikler ve öğrencilerin internet tabanlı erişim için donanım eksikliğidir. Bu durumdaki eksiklikler EBA-TV aracılığıyla giderilme yoluna gidilmiştir. Ancak EBA-TV aracılığıyla yürütülen uzaktan eğitim sürecinde tek taraflı bir etkileşim olduğu için öğrencilerin belirlenen kazanımlara ne derece ulaşım ulaşımadığını ölçmek söz konusu olmamaktadır.
- Bazı ölçme uygulamalarının öğrenci seviyesine uygun olup olması sorunu. Mevcut şartlar dahilinde yapılmaya çalışılan ölçme ve değerlendirme uygulamalarının öğrencinin sınıf, gelişimsel düzeyi ve kazanım gibi unsurlara uygun olmaması

### Program

#### Program uyumluluğu

- Program uyumluluğu, resmi program, uygulamadaki program ile ölçülen program arasındaki uyumdur. Uzaktan eğitim sürecinde resmi programla öğretmenlerin sınıf içinde uyguladığı program ve ölçülen program arasında uyum azdır. Örneğin öğretmenlerin bütün kazanımları ölçmek yerine bazı kazanımları ölçmesi

#### Ölçülen özellikler

- Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sadece bilişsel düzeyde kazanımların ölçmeye dâhil edilmesi. Duyuşsal, sosyal, psikomotor gibi özelliklerin ölçme ve değerlendirmeye dâhil edilmemesi. Ayrıca bilişsel düzeyde özelliklerin ise daha çok alt düzey beceri ölçmeye yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesi.

## Öğretim süreçleri

- Öğretim süreçlerinin etkili olmamasına rağmen kazanılamayan kazanımların ölçülmeye çalışılmaması

## 8.3. ÖNERİLER

### 8.3.1. Uzaktan eğitimde ölçme değerlendirme sürecinde karşılaşılan sorunlar

#### 8.3.1.1. Öğrenme Kayıpları (Kayıplar Nedir, Ekonomik Etkisi)

Öğrenme kayıplarının giderilmesi bakanlığın ilk ve öncelikli hedefleri arasında yer almalıdır. Bu noktada;

- a. Yüz yüze eğitime geçildiği anda ölçme ve değerlendirme merkezleri eliyle yerelde tanılamaya yönelik sınavlar yapılarak oluşan öğrenmeyi kayıplarının tespit edilmesi;
  1. Alternatif 1) Ülke genelinde her sınıf seviyesinde tüm öğrenme kayıplarının belirlenip bakanlıkça bir stratejinin belirlenmesi
  2. Alternatif 2) Yaşanması ihtimal öğrenme kayıplarının öğretmenler tarafından bireysel olarak belirlenip benzer öğrenme kayıplarına sahip öğrencilerin gruplandırılması ve bunlara yönelik özelleştirilmiş programların bakanlık tarafından hazırlanması ve uygulamanın gerçekleştirilmesi
  3. Alternatif 3) Olası öğrenme kayıplarının zümreler tarafından belirlenip okul bazında müdahale programların gerçekleştirilmesi
- b. İlgili ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanılarak yaşanan öğrenme kayıplarının sosyal, psikolojik, kültürel ve ekonomik etkilerinin tespit edilmesi ve değerlendirilmesi

#### 8.3.1.2. Öğretmen Ve Yöneticilerin Ölçme Değerlendirme Yetkinlikleri

- a. Öğretmenlerin ve yöneticilerin dijital eğitimde ölçme ve değerlendirme yaklaşım, yöntem, teknik ve yetkinliklerinin belirlenmesi
- b. Dijital eğitimde ölçme ve değerlendirme teknikleri konusunda öğretmen yetiştirme genel müdürlüğü eliyle eğitim programlarının hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi

#### 8.3.1.3. Altyapı Sorunları

Salgın etkisini yitirse ve hatta tamamen ortadan kalksa bile uzaktan eğitimdeki rolü acıka görülmüştür. Hem MEB'in hem de yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitim alt yapılarını güçlendirme yönünde çalışmalar yürütmeleri önemli görülmektedir. Uzaktan eğitimin, olumsuz yönlerinin etkisini en aza indiren ve avantajlarını öne çıkaran çalışmaların yapılması gerekmektedir. Ölçme ve değer-

lendirme açısından yaklaşıldığında çevrim içi sınavlarda soru çeşitliliğini, öğrenme sürecini, akran etkileşimini sağlayan sistemlerin geliştirilmesi önemli görülmektedir.

#### 8.3.1.4. Fırsat Eşitsizliği

Öğrenciler farklı erişim noktaları (EBATV, bilgisayar, tablet ve telefon vb.) kullanılarak dijital eğitime ulaştıkları için tek bir ölçme ve değerlendirme yaklaşımı kullanmak amaca hizmet etmemektedir. Bu noktada bağlamlara göre rapor kapsamında belirtilen ölçme ve değerlendirme yöntem ve stratejileri kullanılmalıdır. Öğrencilerin dijital ortamda yürütülen her türlü etkinliğe katılmalarının önündeki eşitsizlikler ölçme ve değerlendirme süreçlerine de yansdığı için azaltılmalıdır.

#### 8.3.1.5. Geçerlik Güvenirlik

Gözetimsiz sınavlarda tüm öğrencilerin dâhil edildiği ayna destekli sınav uygulamaları, göz izleme, kamera-mikrofon ile dinleme vb. uygulamalar öğrencilerin kesinlikle kopya çekecekleri, kendi aralarında veya başkalarıyla yardımlaşacakları varsayımına dayanmaktadır. Öğrencilerin kendi aralarında iletişim kurmaları, bir görevi yerine getirmek için uzmanlardan görüş almaları, çeşitli kaynakları kullanarak araştırma yapmaları engellenmesi gereken hususlar olarak görülmemelidir. Bunları engellemeye yönelik çabalar yerine, üst düzey zihinsel özelliklerin kullanılmasını ve sergilenmesini gerektiren ölçme ve değerlendirme süreçlerinin tercih edilmesi halinde, hem bu tür girişimler anlamını yitirecek hem de eğitimin nihai hedefine hizmet edilecektir. ÖYS'ler üzerinden uygulanan ve göreceli olarak düşük ağırlık verilen gözetimsiz sınavlar temel bilgileri yoklamak ve eksikleri gidermek amacıyla kullanılabilir. Üst düzey özelliklerin ölçülmesi amacıyla ise performans görevleri, elektronik portfolyolar, araştırma projeleri vb. uygulamalardan yararlanılabilir.

#### 8.3.1.6. Etik

Ölçme ve değerlendirme sürecinde etik ilkeleri ihlal eden / edebilecek olan uygulamaları tartışmak dahi yersizdir. Bu bağlamda, etik ilkelerin ve hangi durumlarda ihlal edilmiş olacaklarının belirlenmesi öncelikli konular arasındadır. Bakanlığın ölçme ve değerlendirmeyi bir not verme işi olmaktan çıkarıp öğrencinin yararına bir geribildirim süreci olarak düzenlemesi ve bu noktada öğrencinin ve velinin bilgilendirilmesi etik sorununu ortadan kaldıracaktır.

### 8.3.1.7. Dijital Eğitimde Ölçme Değerlendirmede Kullanılan Yaklaşım Yöntem Ve Teknikler

- Dijital ölçme değerlendirme yaklaşımlarının tanıtılması, kullanılması ve yaygınlaştırılması yönünde ulusal / yerel düzeyde eğitimler gerçekleştirilmesi,
- Öğrenme analitiği, yapay zeka, adaptif sistemler kullanılarak öğrenciye özel bireyselleştirilmiş ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanılmasının yaygınlaştırılması,
- Belli zamanlara odaklanan ölçme uygulamaları yerine öğrencinin süreç boyunca gösterdiği gelişimi izlemeye odaklanan uygulamalara ağırlık verilmelidir. Bu noktada Google Classroom, Mahara vb. platformların kullanımı,
- Raporun ilk bölümünde yer alan süreç değerlendirme araçlarının (ödev, proje, sınavlar dâhil öğrencilerin tüm davranışlarının) ilgili teknolojik alt yapı sayesinde e-portfolio sistemi üzerinden kullanılması

Özetle, eğitimde ölçme ve değerlendirme salt bir not verme işinin ötesinde bir veri toplama sürecidir. Bakanlığın not verme kaygısından kurtulup öğrenci ile ilgili veri toplama süreçlerini harekete geçirmesi, toplanan verinin analiz edilmesi ve çocuğun üstün yararına hizmet edecek bir geribildirim mekanizması kurması gerekmektedir. Öğrenmenin en önemli destekleyicilerinden olan geribildirimlerin türü, sıklığı, zamanı çeşitlendirilmelidir. Geribildirim sağlanmayan öğrenmelerin gelişmesi çok zordur. Bu noktada öğretmenlerin, geribildirim veremeyecekleri ölçme değerlendirme uygulamalarından uzak durmaları; bunlar yerine göreceli olarak geçerliliği ve güvenilirliği düşük de olsa yeterli geribildirim sağlayabilecekleri ölçme değerlendirme uygulamalarına yönelmeleri daha fazla katkı sağlayabilir.

Karne notları konusunda yaşanan karmaşa ortadadır. Böyle bir karmaşanın ortadan kalkması açısından uzaktan eğitim süreçlerinde yapılan eğitim öğretimin puanlanması esasından vazgeçilip;

- Okullarda yüz yüze eğitime geçilmemesi durumunda karne notlarının geçti-kaldı yöntemine dönüştürülmesi,
- LGS, TYT, AYT gibi merkezi sınavlarda etkili olan not ortalamasının sadece öğrencinin yüz yüze eğitim süreçlerinde elde ettiği notlar kullanılarak hesaplanması,
- Temel eğitimde 2020-2021 eğitim öğretim yılının ilk döneminde verilen notların geçersiz sayılması ve yüz yüze eğitime geçildiği zaman yapılacak sınavlar ve öğrenme analitiği sistemlerinden elde edilen verilerle karne notlarının oluşturulması,



geçerlilik, güvenilirlik ve kullanılabilirlik koşullarının sağlanarak nitelikli ölçme ve değerlendirme süreçlerinin gerçekleştirilmesine katkı sağlayacaktır.

#### 8.4. Kaynakça

Andrabi, T., Daniels, B., & Das, J. (2020). *Human Capital Accumulation and Disasters: Evidence from the Pakistan Earthquake of 2005*. OSF. <http://doi.org/10.17605/OSF.IO/3QG98>.

Arı, A. (2005). *İlköğretim okulu öğrencilerinin yaz tatilindeki öğrenme kayıpları* (Doctoral dissertation, Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara).

Cooper, H., Nye, B., Charlton, K., Lindsay, J., & Greathouse, S. (1996). *The effects of summer vacation on achievement test scores: A narrative and meta-analytic review*. *Review of educational research*, 66(3), 227-268.

Çalık, T. (2003). *Eğitimde Stratejik Planlama Ve Okulların Stratejik Planlama Açısından Nitel Değerlendirilmesi*.

Kayır, G., & Özçelik, F. U. (2018). *İngilizce Dersindeki Yaz Tatili Öğrenme Kayıplarına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. *Turkish Journal Of Primary Education*, 3(1), 33-45.

Sarı, T., & Nayır, F. (2020). *Pandemi Dönemi Eğitim: Sorunlar ve Fırsatlar*. *Electronic Turkish Studies*, 15(4).

Slates, S. L., Alexander, K. L., Entwisle, D. R., & Olson, L. S. (2012). *Counteracting summer slide: Social capital resources within socioeconomically disadvantaged families*. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 17(3), 165-185

UNESCO. (2020). *COVID-19 Education Response Webinar: Distance learning strategies: What do we know about effectiveness? Synthesis report*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373350> adresinden erişildi