BİLİŞİM VADİSİ
Technology Development Zone

# EĞİTİMDE DİJİTALLEŞME ÇALIŞTAYI

## SONUÇ RAPORU

2022

www.bilisimvadisi.com.tr

EĞİTİMDE
DİJİTALLEŞME
ÇALIŞTAYI

# ÇALIŞTAY HAKKINDA

Eğitimde dijitalleşme tüm dünyada gündemin öncelikli sıralarına yerleşmiştir. Eğitim kurumlarının dijitalleşme yolculuğu, dijital eğitim platformları, dijital yetkinliklere sahip iş gücünün desteklenmesi gibi birçok konuda hızlı aksiyonlar alınması gereklidir. Bu önemli gündemle gerçekleştirdiğimiz Eğitimde Dijitalleşme Çalıştayı'nda katılımcılarımızla konu derinlemesine tartışılmış ve önemli sonuçlar elde edilmiştir. Bilişim Vadisi tarafından gerçekleştirilen bu çalıştayın eğitim sektörü için katalizör bir etki oluşturmasını ve dijitalleşme sürecine katkı sağlamasını dilerim.

**Ahmet Serdar İBRAHİMCİOĞLU**
Genel Müdür

**Düzenleyen Kurum:** BİLİŞİM VADİSİ
**Genel Müdür:** A. Serdar İBRAHİMCİOĞLU
**Moderasyon:** Prof. Dr. Halit KESKİN

**Raportörler:**
Batuhan YAVUZÖZBEK
Beyza Nur KORK
Bilal AKGÜNDÜZ
Emine ERDAL
Gülişah Sanem ŞEN
Merve ÇIRACI
Nesibe Nur HEKİMOĞLU
Rabia NART
Tarık Emir AYSOY

**Katılımcılar:**
Ayşe ÇAĞIN
Ahmet Murat NUHOĞLU
Ahsen ALAGÖZ
Ali İhsan APİ
Ali YILMAZ
Alparslan YAVUZ
Anıl KIRAL
Arda HELVACILAR
Avni BAKAR
Ayşe YILDIRIM
Bahadır Kaan ÖZÜTAM
Bilgin YAZAR
Büşra BEKTAŞ
Caner ALTAN
Cengiz Hakan AYDIN
Cihan DAĞ
Cuneyt MORTEN
Emel GÜMÜŞ
Emine ARI
Emre ÇELİK
Enes TAYFUR
Eray CAVLAK
Erdem ERDOĞDU
Fatih TÜRKMEN
Fatih ZEYVELİ
Fikri ŞATIR
Gültekin DENİZ
Hakan YILDIRIM
Halide İkra KAHRAMAN
Hanifi ŞİŞMAN
Hasan UÇAR
Hilal AYAS
Hüseyin ŞİMŞEK
Hüseyin YÜCE
İbrahim COŞKUNER
İbrahim Hakan KARATAŞ
İlkay ŞENGÜL
İrem KOCAMAN
İslam ALAYBEYOĞLU
Kaan KIRKOYUN
Kerem AÇIKKOL
Koray UZEL
Kübra GÜNDOĞAN
Mehmet ALTINKURT
Mehmet İNCEKARA
Mehmet KUMCU
Mehmet Sami EPBAYGÜN
Mehmet SEZGİN
Mehmet Yasin YENİYURT
Merve KİRİŞ
Merve KOÇOĞLU
Meryem ÖZLÜ
Mesut AYDEMİR
Metehan ÇETİN
Murat AYDINER
Murat KURT
Necip ASLAN
Nusret UZMAN
Oğuz MEMİŞ
Onur UZUN
Osman Burak KAHVECİ
Ozan Can ŞİŞMAN
Özcan CAN
Özden SONKAN
Salih KÜKREK
Selim BAĞCILAR
Selim ÜNÜVAR
Selin Ceren TURAN
Sercan KÜÇÜK
Serdar BAŞTUĞ
Serkan ARI
Server ARSLAN
Süleyman DOĞAN
Şeyda AKKAYA
Şeyma YE
Şükran BAHADIR
Turhan ERBAŞ
Yakup ÇAYIR
Yasemin KAŞ
Yunus SEVİNDİK
Zeynep ÇAKMAK

*Bu çalıştay yüz yüze katılımla gerçekleştirilmiştir.*

Bu Rapor, Digital Group Partners tarafından hazırlanmıştır. @2022
www.digitalgrouppartners.com

# İÇİNDEKİLER


**BİRİNCİ OTURUM** 6

**1. DİJİTAL ÖĞRENME ve EĞİTİM PLATFORMLARININ KULLANIMI**

**1.1** Farklı alanlara yönelik çevrim içi öğrenme topluluklarının (Açık Ders Malzemelerine Yönelik Öğrenme Toplulukları, Bilimsel ve Akademik Çalışmalara Yönelik Öğrenme Toplulukları, Dil Öğrenmeye Yönelik Öğrenme Toplulukları vb.) bilinirliği nasıl artırılabilir ve kullanıcının teşvik edilmesi nasıl sağlanabilir? 7

**1.2** Dijital eğitim platformlarını kullanan katılımcıların, verilen eğitim ile ilgili konuları özümsemesi ve davranış değişikliği kazanması nasıl sağlanır? Buna yönelik önerilerinizi belirtiniz. 18

**1.3** Eğitim sisteminde dijitalleşmenin örgün eğitime göre sunduğu fırsatlar nelerdir? Beraberinde dijitalleşme hangi dezavantajları ve eksiklikleri ortaya çıkarmaktadır? Buna ilişkin çözüm önerileriniz nelerdir? 27

**1.4** Bilgi, beceri ve unvanların dijital ortamda tasdik edilmesinin eğitim verenlere ve eğitim alanlara katkıları neler olmaktadır? 35

**1.5** Eğitim kurumları için dijital dönüşüm planlarının oluşturulması gerekli midir? Bunun için hangi aşamaların gerçekleştirilmesi önemlidir? 40

**1.6** Yüksek nitelikte içerik, kullanıcı dostu uygulamalar ile güvenli platformlar nasıl oluşturulabilir? Önerilerinizi belirtiniz. 51

**İKİNCİ OTURUM** 58

**2. DİJİTAL EĞİTİMİN ETKİLERİ ve İŞ GÜCÜ PİYASASINA YANSIMALARI**

**2.1** Nitelikli iş gücünün oluşturulması ve eğitim/gelişimin sürekliliğinin sağlanması için dijital eğitim yaklaşımları nasıl fayda sağlayabilir? 59

**2.2** İş dünyasının değişen talepleri ve trendleri karşısında mezunlar ve genç profesyoneller nasıl eğitilebilir? Buna yönelik önerilerinizi belirtiniz. 66

**2.3** Dijital beceri ve yetkinliklerin geliştirilmesinin, istihdam piyasasına ve geleceğin meslekleri çerçevesinde katkıları nasıl olacaktır? 72

**2.4** Hem eğitim alanların hem de işverenlerin beklentilerine uygun yetkinlikler nasıl belirlenir, bu yetkinliklerin kazandırılması nasıl sağlanır? 76

**2.5** Dijital ortamda iletişimin yüz yüze etkileşimleri desteklemesi için neler yapılabilir? 82

**2.6** Dijital etkileşimlerin sürdürülebilmesi için değerler sistemi nasıl korunur? İnsan-makine, makine-makine etkileşiminde meydana gelebilecek sorunlara yönelik çözümleriniz neler olabilir? 87

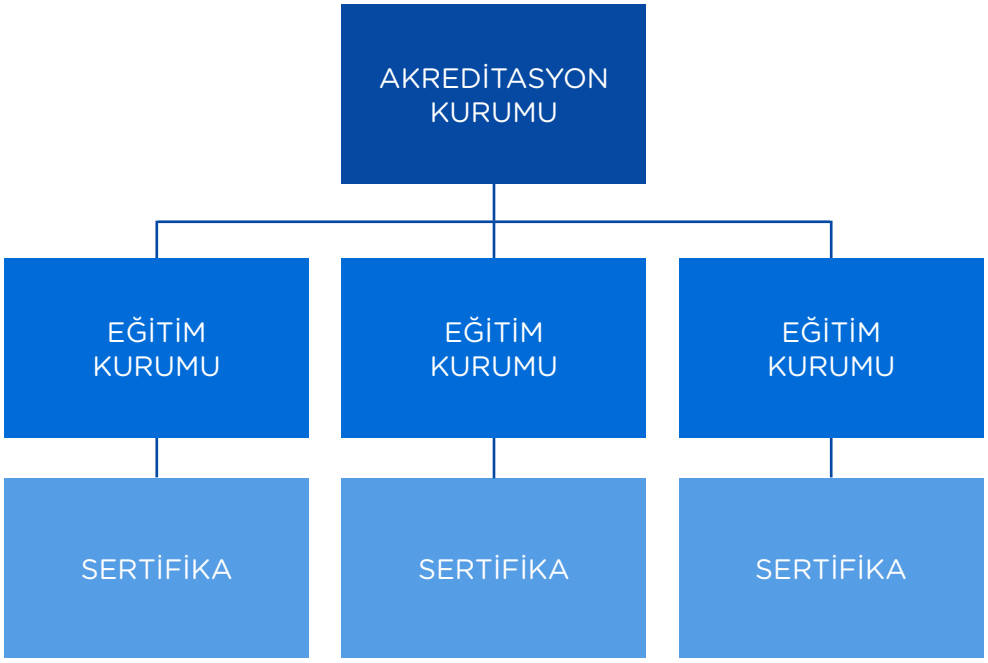
**SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER** 90

# BİRİNCİ OTURUM

## 1. DİJİTAL ÖĞRENME ve EĞİTİM PLATFORMLARININ KULLANIMI

## 1.1

# Farklı alanlara yönelik çevrim içi öğrenme topluluklarının (Açık Ders Malzemelerine Yönelik Öğrenme Toplulukları, Bilimsel ve Akademik Çalışmalara Yönelik Öğrenme Toplulukları, Dil Öğrenmeye Yönelik Öğrenme Toplulukları vb.) bilinirliği nasıl artırılabilir ve kullanıcının teşvik edilmesi nasıl sağlanabilir?




Ulusal düzeyde eğitim politikası ile farklı alanlara yönelik çevrim içi öğrenme topluluklarının tanınırlığı birçok farklı araçla artırılabilir. Toplulukların uygulayacağı eğitim materyalleri ve programları bir çatı kuruluş tarafından akredite edilerek kamuoyuna duyurulabilir. Ayrıca, uluslararası sertifikasyon sistemi süreç için en değerli katalizördür. Akredite toplulukların sertifikalı eğitim yapması ve sertifikanın üniversite ve kamu/özel kurum ve kuruluşlarda geçerlilik kazanması bu süreçlerin yönetiminde önemli adımlardır.

1.1

Toplulukların tanıtımına yönelik olarak gerçekleştirilecek olan; konferans, tanıtım kampanyaları ve çalıştaylarla hem devlet hem de özel işletmeler nezdinde bilinirliği artırılmış olacaktır. Toplulukların sertifika vermesi, güvenilirliğinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılması öncelikli aksiyonlar arasında olmalıdır. Akredite topluluklara e-Devlet (gibi güvenilir platformlar) üzerinden erişim sağlanması uygulamaları gerçekleştirilebilir. Böylece, çevrim içi eğitim topluluklarına yönelik verilerin görselleştirilmesi, raporlanması sağlanmış olacaktır. Davetle çağrı yöntemiyle topluluklara erişim teşvik edilebilir. Ayrıca, oyunlaştırılmış sertifikasyon süreci de yürütülebilir.

1.1

Kullanıcı dostu arayüz, kolay erişim, görselleştirme, erişim kolaylığı sağlanması topluluklara olan talebi artıracaktır. Toplulukların sade, yalın, kısa ve öz bilgi aktarımı yapması, herkes tarafından anlaşılabilir içerikler üretmesi de eğitimden sağlanan kazanımları artıracaktır. Bu kapsam da, gerek kullanıcı gerekse eğitim sürecine dahil olan paydaşların "Teknoloji Okuryazarlığı" becerisinin artırılması ve geliştirilmesi gereklilik arz etmektedir.

1.1

Toplulukların tanınırlığının artırılması için basılı medya, gazete gibi klasik medya kullanılabilir. Bunun yanı sıra yeni nesil gazeteler takip edilebilir. Ayrıca, tanınırlık için genele açık etkinliklerin düzenlenmesi etkin bir araç olarak kullanılabilir. Toplulukların güvenirliliğinin sağlanması için toplumun güvendiği kanalların bu topluluklara referans olmasının önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Topluluklar genel olarak sosyal medyada örgütlenmektedir; bu nedenle, toplulukların işlevselliğinin artırılması ya da görünür hale getirilmesi için sosyal medya kanalları ve okullar tanınırlığı artırmak için kullanılmalıdır. Topluluklar kamu spotları ile yaygınlaştırılabilir. Toplulukların reklamlarda görünür hale gelmesi ve ünlülerin dahil olması farkındalığı artırabilir. Reklamların hikayeleştirilmesi iyi bir seçenek olabilir. Dijital ve oyun platformlarında aktif olarak var olmak gerekir ve bilgi edinme fırsatları artırılabilir.

Kamuya ait/kamu destekli platformların görünürlüğünün de artırılması gerekmektedir. Kamu çalışanları ve işe alınan yeni çalışanların oryantasyon eğitimlerinde davranışsal değişiklikler sağlanabilmesi için bu toplulukların eğitimlerinin kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Açık kaynaklardan alınan dersler için sertifika verilmesi halinde üniversitelerde bu derslerin kabul görmesi gerektiği düşünülmektedir. Özetle, bu topluluklar tarafından sağlanan eğitimlerin içeriğinin eğitim sisteminde bir karşılığının olması, ivme yaratmak için gerekli görülmektedir. Kurumsal olarak devlet tarafından teşvik edilmesi bu toplulukların gelişimine katkı sağlayacaktır. Telif hakları hususunda mevzuat boşluklarının doldurulması ve markalaşma stratejisi gibi konular öğrenmeye yönelik toplulukların teşvik edilmesi için önem arz etmektedir.

1.1

Dijital platform içerisinde öğrencilerin her türlü sorusuna 7/24 (yapay zeka) destek sağlanmalıdır. Toplulukların uyguladığı eğitimlerin konu kazanım temelli amaçları açık bir şekilde belirlenmelidir. Yeni eğitim öğretim yılı öncesinde eğitim kurum ve kuruluşlarında faaliyet gösteren eğitimcilerin bu geliştirilecek topluluklar hakkında bilgilendirilmesi ve yeni eğitim öğretim yılı içerisinde kendi öğrenci ve paydaşlarına bu eğitim içeriğinin aktarılması gerekmektedir.

1.1

Açık kaynakların en büyük problemi pazarlamadır. Açık kaynak sayısal olarak oldukça fazladır. Ancak, bireylerin bu konudaki farkındalığını artırmak en önemli konuların başında gelmektedir. İletişimi güçlendirecek kurumlara ihtiyaç bulunmaktadır. Hedef kitlenin (reklam stratejisi açısından) belirlenmesi sonrasında tüm pazarlama kanallarının oluşturulması gerekmektedir. Öğrenme topluluklarından daha önce mezun olanların başarı hikayelerini ve deneyimlerini bu eğitimleri almak isteyenlere duyurmak, anlatmak önemlidir. Güçlü kurumsal referansların sunulması da önemli bir hızlandırıcı etki yaratabilmektedir.

1.1

Bu alanda, kuruluşlarla birlikte platformlara ihtiyaç duyulmaktadır. Eğitim mecralarını bir arada tutacak bir platformun gerekli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, ekosistemler arasında iletişimi güçlendirecek uygulamalar gereklidir. Mevcut çevrim içi eğitim platformlarından nasıl farklılaştırma yapılabilir gibi saha araştırmaları gerçekleştirilmektedir; kullanıcı deneyimleri ve yorumları bu çerçevede çok değerlidir. Bireylere sunulan hediyelerle ödül verme mekanizmasını doğru kullanarak ve doğru algoritmalarla teşvik artırılabilir. Kaliteli içerik, geri kazanım, hediye ve bunun sertifikasyonla güçlendirilmesi süreç için önemli unsurlardır. Uluslararası sertifikasyon sistemi süreç için en değerli katalizördür. Kurumların destekleri ve çalışanların iş hayatında eğitilmesi bu süre zarfında en önemli adımdır.

1.1

Sosyal medya reklamları ve kullanıcıyı teşvik etme amaçlı eğitim platformları güven tesis edilerek kullanılmalıdır. Regülasyonların revize edilmesi ve dijital eğitime göre yeniden oluşturulması gereklidir. Ayrıca yasal sorunların çözümüne ilişkin mevzuatın geliştirilmesi gerekmektedir.

1.1

Profesyoneller tarafından geliştirilen eğitim içerikleri net bir şekilde karşı tarafa (eğitim almak isteyenlere) aktarılabilmelidir. Beklentilerin karşılanabilmesi için kullanıcı profilinin belirlenmesi (seviye tespiti yapılması) önceliklidir. Sistem içerisinde hem katılımcı hem de eğitmen teşviki için ödül mekanizması geliştirilmelidir. Çevrim içi öğrenme faaliyetleri çerçevesinde eğitimcilerin yetkinliklerinin geliştirilmesi için eğitimcilerin eğitimi konusuna yoğunlaşılmalıdır.

Yüz yüze yapılan eğitim ve sınavların (ehliyet, iş güvenliği vb.) teorik bölümlerinin çevrim içi platformlara taşınarak işlevselliğin artması sağlanabilir. Çevrim içi oluşturulan grupların eğitimci kalitesinin artması için farklı akademisyen ve eğitimcilerin farklı alanlardaki kurumlarda da görev alması sağlanmalıdır. Yabancı dil eğitiminde pratik konuşmayı geliştirmek üzere oluşturulacak ücretsiz bir “Platform” kurulması sağlanmalıdır.

1.1

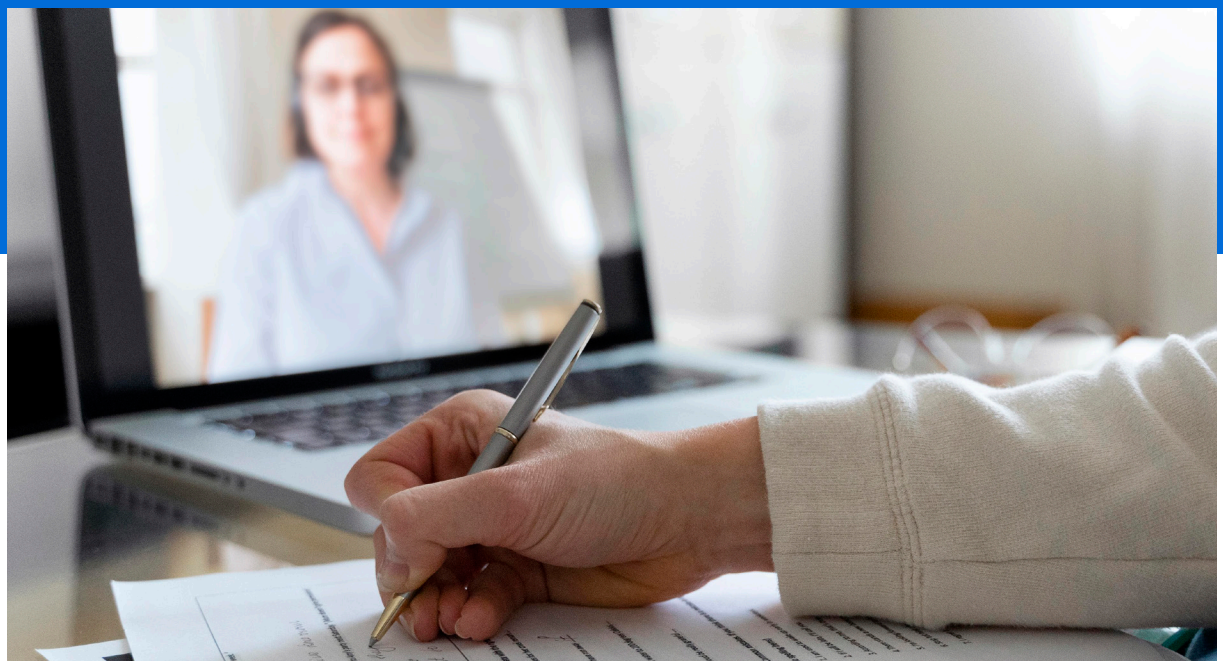
Memurlar, devlet okullarındaki öğrenci ve eğitimcilerin yabancı dil gelişimi için ortak bir platform kurulmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Buradaki performansların ölçme ve değerlendirme sistemlerine dahil edilmesi de ayrıca önemlidir. Ecole 42 modeline (2013 yılında Paris'te kurulan Ecole 42, bugün 20 ülkede 10 binin üzerinde öğrencisiyle dünya çapındaki en iyi kodlama okulu olarak biliniyor. Ecole 42'de eğitim tamamen ücretsiz ve herhangi bir akademik derece veya kodlama deneyimi gerekmiyor. Birlikte öğrenme modeline (yeni nesil kodlama eğitimi) benzer bir modelin farklı sektörlere çevrim içi ortamda tesis edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

## 1.2

# Dijital eğitim platformlarını kullanan katılımcıların, verilen eğitim ile ilgili konuları özümsemesi ve davranış değişikliği kazanması nasıl sağlanır? Buna yönelik önerilerinizi belirtiniz.

Eğitim alacak kişilerin yaş profiline göre farklı teknolojilerin ve yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Çocuklarda oyunlaştırma, yetişkinlerde sanal veya artırılmış gerçeklik ile özümsenme sağlanabilir. Etkileşimli içerikler, oyunlaştırma ve sanal gerçeklik birleştiğinde daha etkili olabilir. Eğitimlerin interaktif bir şekilde yapılması ile verilen eğitimler etkili bir eğitim anlayışına dönüştürülebilir. Öğrenilen bilgiyi anında davranışa dönüştürecek sistemler önemli ve daha etkilidir. Türkiye' de verilen eğitim sisteminin işleyiş biçiminin bu modellerle değişmesi gerektiği düşünülmektedir.

1.2



Özellikle, dijital eğitimde öğrencilerin birbirleri ve eğitmenleri ile etkileşime girmesi önem taşımaktadır. Öğrencinin kendi kendisine soru sorarak öğrenme biçimini değiştirmesi sağlanmalı ve farklı yetkinliklerle verim artırılmaya çalışılmalıdır. Bireylerin kolaylıkla erişebileceği, içeriği çekici, monotondan uzak ve sürdürülebilir bir platform geliştirilmelidir. Eğitim alacak kişinin adaptif öğrenme sürecinde kazanımlar elde etmesi ve eksik olan kazanımların geliştirilmesi gereklidir. Öğrencinin süreci özümsemesi ve hayatına adapte ederek başarıya ulaşması en önemli yöntemdir.

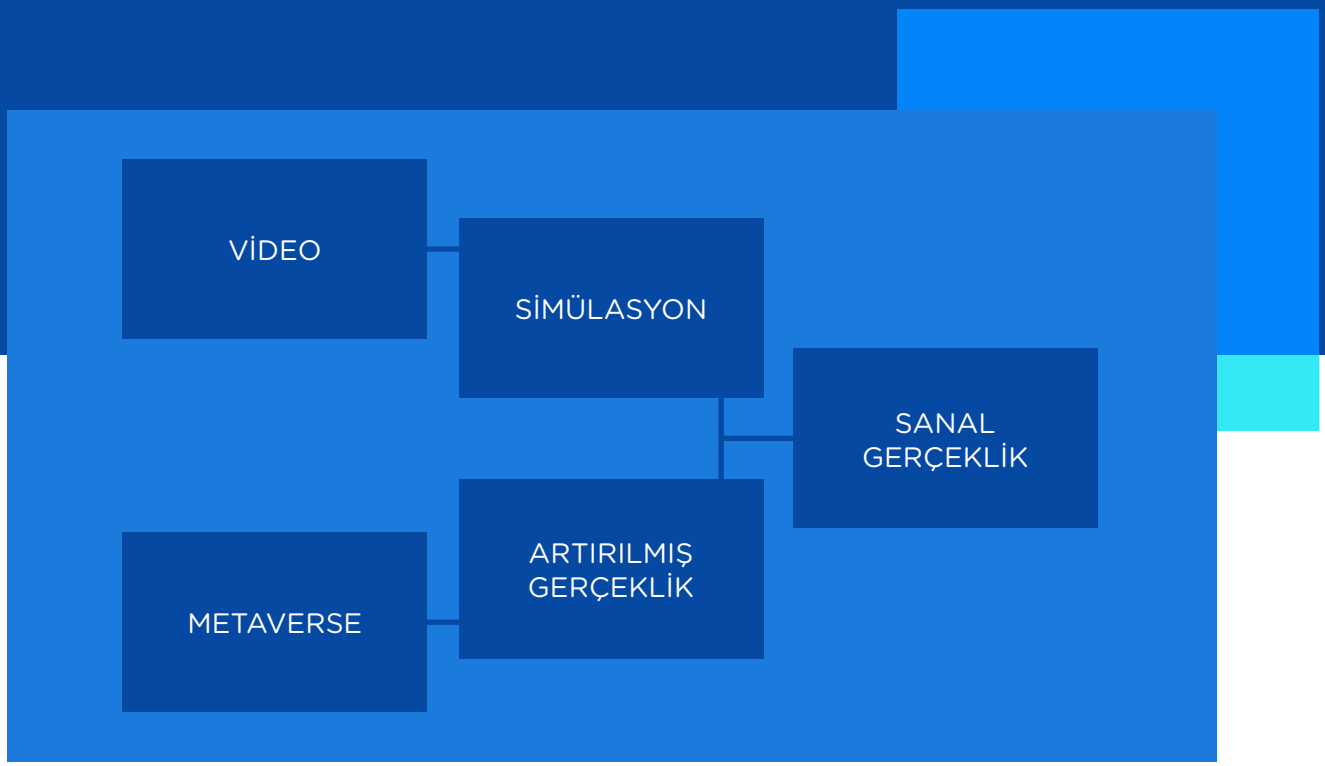
1.2

Web 2.0 araçlarının eğitim tasarımına entegre edilmesi, grup çalışması ve akran öğrenmesi ile eğitim süreçlerinin zenginleştirilmesi gereklidir. Anlamlı ve kalıcı öğrenme bağlamında verilen eğitim ile ilgili yeterlilik tabanlı değerlendirme süreçleri işe koşularak davranış değişikliği kazandırılabilir. Rozet ve sertifikalar verilerek motivasyon artırılabilir. Sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak etkileşimli eğitim ortamları hazırlanabilir. Davranış ve konuların özümsenmesiyle ilgili örnekler sanal gerçeklik üzerinden katılımcılara aktarılır. Bireylerin eğitim süreçlerinde birbiriyle etkileşimli paylaşım yapabilecekleri eğitim materyalleri geliştirilerek, değerler eğitimi ve rol model alınması konuları geliştirilebilir.

1.2

Çok fazla teorik bilgiden ziyade pratiği destekleyecek, görselin artırıldığı içerikler tasarlanmalıdır. İçeriklerde anlık ölçme ve pekiştirme yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Eğitim öncesi kişilerin analizinin yapılması, eğitimin kişi özelinde şekillenmesi ve kişiselleştirilmiş eğitim verilmesi öncelikli olmalıdır. Dijital eğitimler sonrası eğitimin davranışa dönüşmesi için eğitimin devamında gerçek hayatta uygulanacak görevler verilebilir ve aynı eğitime katılanlar için topluluk oluşturulabilir.

## 1.2




Dijital eğitimlerde kısıtlı bir süre yerine esnek bir zaman diliminde öğrencinin ders kaydını dinleyebilmesi sağlanmalıdır. Bir bütünlükten ziyade daha ulaşılabilir ve parçalı hedeflerin konulması önemlidir. Dijitalde yetkinliğini kullanabildiği bir ödev sistemi (faaliyet, video, simülasyon, sanal gerçeklik) ortamının oluşturulması gerekmektedir. Geleneksel sınav sistemi yerine sınav sisteminin bir simülasyon üzerinden gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır. Öğrencinin kişisel gelişimini sağlayabileceği yapay zeka ile adaptif öğrenme ve oyunlaştırmanın sağlanabilmesi süreci kolaylaştıracaktır.

1.2

Platformda eğitim alan bireyin platformda kalabilmesi adına zaman planlaması, eğitimin bölümlendirilmesi, ara değerlendirmelerle eğitimi alan kişinin sürecinin canlı tutulması ve belirli periyotlarla eğitimin tekrar etmesi ile eğitimin özümsenmesi sağlanabilir. Simülasyon, metaverse, AR/VR/XR uygulamalarıyla deneyimleyerek öğrenmeyi daha cazip hale getirme, oyunlaştırma yoluyla farklı teşvik yöntemlerinin uygulanması, öğretim tasarımının içerisine yönlendirici ve teşvik edici ögeler yerleştirilmesi gerekmektedir. Çevrim içi eğitim genellikle teorik seviyede kalmaktadır. Teorik bilgilerin uygulamaya konulabilmesi için sanal gerçeklik ve metaverse ortamları ile desteklenmesi gerekmektedir.

1.2

Eğitimlerin belirli periyotlarla farklılaşması, öğrencinin hayatına dokunan, öğrencinin yakınlık kurabileceği konseptler üzerinden eğitim içeriklerinin aktarılması sağlanmalıdır. Platformların öğrenci bazında veri karnesi çıkarılarak çevrim içi eğitim süreci hakkında derinlemesine bilgi sahibi olarak sorunların tespit edilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin katılımlarının ölçülmesi, birebir, canlı ve grup görüşmeleriyle öğrencinin eğitim sürecinde etkileşiminin artırılması ve eğitim sürecinin yapılandırılması sağlanmalıdır.

Çevrim içi eğitimde yoruma dayalı analitik düşünmeyi teşvik eden bir sistem oluşturulması gerekmektedir. Çevrim içi eğitimde ölçme ve değerlendirmenin sıkıntılı olduğu bilinmektedir. Güvenli sınav platformlarının geliştirilmesi desteklenmelidir.

1.2

Verilen eğitim, sonrasında staj ile desteklenebilir. Etkinliklerin dijital eğitime entegre edilmesiyle merak uyandırması sağlanmalıdır. Eğitimlerin gerçek hayatta somut olarak uygulanabilmesi için etkinlikler geliştirilebilir ve görevler tanımlanabilir.

Eğitim platformunu kullananlar topluluk olarak hareket etmelidir. Dijital eğitim platformları YouTube, Spotify gibi ana akım medyaya girmelidir.

1.2

Uygulamaya yönelik şirketlerin belirlenmesi ve katılımcıların da içerik üreticisi olduğu bir mekanizma oluşturulmalıdır. Eğitimin kalite güvencesi olmalı ve toplumun farklı kesimleri aynı kavramlara ulaşabilmelidir. Diplomaya eşdeğer çıktı ve geri bildirim kurgusu olmalı ki eğitimin itibarını da çıktısını da artırsın. Deneyimleme ve proje çıktısı sunmalıdır. Eğitimin proaktif olması ve alınan eğitime motive olunması sağlanmalıdır. Örneğin; ücret ödemeli veya değerli sertifika olmalı ve sertifika şartları suistimal edilmemelidir.

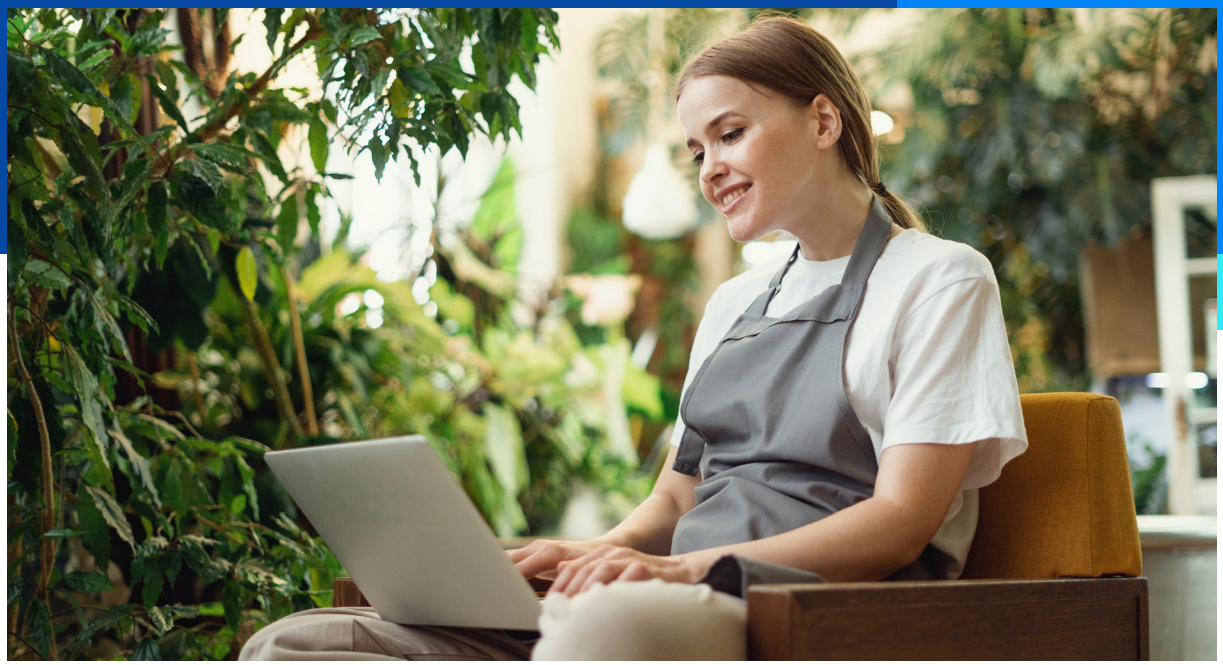
Alınan eğitimin sahada uygulanabileceğine dair algı oluşturulmalıdır. Dijital öğrenme platformlarının denetlenebilirliği sağlanmalıdır. İçeriklerin pedagojik uzmanlar tarafından uygunluğunun denetlenmesi (commonsencemedia.com) oldukça önemlidir.

## 1.3

# Eğitim sisteminde dijitalleşmenin örgün eğitime göre sunduğu fırsatlar nelerdir? Beraberinde dijitalleşme hangi dezavantajları ve eksiklikleri ortaya çıkarmaktadır? Buna ilişkin çözüm önerileriniz nelerdir?

Uzaktan öğrenme ve yüz yüze eğitim süreçleri birbirinden oldukça farklıdır. Uzaktan öğrenme ve eğitim süreçlerinin farkı konusunda öğrenciler bilinçlendirilmelidir. Uzaktan öğretme süreçleri öğrencinin performansını değerlendirebilecek ve geri bildirimini alabilecek şekilde düzenlenmelidir. Öğrenme sürecinde esneklik kavramı önemlidir. Eğitim yönetimi süreçlerinin optimize edilmesi ve insan kaynağının dönüştürülmesi gerekmektedir. Örgün eğitim bir performans sanatıdır. Öğrencinin eğitim kalitesini artırmak için çok çeşitli eğitimler ulaşılabilir olmalıdır. Ülkeler arasında farklı bilgiler dijital ortama taşınarak öğrencinin izleme süresi artırılabilir. Gelişen teknolojiyle birlikte öğretmenin rolü de değişmektedir. Eğitimcilerin öğrenenlere rol model olması bağlamında eğitim fakültelerinin müfredatına, öğretmenler için dijital eğitim uygulamaları gibi dersler eklenebilir.

## 1.3



Eğitim sisteminde dijitalleşmenin en önemli avantajı zaman ve mekandan bağımsız; her zaman her yerden erişilebilir olmasıdır. Bunun yanı sıra, bir eğitim materyalini bir kere geliştirip geniş kitlelere ulaşabilme avantajı da mevcuttur. Dijital eğitimlerin verimliliği yüz yüze eğitimlerden daha düşüktür ancak kaynak verimliliği yüksektir; bir eğitmen ile çok sayıda öğrenciye ve eğitim kaynağına ulaşılma şansı vardır. Karbon ayak izinin azalması, zaman tasarrufu, erişim kolaylığı, sürekli tekrara imkan sunması ve ekonomik olması dijital eğitimin fırsatları olarak sıralanabilir. Çevrim içi eğitim, fırsat eşitliğini artırmakta/sağlamakta, zaman tasarrufu sağlamakta ve eğitime talip olan katılımcıların, fizikî ortamda ortaya çıkan dikkat dağıtıcı unsurları ortadan kaldırarak eğitime ulaşmasını kolaylaştırmaktadır. Avantaj olarak, çevrim içi eğitimin, öğrenim sürecini hızlandırdığı söylenebilir. Dijital eğitimde daha kısa sürede eğitimi tamamlayabilme, alan değiştirme veya farklı branşlarda da eğitim alma fırsatı doğmaktadır. Ayrıca, dijital eğitim sürecinde akademisyen, eğitimci, öğrenci ya da katılımcının konuya dair görüş, öneri ve dipnotlarıyla sürece katkı sağlanması gerekmektedir.

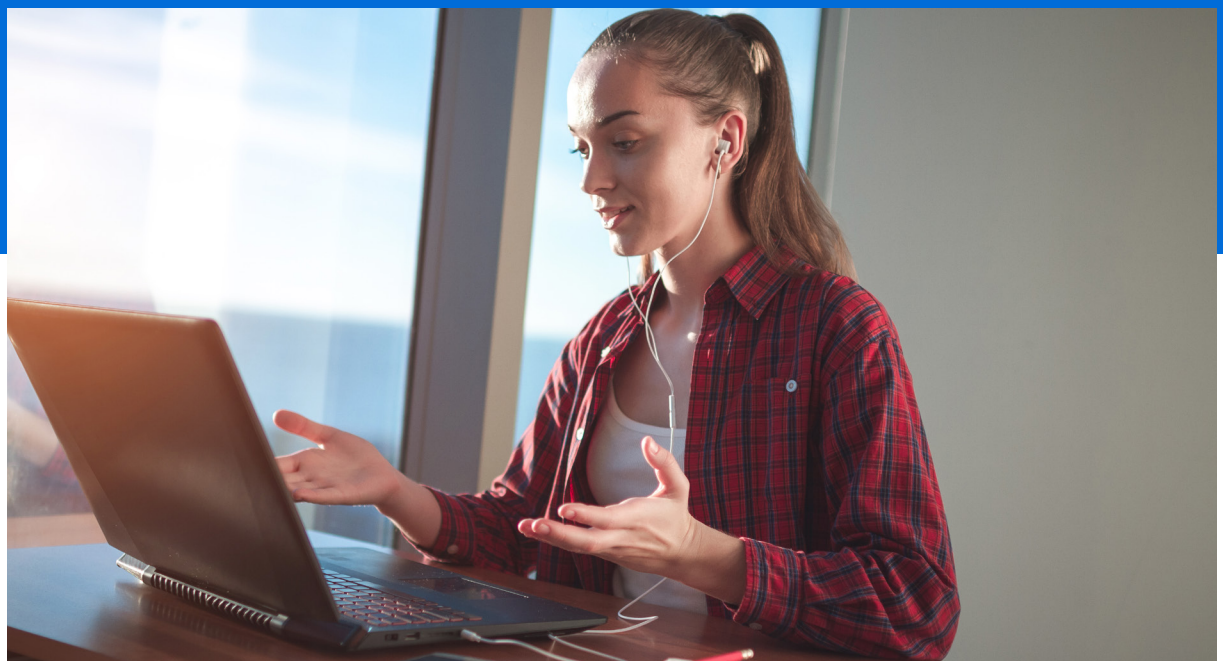
1.3

Çevrim içi eğitimin dezavantajı ise etkileşimin ve öğrenme sürecinin verimsiz olması, sınav platformlarının güvenliği sebebiyle ölçme ve değerlendirmenin adil olmaması şeklinde yorumlanabilir. Ölçme ve değerlendirme konusu dijital öğrenme süreçlerinde en büyük problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin birlikte çalışması dijitalleşmede önemli bir sorundur; takım çalışması dijital eğitim süreçlerinde uygulanmalıdır. Dezavantaj olarak çevrim içi eğitimde kimlik tespiti problemi, sosyal öğrenmenin azalması ve aşırı dijitalleşmenin körüklemesi konuları sıralanabilir.

1.3

Dezavantaj olarak dijital eğitim platformlarındaki eğitmenlerin ve eğitim kalitelerinin denetlenebilir olmaması da gösterilebilir. Fayda/maliyet analizinin net bir şekilde ortaya konulması gerekmektedir. Yüz yüze eğitimde bireylerin tavır, davranış, jest ve mimikleriyle konunun anlaşılıp anlaşılmadığı, akademisyen ve eğitmenler tarafından kolaylıkla tespit edilirken; çevrim içi eğitimde karşı tarafla göz teması olmaması ve video ile katılma zorunluluğunun olmaması gibi sebeplerle bu kontrol yapılamamaktadır. Duygusal iletişimin azlığı ve sınıf ciddiyetinin olmaması da dezavantaj olarak sıralanabilir. Çevrim içi ders sürelerinin kısaltılması ve ders düzenine ilişkin keskin kurallar koyulması gerekmektedir. Örneğin; kameraların açık olması, her öğrenci söz alabilmesi ve söz hakkı verilmesi gibi çözüm önerileri getirilebilir. Kanun yapıcılar tarafından hukuki regülasyonların hayata geçirilmesi çözüm önerisi olarak sunulabilir. Dijital eğitim verenler için eğitimcinin eğitimi gibi akredite edilmiş programlar olmalıdır. Yönetim Sistemleri Standartları (İSO 9001 vb.) gibi dijital öğrenme standartları oluşturulabilir.

## 1.3

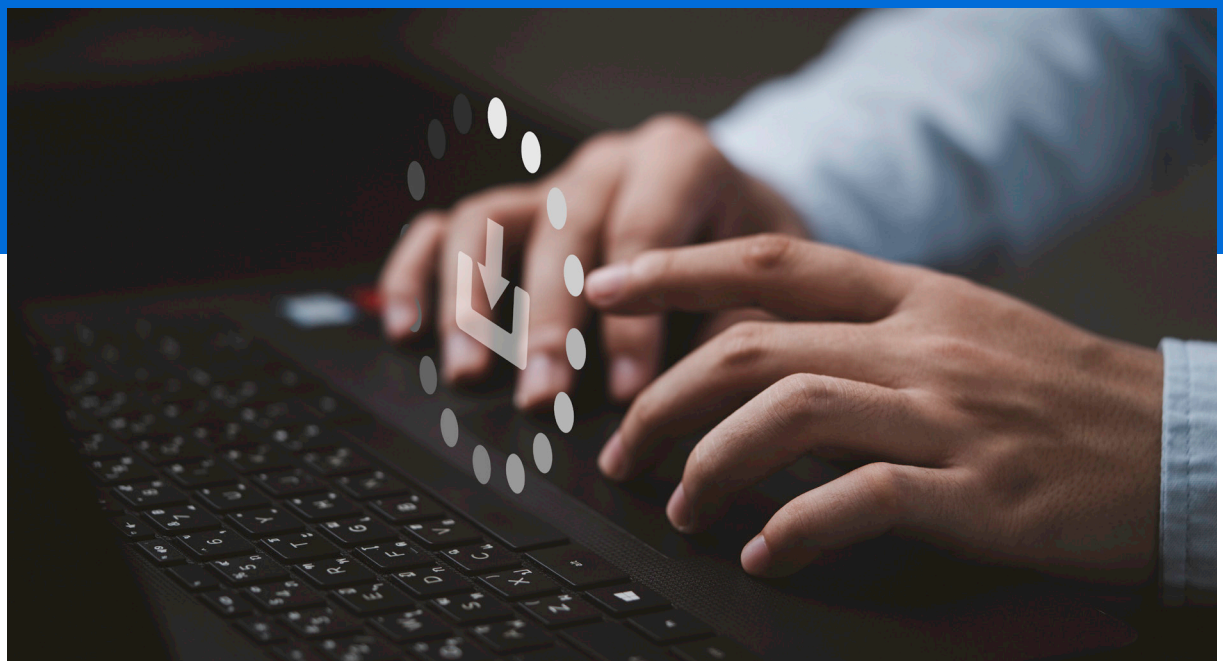


Eğitime erişim; teknolojik yetersizlikler ve altyapı ihtiyaçlarının karşılanamaması nedeniyle bazı bölgelerde dezavantaj oluşmaktadır. Etkileşim ve iletişim, teknolojik araçlarla sağlandığı için bu süreçte insanın psikolojik olarak olumsuz etkilenmesi mümkündür. Bunun yanı sıra, yoğun teknoloji kullanımının yol açtığı bağımlılık gibi çeşitli sorunlar da ortaya çıkmaktadır. Çözümü, bireylerin teknoloji kullanımı konusunda bilinçli hale getirilmesine yönelik bilgilendirme çalışmalarının yapılmasıdır. Sanal laboratuvar gibi uygulamalarla maliyeti yüksek laboratuvar uygulamalarına düşük maliyetle herkes her yerden erişebilmektedir.

1.3

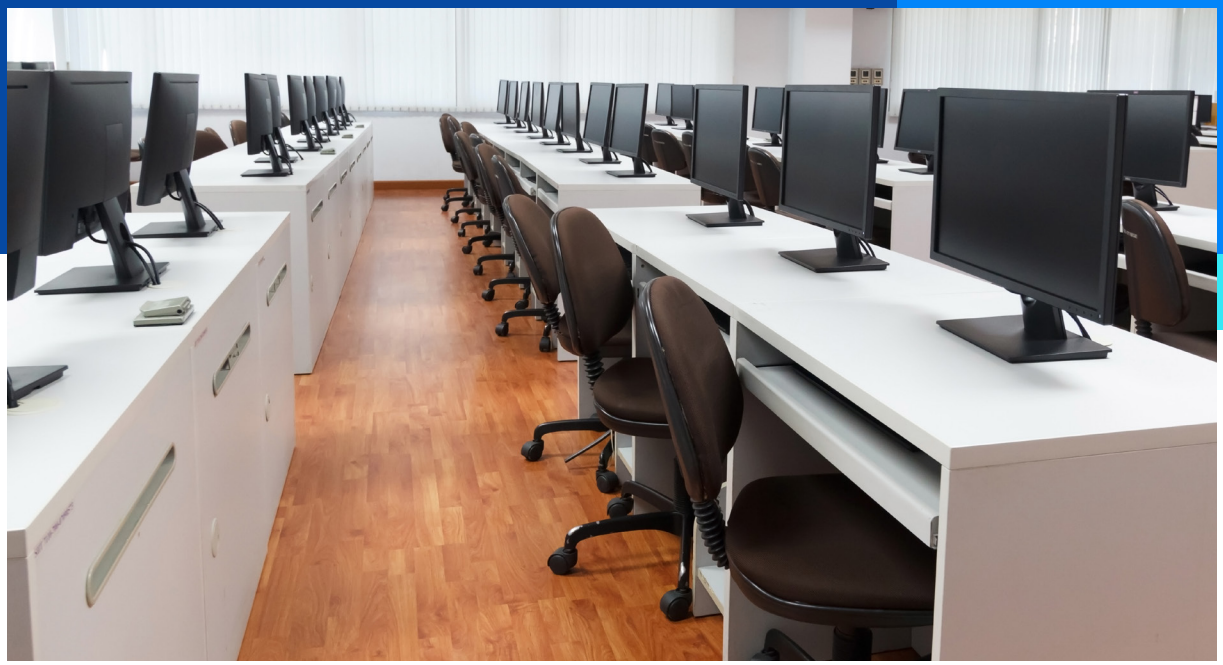
Sanal gerçeklik ile öğretmen ve öğrenci arasında iletişim ve etkileşim sağlanmaya çalışılabilir. Hibrit eğitim modelinde dijitalde ödev kontrolünün yapılması ve öğrencinin kişisel gelişiminde kullanılan yapay zeka ile adaptif öğrenme sağlanabilir. Dijital eğitimde hem donanım hem de içerik için finansal modelin üretilmesi (bilgisayar, tablet, çevrim içi eğitim platformu) önemli bir konudur. Yapay zeka ile öğrencinin kontrolünün ve takibinin yapılması (kamera kapalı olsa bile) gereklidir. Öğrencinin karşısına çıkan uyarılarla (push notification) bir ödül sistemi geliştirilerek öğrenme sağlanmalıdır. Örgünde olduğu gibi dijital teneffüs/ara motivasyonun (birkaç kişinin birlikte çevrim içi olarak dijitalde oyun oynaması gibi) sağlanmasının olumlu etki edeceği düşünülmektedir.

1.3



Dezavantaj olarak sıralanabilecek bir başka konu ise eğitimde dijitalleşmenin de etkisiyle çocuklarda dikkat eksikliği ve odaklanma sorununun ortaya çıkabilme riskidir. Ayrıca, çeşitli fiziksel sağlık sorunlarına yol açabilir (gözde sağlık sorunlarının ortaya çıkması gibi). Sosyalleşmenin azalmasına neden olabilir, bilgi kirliliği oluşturabilir, bilgi okuryazarlığının gelişmesini önleyebilir ve eğitim araçlarıyla eğitimin kısıtlanmasına sebep olabilir. Bölgesel gelişmişlik ve ekonomik düzey nedeniyle dijital eğitim araçlarına erişim ve ulaşılabilirliğin kısıtlı olması, etkileşimin kısıtlı olması, yapay zekanın işlemleri zorlaştırması, ve elektrik veya internet kesintisi olması halinde farklı bir alternatifin olmaması sorun yaratabilir. Dijital eğitimde kopyanın önüne geçilememesi ayrı bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.3



Çözüm önerisi olarak; hibrit eğitimin yaygınlaştırılması ve güçlendirilmesi gerekmektedir. Uzaktan eğitim ortamının eğitime göre düzenlenmesi önem arz etmektedir. Yaşam alanlarında eğitim için özel alanların ayrılması gerekmektedir. Dijital eğitim sistemi kullanıcı ile etkileşimli olacak şekilde tasarlanmalıdır. Dijital eğitim aracında eğitimcinin etkileşimi sağlanmalıdır. Dijital puanlama sistemi ile içeriklerin sıralaması yapılmalıdır. Dijital eğitimde gündelik hayatta veya örgün eğitimde ulaşılamayacak deneyimlere ulaşma fırsatı oluşturulması gerekmektedir. Bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı eğitimleri yaygınlaştırılmalıdır. Eğitimcilerin ve öğrencilerin giriş eğitimi alması sağlanmalıdır.

## 1.4

# Bilgi, beceri ve unvanların dijital ortamda tasdik edilmesinin eğitim verenlere ve eğitim alanlara katkıları neler olmaktadır?

Belirli bir kalite standardı oluşturularak, bu kalitenin sürdürülebilir kılınması gerekmektedir. Tüm üniversitelerde aynı kalite standartlarının oluşturulması önemlidir. Eğitim mecralarının denetlenmesi ve kontrol edilerek kalitenin artırılması gerekmektedir. Pearson gibi uluslararası akredite kuruluşların yerel versiyonlarının Türkiye'de kurulmasının sertifikalara olan güveni artıracağı düşünülmektedir. Geleneksel yöntemleri dijitalleştirmek yerine platformları dijital olarak hayata geçirerek sıfırdan dijital rozet platformu oluşturulabileceği düşünülmektedir.

## 1.4

Unvanların kazanılması için farklı akreditasyon kurumlarının olması ve üniversitelerde bunların standartlarının oluşturulması gerektiği düşünülmektedir. Uluslararası akreditasyon ağları kurulmalı ve tanıtılmalıdır. Tek merkezden dijital rozet ve sertifika verilmesi doğru değildir; akreditasyon verecek firma ve kuruluşun sayısı birden fazla olmalı, standartlar belirlenmeli ve bu sertifikalar hem Türkiye'de hem de uluslararası arenada kabul gören standartlarda olmalıdır.

Dijital rozet ve sertifikasyon mimarisinin belirlenmesi motivasyonu artırmaktadır. Eğitim verenler tarafından eğitim alanlara dijital kefalet ile referans oluşturulmaktadır. Dijital ortamlarda tasdik edilen bilgi, beceri ve unvanlar her yerden erişilip doğrulanabilir. Eğitim verenler açısından bu tasdikin faydası yeni iş ve gelir fırsatı oluşturmasıdır. Oluşturulan dijital rozet ve sertifikasyon mimarisinin değiştirilemez olması kontrol altında tutulmalıdır.

## 1.4

Bilgi, beceri ve unvanların dijital ortamda tasdik edilmesi, işletmeler tarafından istihdam sürecinde tercih nedeni olmaktadır. Böylelikle eğitimin yaygınlaştırılması sağlanmış olacaktır. Yaş fark etmeksizin eğitim imkanı sağlamaktadır. Ekonomik olması ve bürokratik işlemlerin azalmasıyla birlikte süreçlerin hızlı gerçekleşmesi olumlu etki yaratmaktadır. Bununla birlikte, sektör değişimine imkan sağlaması açısından da olumlu sonuçlar doğurmaktadır.

Akademisyenlerin, öğretmenlerin ve eğitimcilerin bürokratik işlerden ziyade (sınav okuma, yoklama alma, puanlama gibi) tamamen öğrenciye/katılımcıya yönelmesi için bir yazılım programının geliştirilmesi ve dijital sertifikasyon yoluyla öğrenme aktivitelerinin de belgelendirilmesi pozitif etki yaratacaktır. Dijital ortamda tasdik edilmek; dijital eğitimde motivasyon oluşturmak ve öğrenme kalitesini artırmak açısından oldukça önemlidir.

1.4

Ayrıca düşünülmesi gereken bir konu da önceki öğrenmelerin tanınması için bir politika geliştirilmesi gerektiğidir. Bilgi, beceri ve unvanların tasdiki güvenilir olmalıdır. Eğitim verenlerin tasdik edilmesi sayesinde eğitim alanların elde ettikleri sertifikaların içini doldurabilmek mümkün olabilecektir. Öğrencilerin, bilgi ve becerileri tasdik edilmiş eğitimcilere yönelmesi kendisine uygun, güvenilir bir eğitim sürecinden geçmesini sağlayabilmektedir. Bilgi, beceri ve unvanların tasdik edilmesinin; sürecin geçerli ve güvenilir olması kaydıyla eğitim verenlere ve eğitim alanlara farklı bakış açıları kazandırması ve yeni teknik ve yöntemler sunması açısından önemli katkıları olabilir. Eğitim verenlerin tasdik edilmesi, onlara maddi kazanç sağlayabilir, hak ettikleri değeri görmelerine destek olabilir.

## 1.4

Yetkinlik temelli “dijital rozet” sistemine geçilmesi hem eğitimciler hem de öğrenciler açısından kritik önem taşımaktadır. Diploma yerine yetkinliğin öne çıkartılması paylaşıldığı bağımsız platformların oluşumunu tetiklemesi açısından faydalıdır. Dijital ortamda elde edilecek yetkinliklerin tasdik edilerek dijital ortamda paylaşılması, iş arayan ve işvereni buluşturacaktır.

Sosyal medyada rozet, apolet kazanımı ve işe alımlarda bu rozetlerin değerlendirilmeye alınması önemlidir. Halihazırda, dijital ortamda gerçekleştirilen eğitimlerden alınan sertifikalar, gündelik hayatta etkili bir başvuru kaynağı oluşturmuyor. Sertifikaların çok kolay üretildiği düşünüldüğü için alınan sertifikalar işe alımlarda dikkate alınmamaktadır. Bu algının ve mevcut durumun düzeltilmesi ve düzenlenmesi gerekmektedir.

## 1.5

# Eğitim kurumları için dijital dönüşüm planlarının oluşturulması gerekli midir? Bunun için hangi aşamaların gerçekleştirilmesi önemlidir?

Eğitim kurumları için mutlaka bir dijital dönüşüm planı oluşturulmalıdır. Bunun için Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından hazırlanan dijital dönüşüm rehberine benzer, ulusal düzeyde "eğitim kurumları için bir dijital dönüşüm rehberi" hazırlanıp bu dönüşümün eğitim kurumlarında doğru bir şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini denetlemek amacıyla " eğitimde dijital dönüşüm rehberi" hazırlanabilir. Eğitim kurumlarında görevlendirilecek eğitim kökenli denetçiler ile de "eğitimde dijital dönüşüm denetim rehberine" göre denetimler yapılabilir.

Dijitalleşme konusunda bir vizyon sahibi olarak ilerlenmesi ve bu doğrultuda aksiyon alınması öncelikli hedef olmalıdır. Teknoloji, insan kaynağı ve süreçleri optimize ederek dijital dönüşüm çalışmalarının iyileştirilmesi gerekmektedir. Yönetim süreçlerini optimize eden teknolojiler kullanmak, hedef kitlenin ihtiyaçlarını belirlemek, insan kaynağını geliştirmek ve yeni süreçlere optimize ederek yeni insan kaynakları oluşturmak öncelik verilmesi gereken konulardır.

## 1.5

Uzaktan eğitim sistemleri için eski yöntemleri bir kenara bırakarak, yeni arayüzler keşfedilmeli ve yeni gelişen teknolojiler takip edilmelidir. Bu sistemler hem teknik hem içerik bakımından güncel olmalıdır. Farklı ülkelerin ve kurumların sistemlerinin takip edilmesi sürdürülebilirlik açısından oldukça önemlidir. Kullanım kolaylığı, kişilerden bağımsız yönetilebilen sistemlerin kullanılması ve donanımın güçlendirilmesi gereklidir. Yazılımın hızlı değişen ihtiyaçlara göre hızla uygulanabilir olması da ayrıca değerlidir.

Dijital çağa doğmuş çocuklarımıza, eğitim kurumlarının dijital eğitim vermesi, ilköğretimin, lise ve üniversitelerin gerekli regülasyonları yapması, okul kurucularının dijital süreçlere hazır olması ve bunun ön şartı olarak da kurum içinde doğru insan kaynağı ile yetenek ve yetkinliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Doğru bir danışmanlık şirketiyle kurum içinde yönetilmesi gereken süreçlerde profesyonel destek alınması da fayda sağlayacaktır.

## 1.5

E- Proje, E- Teknokent gibi projeler hayata geçirilerek stratejik olarak yürütülmelidir. ‘E-Lise’ gibi projeler geliştirilerek faydalanacak kişilerin planlamasının yapılması ve mevzuatlara uygunluğu sağlanmalıdır. Eğitimde dijital dönüşümde yapısal değişiklikler için mevzuatların da uygun hale getirilmesi gerekmektedir.

Örgün öğretim müfredatına dijital okuryazarlık eğitimlerinin eklenmesi gerekmektedir. Eğitimde görev alan eğitimcilerin dijital dönüşüm planları oluşturularak hizmet içi eğitimden geçirilmesi sağlanmalıdır. Bireysel ihtiyaçlara yönelik sanal toplulukların oluşturulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Siber güvenlik ve bilgi güvenliği gibi konularda dönüşüm planlarının oluşturulması önceliklidir. Dijital dönüşüm planlarının örgün öğretim planlarından hariç tutularak günün koşullarına uygun olarak planlanması gerektiği düşünülmektedir.

1.5

Mevcut durum analizi yaparak seviye tespit etmeli ve hedefe göre yapılması gerekenlerin planlanması ve realize edilmesi gerekmektedir. Kısa ve uzun vadeli hedefler belirlenerek bu kapsamdaki performans göstergeleri çıkarılmalı ve paydaşlar bilgilendirilmelidir. Eğitimin sürdürülebilir olması için eğitim materyalelerinin dijitalleştirilmesi gerekmektedir. Dijital olgunluğunu tamamlamış ya da belirli bir aşamaya gelmiş başka bir kuruluşla kıyaslama yapılması ve bu kapsamda dijitalleşme süreci için gereken adımların atılması sağlanmalıdır. Gerek kamu kuruluşlarının gerekse özel sektörün dönüşüm süreci için gerekli bütçeyi oluşturması ve yönetmesi (Ar-Ge vb.) önemli ve öncelikli konulardır.

## 1.5

Kurum süreçlerinin analiz edilip hem donanım hem yazılım desteğinin sağlanması gereklidir. Dijital dönüşüm hedeflerinin rasyonel olarak tanımlanması ve kurumsal mevzuatın düzenlenmesi önemlidir. Eğitim verileri tek bir platformda toplanmalıdır. Bilgi teknolojileri alanında insan kaynağı sağlanması en önemli konular arasında yer almaktadır. Her kurumun dijitalleşme ihtiyaçları farklıdır. Kurum bazında ihtiyaçların çıkarılması, iyileştirme planı oluşturulması ve önceliklendirme yapılması gerekmektedir. Dijital dönüşüm planı çerçevesinde görev dağılımı, anahtar performans göstergelerinin belirlenmesi, uygulama yapılması ve yeniden değerlendirme ve eksikliklerin tespit edilmesiyle sürecin tekrar işletilmesi gerekmektedir. Dijital dönüşüm planının sürdürülebilir olması için gerekli mekanizmanın işletilmesi önem taşımaktadır.

## 1.5

Dijital dönüşüm kaçınılmazdır. Bunu atlayan kurumların ayakta kalması söz konusu olmayacaktır:

1-Doğru teknolojiler ve altyapı sağlanmalıdır.
2-Kalite standartları belirlenmeli ve uygulamalar bu kapsamda izlenmelidir.
3-Öğrenme yolculuğu platform içerisinde en verimli şekilde kurgulanmalı ve uygulamaya sokulmalıdır.

Dijital dönüşüm planlarının oluşturulması gereklidir. Devlet politikası düzeyinde dijital dönüşümü destekleyici politikalar geliştirilmelidir. Kapsayıcı bir destek sunulmalı ve dönüşüm gerçekleştirilmelidir.

## 1.5

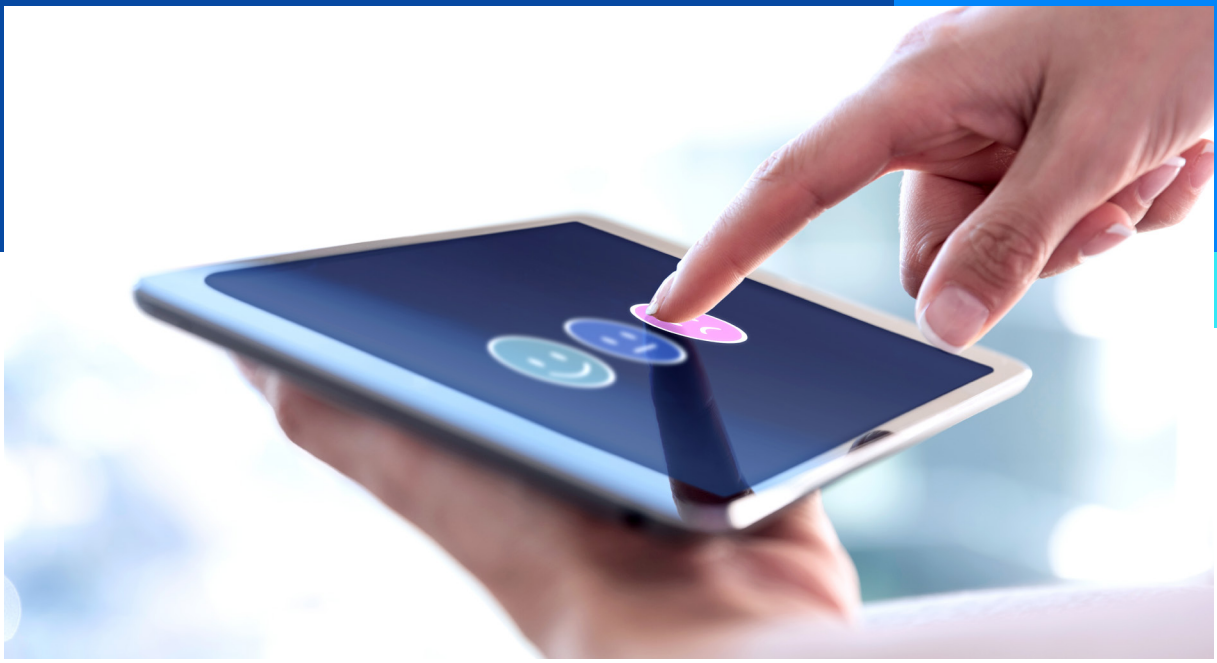
Eğitim kurumlarında dijital dönüşüm planları gerçekleştirmek günümüzde bir zorunluluktur. Dönüşümü gerçekleştirebilmek için kurumlarda dijital bir kültür oluşturmak ön şarttır. Eğitim kurumlarının dijital eğitime geçişi için teşvik mekanizmaları geliştirilerek, dijital kültürün kalıcı olarak yerleşmesi sağlanmalıdır. İlköğretimden başlayarak üniversiteye kadar öğrencilere kredili ders formatında (zorunlu ders) akredite dijital dersler verilmelidir.

Okul öncesi dönemde özellikle oyunlaştırma yoğun olarak kullanılmalıdır. Çocuklara hayali kahramanlar yerine gerçek örnek kahramanlar gösterilmeli, oyun geliştiriciler bu gerçek kahramanları toplumsal fayda sağlayacak şekilde dizayn etmelidir. Sosyal eğitim içeriklerinin millileştirilmesi önem taşımaktadır.

## 1.5

Eğitim içeriklerinin proaktif ve interaktif formatta hazırlanması ve uygulanması öğrencilerin özgüvenlerini yükseltmek ve motivasyon güçlerini artırmak için önemlidir. Eğitim içeriklerinin sadece teknik içeriklerle donatılmasıyla çözüm odaklı olmak mümkün değildir. Eğitim içerikleri mutlaka liderlik, yöneticilik, estetik ve değerler eğitimlerini içermelidir. Günümüzde yaşanan sorunların büyük bir kısmı genç jenerasyonlara mentörlük görevini ifa edecek, amaç vurgusunu değerlerle rol modele çevirecek yeterli sayıda yönetici ve lider bulunmamasıdır. Teknik, estetik ve değerler alınan eğitimin tamamlayıcısı olan bir şekle dönüştürülmelidir. Aile eğitimi içerisinde eksik kalan bu yön eğitim sisteminin desteği ile tamamlanmalıdır.

1.5



Rehberlik ve danışmanlık hizmetleri dijital eğitimin önemli bir parçası olmalıdır. Öğrencinin yetenekleri ve yetkinlikleri belirlenerek, doğru kariyer planlaması yapılmalı, buna göre doğru eğitime yönlendirilmeli ve kişiye özel eğitim müfredatları oluşturulmalıdır. Ülkemizde, bu mekanizmalar daha iyi çalıştırılarak, sahip olduğumuz milyonlarca genç nüfusun doğru kariyer planlamasıyla eğitim sistemi içinde doğru hedeflere yürümesi sağlanmalıdır. Üniversite seçimi, meslek seçimi ve iş tercihlerini doğru gerçekleştirebilmeleri için gençlere bu bilinç ve yetenek yönlendirmesinin yapılması, gelecek ve hedef kaygılarını elimine edecek bir süreç tasarlanması gereklidir.

## 1.5

Gelecekteki mesleklerin ihtiyaçlarına göre eğitim içeriklerinin yönlendirilmesi kritik önem taşımaktadır. Geleceğin meslekleri hakkında kısa-orta-uzun vadeli doğru ihtiyaçlar ve tespitler ortaya konulmalıdır. Bu tespitler ortaya konulurken trendler ve global eğilimlerle birlikte toplumsal fayda gözetilmelidir. Akreditasyon mekanizması çerçevesinde, eğitim içeriklerinin oluşturulması anonimleştirilebilir.

Dijital üniversitenin hitap ettiği toplumlar Türkiye ile sınırlı kalmamalıdır. Dijital teknolojideki gelişmeler ve yeni trendlerin takibi ve edinilmesi önemlidir. Kısa süre içinde Web 3.0'ın gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla birlikte sürükleyici sanal ortamlarda eğitim faaliyetleri etkin olarak kullanılacaktır. Bu sayede özellikle, gerçek hayatta fiziksel olarak pratik edilmesi zor olan birçok alanda sanal uygulama imkanı eğitim sisteminin bir parçası olacaktır.

## 1.5

Dijital dönüşümde altyapıdan kullanıcıya ulaşıma kadar tüm adımların planlanması gereklidir. Eğitim içerikleri planlanırken dijital eğitimin gerekliliği ve dezavantajları göz önünde bulundurularak planlama yapılmalıdır. Sıfırdan dijital olarak yapılandırılan eğitim kurumu oluşturulmalıdır. Müşteri kullanımı ve deneyimi dikkate alınmalı ve buna yönelik planlama yapılmalıdır. Dijital eğitimde içeriğin görsel tasarımının güçlü olması gereklidir. Dijital platformlar dezavantajlı grupların özelliklerine göre geliştirilmelidir.

Harmanlanmış eğitim sisteminin uygulanabilir hale getirilmesi gerekmektedir. Kurumların kendilerinin SWOT analizlerini yapması gereklidir. Ölçemediğinizi yönetemezsiniz; kurumların verileri ölçmesi ve sonrasında düzenlemelerin yapılması uygun olacaktır. Mevzuatta elektronik belge yönetim sistemleri yazılımı olması gerekmektedir.

## 1.6

# Yüksek nitelikte içerik ve kullanıcı dostu uygulamalar ile güvenli platformlar nasıl oluşturulabilir? Önerilerinizi belirtiniz.

Müfredatın doğru bir şekilde uygulanması ve içeriklerin günceli ve gündemi kapsaması, içeriklerin hedef kitleye uygunluğunun sağlanması, kaynak çeşitliliğini arttırılması ve literatürde araştırmalar yaparak eğitimi uygulanabilir kılmak önem arz etmektedir. Eğitim içeriğinin geliştirilmesi açısından saha araştırmaları yapmak gereklidir. Stratejik ortaklıklar kurularak tüm platformlarla iş birlikleri yapılabilmelidir. Uluslararası geçerliliği olan ve iş dünyasının gereksinimlerini karşılayan içerikler geliştirilmelidir. Global bazda başarılı olmuş eğitimler yerele uyarlanmalıdır.

## 1.6

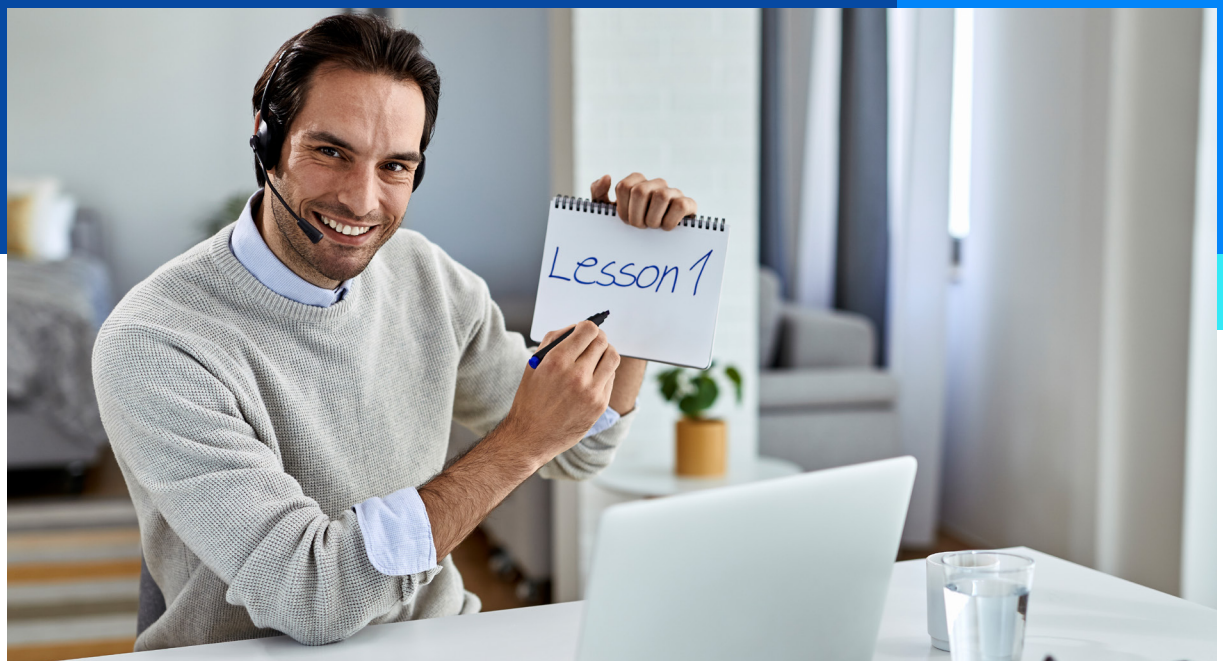
Yüksek nitelikte içerik geliştirmek için içerik uzmanları ve eğitim tasarımcıları birlikte çalışarak içerik hazırlamalıdır. Eğitim materyalleri ve eğitim müfredatları oluşturulurken standartlar doğrultusunda Web 3.0 teknolojilerinin kullanılmalı, kullanıcı dostu uygulama arayüzleri (sezgisel tasarıma sahip) geliştirilmeli ve mobil teknolojilerin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. Dış kaynaklardan veya iç kaynaklardan üretilen içeriklerin bağlı olduğu platformun nitelik bakımından bozulmaması için mutlaka güvenlik yazılımı geliştirilmelidir. Geliştirilen güvenlik yazılımının entegrasyonları onaylı ve mutlaka seçilmiş olmalıdır. KVKK kapsamında kişisel verilerin üçüncü kişilerle paylaşılmaması ve ticari amaçlarla kullanılmaması hususunda gereken tedbirler alınmalıdır. Yüksek nitelikli olarak üretilen içeriklerin kopyalanmaması veya çoğaltılmaması konusunda güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi şarttır. Güvenli bir platformdan bahsetmek çok da mümkün değildir. Bu nedenle, uygulamaların bilgileri blokchain üzerinde tutulabilir.

1.6

Platformların güvenlik testleri ve eğitime özgü içerik akreditasyonu yapılmalıdır. Engelliler için dijital platformların daha elverişli olması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bu konuların Kalkınma ve Eylem Planlarında devlet politikası olarak yer alması gerekmektedir. Kişiselleştirilmiş içerikler yapılması ve içerik oluşumunda bu yönde deneyimi olan kurumsal yapılarla iş birliğinin gerçekleştirilmesi önemlidir.

Kamunun bu tarz platformları satın alması için özel bir finansman modeli oluşturması gereklidir. Kurul kurulması, ihtiyaç analizine göre platform oluşturulması, içerik üreticilerinin ve platform oluşturanların ayrı olması ve desteklenmesi gerekmektedir. Devlet tarafından bu platformu kuran firmalar desteklenebilir ve bu bağlamda politikalar belirlenebilir.

1.6




Platformda, tecrübeli, bilgi ve becerileri tasdik edilmiş eğitimciler yer almalıdır. Kullanıcı yorumları ve puanlama paylaşılmalıdır. Yüksek nitelikli içeriklerin üretilebilmesi için üretilme amaçlarının net bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Platformun kalite ve güvenilirliğini artırmak için içerikler üretilirken 5N1K süreci yürütülmelidir. Kullanıcının eğitim platformunu kullanırken mümkün olan en az sayıda adımda ulaşmak istediği içeriğe erişmesi, kullanıcı deneyimi ve içeriklerin oluşturulma sürecinde gerekli analizlerin yürütülmesi sağlanmalıdır.

Eğitimcinin veya sunucuların dijital eğitim konseptine uygun kişilerden seçilmesi (üslup, diksiyon ve beden dili) gerektiği düşünülmektedir. Uygulamalarda oyunlaştırma, eğitim programı içerisinde ön test, ara test ve son test olması gerekmektedir. Uygulamalarda yarışma ve ödül argümanlarının kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Kaliteli içerik üretebilmek için altyapı, deneyim ve tasarım imkanlarını sağlayacak stüdyoların kurulması gereklidir. Dijital platformların sürekli ve kaliteli bir hale gelmesi için periyodik aralıklarla geri bildirimlerin alınması şarttır. Geniş kitlelere ulaşabilen sosyal medya fenomenlerinden çeşitli seviyelerde faydalanılmasının (Tonguç akademi gibi) yararlı olacağı düşünülmektedir.

1.6

Eğitim, daima...

Kazanım temelli eğitim varken kontrollü eğitim bulunmamaktadır. Bu sistem içerisinde, eğitim alacakların da içerik üreticisi olarak konumlanması önemlidir. Kamu, standartları ortaya koymalı ve saha paydaşları oyuncu olarak içeride yer almalıdır. Yaşayan bir sistem tasarlanmalı, siber güvenlik operasyon merkezi kurulmalı ve dünyadaki organizasyonlarla entegre edilmelidir.

Teknolojik altyapı en önemli ve öncelikli konuların başında gelmektedir. Pandemi döneminde üniversitelerin yaşadığı sorunları incelediğimizde; bant genişlikleri ve donanım altyapılarının yetersiz olduğu görülmüştür. Teknik altyapı için yatırım yapılmalıdır. Kullanıcı deneyimine odaklanmak ve kullanıcı destekli kapasite geliştirmek gereklidir. MEB EBA sisteminde fırsat eşitliğinin sağlanması için teknik altyapı, malzeme ve lojistik ihtiyacın giderilmesi gerekmektedir.

BİLİŞİM VADİSİ
EĞİTİMDE DİJİTALLEŞME ÇALIŞTAYI

BİLİŞİM VADİSİ
Technology Development Zone
EĞİTİMDE
DİJİTALLEŞME
ÇALIŞTAYI
Birlikte Başarabiliriz

# İKİNCİ OTURUM

## 2. DİJİTAL EĞİTİMİN ETKİLERİ ve İŞ GÜCÜ PİYASASINA YANSIMALARI

## 2.1

# Nitelikli iş gücünün oluşturulması ve eğitim/gelişimin sürekliliğinin devamı için dijital eğitim yaklaşımları nasıl fayda sağlayabilir?

Dijital eğitimin ön planda tutulması günümüzde bir zorunluluktur. Üretim sektöründeki dijital eğitimlerin tüm sektörlere aktarılması ve kurum çalışanlarının yetkinliklerinin geliştirilmesi için eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir. Kurumlarda verilen eğitimlerin, eski usul usta-çırak hiyerarşisi yerine yeni nesil ve belirli standartlara uygun şekilde verilmesi zorunluluk arz etmektedir. Kurumlar dijital eğitimi diğer eğitim araçlarından ayrıştırmamalı, entegre bir dijital eğitim sistemi prensibiyle ilerlenmelidir. Verimlilik açısından özellikle harmanlanmış öğrenme açısından, minimum maliyet ve zaman tasarrufu ile bu süreçleri gerçekleştirmek gerekmektedir. İş dünyasının talepleri netleştirilmeli ve bu talepler doğrultusunda sürdürülebilir dijital ortamda eğitime devam edilmesini sağlamak gerekmektedir.

## 2.1

Dijital eğitim yaklaşımları ile kazanılan bilgi ve beceriler somut hale getirilerek gözlemlenebilir öğrenme yetenekleri sağlanabilir. Açık kaynak uygulamalı bilgi havuzu oluşturulup sektörden güncel uygulama örnekleri kullanılarak, nitelikli iş gücünü gösterebilmek için sunumlar, web araçları, VR teknolojileri gibi güncel platformlar havuz içerisine aktarılabilir ve güncellenebilir. Doğru bir şekilde yapılacak olan dijital eğitimler sayesinde hızlıca adaptasyon sağlanarak gelişim sürekliliği tamamlanır. Fiziksel eğitime kıyasla eğitimin dijital olarak yapılması maliyet ve zaman avantajı sağlayacaktır. Nitelikli iş gücü oluşturulması kapsamında mesleklerin geçmiş hikayelerinden doğru şekilde tanımlanarak gelişim sürekliliği devam ettirilir.

2.1

İş simülasyonları eğitimin içeriğini pratik yönde destekleyebilir. Dijital içeriğe sürekli ulaşma şansına sahip olmak ve bilgiyi taze tutmak fayda sağlayabilir. Çevrim içi platformların ve içeriğinin sürekli güncellenebilir olması ve günceli takip edebilmesi süreklilik anlamında önemli katkı sağlayacaktır.. Dijital platformlar sayesinde yüz yüze eğitime oranla çok sayıda katılımcının eğitimden yararlanabilmesi etkiyi büyütecektir. Yaşam boyu öğrenme (meslek içi eğitim) sağlanabilecektir. Sanal gerçeklik ve simülasyon gibi teknolojik araçlarla içerik üreticileri ve meslek örgütleri birleştirilerek ortak bir paydada buluşturulabilir. Özellikle, uygulama alanlarında VR gözlüklerle öğrencilerin makineyi, ürünü efektif bir şekilde öğrenmesi sağlanabilir. Dijital eğitim teknolojileri, nitelikli iş gücünün oluşturulabilmesi için katkı sağlayabilir. İş gücünün işe uygunluğunun tespiti ve periyodik eğitim için simülasyonlardan yararlanılması sağlanabilir.

2.1

Nitelikli iş gücünün oluşturulmasına katkı sağlayacak eğitmenlerin teknoloji öz yeterliliğinin yüksek olması nedeniyle gerek iş gücüne gerekse eğitimin sürekliliğine katkı sağlanabilir. Dijital eğitim teknolojileri, zaman ve mekandan bağımsız bir şekilde eğitime ulaşılabilmesini sağladığı için eğitim/gelişimin sürekliliğine katkıda bulunmaktadır. Dijital eğitim, hem iş gücüne hem de eğitim kaynaklarına erişimi kolaylaştırarak iş gücünün nitelikli hale gelmesine ve mevcut iş gücünün gelişimini sürdürebilmesini mümkün kılmaktadır.

Ekonomik açıdan ve kurumlar açısından dijital eğitim toplam maliyette ciddi avantajlar sağlamaktadır. Zaman tasarrufu açısından, nitelikli eğitim alacak kişiler mekan ve zamandan bağımsız eğitimlerini devam ettirebilme avantajına sahip olacaklardır. Süreklilik açısından; her zaman ve her konuda eğitim mümkün olabilmektedir. Ölçülebilirlik ve yönetilebilirlik açısından; analiz edilebilir veri tabanları oluşturulması sayesinde süreçler ölçülebilir ve yönetilebilir. Uzman eğitimcilerden yararlanma potansiyeli artar. Dijital eğitim sürdürebilir, ölçülebilir ve erişilebilir olması sebebiyle ekonomik olarak yönetilebilir bir altyapı oluşturmaktadır.

Dijital eğitim platformlarında eğitimin tekrar edilmesi gerekir. Sarmal eğitim modeline geçilmelidir. Her bir eğitim bir önceki eğitimin önüne geçmelidir. Yapılan eğitimlerin arşivlenmesi ve kullanıcının istediği zaman bu araçlara ulaşması gereklidir. Aynı zamanda kullanıcıdan gelen geri bildirimlere göre güncellemeler yapılmalıdır.

Aynı eğitim farklı modellerle sunulmalıdır. Bunun için güncel teknolojilerin hızlı bir şekilde takip edilmesi gerekmektedir. Video-eğitim kimliklemesi yapılması ve kullanıcıların arama içeriğine göre benzer içeriklerin sunulması sağlanır. Firmalar, ihtiyaç duyulan iş gücüne göre kendi eğitimlerini oluşturabilir veya bu anlamda desteklenebilir. Sadece bireyler değil aynı zamanda organizasyonlar da sürekli eğitime dahil olmalıdır.

2.1

Nitelikli iş gücünün sağlanması için işletmeler kendi akademilerini oluşturabilir. Nitelikli iş gücünün sürekliliğinin sağlanabilmesi için çalışanların güncel dijital eğitimlere katılması sağlanarak öğrenme organik olarak geliştirilmelidir. Dijital eğitimin daha iyi temellendirilmiş noktalarda olması gerekmektedir. Dijital eğitimde spesifik bir alanda ve konuda çalışmalar yürütülmelidir. Böylece hedefe ve nitelikli iş gücüne daha çok katkı sağlanabilir. Dijital eğitimde kazançtan ziyade kaliteye odaklanılmalıdır. Eğitimlerin sonunda ölçme gerçekleştirilmelidir. Nitelikli iş gücü tanımlanmalıdır. Dijital eğitim sonucunda kişide davranışsal değişim olması gerekmektedir.

2.1

Açık erişim olmalıdır, eğitimin sonundaki sertifika geçerlilik süresi kısıtlanıp belli tekrarlarla denetlenmesinin sistematiği geliştirilmelidir. Dijital eğitim yaklaşımının başarılı olması için örgün eğitimdeki eksiklikler doldurulmalıdır. Üniversiteler ve özel kuruluşlar arasındaki en büyük fark, hızı ve en son teknolojiyi sağlamasıdır. Üniversite eğitimine denk eğitim sistemlerinin geliştirilmesi ve bu sayede yetkin iş gücü ihtiyacının karşılanması gerekmektedir. Müfredat sürekli güncellenmelidir. Üniversiteler yalnızca teorik olmamalı öğrencilerin pratiklerini geliştirebilecekleri bir sistem oluşturulmalıdır. Bu mekanizmanın sağlanması için akademisyenler sahada aktif olarak çalışmalıdır.

## 2.2

# İş dünyasının değişen talepleri ve trendleri karşısında mezunlar ve genç profesyoneller nasıl eğitilebilir? Buna yönelik önerilerinizi belirtiniz.

İş dünyasının değişen taleplerine göre nitelikli iş gücünün oluşturulması aşamasında iş gücü için tanımlanan parametrelerin değişmesi veya güncellenmesi nedeniyle dijital öğrenme sistemlerinin de kısa süreli nitelikli içeriklerle güncellenmesi sağlanmalıdır. İstihdam öncesi süreçte eğitim kurumları hizmet sektörü ile sürekli iletişim halinde olmalıdır. Bu sayede iş dünyasının ihtiyaç duyduğu yeterlilikler dikkate alınarak eğitim kurumları içeriklerini bu yeterliliklere göre hazırlamalıdır. Çalışan personel için hizmet sektörünün ihtiyaçları doğrultusunda mesleki ya da kişisel gelişime yönelik mikro yeterlilikler kapsamına girecek eğitimlerin alınması teşvik edilebilir. Sistemin eksikliklerine ve taleplerine göre dijital eğitim programları oluşturulmalıdır. 21. yüzyıl becerilerine odaklanılarak genç profesyonellerin bu bağlamda eğitilmesi sağlanabilir. İstihdam sonrası çalışanların yaşam boyu öğrenme bağlamında mesleki gelişim eğitimleri almaları sağlanabilir.

2.2

Yeni mezun gençlerin, proje geliştirme ve sorun çözme gibi becerilerini geliştirmek için farklı platformlarda farklı eğitimler sunularak genç profesyonellerin gelişimine katkı sağlanabilir. Sektördeki dersler üniversitelerde bir platform oluşturularak genç mezunlara aktarılabilir. Etkili iletişim ve girişimcilik becerilerinin geliştirilmesi için öğrencilerin üniversitelerde gördüğü eğitimleri gerçek hayata uygulanabilirliğini artırmaya yönelik mekanizmaların geliştirilmesi gerekmektedir. Kişisel becerilerin kazandırılmasına ilkokul düzeyindeyken başlanmalı, ailelerin çocuklarının kişisel becerilerinin geliştirilmesi konusunu sadece okula bırakmaması gerekmektedir. Ayrıca, yetenek ve yetkinlik gelişimi için stajyer mantığı yerine sigortalı işçi olarak erken süreçte işe alım yapılmalıdır. Yeni mezunlara kurum kültürünü öğrenmesi için belirli bir zaman çerçevesinde olanak tanınması ve farklı projeler geliştirmeleri için bir vizyon sunulmalıdır. Devletin destekleyeceği verimli içeriklere sahip ve herkesin ulaşabileceği platformlar oluşturularak 21. yüzyıl yetkinliklerinin ailede ya da erken yaşlarda edinilmesine katkı sağlanması gerekmektedir.

## 2.2

Haftanın belirli günlerinde okulların ayarlayacağı şirketlerde çevrim içi bir platform üzerinden gözlem yapılabilmesi sağlanabilir. Şirketler yönetici geliştirme programlarını hibrit ya da uzaktan yapabilirler. Bir çevrim içi enstitü olabilen deneyim paylaşım platformları oluşturulabilir. (mezunlar, iş hayatında deneyimi olanlar, patronlar, müdürler, akran paylaşımları vb.) Çevrim içi mentor- menti programları oluşturulabilir. Mesleki ve teknik kapsamda dijital içeriklerin oluşturulması aşamasında iş dünyası ile iş birliği yapılarak güncel içerik sağlanabilir.

Devletin müfredat değişikliğinden ziyade özel sektörün kendisinin bir müfredat hazırlayabilmesi ve bu müfredattan eğitim alan mezun olmuş kişinin devlet tarafından tanınması sağlanabilir. Genç mühendislerin çalışma alanlarına göre proje teklifleri ve katma değerli işler ile yüksek kalitede bir hizmetin oluşturulması sağlanabilir. İş dünyasının taleplerinin belirlenmesine yönelik olarak gerçekleştirilen araştırmalardan (anket gibi) ve vaka analizlerinden çıkarımlar yapılarak aksiyon alınması sağlanabilir. Meslek kurullarının bildirmiş olduğu taleplerin eğitim kurumları tarafından geliştirilmesi sağlanabilir. Uzun dönemli dijital staj programlarıyla uygulamalı eğitimin pekiştirilmesi gerekmektedir.

## 2.2

İş dünyası ve trendler dinamik olduğu ve ihtiyaçlar sürekli değişim içerisinde olduğu için mezun ve genç profesyonellerin açık kaynak ve uzun periyotlara yayılan eğitimlere ihtiyacı bulunmaktadır. STK, sanayi kuruluşları ve üniversiteler ile iş birliğine gidilerek çeşitli eğitim platformları oluşturulabilir. Eğitimcilerin de değişen teknolojiye ayak uydurabilmesi, eğitim süreçlerini yeni nesil teknolojileri göz önünde bulundurarak iyileştirmesi gerekmektedir. Teorik ve akademik uygulamaların bir araya gelmesini sağlayacak etkinliklerin ve iş birliklerinin artırılması gerekmektedir. Eğitimler kurgulanırken motivasyonu artırmaya yönelik eğlenceli, hediye gibi teşvik mekanizmaları ve öğrenciyi canlı tutabilecek tarzda uygulamalar yürütülmelidir. Ayrıca, eğitim ve eğitimcinin katılımcı seviyesine hitap edebiliyor olması gerekir.

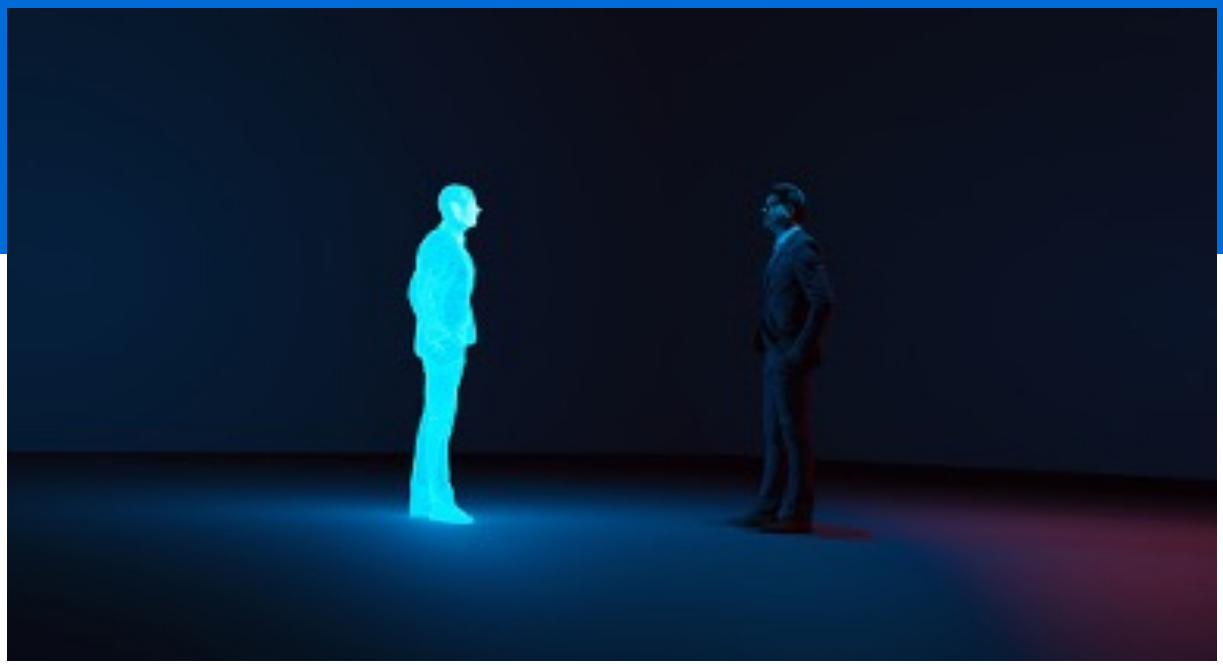
İşverenlerin ve yeni mezunların ortak dil kullanmıyor olması temel sorundur. Bunun üstesinden gelmek için yetkinlikler ortak dil haline getirilebilir. Eğitim sağlayanlar ve eğitim alanlar çıktıları yetkinlikler olarak edindiği müddetçe sürdürebilir bir iletişim kanalı oluşturabilir. Mesleki eğitim alan gençler daha spesifik alanlarda dijital eğitim alarak uzmanlıklarını öne çıkarabilirler. Dijital platformda yapılacak ön yetkinlik çalışmaları ve yetenek testleri gençlerin hangi alana yönelmesi gerektiği konusunda yol gösterici olarak bireyleri destekleyecektir. Kurumların ihtiyaç duyduğu uzmanlık alanlarına gençler yönelerek iş sahibi olabilir.

## 2.2

İş dünyasının ihtiyaçlarını karşılayabilmek konusunda temel (yazışma, metin oluşturma, mail yazma gibi) eğitimlerin alınması da gereklidir. Hızlı değişime, yeniliklere adapte olmak ve mesleki gelişim için dijital eğitime ayak uydurmak ve bunu kullanabilmek bir zorunluluktur. Çözüm odaklı olmak, farklı gruplarla birlikte çalışabilecek becerilere sahip bireyler ve hikaye anlatıcılığı iş dünyasında aranılan niteliklerdir. Dijital teknolojilerin ölçeklendirilmesi görünen ve görünmeyen ihtiyaçların ortaya çıkarılması ve belirlenmesi gerekir.

Çocukların ilgi ve yeteneklerine göre dijital eğitime yönlendirilmesi, gençlerin belirli alanlara odaklanıp kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Gençlerin deneyim eksikliği sorununa dijital eğitimle destek olunabilir. İş dünyasının üniversite eğitimi ile birlikte hibrit bir eğitim modeli geliştirmesi gerektiği düşünülmektedir. İşletmeleri temsil eden kurumların ihtiyacı olan çalışan profiline göre okul eğitiminin şekillendirilmesi gerekir. Böylece, dijital iş alanları üretilebilir. İşverenin görünmeyen işleri tanıması ve kabul etmesi gerekir. Üniversitelerin içinde endüstriyel uygulama alanı kurulmalıdır. Buradaki yenilikçi uygulama alanları desteklenmelidir. Girişimler özel sorunlara yönelik çözümler üretmelidir. Akademinin endüstriye dahil olarak, işletmedeki sorunlara yönelik birebir çözümler üretilmesi sağlanmalıdır. Paydaşların, işletmeleri temsil eden kurumların bu modelin geliştirilmesinde öncü rol oynaması gerekmektedir. TEKNOFEST benzeri uygulamalar endüstriyel alanda yaygınlaştırılmalıdır. Öğrencilere ilham veren modeller ortaya konmalıdır.

2.2



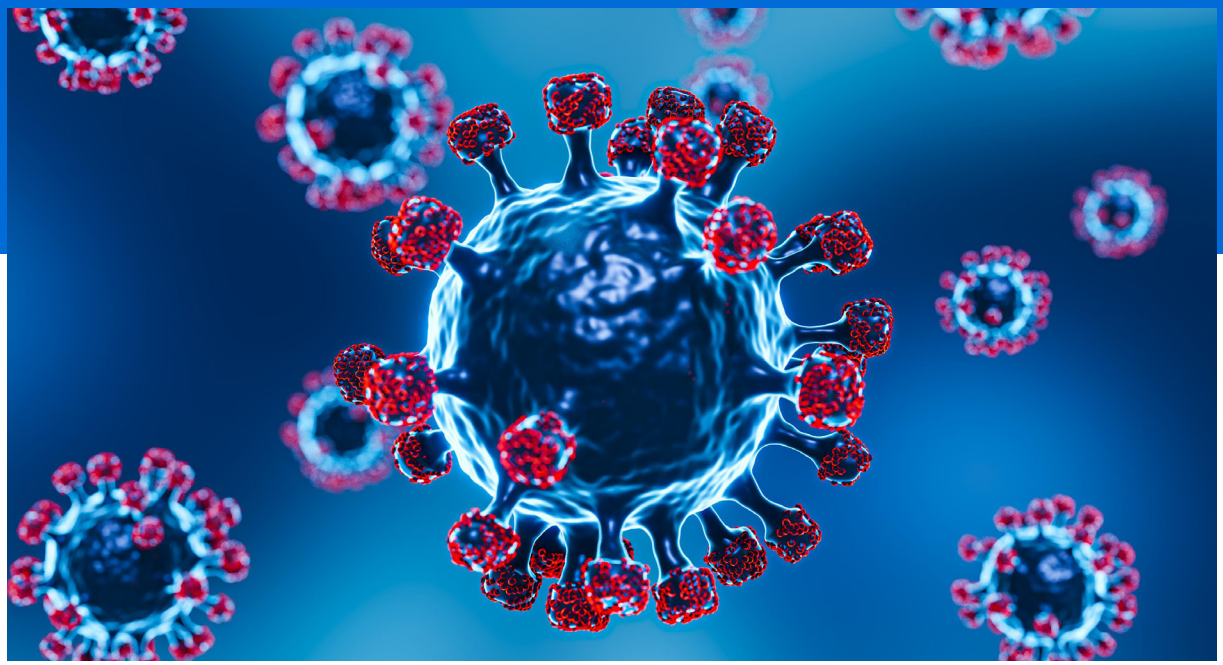
Kuluçka merkezleri kurulabilir, genç mezunlar ve profesyoneller için SGK, İş-Kur, vergi, maaş gibi finansal destekler sağlanabilir. Kamu-özel sektör-üniversite iş birliği çerçevesinde dijitalleşmeye yönelik bölümler arasında ara eleman ihtiyacını karşılamak için protokoller yapılmalıdır. Meslek kuruluşlarının belirleyeceği eğitimler yine meslek kuruluşları himayesinde verilebilir. Her sektör kendisi için dijital bir yol haritası belirlemeli, bilgi ve iletişim teknolojileriyle desteklemelidir. Değişen iş dünyasının gerektirdiği kapasite geliştirme çalışmaları yapılmalıdır. Kurum içi eğitimlere mecburiyet getirilmeli, insan kaynakları yol haritası çizilmelidir. Dijital alanda yetkinlik düzeyleri belirlenmeli, kategorilere göre geliştirme yapılmalıdır. Holografik yöntemler kullanılmalıdır.

## 2.3

# Dijital beceri ve yetkinliklerin geliştirilmesinin, istihdam piyasasına ve geleceğin meslekleri çerçevesinde katkıları nasıl olacaktır?

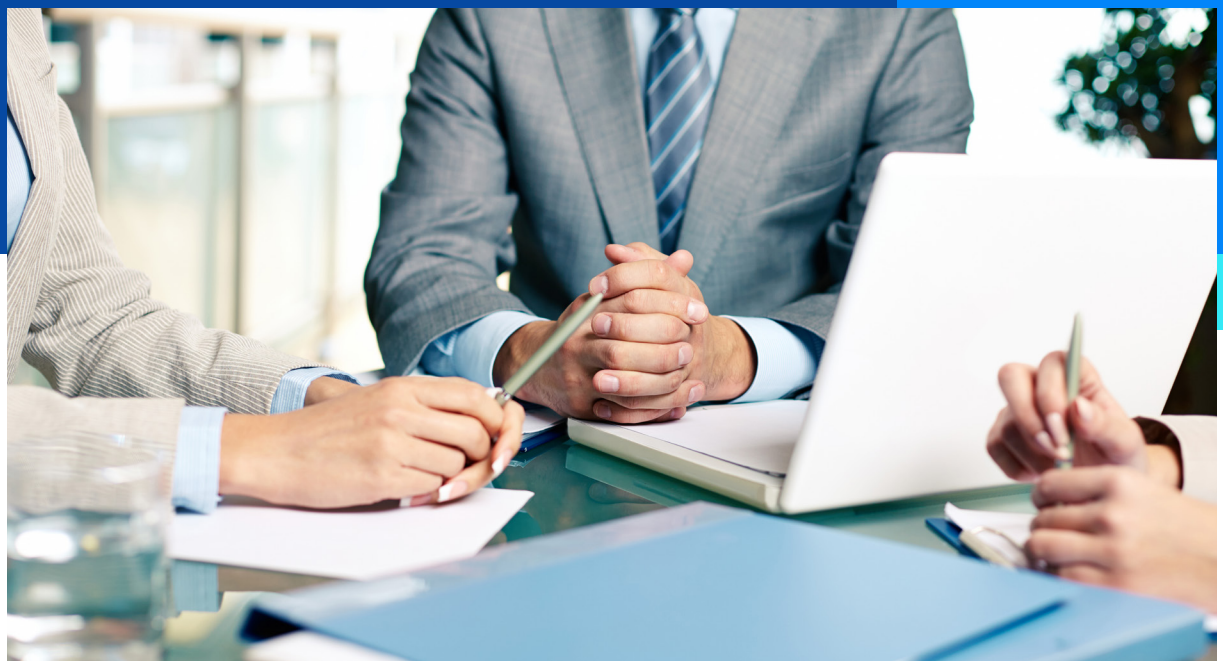
Geleceğin meslekleri arasında yazılım sektörü, metaverse, görüntü ve ses işleme öncelikli konular gibi görünmektedir. Grafik tasarım alanındaki programların bilinmesi ve kişilerin kendini bu alanda geliştirmesi de önemlidir. Gençlerin bir alanda uzmanlaşmaları ve arka planda yapacakları yani bir B planları da mutlaka olmalıdır. Metaverse gibi geleceğin çeşitli mesleklerin hayatın her alanına entegre edilmesi gerekmektedir. Devletin, piyasadaki eksiklikleri ortaya koyarak, 1 milyon istihdam projesine benzer şekilde geleceğin meslek alanları için yetkinlikler geliştirerek yol gösterici olması gerekmektedir. Dijital beceriler her alanda gerekli olduğundan bireylerin, dikey ve yatay becerilerin yanı sıra dijital becerilere de sahip olması gerekmektedir.

## 2.3



İstihdam piyasası, mevcut mesleklerle geleceğin meslekleri arasındaki eksiklikleri ve boşlukları belirleyerek gerekli olan beceri ve yetkinlik haritalarının çıkarılıp meslek örgütleriyle paylaşılmasını sağlamalıdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi beraberinde toplumun her kesiminde farklı bakış açıları ortaya çıkarmıştır. COVID-19 gibi toplumu derinden etkileyen iş kesintisi vakaları da bireylerin dijital beceri ve yeteneklerinin gelişmesini zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda, geleceğin meslekleri için gerekecek bilgi ve beceriler göz önüne alındığında dijital beceri yeterliliklerinin buna göre şekillenmesi gerekmektedir.

## 2.3



Çevrim içi ortamlarda yapılan sosyal bilimler alanına dair çalışmaların veri görselleştirme yöntemiyle daha nitelikli hale getirilmesi sağlanabilir. Bu tür uygulamalar diğer disiplinler için de geliştirilebilir. Mekan ve zaman fark etmeksizin uzaktan çalışma ile iş akış süreçlerinin devam ettirilebilmesi sağlanabilir. Çalışanların oryantasyon sürelerinin dijital platform üzerinden yapılması ile işe uyum sürecinin hızlandırılması sağlanabilir. Karar destek sistemlerinin yapay zeka ile güçlendirilerek karar vericilere destek olması sağlanabilir. Uluslararası insan kaynağı bulma ve iş yaptırma fırsatı sağlar; ayrıca, yeni meslek alanları geliştirir ve aynı zamanda yerel olarak bilinmeyen meslek dallarına ulaşmayı sağlar.

2.3

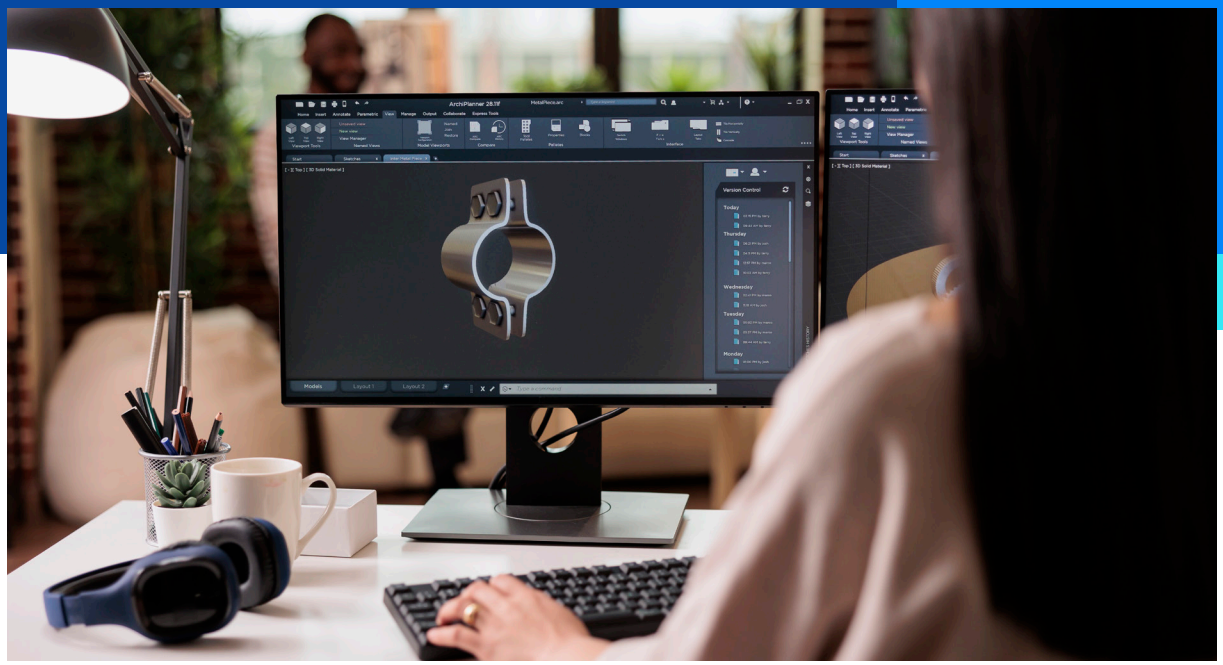
Açık erişim ile bireysel girişimler bir sistem tasarlayabilir.

## Dijital dönüşümün mottosu rekabet değil iş birliğidir.

Dijital yetenekleri gelişmiş iş gücü, farklı performans kriterlerinde kurum için hızlandırıcı etki oluşturabilir. Dijitalleşme kurumsal olarak sürdürülebilirliği daha kolay sağlayabilmektedir. Dijital yetkinlikler kişilerin daha üretken hale gelmesini sağlar. Günümüzde iş gücünde birden fazla yeteneğe sahip olan kişilere ihtiyaç duyulmaktadır. Birden fazla yeteneğe sahip olan, özellikle de dijital yetkinlikler alanında kendini geliştirmiş kişiler aranan eleman haline gelmektedir.

## 2.4

# Hem eğitim alanların hem de işverenlerin beklentilerine uygun yetkinlikler nasıl belirlenir, bu yetkinliklerin kazandırılması nasıl sağlanır?



Akademinin, sanayinin sorunlarına çözüm sağlayacak eğitimlere yer vermesi gerekmektedir. Dijital alanda üniversitelerin, teknolojik gelişmelerin hızının gerisinde kalmaması için stratejik kararlar alması ve yetkinliklerini geliştirmesi gerekmektedir. Üniversiteler iş dünyasının ihtiyacını karşılayan kurumlar değildir; fakat iş dünyasının ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmalıdır. Geri bildirim ve iyileştirme sistemlerinin mekanizmalarına eklenmesi, mezunların takip edilmesi gerekmektedir. Çeşitli örgütsel yapıların kurulması, ihtiyaç analizlerinin yapılması, işverenlerin taleplerinin netleştirilmesi, STK'ların da bu konuda ihtiyaç analizlerini yapması gerekmektedir.

2.4

MYK
MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

MYK (Mesleki Yeterlilik Kurumu) tarafından belirlenmiş ulusal yeterlilikler çerçevesi altında her meslek grubu için tanımlanmış yetkinlikler belirlenmiştir. Eğitim kurumları bu yetkinlikler çerçevesinde, eğitim programlarını yapılandırırlarsa bu yetkinliklerin kazanılması sağlanır. Firmalar tarafından açılan İŞKUR açık pozisyon kayıtlarına bakılarak ihtiyaç duyulan yetkinlikler belirlenebilir ve bu yetkinlikler için gerekli insan kaynağı orta ve uzun vadede yetiştirilebilir. Özel sektör tarafında faaliyet gösteren hizmet sektöründe ihtiyaç duyulan yetkinlikler belirlenebilir ve bu yetkinlikler için gerekli insan kaynağı orta ve uzun vadede yetiştirilebilir. İşverenlerin ve meslek odalarının örgün öğretim veya dijital öğretim platformları ile sürekli olarak etkileşimle eğitim alanlarının bir parçası olması sağlanmalıdır. İşverenlerin ve meslek odalarının ihtiyaç duydukları eğitimler ve içerikler belirlendikten sonra eğitim uzmanları tarafından eğitimlerin oluşması sağlanmalıdır. Geliştirilen eğitimlerin uygulanabilir ve uyumlu bir şekilde sektör ihtiyaçlarını karşılaması gerekmektedir.

## 2.4

Çevrim içi kişilik envanteri kapsamında yetkinlikler belirlenebilir ve bu yetkinlikler doğrultusunda dijital eğitimde içerikler tasarlanabilir. Dijital platformlarda kullanıcılar yetkinliklerine göre içerik araması yapabilir. Yapay zeka destekli dijital koçlar oluşturulabilir. Hem eğitim alanlarının hem de işverenlerin yetkinlik beklentilerinin eşleştirildiği çevrim içi bir veri tabanı oluşturulabilir.

2.4

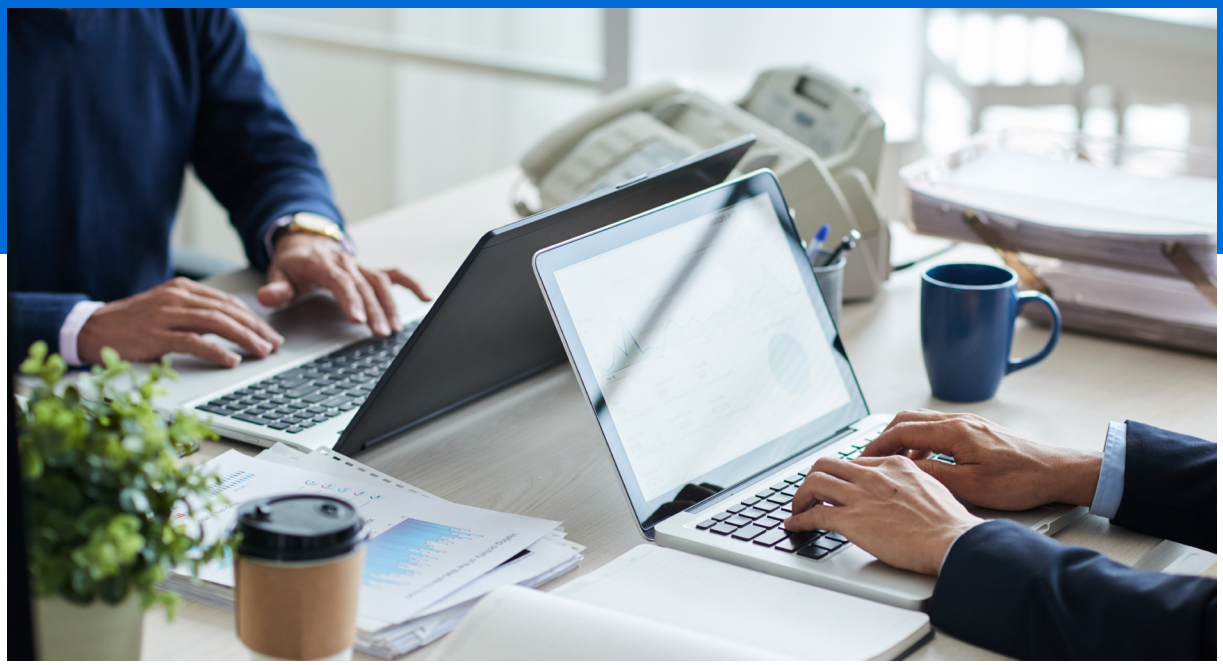
Ülkemizde devlet tarafından regüle edilen bir yetkinlik ölçüm sistemi (rozet, sertifika) geliştirilmelidir. Eğitim kurumları, meslek kuruluşları, eğitim alanlar sistemin paydaşı olmalıdır. İşverenlerin ve yetkinlik kontrolü yapan kuruluşların büyük bir çalıştay organizasyonu ile ihtiyaç duyulan yetkinlikleri tespit etmesi önem arz etmektedir. İşverenin gereksinimlerine göre devlet tarafından kolaylaştırıcı arayüz ile tanımlama ve iş gücü tedarikinin sağlanması yoluna gidilebilir. Uygulamalı sanayi eğitimleri ile işverenin öğrencinin yetkinlik kontrolünü yaptığı ve puanladığı bir sistem olabilir. Firmalar ile üniversitelerin ortak bir çalışması ile seçmeli ders mantığıyla ihtiyacı olan yetkinlikler için eğitim programları düzenlenebilir.

Eğitim kurumlarının kurumsal şirketlerle ortak bilinç oluşturması ve paydaşların danışma değil dayanışma modeli oluşturması gerekmektedir. Dünyadaki başarılı dijital eğitim projeleri ve yöntemleri incelenerek uzun dönemli projeksiyonlar yapılabilir. Kamu bilişim teknolojileri şirketleri ve üniversitelerin ortaklaşa kuracakları dijital üniversiteler ve meslek okulları teşvik edilmelidir. Dijital üniversitelere kayıt olmak için zorunluluklar minimize edilerek kullanıcı dostu bir sistemin çerçevesi belirlenmelidir.

## 2.4

Sektörel analizlerin gerçekleştirilmesi, işletmelerin dijital olgunluk analizinin yapılması ve mevcut durum ile hedef arasındaki boşlukta belirlenen ihtiyaçların giderilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, projelerin planlanması ve insan kaynağının temini ve yetiştirilmesi gerekir. Eğitim alanları işletmede deneyim kazandırmaya yönelik olmalıdır. Eğitimcilerin işletmeleri çok iyi tanıması gerekmektedir. İşveren ile çalışanı ortak noktada buluşturan şey nitelikli iş ortaya koymaktır. İşverenlerin beklentileri; işverenler ve eğitim kurumlarıyla yetkinliklerin belirlenmesi ve uygulamasına yönelik aracı kurumlar geliştirilmesidir. Devlet tarafından nitelik analizi yapılmalıdır. Eğitim alanların beklentileri: zamandan ve mekandan bağımsız çalışma isteği. İlgili kurumların teknoloji trendlerini ve yetkinlikleri belirleyerek sunması gerekmektedir.

2.4



Şirketlerin yapılarına göre kısa, orta ve uzun vade hedeflerinin belirlenmesi ve bu hedeflere uygun nitelikli personele yönelik gerekli eğitim planlanması yapılması gerekmektedir. Sektör verilerinin kamuyla bütünleştirilmesi ile özel sektör ortaklığında veri işlenmeli ve sunulmalıdır.

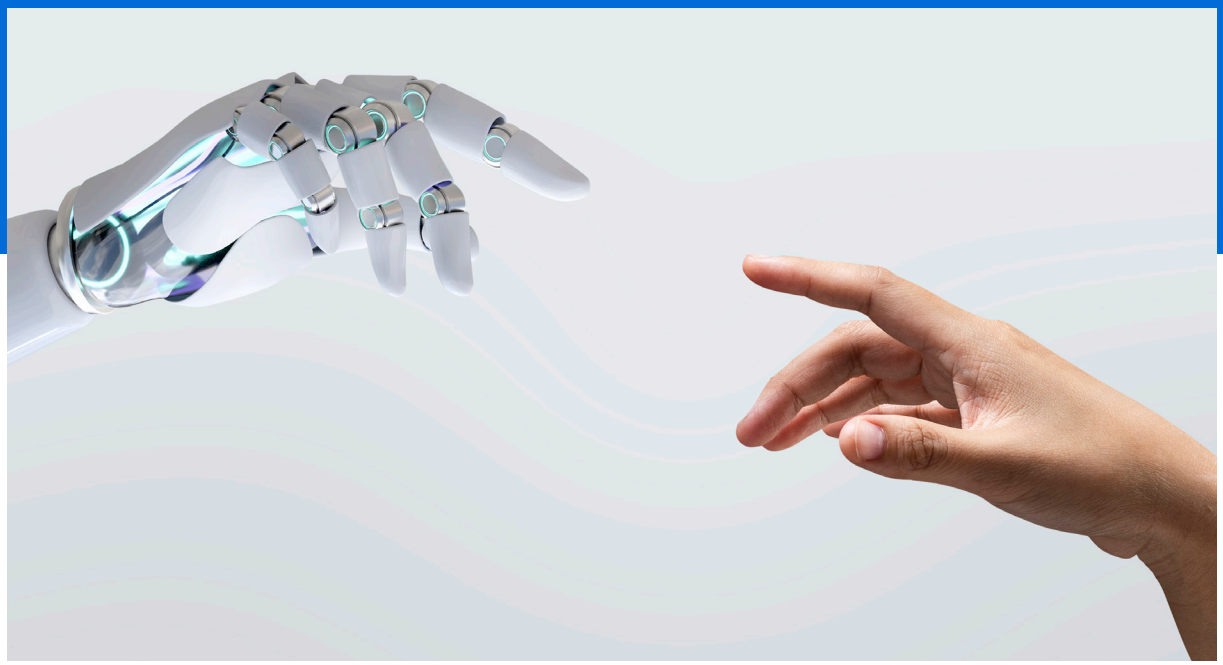
Staj programlarına ağırlık verilmesi gerekmektedir. Staj bir yükümlülük değil, kişinin işi, teoriyle pratiği birleştirmeyi öğrenmesi için çok önemli bir fırsattır. Stajda usta öğreticiye teşvik primi verilmesi gerekir. Üniversite-sanayi iş birliği sağlanmalıdır. Sektörde yetkin olan bireylerin üniversitelerde ders vermesi (Deneyim Paylaşımı) oldukça önemlidir. Bunun yanı sıra, uzmanlık alanlarının standardı yükseltilmelidir.

## 2.5

# Dijital ortamda iletişimin yüz yüze etkileşimleri desteklemesi için neler yapılabilir?

Topluluk oluşturup öğrencilerle bir arada olmak, sosyalleşmek ve kurumların dijital ortam dışındaki etkileşimlerini artırmak için destek verilmesi gerekmektedir. Dijital ortamda iletişimde ekip çalışmasının artırılması ve dijital neslin yönetilmesi konusunda eğitimler verilmelidir. Dijital iletişim ortamları sağlanarak öğrenme sınıf dışına taşınmalı ve yüz yüze etkileşime destek verilmelidir. Dijital ortamda iletişim vizyonu kazandırılması gerekmektedir.

2.5

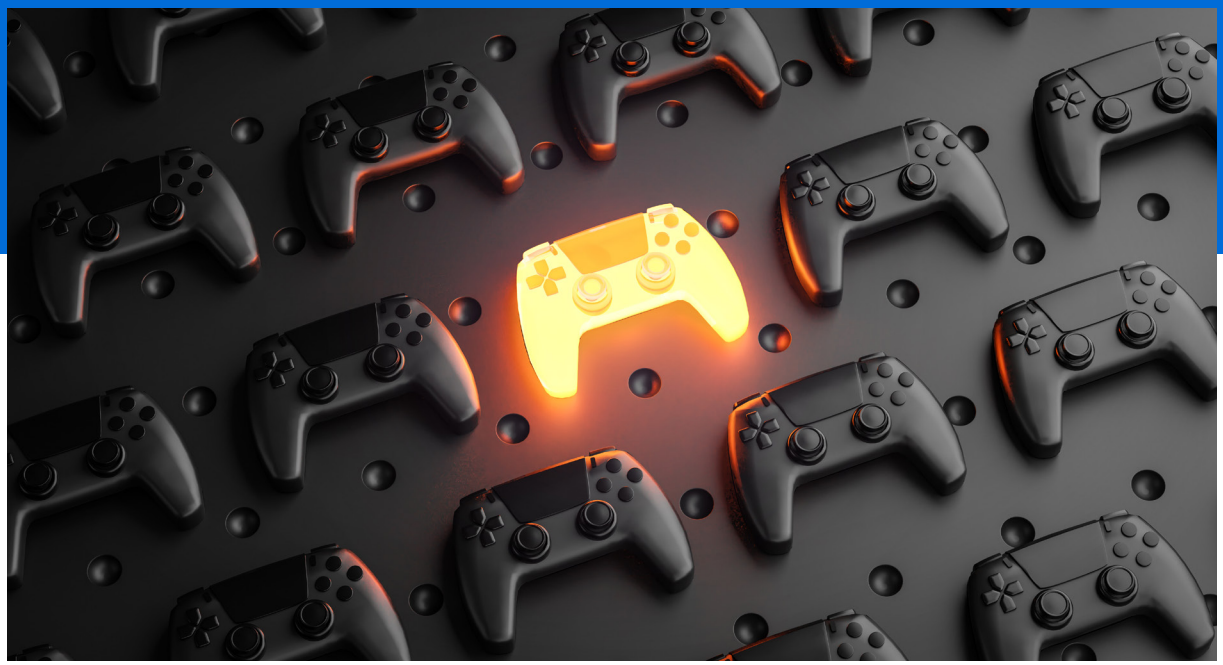


Metaverse yetenekleri kullanılarak dijital ikiz yöntemiyle ve karşı taraf ile dijital temas kurulduğunda fiziksel temas hissinin uyandırılması sağlanarak yüz yüze iletişim desteklenebilir. Dijital ortamda planlanacak etkinliklerin oyunlaştırma veya takım etkinliği şeklinde planlanmasıyla etkileşim artırılarak yüz yüze etkileşime yaklaşılabilir. Yeni gelişecek teknolojilerle beraber (hologram teknolojisi) dijital ortamdaki etkileşim yüz yüze etkileşime yaklaşabilir. Daha yüksek teknolojik yeteneklere sahip kamera ve mikrofon gibi aygıtların kullanımının yaygınlaştırılması (bunun için de maliyetlerin kabul edilebilir seviyede olması için vergi muafiyetinin sağlanması gerekebilir) sağlanabilir. Gelişen nörolink teknolojisi, giyilebilir teknolojiler, nesnelerin interneti gibi yeni nesil teknolojiler ve sensörler ile duyusal tabanlı etkileşimlerin geliştirilmesi sağlanabilir.

## 2.5

Dijital ortamdaki eğitim amaçlı görüşmelerin sadece öğrenme amaçlı değil sosyalleşme ve eğlence niyetiyle de yapılması gerekmektedir. Dijital ortamdaki öğrenme görevlerinin akran izleme ve değerlendirme teknikleriyle yüz yüze de yapılıyor olması yüz yüze etkileşimi güçlendirir. Eğitim için geliştirilecek dijital eğitim içeriğinin tamamlanabilmesi amacıyla mobil uygulamalar üzerinden yönetilmesi sağlanabilir.

## 2.5



Dijital içeriklerin kolay anlaşılabilir olması ve kişiler arasında etkileşimi sağlaması için oyunlaştırılması gerekmektedir. Edutainment (eğlenerek öğrenme) metodunun tüm branşlarda ve dijital ortamlarda yaygınlaştırılması pozitif etki yaratacaktır. Metaverse ya da giyilebilir teknolojilerin dijital eğitim içerikleri ile adaptasyonuna yönelik Ar-Ge faaliyetleri yapılabilir. Ölçme ve değerlendirmelerde, toplam puan; dijital ve yüz yüze puanlamanın ağırlıklandırılması yoluyla tespit edilebilir.

Dijital mecralar yüz yüze etkileşim için ağ kaynağı olabilir. Yüz yüze etkileşimdeki teamüllerin dijital hayata da uygulanması sonucunda iki dünyanın iç içe geçişi sağlanabilir. Dijital etkileşimde kimlik doğrulaması sağlanabilir. Sanal etkileşimlerin yüz yüze etkileşimlerdeki temas edilebilen noktaları yakalayana kadar takip edilip yönetilmesi gerekmektedir.

## 2.5

Dijital eğitim uygulamalarında konum bilgisinin paylaşılması, bir arada bulunan insanların buluşmasını sağlayabilir. Birlikte iş yapmak, proje geliştirmek ve bu çerçevede fiziksel olarak bir araya gelinmesi, yüz yüze tanışmış grupların dijital platformlara katılması ve dijital ortamdaki gruplarla kamp gibi fiziksel aktivitelerin gerçekleştirilmesi sağlanabilir. Alternatif ortamlar geliştirilmeli, planlama ile hibrit çalışma süreçleri tasarlanmalıdır. Dijital araçlar kullanılarak yüz yüze etkinliklerin yapılması sağlanabilir. Belirli konularda ağ kurma etkinlikleri düzenlenebilir. Harmanlanmış öğrenme sistemi uygulamaya konulabilir.

## 2.6

# Dijital etkileşimlerin sürdürülebilmesi için değerler sistemi nasıl korunur? İnsan-makine, makine-makine etkileşiminde meydana gelebilecek sorunlara yönelik çözümleriniz neler olabilir?

Dijital ortamlar için ortak bir değerler (dijital etik) sistemi kurulmalıdır. Değerlere ait araçlar (mesajlaşma, haberleşme, vb.) belirlenmelidir. Kültürel farklılıklar da göz önünde bulundurularak ortak bir dijital etkileşim kültürü oluşturulabilir. Sosyologların ve dijital ortam geliştirici uzmanların paydaş sıfatıyla süreci birlikte yürütmeleri gerekmektedir. Tek bir merkezden büyük topluluklar manipüle edilebiliyor, tek kuruma ve tek şahsa bağlı küresel hareketlerin öngörülmesi ve yönetilmesi için uluslararası kurumların oluşturulması gerekmektedir.

Konuyla alakalı önleyici yasa yapıcı faaliyetlerde bulunulması gerekmektedir. Ayrıca, Kişisel alan etiğinin geliştirilmesi gerekmektedir. Devletin, pilot bölgede veya yaşam alanı (living lab) haline getirilen ortamlarda, teknoloji ile geri bildirimlerin alınarak sistemin şekillendirilmesi sağlanabilir. Örneğin, üç kere bu değerlendirme yazısına uymayan kişiyi dijital ortamdan atmak, lisanssız yazılım kullanılmaması gibi birçok farklı konuda etik değerler ortaya konulmalı ve denetim yapılmalıdır.

## 2.6

Dijital değerler ve etik kapsamında okul öncesi eğitimden itibaren eğitimler verilebilir. Dijital ortamda etik değerler süzgecinden geçirilmiş içeriklerin oluşturulması sağlanabilir. Dijital platformlar her zaman insanın onuru ve fiziksel bütünlük protokolü üzerinden yönetilmelidir.

Bilişim hukukunun yasal çerçevelerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalara başlanabilir. Geçmişteki yargılamaların (sadece Türkiye olmak zorunda değil örnek alınabilecek bütün ülkelerdeki yargılamaların) öğretilmesi yoluyla geliştirilecek bir yapay zekanın, insan-makine, makine-makine arasında oluşabilecek sorunlara yönelik otomatik karar ürettiği (yapay zeka hakim sistemi) çalışmalar yapılabilir. Makinaların sadece insan hayatını kolaylaştırmaya yönelik çalışmalarda kullanılması sağlanabilir. Dijital etik anayasasının global olarak tartışılabileceği ortamlarda bulunmak, görüş beyan etmek ve katkıda bulunmak gerekli görülmektedir. İnsan bilgisayar etkileşimi gibi derslerin müfredata eklenmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir.

2.6

Clubhouse'a benzer referans sistemi getirilmelidir. Toplulukta hata yapan kişinin onu referans gösteren kişi ile birlikte ceza alması, yasaların geliştirilmesi, dijital cezaların geliştirilmesi, dijital ortamda bütün platformlar tarafından paylaşılan cezaların geliştirilmesi ve uygulamalar arasında birliğin sağlanması gerekmektedir.

Anonimlik ve bot hesapların kaldırılması, engellenmesi ve açılmasının önlenmesi gerekmektedir. Ebeveynlere dijital güvenlik eğitimi ve pedagojik eğitim verilmelidir. Eğitim içeriklerinin içine değerler sistemini korumaya yönelik eğitimlerin eklenmesi gerekmektedir. Öğrenci ve velilere yönelik olarak etik eğitimi, dijital vatandaşlık eğitimi ve siber zorbalık gibi konularda eğitim verilmesi gerekmektedir.

# SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

# SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

- Çevrim içi öğrenme toplulukları bir çatı kuruluş tarafından akredite edilerek kamuoyuna duyurulabilir.
- Akredite topluluklar "Sertifika"lı eğitim vermelidir. Sertifika, ulusal ve uluslararası arenada kabul görmelidir.
- Kullanıcı dostu arayüz, kolay erişim, görselleştirme ve erişim kolaylığı sağlanması topluluklara olan talebi artıracaktır.
- Toplulukların sade, yalın, kısa ve öz bilgi aktarımı yapması, herkes tarafından anlaşılabilir içerikler üretmesi de eğitimden sağlanan kazanımları artıracaktır.
- Toplulukların tanıtımına yönelik olarak gerçekleştirilecek olan; konferans, tanıtım kampanyaları ve çalıştaylar hem devlet hem de özel işletmeler nezdinde bilinirliği artırmış olacaktır.
- Hedef kitleye yönelik olarak; hem klasik hem de yeni nesil tanıtım kanalları kullanılabilir.
- Verilen eğitim ile ilgili konuların özümsenmesi ve davranış değişikliği kazanılması için teorik bilgi pratikle desteklenmelidir.
- Eğitim sisteminde dijitalleşmenin en önemli avantajı zaman ve mekan bağımsız; her zaman her yerden erişilebilir olmasıdır.
- Teknolojik yetersizlikler ve altyapı ihtiyaçlarının karşılanamaması bazı bölgelerde eğitime ulaşım noktasında dezavantaj oluşturmaktadır.

# SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

- Etkileşim ve iletişim, teknolojik araçlarla sağlandığı için bu süreçte insanın psikolojik olarak olumsuz etkilenmesi mümkündür.
- Bilgi, beceri ve unvanların dijital ortamda tasdik edilmesi, işletmeler tarafından istihdam sürecinde tercih nedeni olmaktadır.
- Eğitim kurumları için mutlaka bir dijital dönüşüm planı oluşturulmalıdır.
- Dijitalleşme konusunda bir vizyon sahibi olarak ilerlenmesi ve bu doğrultuda aksiyon alınması öncelikli hedef olmalıdır.
- Müfredatın doğru bir şekilde uygulanması ve içeriklerin günceli ve gündemi kapsaması, içeriklerin hedef kitleye uygunluğunun sağlanması, kaynak çeşitliliğinin artırılması ve literatürde araştırmalar yapılarak eğitimin uygulanabilir kılınması önem arz etmektedir.
- Eğitim içeriğinin geliştirilmesi açısından saha araştırmaları yapmak gereklidir. Stratejik ortaklıklar kurularak tüm platformlarla iş birlikleri yapılabilmelidir.
- Uluslararası geçerliliği olan ve iş dünyasının gereksinimlerini karşılayan içerikler geliştirilmelidir.
- Global bazda başarılı olmuş eğitimler yerele uyarlanmalıdır.
- Dijital eğitim yaklaşımları ile kazanılan bilgi ve beceriler somut hale getirilerek gözlemlenebilir öğrenme yetenekleri sağlanabilir.

# SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

- Açık kaynaklı uygulama bilgi havuzu oluşturulup sektörden güncel uygulama örnekleri kullanılarak nitelikli iş gücünü gösterebilmek için sunumlar, web araçları, VR teknolojileri gibi güncel platformlar havuz içerisine aktarılıp güncellenebilir.
- Doğru bir şekilde yapılacak olan dijital eğitimler sayesinde hızlıca adaptasyon sağlanarak gelişim sürekliliği tamamlanır.
- Yeni mezun gençlerin, proje geliştirme ve sorun çözme gibi becerilerini geliştirmek için farklı platformlarda farklı eğitimler sunularak genç profesyonellerin gelişimine katkı sağlanabilir.
- Sektördeki dersler üniversitelerde bir platform oluşturularak genç mezunlara aktarılabilir.
- Etkili iletişim ve girişimcilik becerilerinin geliştirilmesi için öğrencilerin üniversitelerde gördüğü eğitimlerin gerçek hayatta uygulanabilirliğini artırmaya yönelik mekanizmaların geliştirilmesi gerekmektedir.
- İstihdam piyasası, mevcut mesleklerle geleceğin meslekleri arasındaki boşlukları belirleyerek gerekli olan beceri ve yetkinlik haritalarının çıkarıp meslek örgütleriyle paylaşılmasını sağlamalıdır.
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi beraberinde toplumun her kesiminde farklı bakış açılarını ortaya çıkarmıştır.
- COVID-19 gibi toplumu derinden etkileyen iş kesintisi vakaları da bireylerin dijital beceri ve yeteneklerinin gelişmesini zorunlu kılmıştır.

# SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

- Bu bağlamda, geleceğin meslekleri için gerekecek bilgi ve beceriler göz önüne alındığında dijital beceri ve yetkinliklerin bu çerçevede şekillendirilmesi sağlanmalıdır.
- MYK (Mesleki Yeterlilik Kurumu) tarafından belirlenmiş ulusal yeterlilikler çerçevesi altında her meslek grubu için tanımlanmış yetkinlikler belirlenmiştir.
- Eğitim kurumları MYK'nın belirlediği bu yetkinlikler çerçevesinde, eğitim programlarını yapılandırırlarsa yetkinliklerin kazanılmasında ivme sağlanır.
- Firmalar tarafından açılan İŞKUR açık pozisyon kayıtlarına bakılarak ihtiyaç duyulan yetkinlikler belirlenebilir ve bu yetkinlikler için gerekli insan kaynağı orta ve uzun vadede yetiştirilebilir.
- İşverenler ve meslek odalarının ihtiyaç duydukları eğitimler ve içerikler belirlendikten sonra eğitim uzmanları tarafından eğitimlerin oluşması sağlanmalıdır.
- Geliştirilen eğitimlerin uygulanabilir olması ve uyumlu bir şekilde sektör ihtiyaçlarını karşılaması gerekmektedir.
- Topluluk oluşturup öğrencilerle bir arada olmak, sosyalleşmek ve kurumların dijital ortam dışındaki etkileşimlerini artırmak için destek verilmesi gerekmektedir.
- Dijital ortamda iletişimde ekip çalışmasının artırılması ve dijital neslin yönetilmesi konusunda eğitimler verilmesi gerekmektedir.

# SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

- Dijital iletişim ortamları sağlayarak öğrenme sınıf dışına taşınabilir ve yüz yüze etkileşime destek verilebilir.
- Dijital ortamda iletişim vizyonu kazandırılması gerekmektedir.
- Dijital ortamlar için ortak bir değerler (dijital etik) sistemi kurulması gerekmektedir.
- Değerlere ait araçlar (mesajlaşma, haberleşme vb.) belirlenmelidir.
- Kültürel farklılıklar da göz önünde bulundurularak ortak bir dijital etkileşim kültürü oluşturulabilir. Sosyologların ve dijital ortam geliştirici uzmanların paydaş sıfatıyla süreci birlikte yürütmeleri gerekmektedir.
- Tek bir merkezden büyük topluluklar manipüle edilebiliyor ve tek kuruma tek şahsa bağlı küresel eylemlerin öngörülmesi ve yönetilmesi için uluslararası kurumların oluşturulması zorunluluk arz etmektedir.

BİLİŞİM VADİSİ
Technology Development Zone
EĞİTİMDE DİJİTALLEŞM

*Katılım sağlayan tüm paydaşlara teşekkür ederiz...*

BiLiŞiM VADiSi
Technology Development Zone

Muallimköy Mah. Deniz Cad.
No:143/5,
**Gebze / Kocaeli**

+90 (262) 754 14 14
**info@bilisimvadisi.com.tr**
| bilisimvadisitr