

4) DigCompEdu "Eğitimcilerin Dijital Yeterlikleri İçin Avrupa Çerçevesi"

- AB Birleşik Araştırma Merkezi tarafından ortaya konuldu.

DigCompEdu çerçevesi eğitimcilerin →Eğitim-öğretim faaliyetlerini

Gerçekleştirmesi için sahip olmaları gereken 6 alanda 22 yeterliği tanımlar:

1. Mesleki kullanım

- a. Kurumsal iletişim: Kurumsal iletişimde dijital teknolojileri kullanabilme ...
b. Mesleki iş birliği: Diğer eğitimcilerle dijital bilgi ve tecrübe paylaşılması ...
c. Yansıtıcı çalışma: Dijital teknoloji kullanımında kendine geri bildirim verebilme
d. Dijital sürekli mesleki gelişim: Sürekli mes. gelişim için dijital kaynak kullanma

2. Dijital kaynaklar

- a. Dijital kaynakların seçimi: Eğitimde doğru ve yerinde dijital kaynakların seçimi
b. Dijital içerik değiştirme ve oluşturma: Kaynak kullanımında dijital araçları ...
c. Dijital kaynakların yönetim, korunma ve paylaşılması: Dijital içeriklere erişim

3. Öğretim ve öğrenim

- a. Öğretim: Dijital araç ve kaynakların kullanılmasını planlama ve uygulayabilme.
b. Rehberlik yapma: Öğrencilerle sınıf dışında da dijital teknolojilerle etkileşim...
c. İş birliğine dayalı öğrenme: Dijital teknolojilerle iş birliği öğrenme
d. Kendi kendine öğrenme: Dijital tekn. öğrenenlerin kendi hızlarında öğrenmeleri

4. Ölçme

- a. Ölçme stratejileri: Dijital tekn. süreç ve ürün değerlendirme uygulamaları...
b. Kanıtları inceleme: Dijital kanıtların analizini yapma
c. Geri bildirim ve planlama: Dijital tekn. öğrenenlere uygun geri bildirim verme.

5. Öğrenenleri güçlendirme

- a. Erişilebilirlik ve kapsayıcılık: Dijital kaynaklarına tüm öğrencilerin erişimi ...
b. Kişiselleştirme: Farklı ihtiyaçlarına göre dijital kaynakları kişiselleştirebilme...
c. Aktif katılım: Aktif katılım için dijital kaynakların verimli kullanımı

6. Öğrenenlerin dijital yetkinliklerini gerçekleştirme

- a. Bilgi ve medya okuryazarlığı: Dijital ortamlarda bilgi toplamak, işlemek ...
b. Dijital iletişim ve iş birliği: Dijital iletişim ve iş birliği araçlarını kullanmaları...
c. Dijital içerik oluşturma: Dijital araçlar kullanarak yaratıcı düşünce ifade etme...
d. Sorumlu kullanma: Dijital tekn. var olan riskleri minimize etme...
e. Dijital problem çözümü: Dijital teknik problemleri tanıyabilme ve çözme...

DigCompEdu çerçevesinde iki nokta dikkat çekmektedir:

- 1) Yeterliklerin seviyelendirilmesi 2) Yeterlikler arasında ilişki kurulması

Öğretmen Yeterliklerinin Seviyelendirilmesi :

BT bilgi ve beceri seviyesinde eğitime ihtiyacı olan Öğretmenlerin belirlenmesidir.
→ Elbette ki yukarıdaki dijital yeterliklerde tüm öğretmenler aynı olamaz!

Dolayısıyla DigCompEdu

→ Öğretmenler için dijital yeterlikleri 6 seviyede değerlendirmiştir:

A1 → YENİ GELEN B1 → BİRLEŞTİRİCİ C1 → LİDER
A2 → KEŞFEDİCİ B2 → UZMAN C2 → ÖNCÜ

- A1 → Dijital teknolojilerin öğretimi, mesleki uygulamaları ...nın farkındadırlar.
A2 → Dijital teknolojileri deneme ve keşfetme aşamasındadır.
B1 → Dijital teknolojileri mesleki uygulamalarına entegre ederler.
B2 → Dijital teknolojilerde öneriler verecek dercede uzmanlaşmak.
C1 → Dijital kullanımları konusunda tutarlı ve geniş bir yaklaşıma sahiptirler.
C2 → Güncel dijital teknolojilerin ve yeterliğinin sorgulamalarını yapabile

Öğretmenlerin çoğunluğu için B1 ve B2 seviyesi tavsiye edilir.

5) UNESCO "Öğretmen Dijital Yeterlikleri Çerçevesi"

Matriste öğretmen yeterlikleri (6 alanda ve 3 farklı seviyede 18 yeterlik)

- Bilgi Kazanma:** Öğretmenlere bilgi ve becerileri kazandırmak ...
Bilgi Derinleştirilmesi: Verimliliklerini artırmak için BİT kullanmaları ...
Bilgi Oluşturma: Öğretmenlerin bilgi toplumu oluşturma yeterlikleri ...
Bu öğretmenler
→ Çevreleri için hem iyi bir model olurlar hem de meslektaşlarının teşvik ederler.
→ Bu yetkinlik düzeyi için beklentiler elbette ki biraz daha yüksektir.

Her Alandaki Yeterliklerin Yetkinlik Seviyelerine Göre Değişimi:**Alan 1: Eğitim Politikasında BİT'in Kavranması: (Öğretmenler)**

- Politika Kavrama:** Eğitimde BİT'in kullanımını konu alan politikaları kavrar.
Politika Uygulama: Sınıf içi planlamalarda Millî Eğitim politikalarını ele alır.
Politika Yeniliği: Reform programlarını tasarlar ve iyileştirme önerileri sunar.

Alan 2: Müfredat ve Değerlendirme (Öğretmenler → Öğrenciler için)

- Temel Bilgi:** Öğrenme hedeflerini BİT ile nasıl destekleyeceklerini açıklayabilir ...
Bilgi Uygulama: BİT araçlarını ve platformlarını derslerinde uygularlar.
Bilgi Toplumu Becerileri: Öğrenci merkezli-İşbirlikçi müfredat hedefleri belirler.

Alan 3: Eğitim-Öğretim (Öğretmenler → Öğrenciler için)

- BİT Destekli Öğretim:** Öğrenme/ öğretim yöntemlerini destekleyen BİT seçimleri
Karmaşık Problem Çözme: BİT ile karmaşık problem çözümlerini destekler ...
Öz Yönetim: Kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerini teşvik ederler...

Alan 4: Dijital Becerilerin Uygulanması (Öğretmenler → Öğrenciler için)

- Uygulama:** BİT'in donanım bileşenlerinin işlevlerini ve yazılımlarını kullanır ...
Ekleme: Farklı dijital araçlar ve kaynaklar kullanır...
Dönüşüm: Bulut teknolojilerini kullanır ve bilgi toplulukları kurar...

Alan 5: Organizasyon ve Yönetim (Öğretmenler → Öğrenciler için)

Standart Sınıf: Sınıflarını veya laboratuvarlarını derslerde BİT'e göre düzenler ...

İş Birliği Grupları: Dijital araçlar ile iş birliği öğrenci yönetimi...

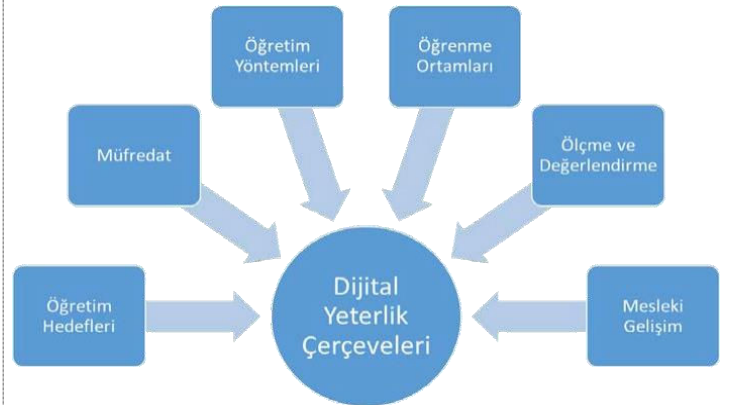
Öğrenim Kurumları: Teknoloji geliştirilmesinde öğretmenlerin liderlik rolü...

Alan 6: Öğretmen Mesleki Öğrenimi (Öğretmenler → Öğrenciler için)

Dijital Okuryazarlık: Mesleki gelişim etkinliklerinde BİT kullanır.

Ağ kurma: Mesleki gelişim ağları geliştirir ve kaynaklara erişimde BİT kullanır...

Yenilikçi Öğretmenler: Öğrenme ve öğretme süreçlerini iyileştirecek bilgi üretir...



Şekil 8. Öğretmenler için dijital yeterlikler çerçevesinin ortak bileşenleri

DİJİTAL ÖĞRENME ORTAMLARI**Dijital Yeterliklerin Güncellenmesi**

Dijital teknolojiler ve gerekli yeterlikler → Zamanla gelişir.

BİT donanımlarının kapasiteleri sürekli artmaktadır.

- Daha işlevsel ve kullanışlı yazılımlar geliştirilmektedir.

→ Bu sebeple Güncel BİT yeterliklerine sahip olmak gereklidir.

Soru: Bu yeterliklerin yıllara göre neden önemi artmaktadır?

BİT konusunda iki anahtar değişimi anlamak gereklidir.

Bunlar: a) Donanım kapasitesindeki artış hızı b) Veri hacmindeki artış hızı

İnternette yer alan verinin %90' ı geçtiğimiz 2 Yılda Oluştur!

→ 2010' dan 2020' ye veri aktarımı 50 kat büyümüştür!

Gelişmiş internet servislerinin ve internete bağlı sensörlerden akan verinin

→Güvenli şekilde işlenmesi ve kullanılması yeni dijital yeterlikler gerektirir.

→Eğitimde teknoloji kullanımı ve öğretmenlik mesleği de bununla alakalıdır.

Teknoloji Destekli Öğrenme

Geleneksel öğretim → Eğitim sistemlerinde yüzyıllardır kullanılmaktadır.

Geleneksel öğretim → Öğretmeni eğitimin merkezine koyar.

-Aktif olan ve içeriğe karar veren öğretimdir. (Öğrenciler sınıfta pasiftir.)

Geleneksel öğretimin →En önemli sorunlarından biri öğrencilere yer bulmaktır.

→ Öğrenci sayısı arttıkça planlama süreci giderek daha zorlaşır.

Gelişen teknolojiyle eğitim-öğretim süreci →Dijital dönüşümün tam ortasındadır.

Hem kavramsal (yeni eğitim modelleri...)

Hem de teknolojik (e-öğrenme, mobil cihazlar, öğrenme ağları ...) değişimler

→ Öğretim ve öğrenme sürecinde dönüştürücü bir değişim oluşturdu.

Uzaktan eğitim ve özellikle çevrim içi eğitim

- Çeşitli sebeplerle eğitime katılmayan öğrencilere eğitim imkânı sağlamaktadır.

Mobil Öğrenme (m-öğrenme):

Formal (biçimsel), **informal** (doğal) ve **non-formal** (yaygın) öğrenme etkinliklerinin

- Teknoloji desteğiyle bütünleştirilebileceği fırsatlar dönemi yaşanmaktadır.

→ Bunların içinde en öne çıkan yöntemlerden biri mobil öğrenmedir.

Mobil öğrenme öğrencilerin mobil teknolojileri ve interneti kullanarak

- Her yerde ve her zaman öğrenme materyalleri üreten bir öğrenme modelidir.

Öğrenmenin gerçekleştiği ortamlarda %75' lik bir oranla

→ **Informal öğrenme** ortamları öne çıkmaktadır.

Informal öğrenme: Konuşmakla, başkalarını gözlemlemekle, deneme yanılmalarla ve bilgili insanlarla çalışmakla olur.

Mobil öğrenme özellikleri → **Informal öğrenme** ile daha iyi konumlanabilir:

Mobil öğrenme ilk bakışta

→ **Örgün öğrenme ile uyum sağlaması zor bir model gelebilir.**

Hem mobil bilgisayarlar hem de cep telefonları ve

→ Aynı işlevlerden yararlanan diğer cihazlar mobil öğrenmede kullanılabilir.

Uzaktan Eğitim:

Öğreten ve öğrenenin fiziksel olarak ayrı yerlerde bulunduğu öğretim yöntemidir.

- Özellikle Covid-19 salgınıyla birlikte daha geniş bir uygulama alanı buldu.

- Uzaktan eğitim de formal öğrenme ortamlarında kullanılmaya başlamıştır.

Web temelli araçların kullanımıyla birlikte

- Uzaktan eğitimin sorunlarından en önemlisi olarak nitelendirilebileceğimiz

→Öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-içerik etkileşimleri de

→ Daha etkin olmaktadır.

Uzaktan eğitim farklı yöntemlerle gerçekleştirilebilmektedir:

1) Eş zamanlı uzaktan eğitim 2) Eş zamansız uzaktan eğitim

1) Eş zamanlı Uzaktan Eğitim Yaklaşımı:

Öğrenci ve öğretmen bir video konferansında, sanal bir sınıftadır. (çevrim içi)

2) Eş zamansız Uzaktan Eğitim Yaklaşımı:

- Daha önceden hazırlanmış video kayıtlarının izlenmesi ve
- Çoklu ortam araçlarının kullanılmasına → Zengin bir ortam oluşturulmasıdır.

→ En önemli avantajı, içeriklere erişim farklı zamanlarda gerçekleşebilir.

Uzaktan eğitim sadece örgün eğitimde değil

→ Özel öğretimde dezavantajlı bireyler için de kullanılmaktadır.

Öğrencilerin ders içeriğine zihinsel katılımının düşük olması

Uzaktan eğitim için → Önemli bir risktir.

Bu nedenle sadece teknoloji kullanımı değil

→ Çevrim içi ortamlar için uygun öğretim yöntemleri de kullanılmalıdır:
→ Yapılandırmacı kurama dayanan öğretim yöntemleri tercih edilmelidir.
(Oyun temelli öğrenme, iş birlikli öğrenme, proje temelli öğrenme ...)

Karma (Hibrit) Öğrenme:

- Yüz yüze ve çevrim içi öğrenme ortam ve yöntemleri → Bir arada kullanılır.
- Farklı şekilde adlandırılır:

Web destekli öğrenme, katışık öğrenme, tersyüz edilmiş öğrenme ...

→ Bu yöntemler karma öğrenme şemsiye terimi altında birleşmektedir.

Karma öğrenme ortamlarının ortak yanları: Genellikle

- Bilişsel veya uygulamalı içeriğe → Çevrim içi olarak ulaşması
- Uygulamalı etkinlikler ve ölçme değerlendirme → Yüz yüze ... olmasıdır.

Karma öğrenme yöntemlerinde

Çevrim içi bölümü → Eş zamanlı veya eş zamansız yaklaşımlarla

Yüz yüze bölümü → Eş zamanlı ve çoğunlukla sınıf ortamında gerçekleşir.

Karma öğrenmenin tamamen araya uzaktan ve çevrim içi yöntemlere göre avantajı:

1) Öğrenci ve öğretmenin bir araya gelmesi.
2) Vücut dili kullanımına ve insan etkileşimine imkân sağlar.

Gelişen Teknolojiler - Mevcut ve Yakın Gelecekteki Teknolojik Eğilimler

Kullanımı, ekonominin ve topluma fayda sağlayacak bir teknolojidir.

- Gelişen teknolojiler yeni bir endüstri veya

→ Mevcut olanı dönüştürme potansiyeline sahip bilim temelli yeniliklerdir.

Gelişen teknolojiler beş nitelik ile tanımlanır:

1) Radikal yenilik 3) Tutarlılık 5) Belirsizlik/muğlaklık
2) Hızlı büyüme 4) Belirgin etki

Dijital dönüşüm → Öğretmenleri gelişen teknolojilerle tanıştırmaktadır.

Mevcut Olan ve Yakın Gelecekte Göreceğimiz Bazı Teknolojiler:

Mobil ve Bulut Teknolojileri: Verilerin her yerden ve her cihazdan
→ Erişilebilir olmasını sağlayan internet altyapısı, yazılımları ve servisleridir.

Veri Bilimi: BİT sayesinde insanlar ve nesnelere toplanan verilerden

→ Anlam çıkarma ve günümüzde var olan problemlere

→ Geliştirilmiş modellerin ve algoritmaların kullanılmasıdır.

Yapay Zekâ: Bilgisayarların insan öğrenme ve zekâsının benzeşimini yapması.

Finans Teknolojileri ve Blok Zinciri:

Kişiler veya kurumlar arasında bilgi, belge, likidite ve finansal enstrümanların

→ Güvenli bir şekilde değişimi ve saklanması için geliştirilmiş sistemlerdir.

Otonom Araçlar ve Taşıma Sistemleri:

- Tüm bilişim teknolojilerinin bir arada çalıştığı sistemler ile

- Kendi kendine ilerleyen araçlar ...

Nesnelerin İnterneti:

Akıllı evler ve şehirler yakın gelecekte en önemli konularından biri olacaktır.

İleri İmalat Teknolojileri:

3D yazıcılarla tasarım ve imalat veya otonom imalat bantlarının kullanımı ...

Sosyal Ağlar: Kullanıcıların içerik üretmesine ve paylaşmasına izin verir.

Sosyal Medya: Etkileşim, iş birliği, bilgi ve paylaşımı için destek olabilir.

Sanal ve Artırılmış Gerçeklik:

2 Boyutlu grafikleri etkileşim amacı için 3 boyutlu sanal dünyaya taşıma ...

İş Zekâsı: Toplanan veriden karar vericilere yardımcı olması için oluşturulan

→ Doğru ve güvenilir veri görselleştirme teknikleridir.

Öğretim İçin Yetkinliklerle İlişkilendirilmiş Dijital Teknolojiler

- 1) Görsel okuryazarlık araçlarını kullanabilmek
- 2) Etkileşimli video ve animasyon araçlarını kullanabilmek
- 3) Öğrenme ortamları geliştirebilmek
- 4) İş birliğine dayalı problem çözme ve çalışmayı destekleyen bulut araçları ...
- 5) Dijital ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanabilmek
- 6) Uzaktan eğitim ortam ve araçlarını kullanabilmek
- 7) Açık kaynak ders materyali katkısı yapabilmek
- 8) Bilişim teknolojileri ile tasarım temelli problem çözme sürecini uygulama
- 9) Veri toplama, elde etme ve analiz araçlarını kullanabilmek
- 10) Büyük veri analitiği ve yapay zekâ uygulamaları ...
- 11) Bilişim sistemlerini etik ve güvenli kullanmak için araçları ve yöntemler ...
- 12) İnsan bilgisayar etkileşimi ilkelerini tasarlanan ürünlere uygulayabilmek
- 13) Öğrenme toplulukları ve öğrenen organizasyon oluşturabilmek

Dijital yetkinlikleri kazandırmak için okul düzeyinde gereksinimler

Altyapı Gereksinimleri → Sistematik bir yaklaşımla planlanmalı ve

→ Sürdürülebilir teknoloji yapıları kurulmalıdır.

Okullarda bilişim altyapısı üç bileşenle ele alınabilir:

1) Aygıtlar 2) Ağ ve bağlantılar 3) Yazılımlar ve Servisler

Bu üç bileşenin sürekli

→ Yönetilmesi, güncellenmesi ve derslerde hazır bulundurulması gereklidir.

Aygıtları iki gruba ayırılır:

1) Öğrenci, öğretmen ve idarecilerin kullandığı son kullanıcı aygıtlarıdır.

(Taşınabilir veya masaüstü bilgisayarlar, akıllı telefonlar, tablet ...)

2) Sınımcular, yazıcılar, tarayıcılar, güvenlik kameraları gibi destek cihazları

Teknik Destek

- Teknoloji kullanımını olumsuz etkileyen bileşenlerin içinde

→ Teknoloji desteğinin yetersiz olması sayılabilir.

Yapılan hizmet içi ve diğer eğitimlerle

- Öğretmenler ve öğrencilerin donanımları ve yazılım sorunları giderebilir.

Ancak olası tüm sorunların giderilmesi kullanıcılarından bekenemez.

→ Bu nedenle okullarda teknik servis bulundurulması önem taşımaktadır.

Öğretim Yönetim Sistemleri

Teknoloji destekli eğitimde öğretim yönetim sistemi çok önemlidir.

(Moodle, Google Classroom, Sakai LMS ve Base LMS ...)

Bu sistemlerin ortak özelliği: - İçerik sunumu, ders yönetimi, sınav ve test

oluşturma, ödev verebilme ve takibi, notlandırma ve içerik paylaşımı yapabilmek ...

E-OKUL → MEB okullarında en yaygın kullanılan öğretim yönetim sistemidir.

Eğitim Bilişim Ağı (EBA)

MEB'in e-okul sisteminde içerik paylaşım sınırlılığını

→ EBA belirli ölçüde gidermektedir.

EBA → Özellikle öğretmen ve öğrenciler için

→ İçerik paylaşımı yapabilecekleri dijital bir ortam sunar.

FATİH Projesi kapsamında

→ Ders içeriklerinin paylaşılması için kullanılması planlanmıştır. Sonradan

→ Yaygınlaşarak günümüzde önemli bir içerik paylaşımı platformu oldu.

EBA canlı ders uygulamasıyla video konferans yazılımı kullanarak

→ Eş zamanlı ders vermeye de uygundur.

→ Hâlen en büyük içerik paylaşımı sistemidir.

YEGİTEK (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü)

EBA → MEB'e bağlı YEGİTEK tarafından yönetilir.

ÖZET

Dijital yetkinlik

→ Öğretmenlerin sahip olması ve ustalaşması gereken temel yeterliklerdendir.

"Temel Yetkinliklere İlişkin Avrupa Tavsiyesi"ne göre

Dijital yetkinlik → AB tarafından hayat boyu öğrenme için

→ 8 temel yeterlikten biri olarak kabul edilmiştir.

- BİT'in sürekli yenilenmesi

- Bilginin katlanarak artması

- Dijital medyanın kullanılması ve benzeri görülmemiş şekilde tüketilmesi

- Uzaktan eğitim destekli eğitim platformlarına olan talep

→ Bu gerekliliklerin başlıca sebeplerindedir.

Öğretmenler eğitimin dönüştürülmesi ve iyileştirilmesi sürecinde

→ Teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlayacak noktada kilit konumdadır.

→ Sınıfta BİT'in benimsenmesi ve uygulanmasında çok önemli bir rol oynar.

Öğretmen dijital yetkinliklerini belirlemede temel alınan "21. yüzyıl becerileri"

- Birleşmiş Milletler Eğitim Değerleri

- Millî Teknoloji Stratejisi ve

- MEB vizyonu yeterlikleri oluşturacak çerçevelerin temellerini oluşturmaktadır.

Öğretmenler için geliştirilen dijital yeterlik çerçeveleri

- Güncel teknolojinin eğitim-öğretim ile ilgili alanlarda

→ Nasıl uygulanacağı konusunda rehberlik eder. Ancak

→ Hangi teknolojilerin kullanılması gerektiğini belirgin bir şekilde ifade etmez!