

UZMAN ÖĞRETMENLİK DERS NOTLARI VE ÖRNEK SORULARI

BÖLÜM 8: DİJİTAL YETKİNLİK

HAZIRLAYAN: SULTAN DURUDUYGU
Fen Bilimleri Öğretmeni

ÖĞRETMENLER İÇİN DİJİTAL YETKİNLİKLER



Öğretimin planlanmasında yeterlikler;

- Bilgi/beceri tipleri ve seviyelerini belirlemede,
- Ders içeriklerini oluşturmada,
- Okul müfredatlarını oluşturmada,
- Öğretmen adaylarını yetiştirmede,
- Öğretmen mesleki gelişim programlarını oluşturmada yol göstericidir.

Dijital yeterlik; geniş anlamda iş, istihdam edilebilirlik, öğrenme, boş zaman, dâhil olma ve/veya topluma katılım ile ilgili hedeflere ulaşmak için Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT'in) kendinden emin, eleştirel ve yaratıcı kullanımı olarak tanımlanabilir.

Dijital beceri, günlük yaşamda bir sorunu çözmek için bilgi teknolojisi becerisini kullanma ve uygulama yeteneğidir. Dijital beceriler; bilgileri yönetmek, iletişim kurmak, sorunları çözmek ve içerik oluşturmak için donanım ve yazılım kullanma becerisi gibi temel becerilere hâkim olmayı gerektirir.

Dijital okuryazarlık; günümüz dünyasında çalışabilmek, öğrenebilmek ve eğlenebilmek için iletişim ve etkileşimi bilişim teknolojileri kullanarak etkili, verimli ve güvenli şekilde yapabilecek kadar becerilere sahip olmak demektir.

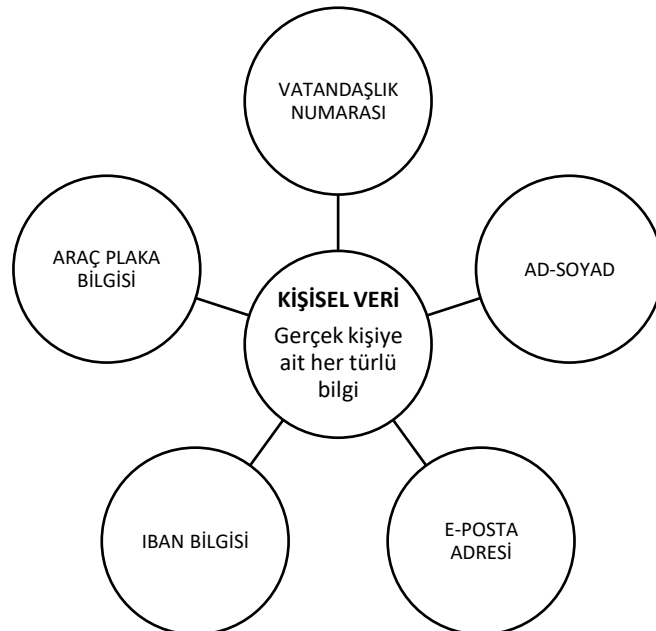
DİJİTAL ÇAĞ TANIMLARI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM	DİJİTAL VATANDAŞLIK	E-DEVLET
<p>Bilgi, bilişim ve ağ teknolojilerinin birlikte kullanımıyla bir varlığın özelliklerinde önemli değişiklikleri tetikleyerek iyileştirmeyi / geliştirmeyi amaçlayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dijitalleştirme, var olan içeriklerin dijital ortama aktarımını kapsamaktadır.• Dijitalleşme, hizmetlerin (örneğin bankacılık işlemleri, öğrenci akademik başarı takibi, vergi ve yasal süreçler) çevrim içi ortamlardan ve uzaktan gerçekleştirilmesini kapsar.	<p>Teknoloji erişimi ve becerilerinin yanı sıra eğitim yetkinlikleri gerektirir. Dijital vatandaşlık, teknoloji kullanımına ilişkin davranış normları olarak tanımlanabilir. Ayrıca dijital vatandaşlık, dijital dünyada görev yapmak için sorumlu olunan dijital alışkanlıklar (dijital teknolojilerin etkin ve güvenli bir şekilde günlük kullanımı) olarak tanımlanmaktadır.</p>	<p>Daha iyi bir süreç yönetimine ulaşmak için bir araç olarak Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) ve özellikle internetin kullanılması olarak tanımlanmaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none">• İnternet (çevrim içi) hizmet sunumu ve e-danışmanlık gibi diğer internet tabanlı faaliyetler olarak tanımlanır.• Devlette BİT kullanımına eşittir.• Kamu yönetimini BİT'lerin kullanımı yoluyla dönüştürme kapasitesi olarak tanımlanır.

Bilişim etiği, bilgisayar, iletişim ve ağ/internet ortamlarında uyulması gereken kuralları tanımlayan normlardır. Bilişim etiği, tüm “bilişim toplumu”nun bilgisayar kullanımı sırasında uyulması gereken kuralları düzenler. Temel amaç, kişilerin azami fayda ve asgari zarar ile bu ortamları kullanmasını güvence altına almaktır.

Telif hakkı, kişinin her türlü fikri emeği ile meydana getirdiği ürünler üzerinde hukuken sağlanan haklardır.

Bilişim hukuku, bilişim etiği ya da telif hakkı ihlalleri bilişim suçları kapsamında ele alınmaktadır. Bilişim suçlarıyla ilgili yasal düzenlemeler ise bilişim hukukunu kapsamındadır.



Kişisel verilerin korunması kanunu (KVKK) 2016 yılında resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Kişisel verilerin kullanımında aşağıda belirtilen kurallara dikkat edilmesi gerekmektedir:

- Kişisel verilerin toplanmasında hukuka ve dürüstlük ilkelerine uyulması
- Kişisel verilerin elde edildiği kaynakların açık ve net olması
- Kişisel verilerin doğru ve güncel olması
- Verilerin meşru ve gerekli amaçlar için toplanıyor ve işleniyor olması
- Veri toplama amaçlarının açıklanması ve sadece bu amaçlar için kullanılması
- Verilerin amaç için kullanıldıktan sonra muhafaza edilmemesi ve silinmesi

2023 SANAYİ VE TEKNOLOJİ STRATEJİSİ

“Dördüncü Sanayi Devrimi” olarak adlandırılan bu gelişim süreci, insanlık için önemli imkânlar sunarken ülkeler düzleminde ise tüm dengelerin değişmesine ve rekabet koşullarının yeniden şekillenmesine neden olmaktadır.



AVRUPA BİRLİĞİ DİJİTAL EĞİTİM EYLEM PLANI (2021-2027)

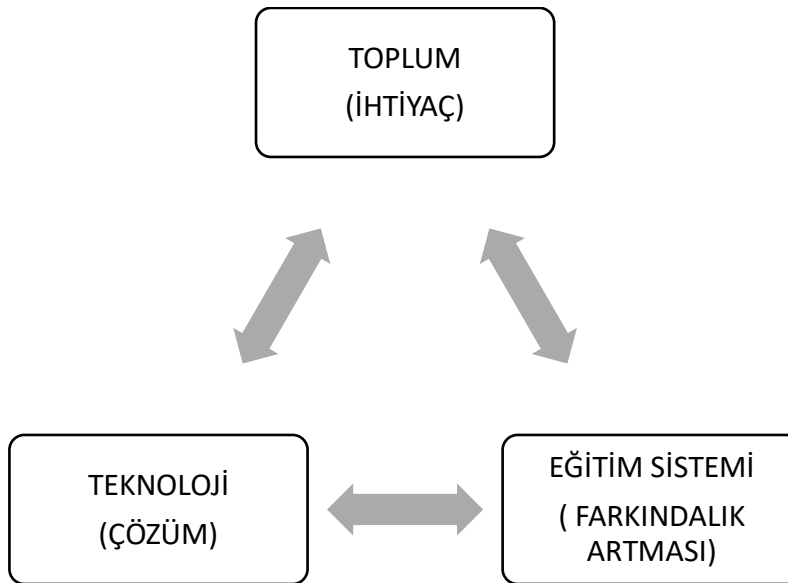
Avrupa Birliği (AB) üye devletlerinin eğitim ve öğretim sistemlerinin dijital çağa sürdürülebilir ve etkin bir şekilde uyarlanmasını desteklemek için yenilenmiş bir politika girişimidir. Planı belirleyen iki alan;

1. Yüksek performanslı bir dijital eğitim ekosisteminin gelişimini desteklemek
 - Eylem 1: Başarılı dijital eğitim için kolaylaştırıcı faktörler hakkında Üye Devletlerle Stratejik Diyalog
 - Eylem 2: Yüksek kaliteli ve kapsayıcı ilköğretim ve ortaöğretim için harmanlanmış öğrenme yaklaşımlarına ilişkin Konsey Tavsiyesi
 - Eylem 3: Avrupa Dijital Eğitim İçerik Çerçevesi
 - Eylem 4: Eğitim için bağlantı ve dijital ekipman

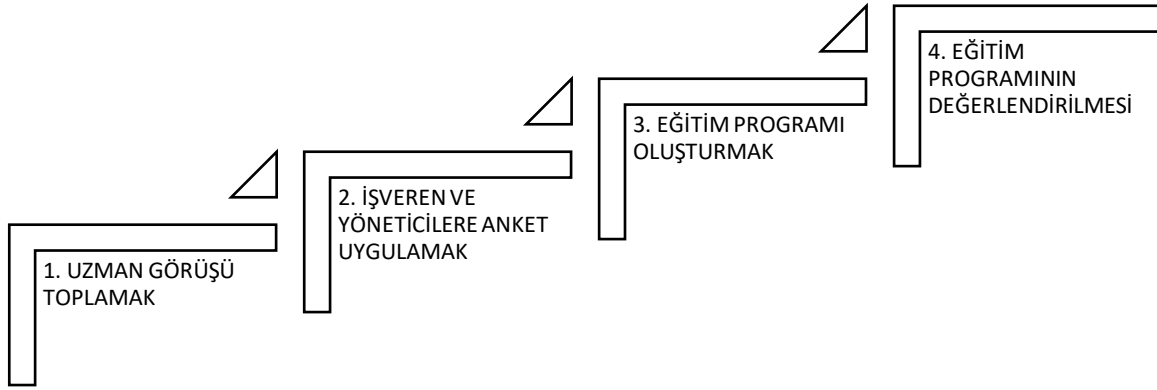
- Eylem 5: Eğitim ve öğretim kurumları için dijital dönüşüm planları
 - Eylem 6: Eğitim ve öğretimde yapay zekâ ve veri kullanımı
2. Dijital dönüşüm için dijital becerilerin ve yeterliklerin geliştirilmesi
- Eylem 7: Öğretmenler ve eğitimciler için dijital okuryazarlığı teşvik etmek ve eğitim ve öğretim yoluyla dezenformasyonla mücadele etmek için ortak yönergeler
 - Eylem 8: Avrupa Dijital Yeterlik Çerçevesi'ni yapay zekâ ve verilerle ilgili becerileri içerecek şekilde güncellemek
 - Eylem 9: Avrupa Dijital Beceri Sertifikası
 - Eylem 10: Eğitim ve öğretimde dijital becerilerin sağlanmasının iyileştirilmesine ilişkin Konsey tavsiyesi
 - Eylem 11: Öğrencilerin dijital becerilerine ilişkin uluslararası veri toplanması ve öğrencilerin dijital yeterliği için bir AB hedefinin tanıtılması
 - Eylem 12: Dijital Fırsat Stajları
 - Eylem 13: Kadınların STEM'e katılımı

***2021-2027 yılları için öngörülen Dijital Eğitim Eylem Planı; öğretme ve öğrenme için dijital teknolojinin daha iyi kullanılması, dijital yeterlikler ve beceriler geliştirmek, daha iyi veri analizi ve öngörü yoluyla eğitimi iyileştirmek öncelikli alanlarına sahip olan ilk Dijital Eğitim Eylem Planı (2018- 2020) üzerine kurulmuştur.

YETERLİLİKLER NEREDEN GELMEKTEDİR?



YETERLİLİKLERİN BELİRLENME SÜRECİ



YETERLİLİK İÇİN TEMEL DEĞERLER

21. YÜZYIL BECERİLERİ

ELEŞTİREL DÜŞÜNME
PROBLEM ÇÖZME
TAKIM ÇALIŞMASI
TEKNOLOJİ OKURYAZARLIĞI
SÜREKLİ ÖĞRENME VE GELİŞİM
YENİLİKÇİLİK

GELECEK İÇİN 5 ZİHİN

ALAN BİLGİSİNDE ZİHİN
SENTEZLEYEN ZİHİN
YARATICI ZİHİN
SAYGI DUYAN ZİHİN
ETİK ZİHİN

ÖĞRETMEN YETERLİLİKLERİNİ GELİŞTİRME DEĞERLERİ

TEMEL MESLEKİ BİLGİLERDE YETKİN OLMA
KAPSAYICI EĞİTİM KÜLTÜRÜNÜ YAYGINLAŞTIRMA
İNSANİ BECERİLERİ KAZANDIRMA
ÖĞRENME TOPLULUĞU VE ÖĞRENEN ORGANİZASYON OLMA

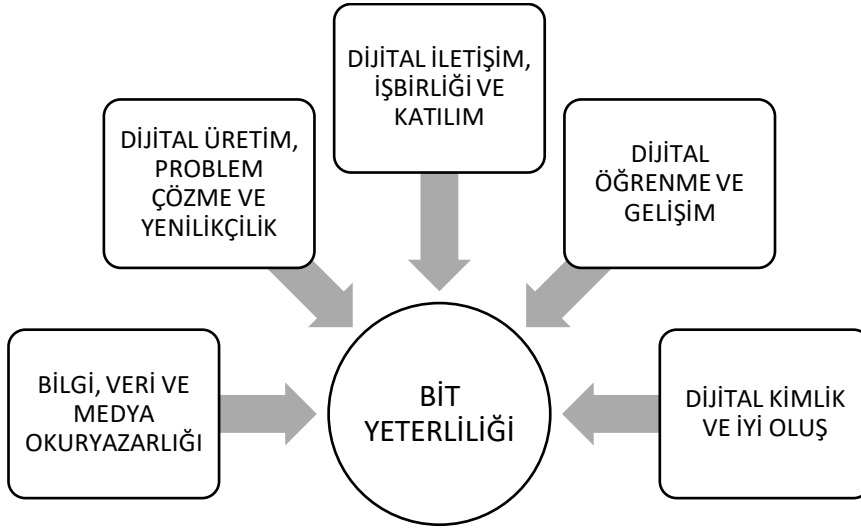
Her üç değer grubu karşılaştırıldığında mesleki yeterliklerin belirlenmesinde ortaya çıkan ortak değerler;

- Problem çözmek için uzmanlık bilgisini ve diğer disiplinlerdeki bilgileri sentezleyen
- Var olan problemleri çözmek için başkalarının da kullanabileceği ürünler veya yöntemler geliştirebilen
- Sürekli öğrenmeyi ve tecrübelerinden ders çıkarmayı sistematik hâle getirebilen
- Farklılıklara saygı duyan
- Mesleki ve günlük hayatında etik ve insani değerleri ön planda tutan bireylerin yetiştirilmesi olarak görülmektedir.

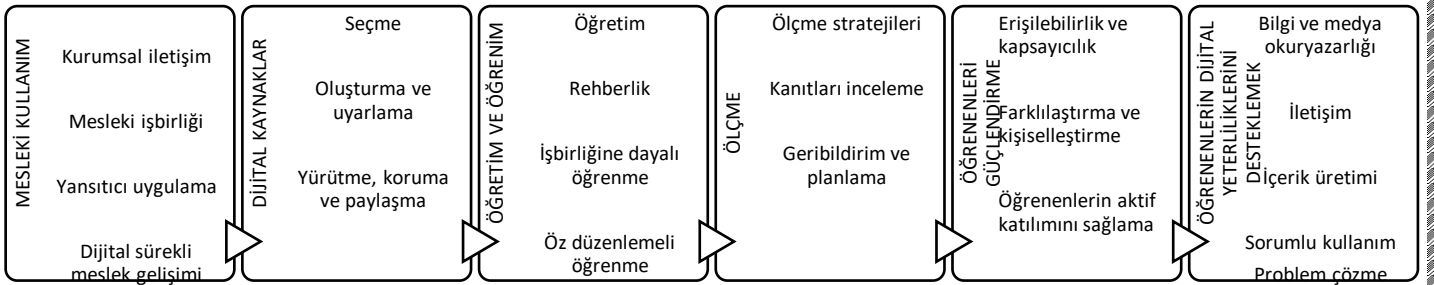
DİJİTAL YETERLİLİK ÇERÇEVELERİ

1. JISC (Joint Information Systems Committee - Birleşik Bilişim Sistemleri Komitesi)
2. Eğitimcilerin Dijital Yeterlikleri İçin Avrupa Çerçevesi (DigCompEdu)
3. UNESCO Öğretmen Yeterlikleri Çerçevesi
4. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesi
5. Öğretmenler İçin Geniş Tabanlı Dijital Yetkinlikler Çerçevesi

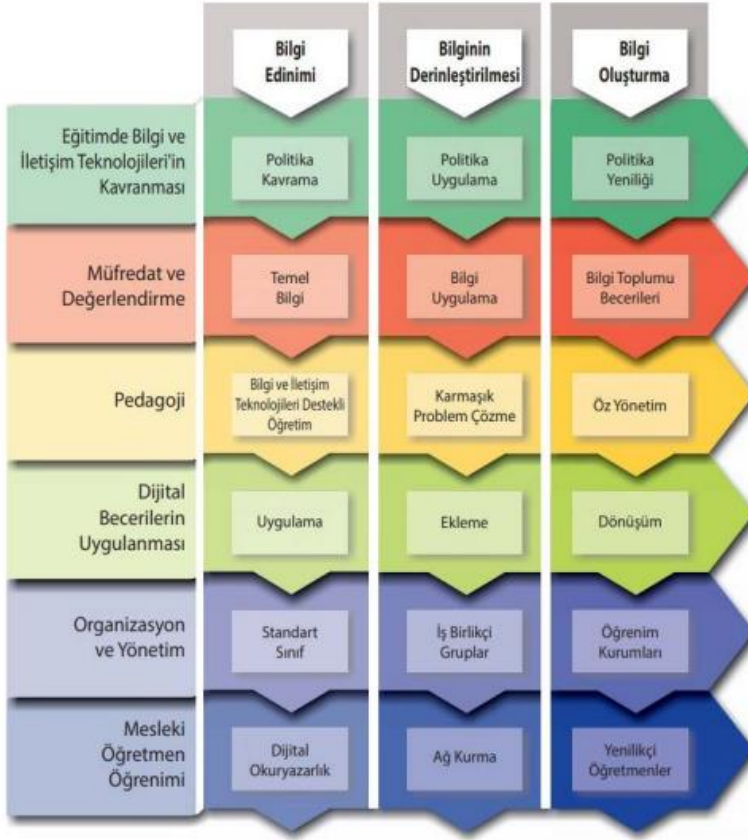
JISC (Joint Information Systems Committee - Birleşik Bilişim Sistemleri Komitesi)



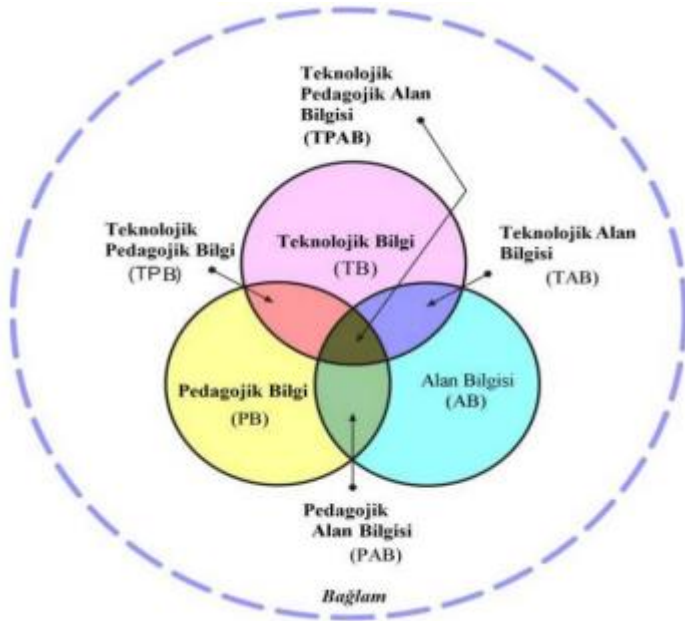
Eğitimcilerin Dijital Yeterlikleri İçin Avrupa Çerçevesi (DigCompEdu)



UNESCO Öğretmen Yeterlikleri Çerçevesi



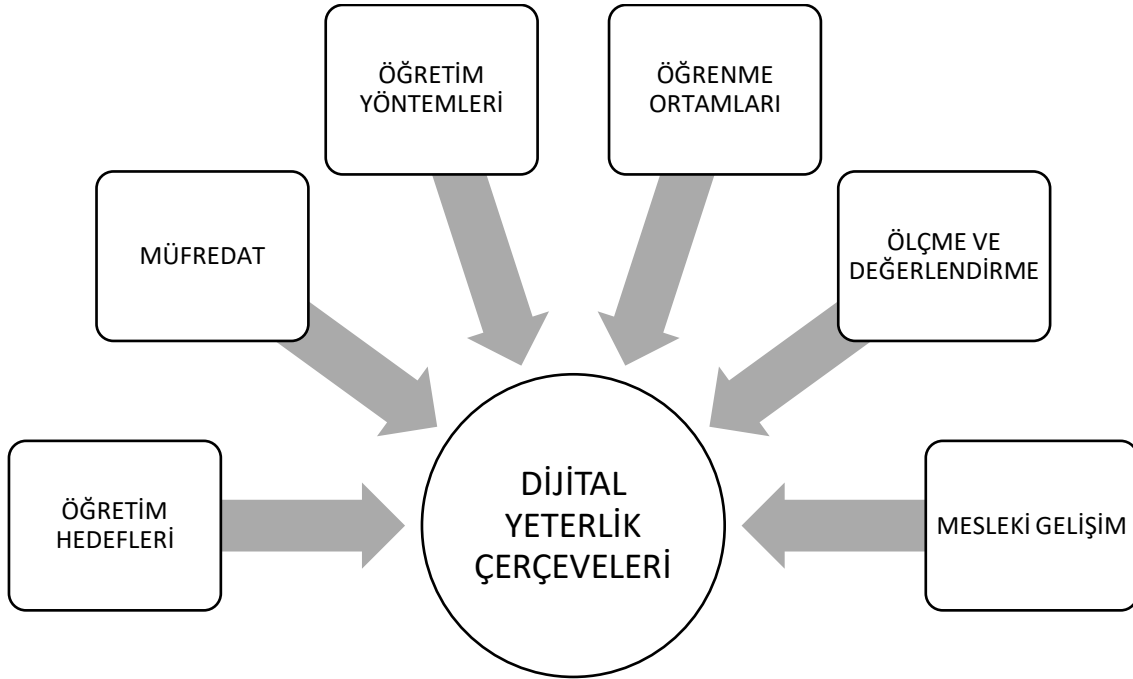
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesi



Öğretmenler İçin Geniş Tabanlı Dijital Yetkinlikler Çerçevesi

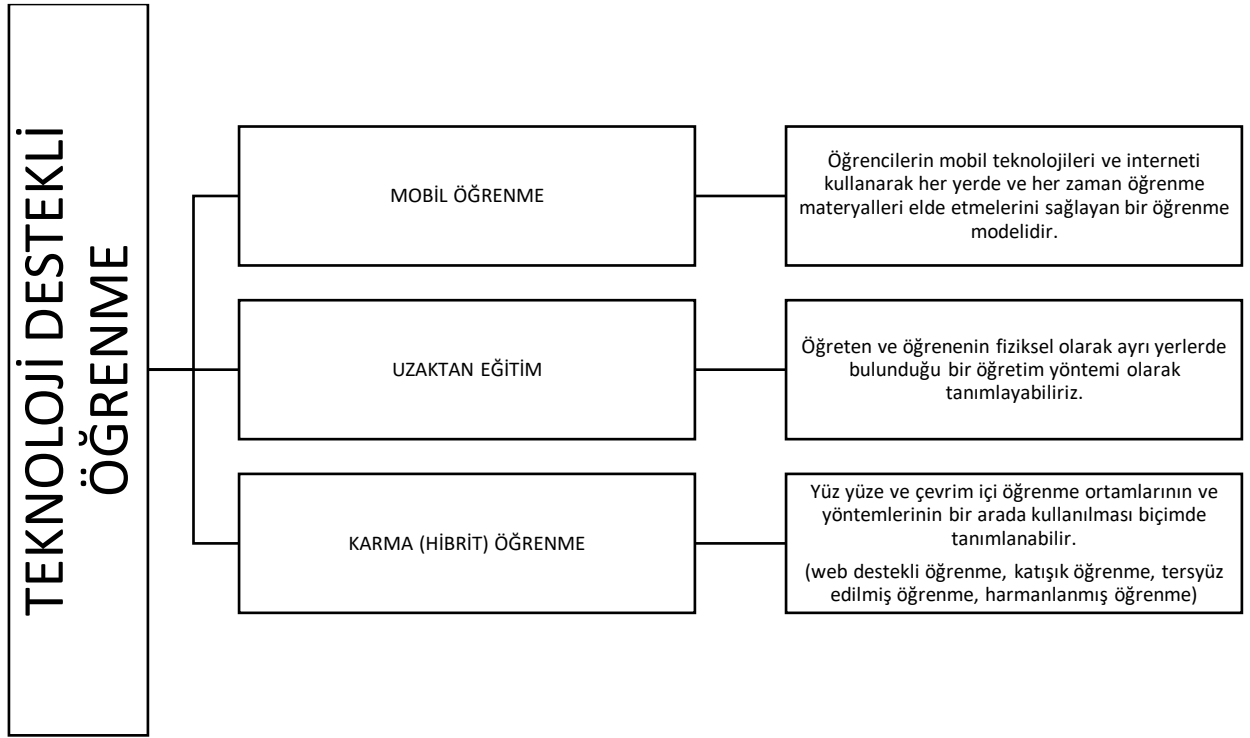


YETERLİK ÇERÇEVESİNİN ORTAK YÖNLERİ



*** Dijital yeterliklerin güncellenme nedenleri;

1. Donanım kapasitesindeki artış hızı
2. Veri hacmindeki artış hızı



GELİŞEN TEKNOLOJİLER

“Kullanımı, ekonominin ve/veya toplumun çok çeşitli sektörlerine fayda sağlayacak bir teknoloji.” olarak tanımlanmıştır. Gelişen teknolojiler, yeni bir endüstri yaratma veya mevcut olanı dönüştürme potansiyeline sahip bilim temelli yeniliklerdir.

Gelişen teknolojilerin 5 temel niteliği vardır;

1. Radikal yenilik
2. Hızlı büyüme
3. Tutarlılık
4. Belirgin etki
5. Belirsizlik/ Muğlaklık

Mobil ve bulut teknolojileri, veri bilimi, yapay zeka, finans teknolojileri ve blok zincir, otonom araçlar ve taşıma sistemleri, nesnelerin interneti, ileri imalat teknolojileri, sosyal ağlar, sosyal medya, sanal ve artırılmış gerçeklik, iş zekası gelişen teknoloji örneklerindedir.

Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin aşağıdaki teknolojilerde somut olarak kullanım ve çözüm geliştirme aşamalarında kendini gerçekleştirmesi beklenir;

- ✚ Görsel okuryazarlık araçlarını kullanabilmek, (Öğretimsel görsel oluşturmak için **Canva, Noun Project, Grafio 3, Venngage, Piktochart**)
- ✚ Etkileşimli video ve animasyon araçlarını kullanabilmek, (Etkileşimli video oluşturmak; **Snagit, ExplainEverything, Google VR Tour Creator**, Dijital hikaye oluşturmak; **Sway, Storyboardthat**)
- ✚ Öğrenme ortamları geliştirebilmek, (Üç boyutlu sanal dünya; **OpenSim, MineCraft**, mobil uygulama oluşturma; **MIT App, Inventor, Thinkable, Appye, Andromo, Outsystems**, Oyunlaştırılmış öğrenme; **MS kodu, Unitylearn**)
- ✚ İş birliğine dayalı problem çözme ve çalışmayı destekleyen bulut araçlarını etkin olarak kullanabilmek, (**Google Drive, Microsoft Office 365** takımların beraber belge, grafik oluşturmasını sağlar)
- ✚ Dijital ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanabilmek,(**Kahoot, Socrative, Google forms, Mentimeter, Educandy**)
- ✚ Uzaktan eğitim ortam ve araçlarını kullanabilmek, (öğretim yönetim sistemleri; **Google Classroom, EdModo**, Senkron ders araçları; **Zoom, Meet, Teams, Prezi**)
- ✚ Açık kaynak ders materyali katkısı yapabilmek, (**Eba**)
- ✚ Bilişim teknolojileri ile tasarım temelli problem çözme sürecini uygulayabilmek, (**Kodlama, 3B tasarım, dijital hikaye, Oyunlaştırma, Robotik**)
- ✚ Veri toplama, elde etme ve analiz araçlarını kullanabilmek, (Çevrimiçi veri toplama; **Google Forms, Limesurvey**, Çevrimiçi veri kaynağı bulma; **Google Analytics, YÖK Atlas, Web Scrapers, TÜİK**, Veri analitiği araçları; **SPSS, R-Studio, Python, RapidMiner**)
- ✚ Büyük veri analitiği ve yapay zekâ uygulamalarını tanımlamak ve kullanabilmek,
- ✚ Bilişim sistemlerini etik ve güvenli kullanmak için araçları ve yöntemlerini uygulayabilmek,
- ✚ İnsan bilgisayar etkileşimi ilkelerini tasarlanan ürünlere uygulayabilmek, (Arayüz prototipleri için; **Adobe XD, Balsamiq, Figma**)
- ✚ Öğrenme toplulukları ve öğrenen organizasyon oluşturabilmek

DİJİTAL YETKİNLİKLERİ KAZANDIRMAK İÇİN OKUL DÜZEYİNDE GEREKSİNİMLER

