

ULUSLARARASI ÇOCUK VE BİLGİ GÜVENLİĞİ ETKİNLİKLERİ  
DİJİTAL OYUNLAR ÇALIŞTAYLARI  
10.EKİM.2017, ANKARA

# Eğitimde Dijital Oyunlar Çalıştayı

## SONUÇ RAPORU

## İÇİNDEKİLER

<b>1. alıştay Katılımcıları .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Uzmanların Tespitleri.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Uzmanların (ve Moderatörlerin) Genel Önerileri .....</b>	<b>6</b>

## 1. Çalıştay Katılımcıları

Nuran YARDIMCI

RTÜK / *Çalıştay Yöneticisi*

### Grup-1

Vesile ERBAŞ

Talim Terbiye Kurulu

Ebru SELÇUK

BTK

Zafer KARADAYI

Nara Eğitim

Burcu YILMAZ

BTE

### Grup-2

Fatma Özlem ÖZKAN

MEB Özel Eğitim

Abdurrahman KURT

Crytek

Esra YAMAN

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı

Levent GÖNENÇ

BTK

Mehmet Sait DEMİR

Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu

### Grup-3

Ertuğrul BERK

Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

Tuğra KARADEMİR

BTE

Ömür ÇOBAN

Yeğitek

Ahmet KAYGUSUZ

Ölçme Değ. Ve Sınav Hiz. Gen. Müd.

### Grup-4

Yasemin ÜLGEN MULUK

Yeditepe Üniversitesi

Vesile Derya ÇAKIR

MEB

Oğuz Orkun DOMA

Crytek

Esra ÖZTÜRK

Talim Terbiye

Burcu ÖÇ CERİT

RTÜK

## 2. Uzmanların Tespileri

Çalıştayda uzmanlarca yapılan tespitler aşağıda listelenmiştir;

Başlık No	Grup No	Tespitler
1.a	1	Dijital oyunların öğrenme motivasyonu, öğrenme başarısı, kalıcı öğrenmeye katkısından yeterince faydalanılamamaktadır. Soyut kavramları somutlaştırma potansiyeli kullanılamamaktadır. Bireysel öğrenme ve interaktif grup çalışmaları fırsatı değerlendirilememektedir. Dijital oyunlar formal öğrenmeye yöneliktir. Kazanımlar fazla ön planda sunulmaktadır. Fırsat eşitliğine, dijital uçuruma sağlayacağı katkı fark edilmemiştir.
1.a	2	Yaş grupları ve gelişim gruplarına göre sınıflandırmanın tam olarak yapılmadığı, Oyun geliştiren sektör ve eğitim sistemi bileşenleri arasında işbirliği yetersiz, Mevcut dijital oyunlar engeli olmayan öğrencilere yönelik hazırlanmıştır. Çeşitli Genel Ağ sitelerinde ve EBA portalında pek çok eğitici oyun yer almaktadır. Bu oyunlar aracılığıyla okul öncesi eğitime yönelik pek çok beceri; okuma yazma ve matematik alanlarında pek çok kazanım eğlenceli bir şekilde çocuklara kazandırılmaktadır.

1.a	3	Dijital oyunlar derslere ilişkin motivasyonu artırma, başarıyı yükseltme, derse odaklanmayı sağlama, gerçek dünya deneyimleri yaşatma gibi avantajlar sağlamaktadır. Hayat Boyu Öğrenme kapsamında dijital oyunlar ile ilgili çalışmalar yetersizdir. EBA'da eğitimcilerin ve öğrencilerin kullanımına yönelik çeşitli oyunlar yer almaktadır. Yapılan araştırmalar dijital oyunların öğrencilerin strateji geliştirme, problem çözme, yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca oyunlar aracılığıyla öğrencilerin dil gelişiminin, derse karşı motivasyonunun, çoklu görev bilincinin arttığı, derslerin daha eğlenceli hale geldiği, göz ve kas koordinasyonunun geliştiği belirlenmiştir. Dijital oyunların eğitim amaçlı kullanımına yönelik algının az olması ve oyunların daha çok eğlence amaçlı olarak kullanıldığı görülmektedir. Kaliteli, okullarda kullanılacak niteliklere sahip dijital oyunlar oldukça azdır ve daha çok ticari amaçlı, eğlenceye yönelik dijital oyunlar piyasada yer almaktadır.
1.a	4	Dijital oyun türleri: [1] 2B Oyunlar, [2] 3B Dijital Oyunlar Platformlar: PC, Konsollar (Xbox, PS, Nintendo), Mobil Janralar: Kart-Masa, Nişancı (FPS-TPS), Platform oyunları, Bulmaca, Labirentler, Spor oyunları, Yarış oyunları, Gerçek Zamanlı Strateji (RTS), Rol Yapma Oyunu (RPG), Aksiyon-macera oyunları Minecraft, KODU, Second Life gibi oyunlar çeşitli yaş seviyelerinde eğitim amaçlı kullanılmaktadır. Kahoot, Magenta, Classdojo, Quizlet, Brainpop, BC LET gibi web arayüzlü bazı uygulamalar oyunlar, konvansiyonel içeriği oyunlaştırarak vermekle birlikte kendi başına dijital oyun sayılmazlar.
1.b	1	Mevcut içerikler derslere ve kazanımlara göre ulaşılabilir değildir. Öğretim programlarında dijital oyunlarla ilgili etkili bir içeriğe rastlanmamaktadır. Öğretmenler fayda/zaman açısından oyunları etkili bulmamaktadırlar. Öğrenciler neden keyif alır yaklaşımı temelinde değil öğrencilere ne öğretmeliyim temelinde oyunların hazırlanması. Dijital oyunlar dünyadaki en büyük sektörlerden biriyken MEB sistemi içinde bu sektörün eğitim birimleriyle ilgili koordinesini yapacak yetkili bir birim bulunmamaktadır. Piyasadaki oyunları eğlenceli kılan en büyük faktör iletişim ve etkileşimdir. Öğrenciler arası takım çalışması ve grup iletişimini destekleyecek bir oyun yoktur. Dijital oyunların müfredatta kullanılması öğretmen ve öğrenci tarafından ders kapsamında oyun geliştirmesi yönünde yeterli planlama ve teşvik yoktur.
1.b	2	Dijital oyunların müfredatta yerleştirilmesi ile ilgili söylemler henüz yeni gelişmektedir Yeni müfredat ile Türkçe derslerine eklenen “Çocuk Dünyası” temasında önerilen konulardan biri de dijital oyunlardır. Ancak bu tema zorunlu değildir ve belirtilen konu sadece okunan ya da dinlenen bir metin üzerinden kurgulanmalıdır.
1.b	3	EBA'da eğitimcilerin ve öğrencilerin kullanımına yönelik çeşitli oyunlar yer almaktadır. Fakat oyunlar kazanımlara göre özelleştirilmemiştir. MEB müfredatında Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi kapsamında oyunlara yönelik sadece aşağıdaki kazanımlar yer almaktadır. BT. 5.1.1.6.BTY dersi kapsamında kazanımlardan oyun bağımlılığı üzerinde durulması yer almaktadır. BT. 6.2.2.2. Bilişsel ve ahlaki gelişimine uygun olan dijital oyun ve içerikleri ayırt eder. Eğitsel dijital oyunların yaygınlaştırılmasına yönelik devlet teşvikleri yetersizdir. Eğitimin farklı seviyelerinde kazanımların oyunlar ile örtüştürülmesine yönelik öğretim programlarında eşleştirme çalışmalarına rastlanmamaktadır.
1.b	4	Öğrencilerin halihazırda oynadığı oyunlarla ilgili içeriklerin performans ödevi olarak verilmesi (oyundaki karakteri tanıtmak gibi) uygulamalar mevcuttur. Müfredatta dijital oyunların yerleştirilmesi gibi bir uygulama yaygın olarak mevcut değildir.

1.c	1	Tabletler yeterince etkin kullanılamamaktadır. İnternet filtreleri çok sıkıdır. (minecraft edu, Google class vb açılmaması) .Yeni teknolojileri test edecek alt yapıya sahip pilot okullar yoktur. Öğrencilerin kendi cep telefonu vb cihazlarıyla sistemden yararlanma imkanı yoktur.
1.c	2	Dijital oyunlar için gerekli altyapının temini oldukça maliyetli ve sürekli yenilenmesi ve bakımı ihtiyacı var. Dijital altyapı tüm eğitim kurumlarında standart değil.
1.c	3	Fatih projesi kapsamında okullarda etkileşimli tahtalar, internet alt yapısı ve tabletler yer almakta ve aktif olarak kullanılmaktadır. Sadece 1-4. sınıflarda bu alt yapı henüz planlanmış ve oluşturulacaktır.
1.c	4	Fatih projesi ile pek çok okula gerekli donanım sağlanmıştır. Yüksek performans gerektiren 3B oyunlar, AR ve VR (Arttırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik) gibi çağdaş teknolojiler için yeni güncellemeler gerekecektir.
1.d	1	Öğretmenler dijital oyun konusunda fikir sahibi değil. Öğretmenler öğrencilerin oynadığı dijital oyunlar konusunda bilgi sahibi değil. Öğretmenler dijital oyunları öğretim aracı değil, ödül (son 5 dakika) ve motivasyon aracı olarak kullanmaktadır. Öğretmenler, öğrencilerin ders dışı zamanlarda dahi dijital oyun kullanımına ilişkin ailelere kısıtlama ve sınırlandırma yönünde tavsiye vermektedir.
1.d	2	Farklı branşlarda öğretmenler teknik açıdan ve teknoloji kullanımı bilinci konularında yeterli bilgiye sahip değiller. Öğretmenlerin teknolojiyle ilgili temel farkındalık düzeyi düşük.
1.d	3	Öğretmen yetiştiren üniversitelerde oyun temelli derslerin çok kısıtlı olarak yer aldığı belirlenmiştir. Bu konuda uzmanlaşan akademik personel oldukça azdır. Hayat Boyu Öğrenme kapsamında dijital oyunlar ile ilgili çalışmalar yetersizdir. Öğretmenlerin dijital oyun oluşturma, seçme, kullanma, güncelleme gibi konularda becerilerini geliştirecek hizmet içi eğitimler eksiktir. Okullarda öğretmenlerin dijital oyunlar konusunda öğrencileri eğitmelerine yönelik eğitimler/dersler yetersizdir. Oyunların çeşitlendirilmesi ve öğrenci özelliklerine uygun hale getirilebilmesi için öğretmenlerin kendi oyunlarını basit beceriler ile geliştirebilecekleri ( sürükle-bırak gibi) platformlar/yazılımlar yok denilecek kadar azdır.
1.d	4	Öğretmenler çoğunlukla gençlerin ilgilendiği tür ve janralarda dijital oyunların tüketicisi olmadıkları için, mevcut içerik üzerinde küratörlük yapabilecek arka plana sahip değildir. Müfredata özel içerikler de bulunmamaktadır.
1.e	1	Dijital oyunlar ölçme ve değerlendirmede kullanılmamakta, öğretim aracı olarak ön plana çıkmaktadır.
1.e	2	Özel sektörde şirketler işe alımlarda değerlendirme aracı olarak kullanıyorlar. Eğitim sistemi içerisinde dijital oyunların mevcut katkısı yok. TURKCELL firmasının personel alımında (genç yetenekler) dijital oyunları ölçme aracı olarak kullandığı (6 değerlendirme aşamasının 2 aşaması oyun) ve verimli bir değerlendirme aracı olarak görüldüğü bilinmektedir. 2017
1.e	3	Öğretmenlerin oyunları değerlendirmesine yönelik ölçme araçları (yönerge, kontrol listesi, rubrik gibi) yer almamaktadır. Dijital oyunların ölçme değerlendirme amaçlı kullanımı oldukça sınırlıdır. Bu konuda Milli Eğitim Bakanlığı çatısı altında yapılan çalışmalar yer almamaktadır.
1.e	4	Oyunların çoğu eğitime yönelik ölçme ve değerlendirme kriterlerine uygun tasarlanmadığı için, mevcut durumda bu alana katkıları sınırlıdır. Öğretmen inisiyatifinde çeşitli münferit uygulamalar mevcuttur.

2	1	İnformal/ örtük öğrenme. Eğlenme ve motivasyonu yükseltme. Hayat doyumunu arttırma. Dijital kültüre yönelik öğrenci yetiştirme fırsatı. Bilgi okuryazarlığı ve hakimiyet kazandırması.
2.	2	Dijital oyunların eğitim süreçlerinin içine dahil edilmesi ile diğer sektör ve endüstrilerde de üretim teşvik edilmesi sağlanmaktadır. Amerika 1970lerde konsol oyunları ile başladığı teknolojik deneyiminden ve insan gücünden otomotiv, savunma sanayii, sağlık sektörü gibi farklı pek çok alanda faydalanmaktadır.
2.	3	-
2	4	Tasarım üretme, oyun geliştirme, kod yazma, BİT okuryazarlığı, Dijital vatandaşlık becerileri, işbirlikçi çalışma, bilgisayarlı (computational) ve algoritmik düşünme becerilerini arttırmak, yabancı dil gramer-kelime hazinesi-aksan ve iletişim becerilerinin gelişmesi, fiziksel harekete yönelik oyunlarla kondisyonun artması
3	1	-
3.	2	Çocukların İnternet ortamında oynadıkları oyunlarda psikolojik, gelişimsel, kişisel bilgi güvenliği, aile ve sosyal yaşamı gibi pek çok konuda risk altında oldukları bilinmektedir. Örn. Sanalika isimli oyun ile çocuklar sanal bir sosyal yaşamın içine çekilerek çok fazla çocuğun cinsel istismara uğradığı ile ilgili şikayetler bilinmektedir. Kazanma, kaybetme, ölme, başarma, gibi pek çok duygunun sanal ortamda kontrolsüz tatmini çocukları gerçek dünyadan koparabilmektedir, sosyal ilişkilerdeki yeterliklerini olumsuz etkilemektedir. Bağımlılık riski mevcuttur.
3	3	Alo 166 hattı ve güvenlinet.org.tr platformları çocukları zararlı içeriklerden koruma ve güvenli internet hizmeti sunma konusunda hizmet vermektedir. MEB tarafından zararlı içeriklere ulaşılmasının önlenmesi için okullarda filtreleme sistemi kullanılmaktadır.
3	4	PEGI ve ESRB, CommonSense, German Youth Protection gibi aile dostu içerik sınıflandırması yapan yabancı standardizasyon sistemleri vardır.

### 3. Uzmanların (ve Moderatörlerin) Genel Önerileri.

Sabah ve öğleden sonra 2 oturumda gerçekleştirilen Çalıştayda uzmanlar tarafından aşağıdaki görüş ve değerlendirmeler gündeme getirilip tartışılmıştır;

Başlık No	Grup No	Grupların Önerileri
1.a	1	Dijital oyunlar öğrencilerin motivasyonlarını ilgi ve heveslerini yükseltecek potansiyelleri ile çocukların başarıma güdüsünü yükseltmelidir. Oyunlarda kazanımları çok ön plana almayı kazanımları örtük vermek daha uygun olacaktır. Öğrenciler, kazanımları aldıklarını fark etmeden eğlenerek öğrenmelidir. Oyunlar eğlenceli olmalı, eğlenceli bulunup bulunmadığı öğrenciler tarafından değerlendirilmelidir. Öğretmen, öğrenci ve velilerin durumuna ilişkin BTK, MEB, sivil toplum işbirliğinde ihtiyaç analizi ve durum tespiti yapılması gerekmektedir. Ders dışı ortamlarda dijital oyunların sağladığı fırsatlardan (tekrar, pekiştirme, bireysel öğrenme hızına göre ilerleme vb.) yararlanabilmek için öğrenciler teşvik edilmelidir.
1.a	2	Aile ve öğretmenlerin oyunlarla ilgili önyargılarını aşmak ile ilgili tanıtım çalışmaları yapılmalı (kamu spotu vs) Aile ve öğretmenlere dijital oyunlarla ilgili tutum ve önyargılarını tespit etmek için bilimsel bir araştırma yapılmalı. Dünyadaki örnekler de incelenmeli. Özel eğitim ihtiyacı olan çocuklar ile ilgili engel gruplarına göre geliştirilebilecek olan dijital eğitim içerikleri ve oyunlar yok denilecek kadar azdır. Bu öğrencilerimizin öğrenmesi için katkı sağlamanın da ötesinde bazen en anlamlı öğrenme yöntemi dijital oyunlar olabilmektedir (işitme engelli çocukların okuma yazma öğrenmesi için görsellerle desteklenmiş bir eğitim içeriği gibi). Bu konu ile ilgili içerik geliştiren sektör, özel eğitimciler ve rehberlik öğretmenlerinin bir araya gelmesi konu ile ilgili ihtiyacın tespit edilmesi gerekmektedir.
1.a	3	Öğretmenlerin basit bilgisayar becerileri ile kendi oyunlarını yaratabilecekleri yazılım/platformların oluşturulmasına yönelik özel ya da devlet kuruluşlarını teşvik etmeye yönelik politikaların oluşturulması gerekliliği, Örneğin; 5580 sayılı özel öğretim kurumları kanununun 12. maddesine eklenen teşvik maddesinde yer alan 'özel MTA liselerinde öğrenci başına verilen alan bazlı maddi destekte olduğu gibi . Öğretmenlere dijital oyun üretme konusunda motive edici teşviklerin sunulması. Örneğin EBA oyunda dijital oyun geliştirme yarışması düzenlenmesi ödülleri ya da oyun telif hakkı verilmesi gibi. Piyasada yer alan mevcut oyunlar uzmanlar tarafından incelenerek kategorize edilmeli ve EBA oyun gibi online bir platform aracılığıyla öğretmen, öğrenci ve veliler ile paylaşılabilir.
1.a	4	Derslerin içeriğine göre, gerek fiziksel gerekse zihinsel egzersizler öğrencilerin aktif öğrenmesine katkıda bulunmaktadır. Motor becerilerin geliştirilmesi, dil gelişimi, işbirliğine dayalı çalışma, BT becerilerinin gelişmesi oyunların aktif öğrenmeye katkılarıdır. Oyun çeşitleri, okul ve öğrencilerin ihtiyaç ve hazır bulunuşluğuna göre öğretmenler tarafından seçilmelidir.

1.b	1	<p>Dijital oyunların geliştirilmesi, koordine edilmesi ve müfredata yerleştirilmesi büyük bir sektörün standartlarına yapılmak durumundadır. İçerik konularında çalışan sektör+üniversite+stk+ ilgili kamu kurumları ile koordinasyon, iletişim, işbirliği sağlayacak ve gerektiğinde de hizmet alımı yapabilecek yetkili yeni bir birim sorumluluğunda ilgili işlemler yürütülebilir.</p> <p>Sektörü, üniversiteleri, eğitimcileri vb ilgili birimleri teşvik etmek amacıyla Tübitak KOSGEB, Kalkınma Ajansları vb. kanallarla, projeler fonlanmalı, yarışma, vb. etkinlikleri ilgili paydaşlarla organize etmelidir.</p> <p>MEB birimi, tüm genel müdürlüklerin ihtiyaçlarını tespit etmeli, taleplerini karşılamaya yönelik girişimlerde bulunmalıdır.</p> <p>İçeriklerin görünürlüğü, tanıtımı ve yayılması açısından etkinlikler organize edilmelidir.</p> <p>Geliştirilecek oyunların grafik kalitesi, ses kalitesi, oyun dinamikleri ve senaryosu yüksek kaliteli olmalı. Bu işler mümkünse profesyonel ellerden çıkmalı. Bu amaçla özel sektör desteklenmeli.</p> <p>Geliştirilecek oyunlar öğrencilerin yeni iletişim şekillerine ve takım çalışmasına uygun olmalıdır.</p> <p>Geliştirilen dijital oyunlara ilişkin okul takımları oluşturma, bölge turnuvaları düzenleme vb etkinlikler yoluyla bir ekosistem oluşturulabilir.</p>
1.b	2	<p>Dijital oyunların müfredata yerleştirilmesi ile ilgili riskler ve eksiklerin tam tespiti, öğretmenlerin ihtiyaçları ve altyapı ihtiyacının tespit edilmesi için belirlenecek sınıf düzeylerinde pilotlama çalışması yapılması verimli olabilir. Bu pilotlama sonuçlarının raporlaştırılıp eğitimcilere ulaştırılması öğretmenlere ve yapılacak olan çalışmalara yol gösterici olacaktır.</p> <p>AKBANK hem aile hem çocuğa yönelik tasarruf bilincini aşlamak amacıyla oyunla öğrenmeyi yöntem olarak kullanan web sitesi geliştirmiş. Çocuklar için ekonomi- Ekonominin kahramanı çocuklar <a href="http://ekonomininkahramanicocuklar.com/#paranın-hikayesi">http://ekonomininkahramanicocuklar.com/#paranın-hikayesi</a></p>
1.b	3	<p>Müfredata dijital oyunların yerleştirilmesi için;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temel eğitimde, genel orta öğretimde, mesleki orta öğretimde ve hayat boyu öğretimde dersin veya meslek alanlarının kazanımları listelenmelidir.</li> <li>• Listelenen kazanımlara yönelik animasyon, simülasyon gibi ortamların oluşturulabilmesi için gerekli senaryoların yazılması.</li> <li>• Oluşturulan senaryolar doğrultusunda uygun olan dijital oyunların satın alınması veya oluşturulmasına yönelik genel müdürlükler tarafından uzman ekiplerin oluşturulması ve yol haritasının belirlenmesi .Üniversitelerin Eğitim Bilimleri Fakültelerine dijital oyunların entegrasyonu:</li> <li>• Dijital oyunların entegrasyonu ve kullanımına yönelik farklı branşlar için bir ders önerisi çalışmasının yapılması,</li> <li>• Dijital oyunların geliştirilmesine yönelik bilgisayar bölümlerine proje tabanlı bir ders önerisi çalışmasının yapılması.</li> </ul>
1.b	4	<p>Dijital oyunlar müfredata yerleştirilirken, okul ve çevresinin ihtiyaçlarına göre öğretmenlerin insiyatif almasına müsaade edilmeli, kullanılacak oyunların içerik ve niteliği ile ilgili bilgiyi alan öğretmenlerin, dilediği oyunu kullanmasına olanak sağlanmalıdır.</p>
1.c	1	<p>Öğrencilerin kendi kişisel cep telefonu vb. araçlarıyla tc kimlik, öğrenci no gibi bilgilerini girerek okullarda sunulan internet hizmetlerinden faydalanabilmeleri ve ders ortamlarında kendi cihazlarıyla dijital oyunlara ve içeriklere erişimleri sağlanmalıdır. Öğretmenin derslerinde bu sistemleri daha etkili kullanabilmesinin yolu açılmalıdır.</p>
1.c	2	<p>Okullarda internet bağlantısı ve ağ altyapısı ile ilgili (FATİH projesi ile yenilenen okullar hariç) sorunlar giderilmeli.</p>



1.c	3	-
1.c	4	Teknoloji altyapısı, Fatih donanımlarının yanısıra, okuldaki bilgisayar laboratuvarlarının da faal olarak kullanılması olumlu olacaktır. Ayrıca, günümüzün en önemli aracı olan akıllı telefonların da kontrollü olarak derse dahil edilmesi sağlanmalıdır.
1.d	1	Öğretmenlerin dijital oyunları sadece motivasyon kaynağı ya da eğlence aracı olarak kabul etmeleri değiştirilmeli, eğitim/öğretim amaçlı kullanması yönünde bilgilendirilmeleri için, üniversiteler, STK'lar ve özel akademilerle iş birliği içinde çalışılmalıdır. Dijital oyunların potansiyelini veli, öğretmen ve öğrencilere fark ettirecek önyargıları değiştirmeye yönelik bilgilendirme çalışmaları yapılmalıdır. Öğretmenlerin aileleri yönlendirerek öğrencilere kısıtlama ve yasak getiren yaklaşımları, önyargıları ve dijital oyunlara ilişkin yanlış kanıları dijital oyun tanıtımları, eğitim ve bilgilendirme planlamalarıyla giderilmelidir. Dijital oyunlar geliştirilirken öğretmenlerin zaman yönetimi, etki vb. değerlendirmelerine başvurmak gerekir (fayda maliyet, iki cümle ile anlatmayı tercih edecekleri bir kazanım için uzun bir süre oyun oynatmayı tercih etmemeleri) Öğretmen oyunlar hakkında bilgi sahibi olmalı öğrencileri ve aileleri bu oyunlar konusunda bilgilendiren ve yönlendiren bir uzman olmalıdır. Oyunların potansiyelinin fark edilmesi açısından öğretmenlerin oyun oynaması ve keyif alması sağlanmalıdır.
1.d	2	Öğretmenlere dijital oyunlar, dijital platformlar ve teknoloji üzerine bir hizmet-içi eğitim tasarlarken öğretmene ne yapması/yaptırması gerektiğinin anlatıldığı bir program tasarlanmamalı. Öğretmenin dijital oyunu deneyimlediği, öğrenmeyi test ettiği, hangi kazanıma hitap ettiğini seçebildiği, kendisinin katkı sağlayabildiği ve faydasını ölçebildiği bir eğitim sürecine (mümkünse uzaktan eğitim yolu ile olabilir) katılması sağlanmalı Dijital ortamlar, oyunlar ve gelecekteki rolleri ile ilgili eğitim fakültelerine içerik eklenmesi önerilebilir. Öğretmenlerin mevcut problemleri ve iş yoğunluğu içerisinde karşılaştığı her yeni fikri ek bir yük olarak görmemesi için, öğretmenle ilgili alınacak her kararda çok yönlü olarak çalışma koşulları ele alınmalı. (Öğretmen için eğitim, etkinlik vs yeni bir öneride bulunurken öğretmenden gelecek bunun için zamanı olmadığı mazereti bizi düşündürdü) FATİH projesi ve EBA içerisindeki içeriklerin, EBA-DERS'in öğretmenler tarafından aktif olarak kullanılamamasının sebepleri araştırılmalı
1.d	3	Öğretmenlere bu konuda hizmet içi eğitimlerin verilmesi: • Dijital oyunların eğitimde kullanımına yönelik farkındalık yaratma eğitimi, • Dijital oyunların geliştirilmesine yönelik eğitimler (Fusion 360, Entity ,Unity, Kendi oyununu çiz gibi yazılımlara yönelik), • Dijital oyunların seçilmesi, kullanılması, kazanımlara entegrasyonuna yönelik eğitimler, • Dijital oyunların seçimi, kullanımı, farkındalığı, güvenli kullanımı konusunda öğrenci ve velilere yönelik eğitimler.
1.d	4	Dijital oyunların kullanımında, öğretmenlerin rolü önemlidir. Öğretmen yeterliklerinin geliştirilmesi için uzaktan eğitim çalışmalarının eba üzerinden sağlanması olumlu olacaktır. Bu eğitimler için, özel ve devlet çapında tüm paydaşların (YÖK, MEB, OYUN-DER gibi) ortak hareket etmesi sağlanmalıdır. Eğitim fakültelerinde verilen materyal tasarımı dersine dijital oyun tasarımı ve oyunla öğrenme başlığı eklenmelidir.

1.e	1	<p>Dijital oyunların ölçme değerlendirme amaçlı kullanılması yaygınlaştırılmalıdır (Michigan ve New York Üniversiteleri tarafından 2015 yılında yapılan bir araştırmada öğretmenlerin %57'sinin biçimlendirici değerlendirme yaparken haftada en az bir kez dijital oyunları kullandığı tespit edilmiştir). Öğretmenlere öğrenci sonuçları hakkında fikir verecek sistemler geliştirilmelidir (örn: bilge kunduz öğretmen girişi yapıldığında öğrenci puanlarının görülmesi fakat öğrencilerde rekabet ve yarışa sebep olmamak için öğrencilerin bu puanları öğrenmemesi benzeri bir sistem geliştirilmelidir)</p> <p>Öğretmenlerin veli ve öğrencilerin ortak oynayabileceği oyunlar geliştirilmeli, bu oyunların oynanması teşvik edilmeli, etkili oyunların yaygınlaştırılmasına yönelik oyun saati, oyun haftası etkinlikleri öğretmen ve okul merkezli gelenekselleştirilerek organize edilmeli bu sonuçların ölçme ve değerlendirmede kullanılması sağlanmalıdır.</p>
1.e	2	<p>Bilindiği gibi artık eğitim ortamlarında sadece öğrencinin öğrenmişlik düzeyinin ölçülmesi yeterli değildir. Dijital oyunlar ile öğrenme ve sürecin içerisinde ölçme değerlendirme yapılması sadece öğrenenin gelişimini değil, yöntemi, eğitim programını, süreci de değerlendirecektir. İstatistiksel olarak çok daha kolay ve fazla veriye sahip olma imkanı sağlayacaktır. Sürecin tamamı ölçüldüğü için öğrencinin bir günlük sınav stresi ve kaygısı yüzünden haksız değerlendirilmesinin önüne geçecektir.</p> <p>Yapılması önerilen pilotlamanın içerisinde dijital ölçme değerlendirme ve izleme sistemi entegre edilerek denenmeli.</p>
1.e	3	<p>Öğretmenlere yol göstermek amaçlı olarak dijital oyunları değerlendirmeye yönelik bir ölçme aracı (yönerge/ rubrik / kontrol listesi gibi) MEB tarafından geliştirilmelidir.</p> <p>Ölçme aracı içerisinde özellikle aşağıdaki başlıklara dikkat edilmesi gereklidir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oyunun içeriği</li> <li>• Oyunun kazanımla uygunluğu</li> <li>• Öğrenci özelliklerine (hazırbulunusluk, yaş gibi) uygunluğu</li> <li>• Öğretmenin alan, pedagojik ve teknoloji bilgi ve becerisine uygunluğu,</li> <li>• Oyunun süresi</li> <li>• Sınıfın teknik olanakları gibi.</li> </ul> <p>Bu konuda uluslararası araştırmalar bulunmaktadır. Aşağıda bu konuda bir örneğe yer verilmiştir.</p> <p>Schaaf, L. (2015).Using digital games as assessment and instruction tools. Bloomington: Solution Press</p> <p>Mesleki yeteneklerin belirlenmesine yönelik dijital oyunların oluşturulması: Öğrencilerin ilgi alanlarının ve yeteneklerinin tespiti amaçlı olarak oluşturulacak ya da var olan oyunlar kullanılarak tespitlerde bulunulabilir. Bu konuda yurt dışında kullanılan çeşitli uygulamalar yer almaktadır. Bu uygulamalar Türk dil ve kültürüne uygun hale getirilerek kullanılabilir.</p> <p>Örneğin:</p> <p>GarageBand: Öğrencilerin müzik yeteneklerini belirlemeye yönelik bir uygulamadır.</p> <p>OsmoDrawing: Öğrencilerin çizim yapma becerilerini ölçmeye yönelik bir uygulamadır.</p> <p>Öğrencilerin ön bilgilerinin belirlenmesi ya da ders sonunda kazanımları elde edip etmediklerinin ortaya koyulması amacıyla uygun derslerde dijital oyunların kullanılmasına, yaygınlaştırılmasına yönelik bilinçlendirme eğitimleri verilmeli ve içerik geliştirilmelidir.</p>
1.e	4	-

2	1	<p>Dijital oyunların getirdiği fırsatlardan yararlanmak için öncelikle alan eğitimine ve uzman öğretmenlerin öğrencilere ulaşması yönündeki engeller kaldırılmalıdır. BT öğretmenlerinin uzmanlıklarından daha fazla yararlanabilmek ve bu sayede fırsat eşitliğini sağlamak için okulda BT öğretmenlerinin öğrencilere eğitim verme imkânlarını arttırmak gereklidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.ve 6. sınıfta zorunlu olan dersin daha fazla kademedede zorunlu okutulmasının sağlanması,</li> <li>• Yabancı dil ağırlıklı eğitim tercih eden ortaokullarda 5. sınıflarda BT dersi zorunlu olsa da okutulmaması,</li> <li>• BT öğretmenleri tarafından BT takımları çalıştırabilmesine, dijital oyun geliştirilmesine olanak verecek şekilde (egzersiz/ders dışı eğitim yönetmeliği) düzenlenmeler,</li> <li>• BT öğretmenlerine ilişkin dyk kapsamında kurs açılabilmesi yönündeki sıkıntıların çözümlenmesi</li> <li>• Araç gereç temini</li> </ul> <p>Dijital oyunlar bilişsel süreçleri destekler, önemli bir farkındalık yaratır, hâkimiyet sağlar ve beceri geliştirir. Öğrenci niteliklerinin, hayal güçlerinin, üretim ve girişimcilik becerilerinin geliştirilebilmesi için oyun oynamanın yanı sıra kendi oyunlarını üretmesi, düşünce yapılarını geliştirmesi, analitik süreçleri kavramaları ve bunu en ilgi duydukları bilgisayar oyunları üzerinden geliştirmeleri sağlanmalıdır.</p>
2	2	<p>Öğretmenlerin ve öğrencilerin kendi oyunlarını geliştirebildikleri ve bu oyunları paylaşabildikleri platformlar ile katkı sağlanabilir. Öğrenciler programlama ve üretime teşvik edilebilir.</p> <p>Mesleki eğitim veren kurumlarda verilen mesleki eğitimlerin içeriğini güçlendirecek, motivasyonu arttıracak, öğrenme sürecindeki iş kazası risklerini ortadan kaldıracak özel simülasyonlar geliştirilmesi mesleki eğitim ve meslek edindirmeye katkı sağlayacaktır.</p> <p>Teknolojik araçlarla öğrencilerin üretimini teşvik etmek amacıyla yarışmalar yapılmalı.</p>
2	3	-
2	4	<p>Kodlama haftası etkinliklerinin yaygınlaştırılması ve buna ilaveten, bilişim haftası gibi etkinliklerin müfredata katılmasıyla, üretim becerilerinin öğrencilere kazandırılması sağlanmalıdır. Aynı zamanda bu tür etkinlikler kapsamında aile eğitimlerine yer ayrılması, ulusal ödüllü yarışmalar düzenlenmesi motivasyonu arttıracaktır.</p>
3	1	<p>İnternet ortamında çocukların güvenliği ancak eğitim yoluyla sağlanabilir. Tüm derslere kısmen konular ve örnekler entegre edilmeli, BT öğretmenleri ve bt dersleri temelinde çocukların dijital oyunların risk ve zararlarına ilişkin bilgilendirilmeleri gereklidir.</p> <p>Çocukların güvenliği, öz denetim ve kontrolleri faydalı etkinliklere ve üretime yönlendirilerek tamamlanabilir. Kodlama, tasarım vb. şekillerde üretime yönlendirilen öğrenciler bilişsel süreçler açısından gelişecek, sektörün tüketicisi olmaktan çıkıp üreticisi olmaya başlayacak, üst düzey yeterlik, hâkimiyet ve beceriler kazanarak kendi güvenlikleri konusunda daha vasıflı hale geleceklerdir. Çevrimiçi ve gruplarla oynanan oyunlarda çocukların ebeveynlerin koruma ve kollama misyonlarından faydalanabilmelerine olanak sağlayacak şekilde birlikte katılabilecekleri oyun ortamları sunulmalıdır.</p> <p>Oluşturulacak güvenli portallardan veli ve öğrencilere alternatif olabilecek kadar kaliteli içerikler sunabilmek gereklidir.</p> <p>Güvenli portallardan (brainpop vb.) sunulan dijital oyunlar ve içerikler bt öğretmeni, alan öğretmeni, dijital oyun geliştiricileri, ilgili uzmanlar, aile ve öğrenci oylamasına açık şekilde aile ve kullanıcılara fikir verecek şekilde puanlanmalıdır (Google Play'deki uygulamaların derecelendirilip puanlaması</p>

		benzeri). Bu puanlamalarda oyunlar, öğrenci puanı, öğretmen puanı, aile puanı, oyun geliştiricisi puanı vb farklı kategorilerde puanlara sahip olabilmelidir.
3	2	Çocukların aileleri ve öğretmenleri ile birlikte oyun oynamaları güvenlikleri için önemlidir. Yetişkinlerin çocukların oynadıkları oyunları deneyimlemeleri teşvik edilmeli. Konuyla ilgili yasak ve şifrelemelerden ziyade bilinç artırılmalı. Medyadan destek alınmalı. Bilinçli ve güvenli teknoloji okur yazarlığı dersi zorunlu olmalı.
3	3	Dijital oyunların güvenli kullanımı konusunda veli ve eğitimcilerle yönelik kamu spotları oluşturularak, billboardlarda, yerel ve ulusal kanallarda yayınlanmasının sağlanması. Bu konuda sabit bir karakter yaratılabilir. Örneğin; Arçelik'in Çelik karakteri yada MEB'in Ahican karakteri gibi.
3	4	Avrupa için PEGI, ABD için ESRB benzeri Ulusal standardizasyon sistemleri geliştirilmelidir.
		Bilgisayar oyunlarına kullanım imkanı sağlayan esnek öğretim programları geliştirilmelidir. Bilgisayar oyunları güncel öğrenme yaklaşımları çerçevesinde tasarlanmalıdır. Bilgisayar oyunları öğrencilerin bireysel özellikleri düşünülerek tasarlanmalıdır. Öğretmenlere bilgisayar oyunlarının sınıf ortamlarında kullanılması konusunda hizmet-içi eğitimler verilmelidir. Bilgisayar oyunlarının kullanımı ile ilgili olarak öğrencilere oryantasyon programları hazırlanmalıdır. Bilgisayar oyunlarının çağın gereksinimleri çerçevesinde öğrencilere üst düzey düşünme becerilerini kazandıracak özelliklere sahip olmasına dikkat edilmelidir. Bilgisayar oyunlarının yararları hakkında paydaşlar bilinçlendirilmelidir. Bilgisayar altyapısının gelişen yazılımlara uygun olarak güncelleştirilmesine önem verilmelidir.
		Akademide oyun tasarımına yönelik programlar artırılmalıdır. Oyun tasarımı karmaşık bir süreç olup bu süreçte ihtiyaç duyulan yetkinliklerin tasarım, teknoloji, estetik ve pedagoji gibi alanlara yayıldığı gözönüne alınırsa bu süreç sistematik ve bilimsel bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu nedenle oyun tasarımına yönelik programların akademik ortamlarda açılması büyük bir ihtiyaçtır. Halihazırda ODTÜ Enformatik Enstitüsünde "Oyun Teknolojileri Yüksek Lisans Programı" 2009 yılında, Hacettepe Üniversitesi Bilişim Enstitüsünde "Bilgisayar Animasyonu ve Oyun Teknolojileri Yüksek Lisans Programı" 2011 yılında açılmıştır. Bu programların amacı, oyun endüstrisi için uygun geliştirme yöntemlerini seçmek ve öğrencilere oyun geliştirme alanında uzman olmaları için yardımcı olmaktır. Oyun geliştirmenin disiplinlerarası özelliğinden dolayı ilgili üniversitelerde halihazırda çalışan öğretim üyeleri program çerçevesinde biraraya gelerek "Bilgisayar Grafiği", "Yapay Zeka", "Bilgisayar Oyunlarında Fizik", "Oyun Tasarımı", "Sanal Gerçeklik", "Oyunlarda Estetik", "Bilgisayar Animasyonu", "İnsan-Bilgisayar Etkileşimi" gibi dersleri vermektedir. Bu programlarla alanda daha sistematik, verimli ve disiplinlerarası çalışmalara olanak veren bir öğrenme ortamı ortaya çıkmıştır. Akademideki bu programların bir faydası da bu alanda gerekli altyapıyı sağlama konusunda olabilir. Bilgisayar oyunu geliştirmek için ihtiyaç duyulabilecek hareket yakalama laboratuvarları, animasyon laboratuvarları, simülasyon laboratuvarları ve kullanılabilirlik testi laboratuvarları gibi özel ortamlar hatırı sayılır bir kaynak gerektirmektedir. Akademide oluşturulacak bu laboratuvarlar hem öğrencilerine yönelik kullanılırken hem de bu alanda çalışan kişilere (ticari oyun sektörü de dahil olmak üzere) açılarak toplumsal bir fayda sağlanabilir. Oyun geliştirme konusunda ticari oyun sektörünün her zaman birçok adım önde gittiği düşünülürse ticari oyun sektöründe varolan deneyim ve bilgi birikiminin (know-how) akademiye aktarılması

	<p>önemlidir. Bu nedenle ticari oyun sektörü ve akademi arasındaki işbirliği arttırılmalıdır. Örneğin ODTÜ’deki programda Türkiye ve dünyadaki ticari oyun endüstrisinden kişiler yönetim kurulu üyesi olarak destek vererek değerli bir katkı sağlamaktadır. Ticari oyun sektörü bu işbirliğinde hem akademinin bilgi birikiminden yararlanırken hem de bu programlardan mezun olan kişiler sayesinde daha kaliteli bir işgücüne erişebilecektir.</p>
	<p>TÜBİTAK ve Kalkınma Bakanlığı türü destek kurumlarının gerek bilgisayar oyunları konusunda gerekse bilgisayar oyunlarının öğrenmeye yönelik olarak kullanılması konusunda destek vermesi gerekmektedir. Oyun geliştirme işi maliyetli olup rutin bir ticari oyun geliştirmenin ortalama maliyeti 2010’lu yıllarda 20 milyon dolara ulaşmıştır. Bu destek sağlanırken eğlence olgusuna sadece eğlence perspektifinden bakmamak gerekir. Eğlence olgusu A.B.D. ve daha başka birçok gelişmiş ülkede aynı zamanda yeniliği (inovasyonu) etkilemektedir. Örnek vermek gerekirse, lunaparklarda eğlence amaçlı kullanılan hız trenlerinin (Roller Coaster) belirli türlerinde Doğrusal Endüktif Motor (Linear Induction Motor, LIM) teknolojisi 1996 yılından beri kullanılmaktadır. A.B.D.’nin 2015 yılından itibaren kullanacağı yeni nesil “Gerald R. Ford” sınıfı uçak gemilerinde uçaklar gemiden bu teknoloji ile kaldırılacaktır. Bilgisayar oyunlarına dönecek olursak bu alandaki bilgi birikimini örneğin A.B.D. ordusu “Amerika’nın Ordusu” (America’s Army) isimli bir oyun üzerinden kamuya eğlendirici ve bilgilendirici bir sanal asker deneyimi sağlamak ve ordusuna asker toplamak için (askerlik bu ortamda zorunlu olmadığından) 1992’den beri kullanılmaktadır. Will Wright ve Sid Meier gibi oyun tasarımı üstatlarının 1980’lerde başlattığı simülasyon akımları sadece eğlencede kalmış olmayıp simülasyon ortamları belediye başkanlarından uçak pilotlarına uzanan bir yelpazede kişilerin eğitimi için kullanılmaktadır. TÜBİTAK’ın “Vizyon 2023” projesinin ana teması “Cumhuriyetimizin 100. yılında, Atatürk’ün işaret ettiği muasır medeniyet seviyesine ulaşma hedefi doğrultusunda bilim ve teknolojiye hakim, teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler üretebilen, teknolojik gelişmeleri toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme yeteneği kazanmış bir "refah toplumu" yaratmak olarak belirlenmiştir” (“Vizyon 2023,” 2012). Vizyon 2023 kapsamında teknolojik yeteneğin, makinelere sahip olmaktan yenilik yeteneğine uzanan çeşitli düzeyleri bulunduğu belirtilmekte, teknoloji geliştirme ya da bir başka deyişle yenilik yeteneği vizyon kapsamında önemli bir bileşen olarak görülmektedir. Bilgisayar oyunlarına yönelik verilecek desteğin aynı zamanda yeniliği etkileme potansiyeli gözönünde bulundurulduğunda devlet tarafından verilecek bu tür desteklerin mevcut politikalarla da uyumlu olduğu görülecektir.</p>
	<p>Akademideki oyun tasarımı programları ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) gibi programlarla geleneksel öğrenme ortamları (okullar) arasında bir işbirliği kurulmalıdır. Oyun tasarımı programları ve BÖTE programlarının çoğunda öğrenenler tasarımcı rolüne bürünmekte olup öğrenmelerine yardımcı olacak müfredatı takip ederken çoğunlukla otantik tasarımlar ortaya koymaktadır. Bu tasarımlar öğrenme amacına hizmet ettikten sonra çoğunlukla bir kenara kaldırılmaktadır. Bu tasarımlar sadece yerel ortamdaki öğrenenlerin öğrenme amacına yönelik olarak üretilmeyip aynı zamanda toplumsal fayda gözetilerek sözcümleri okullarda öğrenme amaçlı olarak kullanılacak oyun ortamlarının ortaya çıkmasına yönelik olarak da kullanılabilir. Böyle bir işbirliği, otantik tasarım imkanları sağlamak sureti ile tasarım işini öğrenenler için daha zengin öğrenme fırsatları yaratırken oyun ortamlarının öğrenme ortamlarında kullanılmasına yönelik bir model sağlayacaktır.</p>

Bilgisayar oyunlarının öğrenme alanında kullanılmasına yönelik araştırmalar yapılmalıdır. Bu araştırmalar belirli bir kitle (öğrenciler, öğretmenler) bu olgu hakkında ne düşünüyor gibi kısır sonuçlar sunan ve sonuçları pratiği etkilemeyecek sorulara değil ağırlıklı olarak uygulamalı araştırmalara odaklanmalı, bu araştırmalarda temel bakış açısı “bilgisayar oyunlarını öğrenme ortamlarında nasıl kullanabilirim, bu ortamlara nasıl entegre edebilirim” olmalıdır. Alan yazındaki temel yöntemsel sorunlar tekrar edilmemeli; araştırmalar uzun bir uygulama süresine yayılıp, araştırmacılar değil öğretmenler uygulamadaki temel uygulayıcı/yönetici rolünde yerelmalıdır. Temel sorun artık öğrenenlerin ve rehberlerin ne düşündüğü değil (bu tür araştırmaya girişen her akademisyen zaten oyunların öğrenenler için vazgeçilmez olduğunu kabul etmektedir), bilgisayar oyunlarının öğrenme için hangi şartlar altında verimli olacağını anlamaktır.

