

UZAKTAN EĞİTİMDE BİLİŞİM, İLETİŞİM ve TEKNOLOJİ SORUNLARI

Mehmet Özdağ
EMO Yönetim Kurulu Üyesi
twitter: @mozdag55
linkedin: mehmet_ozdag

Ülkemizde geniş halk kesimlerinin son yıllarda hızla yoksullaşması, eğitimde fırsat eşitsizliğini de giderek arttırmaktadır. Koronavirüs salgını nedeniyle yüz yüze eğitimin askıya alınması ve uzaktan eğitimin zorunlu hale gelmesi, toplumdaki kitlesel işsizlik ve yoksullaşmayla birleşince eğitim sistemimizde var olan sorunları derinleştirmiştir.

Koronavirüs salgını, 18 milyon civarında ilk, orta ve lise öğrencisinin yüz yüze eğitimden uzaktan eğitime geçilmesini zorunlu kılmıştır. Ancak uzaktan eğitimin başladığı ilk günden tam 7 ay sonra, 22 Eylül 2020 günü, altyapı ihtiyaçlarının giderilmemesi nedeniyle Eğitim Bilişim Ağı (EBA) çökmüştür. Ardından ara tatilden sonraki ilk gün yani 23 Kasım 2020 tarihinde EBA ikinci kez kullanılmaz hale gelmiştir.

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), ülkemizin telekomünikasyon altyapısı ve bilişim teknolojileri ile doğrudan ilgili meslek odası olarak bu alanlarda yaşanan problemleri ortaya koymak ve bu sistemlerin ulusal eğitimde en iyi şekilde kullanılmasını sağlamak için çözüm yolları önermek üzere çalışmalar yapmıştır.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) sektör raporları ile Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) EBA açıklamaları incelendiğinde, salgın döneminde gerek öğretmenlerimiz, gerek öğrencilerimiz ve gerekse velilerimiz açısından uzaktan eğitim sürecinin pek çok olumsuzlukla iç içe olduğu görülmüştür. EMO konu hakkında yaptığı incelemelerle ortaya koyduğu tespit ve önerileri, 28 Aralık 2020 tarihinde kamuoyuna “çocuklarımızın geleceği için uzaktan eğitim ihtiyaçları devlet tarafından karşılansın” çağrısıyla gerçekleştirdiği basın açıklamasıyla duyurmuştur. Açıklamada şu ifadeler yer almıştır:

“Ülkemiz uzaktan eğitim açısından sınıfta kalmıştır! Çocukların maksimum yüzde 48.5'inin evinde sabit İnternet vardır. Çoğunun çevrimiçi eğitime ulaşabilmek için bilgisayarı hatta televizyonu bulunmamaktadır. Uzaktan eğitim için bir zorunluluk olan İnternet'i olmayan çok sayıda öğrenci olduğu gibi, İnternet erişimi olanların bağlantı hızları da 8.5-10 Mbps düzeyindedir, kotaları da yetersizdir. Özellikle kırsal kesimlerde, İnternet bağlantısının hatta GSM'in olmadığı

bölgelerde okul çağındaki çocuklar eğitimden uzak kalmaktadırlar.

- MEB tarafından Eylül başında yapılan açıklamaya göre, halen sadece 1 milyon canlı interaktif uzaktan eğitim kapasitesi mevcuttur.
- Ülkemizin İnternet altyapısı gerek fiyat gerek kapasite gerekse hız açısından yetersizdir.
- Dijital çağda bu eğitimler neden dinamik (yani interaktif) değil de statiktir?
- Uzaktan eğitim için gerekli olan bilgisayar, tablet gibi cihazlar çoğu evde yoktur.
- Öğretmenlerimizin uzaktan eğitim cihazları da eksiktir.”

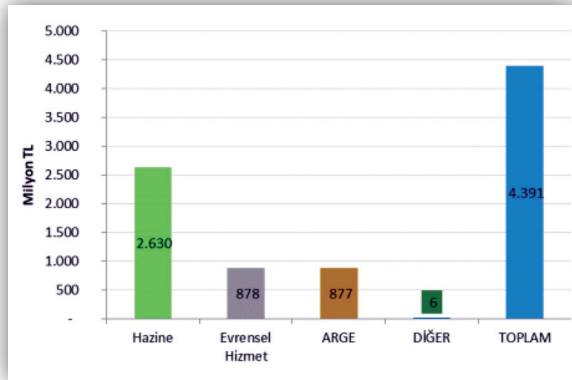
EMO yine bu çalışmaları kapsamında, bilişim ve telekomünikasyon sektörünün bileşeni durumundaki sivil toplum kuruluşları (STK), tüketici kuruluşları, ilgili demokratik kitle örgütleri, eğitim uzmanları, eğitim iş kolundaki emek örgütleri ile TBMM'de grubu olan muhalefet partilerini bir araya getirerek ortak toplantılar düzenleye başlamıştır.

“Salgında Eğitim” başlığında yapılan bu toplantıların ilk ikisi; EMO'nun koordinasyonu ile EMO Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet Özdağ, Bilgisayar Mühendisleri Odası (BMO) Yönetim Kurulu Başkanı Ali Rıza Atasoy, BMO Yönetim Kurulu Üyesi Ezgi Ekiz, EMO Bilgi ve İletişim Teknolojileri Komisyonu Başkanı Ömür Yıldız, Eğitim ve Bilim Emekçileri Sendikası (Eğitim-Sen) Başkanı Prof. Dr. Nejla Kurul, Eğitim ve Bilim İşgörenleri Sendikası (Eğitim-İş) Başkanı Orhan Yıldırım, Tüketici Birliği Federasyonu Başkanı Mehmet Bülent Deniz, Serbest Telekomünikasyon İşletmecileri Derneği (Telkoder) Başkanı Halil Nadir Teberci, TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Başkanı Rüştü Arseven, Tüketici Hakları Derneği'nden Hülya Küçükaras ve Gazeteci-Yazar Füsün Sarp Nebil'in katılımıyla 7 Ocak 2021 tarihinde İyi Parti ile; 13 Ocak 2021 tarihinde de Cumhuriyet Halk Partisi ile gerçekleştirilmiştir.

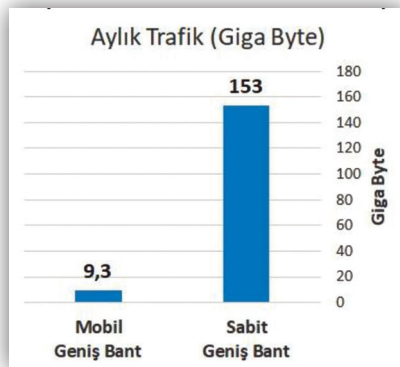
Toplantılarda gerçekleştirilen sunumlar ve yapılan tartışmalarda, ülkemizin İnternet altyapısının durumu, eğitim sistemine etkileri, sorunların hangi kaynaklar ve yöntemlerle nasıl çözülebileceğine ilişkin değerlendirilmeler yapılmıştır.

BTK'nın Türkiye Elektronik Haberleşme Sektörü Üç Aylık Sektör Verileri ve Yıllık Faaliyet Raporları incelendiğinde; merkezi yönetim bütçesinden pay alan 10 adet düzenleyici ve denetleyici üst kurulun, 2021 bütçe toplamınının 8.43 milyar TL olduğu görülmüştür. Sektörün düzenleyicisi durumunda olan BTK'nın bütçesi ise 5.9 milyar TL ile diğer 9 üst kurul bütçesinin toplamından fazladır. 2020 bütçesinde bu 10 üst kurulun bütçe toplamı 7.6 milyar TL idi ve bunun 5.5 milyar TL'si BTK'ya aitti. Üst kurulların bütçesi, BTK hariç devlet bütçesinden karşılanırken, BTK bütçesi sektörün cirosundan alınan ve devletten tek kuruluş alınmadan, tam tersine gizli vergi şeklinde devlete dönen para haline gelmiştir. Ülkemizin İnternet altyapısı bu kadar yetersizken, BTK'nın sektörün yatırım kaynaklarından her yıl çektiği bu devasa bütçenin yüzde 60'ını Hazine'ye devrettiği, yaklaşık yüzde 20'lik bir oranın da Evrensel Hizmet Fonu'na aktarıldığı anlaşılmaktadır.

BTK'nın 2020 Üçüncü Çeyrek Raporu'na baktığımızda da; ülkemiz toplam Fiber Optik Kablo (F/O) uzunluğunun 413.309 km olduğu görülmektedir. Portekiz ve Güney Kore gibi ülkelerle yüzölçümü karşılaştırıldığında ülkemizdeki F/O uzunluğunun yüzde 200 artırılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.



Grafik 1. BTK 2019 Gerçekleşen Bütçesi



Grafik 2. Geniş bant İnternet Trafik

Sabit geniş bant İnternet abone sayısı (kurumsal hariç) 14.7 milyon, mobil geniş bant sayısı 65 milyondur. Ancak aylık İnternet trafiğine bakıldığında sabit İnternet abonesi başına 153 gigabit, mobilde ise 9.3 gigabit trafik akışı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla uzaktan eğitim değerlendirilirken sabit geniş bant abone sayıları, ortalama hızı ve maliyetleri dikkate alınmalıdır.

Telekom operatörlerinin, 2019 üçüncü çeyreğinden bu yana bir yıllık gelirleri incelendiğinde, sabit İnternet gelirlerinde yüzde 21'lik artış olduğu görülmektedir. Bu durum büyük ölçüde, salgın etkisiyle uzaktan eğitime geçilmesine bağlı olarak K12 öğrenci velilerinin, evleri için İnternet aboneliği almak zorunda kalmalarından kaynaklanmaktadır. Sabit İnternet abonelikleri incelendiğinde en ucuz tarifenin bile 70 TL'nin üzerinde ve ortalama hızların da 8-10 MB (megabit) civarında olduğu görülmektedir.

En ucuz tarifeler üzerinden yapılan değerlendirmelere göre ülkemizde, megabit başına maliyetlerin 0.42 cent ile 1.5 dolar arasında değiştiği görülmektedir. Dünyadaki bazı bölgeler bazında, megabit başına maliyetler aşağıdaki tabloda verilmekte ve ülkemizdeki İnternet maliyetlerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Pandemi koşullarında gerek eğitim gerekse çalışma yaşamının evlerden sürdürülüyor olması nedeniyle sabit ve mobil İnternet aboneliklerinde talep patlaması yaşandığı görülmektedir. Talep artışı nedeniyle telekom operatörlerinin, mevcut aboneler için abonelik/sözleşme yenileme ücretlerini yüzde 100'ün üzerinde fiyat artırdıkları, yeni aboneliklerde ise indirim uygulamadıkları anlaşılmaktadır. Kısacası telekom operatörlerinin salgın fırsatçılığı yapıldığı söylenebilir.

Tablo 1. Bölgeler Bazında Megabit Başına İnternet Maliyetleri

Region (residential broadband)	Average Cost per Mbps (Q2 2019)
Asya-Pasifik	\$0,14
Doğu Avrupa	\$0,41
Güney Amerika	\$1,52
Orta Doğu ve Afrika	\$2,22
Kuzey Amerika	\$0,31
Güney ve Doğu Asya	\$0,32
Batı Avrupa	\$0,23

TELKODER tarafından sağlanan en güncel verilere göre ikisi öğrenci dört kişilik bir ailenin aylık haberleşme giderinin, en ucuz tarifelerle bile 311 TL'nin üzerinde olduğu hesaplanmaktadır. Yani haberleşme giderlerinin 2 bin 825 TL 90 kuruş net asgari ücretin yüzde 11'ini bulduğu görülmektedir.

TÜBİDER'in verilerine göre bilgisayar, tablet gibi İnternet erişim amaçlı cihaz sektörü açısından kişi başı IT (bilgi teknolojisi) harcamamızın 2013 – 2019 arası bir süreçte 140 dolardan, 120 dolara düşerek yüzde 17 oranında gerilediği de görülmektedir.

Sonuç olarak, toplantılarda yapılan tartışmalar, ortaya konulan tablolar, tespit edilen sorunlar değerlendirilerek, aşağıda yer alan öneriler oluşturulmuştur:

1. Salgın koşullarında uzaktan eğitim, öğrencilerimizin eğitim ve iletişim hakkına erişiminde önemli bir kanal olmuştur. Ancak hem öğrenciler hem de öğretmenler bilgisayar, tablet ve İnternet ağlarına erişimde büyük sorunlar yaşamaktadır. Öğretmenler ve öğrenciler için bilgisayar ve İnternet eğlence veya lüks değil bir eğitim aracıdır. Bu nedenle hem öğrencilerimiz hem de öğretmenlerimiz bilişim teknolojileri ve ağlarını edinmek üzere desteklenmeli ve bu harcamalar kamusal uzaktan eğitim hakkının bir gereği olarak MEB tarafından karşılanmalıdır.
2. Zamanlama ve dağıtım sorunları açısından bu araçların, yerel bilgisayar satıcılarından ya da İnternet servis sağlayıcılarından, öğretmen ve öğrencilerin belge ibraz etmesi karşılığında temin edilmesi, bedelinin de (eczane sistemi gibi) devlet tarafından karşılanması gereklidir.
3. MEB, İnternet servis sağlayıcıları ve bilgisayar markaları ile öğretmenler ve öğrenciler için sabit düşük fiyat anlaşması yapmalıdır.
4. EBA canlı kapasitesi derhal 5 milyona çıkarılmalıdır. Dünya Bankası'nın 2023'e kadar ayırdığı 160 milyon dolar hızla öğrenciler için tahsis edilmelidir.
5. EBA içeriği 2021-22 eğitim öğretim dönemi başına kadar tamamen interaktif hale getirilmelidir.
6. İnternet için altyapının yaygınlaştırılmasının önü açılmalıdır.
7. İnternet hizmetlerinden alınan KDV ve ÖİV öğrenci ve öğretmenler için kaldırılmalıdır.
8. İnternet altyapısı ve öğretmen+öğrencilerin bilgisayarları için BTK'nın sektörden almakta olduğu katkı payı (bu sene 5.8 milyar TL) sektöre tahsis edilmedi.
9. MEB altyapısı kurmak ve EBA içeriğini geliştirmek için yapılması gereken harcamalar Evrensel Hizmet Fonu'ndan karşılanmalıdır.



10. EBA verilerinin de Sağlık Bakanlığı'nın Turkuaz Tablosu gibi günlük paylaşılması gerekmektedir. Kaç öğrencinin derslere katıldığı, kaç saat ders yapıldığı, kaç kişinin bağlanamadığı gibi veriler günlük açıklanmalıdır.

11. Uzaktan eğitim konusunda özel gereksinimlere ihtiyacı olan vatandaşlarımız ihmal edilmekte ve çoğu eğitimden uzak kalmaktadır. Kendileri için gerekli erişim altyapısı sağlanmalıdır.

12. Uzaktan eğitim konusunda ana dili Türkçe olmayan vatandaşlarımız, sığınmacı çocuklarımızın eğitimi ihmal edilmiştir.

13. Okulların kapatılmasından turizmin etkileneceği düşünülüyorsa öğrencilerin tatile gittikleri yerlerdeki okullarda eğitime devam edebilmesi için gerekli hazırlıklar yapılmalı ve öğrenciler buldukları yerdeki kendilerine uygun okullarda eğitimine devam edebilmelidir.

14. BTK tarafından;

Yılda en az iki kez;

- MBps (saniyede iletilen megabit) başına fiber ve bakır-fiber karma altyapılar ayrı olmak üzere kotalı-kotasız baz tarife açıklanmalıdır.

- Mobil operatörler için bir önceki yılın MOU (abone başına ortalama dakika) değeri ile ortalama SMS değerine göre mobil baz tarife açıklanmalıdır. ■