Türk Eğitim Derneği

Uluslararası Eğitim Forumu II:

Eğitimde İnovasyon

Ankara, 2011

ULUSLARARASI EĞİTİM FORUMU II

EĞİTİMDE İNOVASYON

Türk Eğitim Derneği & SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri A.Ş.

© 1. Basım, Haziran 2011

© Copyright 2011, TÜRK EĞİTİM DERNEĞİ & SEBİT

Bu kitabın bütün hakları Türk Eğitim Derneği ve SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri A.Ş.'ne aittir.

Yayıncının yazılı izni olmaksızın, bu kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

Editör: Türk Eğitim Derneği

Türkçe Dil Editörü: Gültekin Özdemir

İngilizce Dil Editörü: Arda Arıkan

Kapak Tasarımı: ??????

Baskı ve Cilt

İŞKUR MATBAACILIK KAĞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Ağaç İşleri Sanayi Sitesi 607. Sokak No: 5 İvedik Organize / ANKARA

Tel: 0 312 394 52 62 Fax: 0 312 394 62 30

KÜTÜPHANE BİLGİ KARTI

Türk Eğitim Derneği & SEBİT

Uluslararası Eğitim Forumu II: Eğitimde İnovasyon

1. Baskı, ...+.....s, 160x235 mm

SUNUŞ

Türkiye'nin geleceğinin şekillenmesinde eğitimin rolü, tartışma götürmeyecek bir olgudur. Ulusal düzeyde yapılan değerlendirmeler ve uluslararası araştırmaların sonuçları, eğitim sistemimizin temel becerileri kazandırmada gerçek bir kriz ile karşı karşıya olduğunu göstermektedir. PISA-2009 araştırmasının bulguları, Türkiye'de 15 yaşındaki öğrencilerin yaklaşık %25'inin okumada, %42'sinin ise matematikte temel becerileri kazanamadığını göstermektedir. Aynı zamanda Türkiye OECD ülkeleri içinde okullar arasında başarı farklılıklarının en çok olduğu ikinci ülkedir. Kuşkusuz ki, eğitim sisteminin amaçları temel becerilerle sınırlandırılamaz. Ancak bu bulgular, eğitim sisteminin performansı açısından önemli göstergeler olarak değerlendirilmektedir.

Toplumsal ve ekonomik kalkınmanın sürekliliğini sağlamak için "nasıl bir eğitim" sorusunun cevabı, dünyada ve Türkiye'deki değişmeler ve gelişmelere paralel olarak her gün yeniden şekillenen, dinamik ve karmaşık bir özelliğe sahiptir. Bu soruya cevap aranırken, eğitimde yeniliklerin; (a) geleceğin okulları ve sınıflarının nasıl şekillendirileceği, (b) gelecek için eğitim politika ve programlarının hangi temel beceri ve değerlere odaklanacağı, (c) hesap verebilirlik ve ölçümlemelerin, eğitim sistemlerinin ve eğitim uygulamalarının geliştirmesinde nasıl kullanılabileceği gibi, çeşitli yönleriyle tartışılması gerekmektedir. Türk Eğitim Derneği ve SEBİT işbirliği ile gerçekleştirilen Uluslararası Eğitim Forumu - Eğitimde İnovasyon, bu soruların cevaplarının tartışıldığı bir platform oluşturmayı amaçlamıştır.

Öğrencilerin daha iyi öğrenmelerini sağlamak ve geleceğin becerilerini kazandırmak, eğitimde bugünün yetersizliklerini ve sorunlarını yaratan uygulamalarla gerçekleştirilemez. Bugünkü sonuçlardan farklı bir sonuç beklemek, yeni ve farklı yaklaşım, yöntem ve uygulamaları gerektirir. Eğitimin geleceği ya da geleceğin eğitimi; geçmişte kalmış, bugünün eğitim sorunlarının üstesinden gelmede yetersizliği kanıtlanmış yaklaşım, yöntem ve uygulamalarla şekillendirilemez. Toplumsal, kültürel ve ekonomik yönleriyle daha iyi bir gelecek yaratmak, eğitimin her alanında yenilikçi bir anlayışla ve yenilikçi uygulamalarla gerçekleştirilebilir. Günümüzde her alanda olduğu gibi, eğitimde de sürdürülebilir bir rekabet gücüne sahip olmak, yenilik kapasitesinin geliştirilmesi ve harekete geçirilmesi ile mümkün olacaktır.

Türk Eğitim Derneği ve SEBİT, fütüristler, eğitimciler ve öğrencileri bir araya getirerek, eğitimde yenilikçi fikirlerin seçkin bir katılımcı grubu ile paylaşılmasını sağlamıştır. Uluslararası Eğitim Forumu - Eğitimde İnovasyon'a katkı sağlayan tüm konuşmacılara, "Biz de aynı amaç için buradayız" diyen tüm katılımcılara teşekkür eder, Forum'da yapılan konuşma ve tartışmaların yer aldığı bu kitabın, eğitimde yeniliklerin geliştirilmesine katkı sağlamasını dilerim.

Selçuk Pehlivanoğlu
Türk Eğitim Derneği Genel Başkanı

SUNUŞ

Günümüzde herhangi bir toplumun ilerleyebilmesi için gereken en önemli unsurun "eğitim sürecinin kalitesini artırmak" olduğu artık tartışılmaz bir gerçektir. Bireylerin potansiyellerinin işlenerek geliştirilmesi süreci olan eğitim, çok kuvvetli bir toplumsal dönüştürücüdür. Eğitim konusunda atılacak her adım, toplumsal alanda büyük değişikliklere yol açma fırsatını içinde barındırır.

Ancak eğitim, uygulanan değişikliklerin sonuçlarını anında gözlemleyebileceğiniz bir alan değildir. Yapılan değişikliğin sonuçları, değiştirilen bir sistemin etkin kullanımının sağlanmasını takip eden yirmi seneden sonra görülmeye başlanabilir. Bu bakış açısı ile, bugün sahip olduğumuz ulusal eğitim politikalarımız, yarım asır sonraki geleceğimizi hazırlamaktadır.

Eğitimde İnovasyon Forumu, bugünden geleceğe bakma noktasında, her biri alanında söz sahibi, farklı disiplinlerden gelen, sayılı ismi bir araya toplamıştır. Bu forumda tartışılan konular ve ortaya konan bakış açıları, yeni fikirlerin üretilmesine ve bu fikirlerin uygulanabilirliği ile ilgili yaklaşımların oluşturulmasına imkan vermesi bakımından önemlidir.

Değişim yaratabilmek için yenilikçi fikirlere sahip olmak ön koşuldur. Ancak fikir, anlamlı bir süreç içinde, eylem olarak olgunlaşmamış ve belli kriterler çerçevesinde ölçeklenebilir olmamışsa, yalnzca içine doğduğu aklı beslemekle sınırlı kalır. Dünyayı değiştirebilme gücü ise modellenebilir, uygulanabilir ve ekonomik şartlar içinde anlamlandırılabilir bir sürecin tamamlandığı noktada mümkündür.

Küreselleşen dünyada, eğitim süreçlerinin ekonomik ve teknolojik gelişmelerden bağımsız değerlendirilmesi mümkün değildir. 21. yüzyılda eğitim, ancak yaratıcılığı ve girişimciliği özendirecek niteliklere sahipse, bilimsel ve analitik düşünme, problem çözme becerilerini kazandırabiliyorsa, ölçme değerlendirme sistemleri farklı düşünme biçimlerinin yaşamasına izin veriyorsa rekabet avantajı yaratır. O zaman, bugün sorulması gereken sorular şunlardır: Bu yetkinlikleri nasıl kazandıracağız? Teknoloji ile öğrenme süreçlerini ve gerekli yetkinliklerin içselleştirilmesini nasıl destekleyebiliriz? Öğrenme motivasyonunu ortaya çıkartmak için nasıl ortamlar yaratmalıyız? Ölçme, değerlendirme sistemlerimizi nasıl dönüştürmeliyiz?

Bu kitapta ve www.VitaminOgretmen.com adresinde bir araya toplanmış olan sunumlar yukarıdaki sorulara cevap aramaktadır. Bugün dünyayı değiştiren pek çok inovasyon, hayal etmeyi becermiş bir insanın rüyasıdır. İnsan, ancak bir konuya kalben, zihnen ve bedenen odaklanmışsa ve ne pahasına olursa olsun o konu üzerine üretme arzusu duyuyorsa başarılı olabilir. Aynı bakış açısı ile şirketler ve ülkeler de böyle bir ekosistemi yaratabildikleri ölçüde hedeflerine ulaşırlar.

Ben bir insanın, toplumların kaderini değiştirebilme gücüne sahip olduğuna yürekten inanıyorum. Siz değerli okurlara sunulan bu içeriklerin de geleceği dönüştürecek fikirlerin oluşmasına katkıda bulunmasını diliyorum.

Saygı ve sevgilerimle,

Ahmet ETİ
SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri AŞ
Genel Müdür

İÇİNDEKİLER

ULUSLARARASI EĞİTİM FORUMU II

EĞİTİMDE İNOVASYON

Türk Eğitim Derneği & SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri A.Ş.

SUNUŞ Selçuk Pehlivanoğlu, TED Genel Başkanı ..... **iii**

SUNUŞ Ahmet Eti, SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri AŞ Genel Müdürü ..... **iv**

30 NİSAN 2011

10:00-12:30 AÇILIŞ KONUŞMALARI **7**

Genel Moderatör: Burcu Esmersoy 7

Ahmet Eti, SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri AŞ Genel Müdürü 8

Selçuk Pehlivanoğlu, TED Genel Başkanı 10

Prof. Dr. Mehmet İsen, TC Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreteri 14

Keynote Speaker: Thomas Frey, DaVinci Enstitüsü Kurucusu ve Başkanı 15

30 NİSAN 2011

13:30-15:20 BİRİNCİ OTURUM

Gelecek İçin Eğitim Programları Ve Politikaları **49**

Moderatör: Prof. Dr. Ümran İnan, Rektör, Koç Üniversitesi 50

Prof. Dr. Sugata Mitra, Newcastle Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
Eğitim Teknolojileri Profesörü 50

Ali Türker, SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri AŞ 66

Şirin Elçi, Kurucu ve Direktör, Technopolis, Türkiye 69

Mehmet Öznaçar, Adana Bilim ve Sanat Merkezi Uzman Biyoloji Öğretmeni, Adana 73

Birinci Oturum Panel: Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır? **76**

15:20-15:30 Öğrencilerden Yenilikçi Fikirler: Gelecek İçin Eğitim Programları ve Politikaları

Ali Alp Üstün, TED Ankara Koleji 83

İrem Işık, TED Ankara Koleji 84

Arda Efe Okay, TED Ankara Koleji 84

Hasan Şerif Baltacı,TED Ankara Koleji 85

Serdar Soyer, TED Ankara Koleji 85

30 NİSAN 2011

16:00-17:50 İKİNCİ OTURUM

GELECEĞİN OKULLARI VE GELECEĞİN SINIFLARI

Moderatör: Prof. Dr. Petek Aşkar, İzmir Ekonomi Üniversitesi,
Sosyoloji Bölüm Başkanı 87

Prof. Dr. Teemu Leınonen, Yeni Medya Tasarım Grubu,
Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Aalto Üniversitesi, Finlandiya 87

Ufuk Tarhan, M-GEN Gelecek Planlama Merkezi Kurucusu &
Fütüristler Derneği Başkanı 100

Anne Shaw, Kurucu ve Direktör, 21. yy. Okulları, ABD 103

Murat Bacan, Karacakaya İlköğretim Okulu Müdürü, Ankara 114

İkinci Oturum Panel: Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır? 116

17:50-18:00 **Öğrencilerden Yenilikçi Fikirler: Gelecek İçin Eğitim Programları ve Politikaları**

Ege Yağmur Soydemir, TED Ankara Koleji 119

Ceren Acar, TED Ankara Koleji 120

Mine Seçir, TED Ankara Koleji 120

Okan Hayta, TED Ankara Koleji 120

Sena Deniz, TED Ankara Koleji 120

Muhammet Yeğen, TED Ankara Koleji 121

18:00-18:12 **Öğrencilerden Yenilikçi Fikirler: Hesap Verebilirlik ve Ölçümlemeler**

Sevim Erver, TED Ankara Koleji 121

Denizcan Başaran, TED Ankara Koleji 122

Duygu Çelik, TED Ankara Koleji 122

Merve Nur Okutan, TED Ankara Koleji 123

Ayten Yaşayan, TED Ankara Koleji 123

01 Mayıs 2011

09:30-11:30 ÜÇÜNCÜ OTURUM

Can Fenerci, TED Ankara Koleji 11. Sınıf Öğrencisi, Dünya Gençlik Zirvesi Başkanı 126

Hesap Verebilirlik Ve Ölçümlemeler

Moderatör: Prof. Dr. Petek AŞKAR, İzmir Ekonomi Üniversitesi,
Sosyoloji Bölüm Başkanı 127

Monica Martinez, KnowledgeWorks Vakfı, Eğitim Stratejisi Departmanı 127

Prof. Dr. Ziya Selçuk, Gazi Üniversitesi, Öğretim Üyesi 144

Dr. Melek Çatak Işık, SEBİT, Eğitsel Tasarım Takım Kaptanı 147

Mete Kızılkaya, Polis Amca İlköğretim Okulu Müdürü, Ankara 150

Üçüncü Oturum Panel: Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır? 155

01 Mayıs 2011

09:30-11:30 Genel Değerlendirme Paneli 159

ULUSLARARASI EĞİTİM FORUMU II:
EĞİTİMDE İNOVASYON

30 Nisan 2011 Cumartesi

10:00-12:30

Açılış Konuşmaları

Genel Moderatör: Burcu Esmersoy
Ahmet Eti - SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri AŞ Genel Müdürü
Selçuk Pehlivanoğlu - TED Genel Başkanı
Prof. Dr. Mustafa İsen - TC Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreteri

Keynote Speaker: Thomas Frey - DaVinci Enstitüsü Kurucusu ve Başkanı

Burcu Esmersoy

Sunucu

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Uluslararası Eğitim Forumu'nun bu yıl ikincisini gerçekleştiren Türk Eğitim Derneği, Türkiye'nin modernleşmesi için eğitimin vazgeçilmez önemine inanmış olan büyük önder Atatürk'ün önderliğinde 31 Ocak 1928 tarihinde kurulmuş ve 12 Aralık 1939 tarihli Bakanlar Kurulu kararıyla kamuya yararlı dernek statüsünü edinmiştir. İlk adı Türk Maarif Cemiyeti olan derneğimiz, 1946 yılından itibaren Türk Eğitim Derneği adı altında çalışmalarını sürdürmektedir. Türk Eğitim Derneği, başarılı fakat maddi olanakları sınırlı öğrencilere burslar vermeyi, yurtiçinde ve dışında yabancı dilde eğitim veren okullar açmayı, Türk eğitim standartlarını çağdaş seviyeye taşıyacak bilimsel platformlar oluşturmayı, eğitim sisteminin sorunları ve çözümleri konusunda toplumu bilinçlendirmeyi ve Türk eğitim politikasının oluşturulmasına katkıda bulunmayı misyon edinmiş köklü bir sivil toplum örgütüdür. Dernek, 23 okulu, 2 temsilciliği, bir öğrenci yurdu, mezun dernekleri ve okullarının spor kulüpleriyle faaliyet göstermektedir.

SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri ise Türk Telekom'un grup sinerjisinden de aldığı güçle Türkiye'deki eğitimin gelişmesine, teknolojinin yenilikçi ve etkin kullanımıyla

katkıda bulunmaktadır. Yirmi bir yıllık araştırma ve geliştirme deneyimi ve uluslararası örgütlenmesiyle Türkiye'nin en büyük eğitim teknolojileri şirketidir. Kuruluşundan bugüne kadar geliştirdiği eğitim çözümleriyle yalnız Türkiye'de değil, yurtdışında da etkin olarak yer almaktadır. Toplumsal fayda için bireylerin ihtiyaçlarına göre, ulusal ve uluslararası eğitim çözümleri sunmaktadır. SEBİT, Amerika Birleşik Devletleri'nde Arizona Ofisi ve Türkiye'de Ankara Ofisi'nde görevli toplam 250'ye yakın yetkin ve yaratıcı çalışanın geliştirdiği eğitim ürünleriyle 5 ülkenin pazarında yer almaktadır. Eğitim teknolojilerinde dünyada lider şirketlerden biri olma yolunda donanımlı insan kaynağı çalışmalarını da sürdürmektedir. Şimdi konuşmalarını yapmak üzere SEBİT Genel Müdürü Sayın Ahmet Eti'yi kürsüye davet ediyorum.

Ahmet Eti
SEBİT Genel Müdürü

Ahmet Eti:

Sayın Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreteri, Sayın Kaymakam, Milli Eğitim Bakanlığımızın değerli mensupları, eğitim dünyasının değerli mensupları, sayın konuklar, sevgili öğrenciler hoş geldiniz. Öncelikle, hepinize buradaki katılımınız için çok teşekkür ediyorum. Oldukça yoğun bir katılım var. Türk Eğitim Derneği'ne de bizi burada öğrencileriyle birlikte çok güzel ağırladığı için çok teşekkür ediyorum.

Sözlerime başlarken, öncelikle bu forumun adını neden "Eğitimde İnovasyon" koyduk, biraz ona değinmek istiyorum. Yeni bir fikri ortaya atarak bir buluş yapabilirsiniz. Ancak bu fikri uygulamaya geçirerek pozitif değişim yaratmak, inovasyondur. Biz eğitimde de değişim yaratabilmek için yenilikçi fikirlerin şart olduğunu biliyoruz. Zaten fikir olmadan hiçbir şeye başlayamazsınız; bu önşart. Ancak bunların modellenebilir ve uygulanabilir olması ve bu uygulamaların da ekonomik şartlar dahilinde ölçeklenir olabilmesi değişim için çok önemlidir ve aslında eksik olan bu kısımdır diye düşünüyoruz.

Bununla ilgili size çok küçük bir anımı anlatacağım. 2007 yılı Temmuz ayında, biliyorsunuz Apple, iPhone'u dünyaya sundu. Yıl sonunda Apple'ın eğitim bölümü yöneticileriyle bir toplantı yaptık. Bizim ürünlerimizin nasıl iPhone'da çalışabileceği ile ilgili bizden bilgi almak ve o konuda bizi yönlendirmek istiyorlardı. Biz de "Bizim ürünlerimiz çok küçük olan o ekranlarda zor çalışır. Bize iPhone'dan biraz daha büyük, 10 inç, daha ince, böyle basılarak açılıp kapanan, kolay taşınan, büyük iPhone'lar lazım" dedik. Bunu biz 2007'nin sonunda söyledik ve bize, "Öyle bir planımız, düşüncemiz yok" dediler. Güzel bir fikirdi bize göre ve hep bunu bekliyorduk açıkçası.

2008 yılının sonunda Apple'ın kurucusu Steve Wozniak'ı bir konuşma için Türkiye'ye davet etmiştik. Kendisiyle birebir, bir saat civarında bir konuşma yapma fırsatım oldu. Dedim ki "Steve, hâlâ bekliyoruz. 2008'in sonu oldu, bir sene geçti, iPhone'lar çıktı, böyle bir cihaz yok." "Ahmet" dedi, "biliyor musun, böyle bir düşünce var. Bu galiba birkaç sene içinde olacak." Ve biliyorsunuz, 2010 yılında piyasaya iPad'leri sundular. 2010'un Mart ayı gibi oldu bu ve bütün dünyayı sarstılar.

Şimdi tabii, baktığımızda iPad bir icat değil, aslında bir inovasyondur ve çok iyi tasarlanmış bir inovasyondur. Fikir zaten bizde bile olduğuna göre, büyük ihtimalle birçok kişide de vardır. Ama önemli olan, onu gerçekleştirebilmektir. Bu arada, bu kadar hazırlığa rağmen Flash tabanlı olmaması bizi biraz üzdü. Ama ne de olsa inovasyonu yapan, kuralı koyuyor.

Gerekli insan kaynağına, inovasyonu destekleyen kültür ve değerlere, yani ekosisteme sahipseniz, tüm dünyayı sarsabiliyorsunuz. Aslında anahtar burada. Bu modeli aynen bir ülke için de düşünebiliriz. Eğitim, bir ülke için aslında geleceğe hazırlanmak demektir. Şu şekilde hesaplayabilirsiniz; bugün anaokuluna giden bir çocuk, 2030 yılında topluma değer katmaya başlayacak çalışmaları yapacaktır. Yani altını çizmek istiyorum, önümüzdeki Eylül'de okula giren çocuk, 2030 yılında katkı yapacaktır. Böyle baktığımızda, o zaman "Hani günümüzün eğitim ihtiyacı?" dediğimizde, aslında biz 2030'lu, 2040'lı yılların gerçeklerinden bahsediyor oluyoruz. Bunun altını çizmek istiyorum. Demek ki çok ciddi bir gelecek öngörüsü yapmak zorundayız. Tabii bu da hiç kolay değil. 2030-2040, şimdi burada sorsak ne olacak diye, cevap vermek kolay değil. Burada fütüristlerimiz de var aramızda, kendi konuşmalarında muhakkak çok güzel şeyler söyleyecekler ama çok kolay değil. "Şöyle olabilecek" diyen çok az insan vardır. O da, bilmiyorum...

Peki o zaman, bu böyleyse artık beş yıllık bir geleceği ve değişimleri bile kestirebilmek oldukça zorlaşmışken, hız bu kadar artmışken, bunu nasıl yapacağız? Bu, ciddi bir problem olarak bugün karşımızdadır. Uluslararası rekabet dinamiklerinin önceden tahmin edilen ya da edilemeyen inovasyonlar sayesinde nasıl bir anda dünyayı değiştirebildiğine tanık oluyoruz ve buna tanık olurken, 2030'un rekabetçi insan kaynağı hangi becerilere sahip olacaktır ve hangi değerleri onlara kazandıracağız? İşte bu ciddi bir sorudur ve bizim programımızın da panellerinden birini oluşturmaktadır. Teknoloji ile bu süreci nasıl destekleyebiliriz? Bu da ayrı bir konudur. O takdirde, öğrenme motivasyonu gerçekleştirebilmek için nasıl ortamlar yaratmalıyız? Okullar ve sınıflar nasıl düzenlenmelidir? Ölçme-değerlendirme sistemleri nasıl olmalıdır? Ulusal politikalarımız bu değişimlerin sürekli olabilmesi adına nasıl şekillendirilmelidir? İşte bu iki günde bunları tartışarak çok değerli konuşmacılarımız, panelistlerimiz, sizlerle birlikte bu soruların cevaplarını arıyor olacağız. Aslında cevaplara bu forumda ulaşmasak bile, doğru soruları sorup sormadığımızı anlayabilmek de bence büyük bir ilerlemedir diye düşünüyorum.

Umarız bu forumdan ayrılırken, yeni fikirleriniz oluşmuş, daha önemlisi, belki de düşüncelerinizde, fikirlerinizin uygulanabilmesiyle ilgili yeni ufuklar açılmış olur. Hepiniz için bu iki günün çok verimli geçmesini diliyorum. Katılım için tekrar teşekkür ediyor, saygılarımı sunuyorum.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Şimdi de konuşmalarını yapmak üzere Türkiye Eğitim Derneği Genel Başkanı Sayın Selçuk Pehlivanoğlu'nu kürsüye davet ediyoruz.

Selçuk Pehlivanoğlu
Türkiye Eğitim Derneği Genel Başkanı

Selçuk Pehlivanoğlu:

Sayın Genel Sekreterim, sayın protokol, çok kıymetli katılımcılar, 83 yıl önce kurulmuş ezber bozan kurumum Türk Eğitim Derneği adına Ankara Koleji Kampüsümüze hoş geldiniz, şeref verdiniz diyorum. Öncelikle hayatımın en zor konuşmasını yapacağım; çünkü arkadaşlarım muhakkak metinden gitmem için ısrarcı oldular. Umuyorum ki sizi çok fazla sıkmayacağım. Türkiye Cumhuriyeti'nin ve aynı zamanda Türk Eğitim Derneği'nin kurucuları Türkiye'nin modernleşmesi için eğitimin vazgeçilmez önemine inanmışlardır. Büyük önder Atatürk 1 Kasım 1925'te TBMM'nin açılışında yaptığı konuşmada, eğitimde hedeflenen seviyeye ulaşmak için özel girişimin çalışmalarına ihtiyaç olduğunu dile getirmiştir. Bu çağrı dikkat edin, 1925 yılının koşulları düşünüldüğünde, o günün koşullarının çok ötesinde bir gelecek vizyonuydu. Atatürk aynı yıllarda Türkiye için bir hedef gösteriyordu. Bu hedef, muasır medeniyetler seviyesinin üstüne çıkmaktı. Biz bugün burada bu hedefe olan inancımız ve bu hedefi gerçekleştirme azmimizle bir araya geldik. Bu hedefi gerçekleştirmek için çok çalışmak gerektiğini söylemek yeni bir şey değil. Her bir öğrenci okulun kapısından içeri girdiği ilk günden başlayarak öğretmenleri, anne ve babası ve tüm yetişkinler onlara daha çok çalışması gerektiğini söylemekteler. Sorun daha çok çalışmak mı? Neleri öğrenmek? Nasıl öğrenmek? Hangi koşullarda ve nasıl bir ortamda öğrenmek? Neleri öğrenmek önemli ve öncelikli? Hangi bilgi, beceri, tutum ve değerler, demokrasinin, toplumun ve ekonominin ihtiyaçlarıyla ilişkili. Demokrasinin, toplumun ve ekonominin ihtiyaçlarıyla ilişkilendirilmeyen bir eğitim ve öğretimde daha fazlasını yapmak bizi daha başarılı yapabilecek mi? Einstein şöyle der: "Aynı şeyleri tekrar yapıp farklı sonuçlar beklemek deliliktir." Muasır medeniyetler seviyesinin üstüne çıkmak kuşkusuz ki eğitimde bugüne kadar yaptıklarımızdan farklı şeyler yapmayı gerektirir. Geçmişte yapılanların aynısını yapmaya devam etmek başarısızlığa götüren kaçınılmaz bir yol olacaktır. Bugüne kadar okullarda çocuklarımızdan hep daha çok çalışmalarını istedik. Daha çok bilgi edinmelerini istedik. Başarılı olmaları adına daha çok test çözmelerini istedik. Yine bu konuda Einstein'ın şu sözleri yaptıklarımızın ne kadar yanlış olduğunu ortaya koymaktadır: "Zekânın gerçek göstergesi hayal gücüdür, bilgi değil." Oysa biz çocuklara daha çok bilgi vermekte maalesef ısrar ediyoruz. Ne yazık ki bilgi çağında hâlâ öğretmenin

temel bilgi kaynağı olarak görüldüğü bir eğitim - öğretim anlayışından vazgeçemiyoruz. Bu anlayış geleceğimizi tehdit etmektedir. Çıkış yolu ise eski alışkanlıklarımızı bırakmaktan geçer. Yenilikçi ve yaratıcı düşünmenin eyleme dönüştürülmesi için eğitim ve öğretimde öğrencilerin hayal güçlerini geliştirecek bir zihinsel dönüşüm gerekmektedir. Bunu güçlü bir iradeyle yapmak mecburiyetindeyiz. Bugün tüm dünyadaki hükümetlerin ve işletmelerin gündeminde inovasyon en önemli gündem maddesi olarak durmaktadır. Ülkeler ve firmalar rekabet güçlerini korumak ve geliştirmek için tüm sektörlerde AR-GE ve inovasyona daha çok yatırım yapmaktadır. Türkiye OECD'ye ülkeleri içerisinde AR-GE'ye yatırım yapmada maalesef son sıralarda olmaktan kurtulamamaktadır. Diğer taraftan yine Türkiye OECD ülkeleri içerisinde okuma, matematik ve fen bilimlerinde temel becerileri kazandırma açısından da maalesef sıralamada sonlarda yer almaktadır. temel becerileri kazandırma açısından da maalesef sıralamada sonlarda yer almaktadır. Bu durumu iyileştirmek, okullarda ne öğrettiğimiz ve nasıl öğrettiğimiz de inovasyonla mümkün olabilecektir. Yıllardır eğitim teknolojisi kullanımını konuşuyoruz; ancak bilişim teknolojilerinin okullarda bulunması, öğretim teknolojisine entegre edildiği anlamına gelmiyor. Çocukların gözlerini açtığı dünyada teknoloji yaşamın her alanına girmiş durumda. Okullarda ise eğitim-öğretim geleneksel yöntem ve yaklaşımlarla devam etmekte. Demokrasinin, toplumun ve ekonominin gerektirdiği beceriler hızla değişirken okulların yüzyıl öncesi yöntem ve yaklaşımları ile eğitim-öğretim vermeleri sürdürülebilir olmaktan maalesef çıkmıştır. Türkiye'nin geleceği için okulları ve sınıfları yeniden tasarlamak mecburiyetindeyiz. Eğitim ve öğretimin içeriğini ve bu içeriğin nasıl öğretileceğini yeniden ve sürekli bir şekilde tasarlamaya her gün devam etmek mecburiyetindeyiz. Öğretenin, öğrenilenin ve öğrencilerin gelişiminin izlenmesi ve değerlendirilmesini yeniden düşünmek ve tasarlamak zorundayız. Değerli konuklar, eğitimde bugünkü durumumuzu açıklayan istatistikleri sadece tartışabiliriz; ancak bu istatistikleri zaten herkes biliyor. Sorun, Türkiye'nin ekonomisine rekabet üstünlüğü kazandıracak işgücüne hangi becerinin kazandırılacağı sorunudur. Sorun, bu becerilerin nasıl kazandırılacağı sorunudur. Sorun, yaklaşım ve yöntemlerde okulun duvarlarının içinde yaptıklarımızla bu duvarların dışında kalan dünyada olup bitenlerin nasıl daha iyi ilişkilendirilebileceği sorunudur. Tüm uluslararası göstergeler göstermektedir ki rekabet ettiğimiz dünyada diğerleri eğitim sistemlerini ve uygulamalarını hızla yenilemektedirler. Yenilememek, değişmemek ve okulun dışındaki dünyadan uzak kalmak, gelecekte ekonomik yetersizliklerden çok daha büyük sorunlar olarak karşımıza çıkacaktır. İşsiz, umutsuz ve hayallerini gerçekleştiremeyen bireyler olarak karşımıza çıkacaktır. Bunun anlamı ise gelecekte ciddi boyutta toplumsal sorunların ortaya çıkması olacaktır. Eğitimde inovasyon, eğitim için daha fazla para harcamak ya da okullara daha çok teknoloji satın almak, kesinlikle değildir. İnovasyon, eğitim ortamlarının bugünün ve geleceğin becerilerini kazandırmayı sağlayacak biçimlerde tasarlanması, öğretme ve öğrenme sürecinin, toplumun ve ekonominin gerektirdikleri ile ilişkilendirilmesiyle ilgilidir. İnovasyon, okulların ve sınıfların çocuklara bilgi yüklenen yerler olması değil, çocukların ve her bir yaştaki insanın hayal güçlerini geliştirdikleri yerler olması gerekmektedir. Düşlerini ve beklentilerini gerçekleştirmeleri için yeni yollar keşfetmeleriyle ilgilidir. Eskiden pazar payından bahsedilirken şimdi bilgi payı ya da bilinç payından bahsedilmeye başlanmıştır. Ekonomi toprağa, sermayeye ya da sanayiye bağlı olmaktan çıkmış, entelektüel sermayeye bağlı hale gelmiştir O halde devletlerin, vatandaşların akıllarına, düşlerine ve hayallerine yatırım yapmaları gerekmektedir. Bu yatırım ancak eğitim-öğretim

mekanizmalarının bilgi çağının gereklerine göre işlemesiyle mümkün olabilecektir. İnovasyonun önemi bu noktada anlaşılıyor. İnovasyon demin Sayın Ahmet Bey'in de söylediği gibi bir icat, buluş değil, yapılmakta olanı farklılaştırmak ve bundan değer yaratmak olarak tanımlanmıştır. İnovasyon ticarette, değerlerde, teknolojide ve bilimde daha önce olmuş değişimleri sistematik bir gözle belirlememizi, sonra da bunlara fırsat gözüyle bakmamızı gerektirmektedir. Beraberinde katma değeri getirmektedir. Ülkemizde inovasyon ve girişimciliğin öneminin anlaşılmasında ve eğitiminin verilmesinde maalesef geç kalınmıştır. Yenilikçi fikirleri olan gençlerimizin kendi yarış alanlarını yaratmaları için olanak sağlanmalı, fark yaratan bilgilerin hızlı ve etkin dolaşımına destek olmalıyız. Eğitimin öncelikli işlevi, bilgi toplumunun gerekleriyle baş edebilecek, edebilmek için etkin ve değişime uyum sağlayacak şekilde hızlı ve nitelikli işgücü yetiştirmek olmalıdır. Dünya bu kadar hızlı değişirken, eğitim bu değişimin neresinde kalmalıdır? Ekonomik ve siyasi krizlerin etkileri alınan tedbirlerle bir nebze olsun azaltılabilirken, eğitim alanlarındaki krizlerin aşılabilmesi maalesef yıllar sürmekte, bir neslin yitip gitmesine sebep olmaktadır. Bir ülkede inovasyon ekonomisi oluşması için nitelikli ve girişimci insan gücü, yeni fikirlerin yayılmasına olanak sağlayan bir ortam, inovasyonu destekleyen mekanizmalar gerekmektedir. Geleceği yönetmeye talip olacaksak ve bunda başarılı olmak istiyorsak, rekabet parametrelerini yeniden düşünmek zorundayız. Varlığımızı sürdürebilmemiz, rekabet edebilmemizden geçmektedir. Bir toplumun üyelerinin yaratıcılıkları ve bilgileri, yeni bilgilere ulaşabilme ve onları kullanabilme hızları ve öğrenmenin etkin bir biçimde başarılabilmesi gibi etkenler, diğerlerinin bulunduğu yere yetişmek ve oyunda kalmak için değil, yeni oyunlar icat etmek ve asıl kazanan olmak için son derece geçerlidir. Çünkü hiçbirimiz unutmayalım ki geleceği hazırlamayanlar, geleceği karşılarında bulurlar. Bilginin yararlanma ömrünün kısalması, eğitimini tamamlama tanımını değiştirmiş, yaşam boyu öğrenme kavramını gündeme getirmiştir. Böylece eğitim-öğretim, eğitim kurumlarıyla sınırlı olmaktan çıkmış, ortam, kurum ve yaşam bağımsız hale gelmiştir. Eğitim ve yenilik arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Eğitim yenilikçiliğin temelidir. Yenilikçiliğin bir düşünce biçimi olarak derinleşmesi ve yayılması için eğitimde, yenilikçi bireyler yetiştirmeye yönelik ortak bir akıl üretilmeye başlanmıştır. Eğitimde yenilikçilik, yaratıcılık konusu da içine alarak yaratıcılığın toplumsal hayata ve eğitim dünyasına aktarılmasını sağlamaktadır. Eğitimde inovasyonun amacı, daha kaliteli bir eğitim yaratmak, günceli yakalayan ve yaratıcı düşünebilen çocuklar yetiştirmek, eğitim sürecini daha etkili ve hedef odaklı hale getirmek olarak tanımlanabilir. Eğitimin özelleştirilmesi, öğrencinin birer müşteri gibi görülmeye başlamasına neden olmuş, eğitimde süreç ve hizmet inovasyonlarından bahsedilmeye başlanmıştır. Yenilik ve değişim süreci belli bir eylem planına dayandırılmalıdır. Yenilik bir süreçtir ve bu süreçteki tüm kararların gerektiği gibi uygulanması, yeniliğin uygulanmasını sağlar. Yeniliğe ve değişime her zaman direnç olmuştur. Hepimize söylenir; bunu daha önce denedik yürümedi, yönetim buna karşı çıkacaktır, öğretmenler istemiyorlar, yeterli kaynak yok, çok riskli gibi kalıplaşmış sözler hep karşımıza konmaktadır. Okulun dışındaki dünyanın anlık olarak değiştiği bir dönemde okulların onlarca yaklaşım, yöntem, araç ve gereçlerinin değiştirilmemesi, toplumun geleceği açısından dramatik sonuçlar doğurabilir. Dünya hızla değişirken, kendisi değişmeyen bir okul, öğrencilerin yenilikçiliği ve yaratıcılığını engellemekten öteye gidemez. Uluslararası Eğitim Forumu etkinliklerinin bir parçası olarak, öğretmen ve öğrencilerin yenilikçi fikirlerine de burada yer verdik. Burada sunumlarda da göreceksiniz ki eğitimin geleceğine ilişkin yenilikçi bir vizyona sahip öğrencilerimiz ve öğretmenlerimiz

var; ancak biz onların bu fikirlerini paylaşabilecekleri ve hayata geçirebilecekleri platformlar oluşturmak zorundayız. Uluslararası Eğitim Forumu böyle bir platform olma özelliğini taşımaktadır. İnovasyon, ulusal özellikleri gözetmek zorundadır. O halde bu konudaki yaklaşımımız, ulusal inovasyon süreçlerine katkıda bulunacak şekilde toplumsal yararlara yönelik bir eğitim yenilenmesi reformu olmak mecburiyetindedir. Eğitimde inovasyon bu anlamda kullanılmalıdır. Eğitimde reform olmadan inovasyonun olması zaten mümkün değildir. Değerli konuklar, yaratıcılık ve özgüvene dayanmayan baskıcı eğitim sisteminde kökten değişiklik yapılmadan, ulusal inovasyonun gerektirdiği beyin takımını yetiştirmek çok zor olacaktır. İnovasyon bu yönüyle düşünüldüğünde, "Acaba bazı fırsatları kaçırmakta mıyız?" diye düşünmek mecburiyetindeyiz. Şimdi sizlere tüm içtenliğimle sormak istiyorum. Eğitimde inovasyon demek, liseleri 4 yıla çıkarıp son yılda sınava hazırlık için rapor ve idari izinlerle okulları boşaltmak mıdır? Eğitimde inovasyon demek, eğitimimizde sorun var, boşluğu dershaneler dolduruyor, okullara gerek yok noktasına sistemimizi taşıma mıdır? Eğitimde inovasyon demek, her öğrenciye özel bir soru kitapçığı basmak mıdır? Eğitimde inovasyon, sınıflara akıllı tahta koymak mıdır? Yoksa eğitimde inovasyon, bir yılda 240.000 patent alıp yeni teknolojiler üretmek midir? Yoksa eğitimde inovasyon, 21. yy insanına yaşam becerileri ve istihdam edilebilirlik becerileri kazandırmak için eğitimi ve öğretmen yetiştirme sistemini yeniden yapılandırmak mıdır? Yoksa eğitimde inovasyon, çocukların okula gitmekten mutlu olduğu, öğrenmenin olduğu sınıflar yaratmak mıdır? İşte bugün Türkiye'nin geleceği için bunları tartışacağız. Çünkü hepimiz güzel bir ülkede yaşamak istiyoruz, güçlü bir ülkede yaşamak istiyoruz, ay yıldızlı bayrağımızın güçlü olmasını istiyoruz. Hepinize geldiğiniz için teşekkür ediyor, saygılar sunuyorum.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Şimdi de konuşmalarını yapmak üzere Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreteri Sayın Prof. Dr. Mustafa İsen'i kürsüye davet ediyoruz.

Mustafa İsen:

Herkesi saygıyla selamlıyorum.

Ben de Sayın Başkanın bıraktığı yerden konuşmamı devam ettireceğim. Türkiye'nin gerçekten modernleşme tarihine dönüp baktığımızda, bunun aynı zamanda Türk Eğitim tarihiyle atbaşı giden bir süreç olduğunu görürüz. Bu demektir ki Türkiye, cumhuriyet öncesinden başlayarak çağdaş dünyadan ve eğitimden kopmamak için büyük mücadeleler vermiş ve bu anlamda aşağı yukarı dünyada ortaya çıkabilen hemen hemen her sistemi şu veya bu biçimde ülkeye taşıyarak denemek ve sonuç almak istemiştir. Oysa dönüp baktığımızda, sonucun çok da tatmin edici bir manzara göstermediğine kolaylıkla tanıklık edebiliriz. Bunun elbette onlarca sebebinden bahsetmek mümkündür. Fakat ben burada Sayın Başkanın da ifade ettiği bir hususa vurgu yapmak istiyorum. Eğitim süreci dediğimiz hadise öğretmen, bilgi ve öğrenci arasında devam eden bir faaliyet alanıdır. Biz maalesef bütün bu süreçler içerisinde daima bilgiyi kutsal bir nesne, öğretmeni bu kutsal nesneye sahip olan kişi, öğrenciyi de üzerinde tasarruf yapabileceğimiz bir enstrüman olarak gördük. Bütün bu çerçevede bilinen şeyleri tekrar etmekten ve malum olan bilgileri öğrenciye aktarıp bunları geriye verebildiği sürece onu başarılı kılmaktan öteye yeni bir şey yapmadık. İşte tam bu noktada inovasyonun çok dikkate değer bir özellik taşıdığını ve bu değişimin motoru olabilecek bir yapı arz ettiğini ifade etmek istiyorum. Konuşmamı uzatmayacağım ama bir hususa dikkat çekerek buradan da bir uygulama alanı çıkarmak gerektiğini düşünerek bir teklifte bulunmak istiyorum. Bakın geçtiğimiz 4-5 yıllık süreç içerisinde, İçişleri Bakanlığı medya ile de sağlıklı bir iletişim kurarak, Türkiye'de polisin değişmesi noktasında bir süreç uyguladı ve hepimiz görüyoruz ki Türkiye'de polis değişti. Hepimize davranışlarında değişti, işkenceye varan birtakım başka noktalarda değişti, gündelik hayattaki davranışlarında büyük değişiklikler ortaya çıktı. Değerli arkadaşlar, burada asıl değişmesi gereken unsur öğretmendir. Ben Türkiye'nin öğretmen konusunda bir seferberlik başlatarak öğretmenin değişimi noktasında hem sivil kuruluşların hem de öğretmen yetiştirilen kuruluşların bu anlamda ciddi bir yeni sürece tabii tutulması gerektiğini düşünüyorum. Türk Eğitim Derneği'nin bu noktada özellikle de öğretmenlerin başka alanlarda geliştirilmesi noktasında düzenlediği başarılı faaliyetler var. Bu başarılı faaliyetlerine bir proje çerçevesi içinde bu noktayı da dahil etmesi gerektiğini ifade etmek istiyorum ve ancak bunu yapabilirsek biz bilginin kutsal bir nesne olmadığını, değişebilen bir nesne olduğunu ve onu aynen aktararak değil ona ulaşmayı sağlayarak öğrencilerimizin değişimini sağlayabileceğimize dikkat çekmek istiyorum. Bu toplantının böyle bir gidişe öncülük etmesini de ifade ederek sözlerime son veriyor ve saygılar sunuyorum.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Forumun açılış konuşmacısı DaVinci Enstitüsü kurucusu ve başkanı, fütürist Thomas Frey hakkında bilgi vermek istiyorum. Thomas Frey'e göre geleceği anlamanın değeri, kültürel, demografik, toplumsal ve ekonomik kırılmaları önceden görmek ve bunları günlük yaşamda değerli birer iş stratejisine dönüştürebilmektir. DaVinci Enstitüsü'nün başkanı ve bir fütürist olarak vizyonerler kuruluyla yakından çalışarak, eğilimleri özgün fırsatlara dönüştürerek alıştırmalar geliştirmektedir. Thomas Frey DaVinci Enstitüsü'nü kurmadan önce mühendis ve tasarımcı olarak çalıştığı IBM'de 15 yıllık çalışma süresince 270 ödül aldı. "Inventions of Impact" kitabının yazarı olan Thomas Frey, eğitim, endüstri,

işletmeler ve tarım gibi çok çeşitli alanlarda fütürist yazıların yayımlandığı, Gelecekten Haberler (News from the Future) adında bir haber bülteni çıkarmaktadır. Ayrıca "Impact Lab" adlı online teknoloji blogunun editörlüğünü yapmaktadır. Thomas Frey bir fütürist olarak fortune 500 grubunda yer alan NASA, IBM, AT&T, Hewlett Packard, Lucine Technologies, First Data, Boeing, Capital One, Bell Canada, VISA, FORD Motor Company, Light Signal, Hunter Douglas, Direct TV, International Council of Shopping Centers, National Association of Federal Credit Unions, Times of India gibi çeşitli kurum ve işletmelerin üst düzey yöneticileriyle gelecek fikirleri ve fikirlerin işe dönüştürülmesi üzerinde çalışmalar yapmıştır. Şimdi, Sayın Thomas Frey'i konuşmasını yapmak üzere kürsüye davet etmek istiyorum.

Thomas Frey

DaVinci Enstitüsü Kurucusu ve Başkanı

Thomas Frey:

It's a great honor to be here with all of our distinguished guests here today. I certainly want to thank the Turkish Education Association (TED) and the good people at SEBİT for creating this event for us to join you here today. We're a very backward looking society. We're backward looking because it's just human nature. We've all personally experienced the past. When we look around us we have evidence of the past all around us. All of the information that we have at our disposal is history; it's all past information. The past is very knowable and yet we're going to be spending the rest of our lives in the future. It's almost as if we are walking backwards into the future. My job as a futurist is to help turn you around, to give you ideas about what the future might hold, to inspire you, to give you creative innovations that you could take forward. I love the artwork that you have here on the wall. The artwork talks about putting your finger prints on the future. I love that illustration. It's a great way of looking at it.

So, what do we know about the future? We know that the future is, it's constantly unfolding, it's relentless, it's going to happen whether we want it or not, it's one of nature's greatest forces. I used some of these examples to try to stimulate the way you think about the future. The future's going to happen whether or not we agree to participate. You can't just say that, "I'm not going to go into the future; I'm going to stop here today and this is where I'm going to stay." We don't have that choice: we're going into the future whether we want to or not.

So, the future is in control. The future's going to keep pulling us forward. So, if your next project is not aligned with the problems, needs and desires of the future, the future is going to kill it.

Notice that I said "the problems, needs and desires of the future" not of the present not of the past; you need to be aligned with what's going to happen in the future. So, the key question to be asked is "what does the future want?" I'm going to leave you with this question, I'm going to come back to this later on this presentation. So, we'll talk about this a little bit later.

A couple of years ago, my wife and I were sitting in a restaurant, a very nice restaurant in North Denver. We were sitting outside, enjoying dinner and as we were sitting there and relaxing, all of a sudden my wife reaches over and she pushes me and she says "stop staring". Now, she knew I wasn't staring at anybody, but for all the people that were around us, it looked like I was staring at them. No, I was actually, I was having an epiphany.

So, what is an epiphany? An epiphany is a sudden revelation into the world around us. Suddenly we understand the world in a different way that we never did before. But this wasn't just any epiphany; this is a full category of five epiphanies. This is a mass spectrographic, isotropic, double quad-turbo, full blown epiphany. This is one of the big ones. And she had interrupted my downloading, she had interrupted the ideas that were coming into me.

I've spent my life as an idea junky. I'm a person that's tied into ideas and innovation all the time.

And so, hopefully today we can create epiphanies in this room here. So, what's your next great revelation going to be? Hopefully, we can inspire that here today.

So, going back to the situation, we were sitting out there enjoying ourselves - you're wondering what the big epiphany was - we were sitting out there and listening to music that was coming out of the sidewalk speakers and as the music that was coming up, there was a song that came on that happened to be a very nice song, and I liked that song and I said "Wow, I'd like to know what that song is." So, I pulled out my iPhone and there's a program on there called "Shazam" that allows you to listen to the song and they'll let you kown who the artist is and what the name of the song is. So, I found out that it was a song by Anita Gordon called "Tonight and the rest of my life". And so, I bought that song, I actually bought it and...

I guess we're not getting enough sound here. Okay.

... I bought the song, I downloaded it, I took ownership of that song, right there where I was at. Now, this was a very revealing moment because I didn't have to walk into a store, I didn't have to go to a website, I could take ownership of that song right where I was at. This was new, this was different. So, if that's an example: you're walking down the streets like last week in Ankara and you were... and you saw somebody who has a jacket that you happen to like and you say "wow, I happen to like the jacket that person's wearing. You can use a camera on here." And the big idea that I came up with is that there's a camera on here that you can aim at any object and pull up that object and then you can purchase that object. So, if you said "I liked the jacket that that persons wearing" you can pull that up, you can zoom in on it, you can find out more information about it, you can change colors and you can purchase it and have it delivered to your home. Suddenly the world around us becomes our market place, becomes our store, we don't have to go into retail stores in order to purchase things.

Any product, anywhere, anytime. So, as an example, a gentleman's walking down the street: "I like the bag that he's carrying." So, you aim your phone at this object here and pull up that bag that he's wearing and you can purchase it right then and there. Point and click and make that purchase. Or you liked the boots that she's wearing. You can aim your camera at those boots, you point and click and make that purchase.

Or the belt buckle that a person's wearing. Point and click and make that purchase and it doesn't just have to be for buying things it can also be for finding out information about "what does the scary guy got in his hands?" Point and click and find that information. Or just "What the heck is this thing?" Point and click and get that information.

It's any product, anywhere, any time. So, anytime you come across something we can get information, we can purchase things, we can find out a lot of things about them.

So, that's an example of somebody that's turned their table into an outboard motorboat. We can find out more information about that. The self-balancing unicycle; who wouldn't want one of those? Or a dog that cleans after themself, point and click and get that information.

This all ties into the untethering of our marketplace. We are cutting the wires, we are becoming wireless and so this is our untethered marketplace, so we don't have to go into stores to make purchases anymore. And if you think this is really far away, there's a product out there called "Google Goggles" which is very close to doing this where you hold up your tablet computer, you can find out information about things that it's pointing at, and you don't have ability to make purchases just yet, but in a few months, yes, we will.

Tied into this is going to be the ability to accept payments. There are three companies that I've highlighted here, Square, Intuit, and Vero Phone that allow us to take payments remotely, wherever we're at, very conveniently with these little hand-held devices. But it's not just the untethering of the marketplace, it's the untethering of society.

We're cutting the wires of society and the way we think about it. We're untethering the workforce, we're untethering our social life, we're untethering our meetings, and even our thinking. We are freeing up our thinking to think about things in ways that we never did in the past. As my favorite physicist, Max Plank likes to say, "When we change the way you look at things, the things you look at change."

Alright, let's go back into ancient history. If we go back into the time of the ancient Greeks, we had several famous Greek mathematicians. We had people like Pythagoras, Archimedes, and Euclid. A number of famous Greek mathematicians...

When the Roman Empire came along we did not have any famous Roman mathematicians. And it wasn't because the Romans weren't as smart as the Greeks, it was because of the numbering system that they used. They used roman numerals. Roman numerals were a bad numbering system.

In defense of the Romans, there happened to be a lot of bad numbering systems at that time. The reason is that it was so inferior, it wasn't a place holder numbering system. We didn't have the ones, the tens, the hundreds, the thousands. Every number itself was an equation and that prevented them from doing any higher math. Now, this is a very important concept, because this prevented an entire civilization for centuries from doing

any higher math. So, the question we should be asking today is "What systems do we employ today that are the equivalent of the Roman numerals, that are preventing us from moving forward?"

This is a very probing question. "What systems are we employing today that are the equivalent of the Roman numbers that are preventing us from doing great things?" We have a calendar system that has 12 months in a year, 30 days some months, 31 days other months and then we have February. Why is that a good system? We have weights and measurements. The United States is way out of sync with the metric system. That doesn't make good sense.

And it's not just our systems, it's also our technology. I'm going to show you a short video clip here and we're going to come back to the question of "What technologies do we employ today that are the equivalent to roman numerals? ". Because Roman numerals are also a technology that wasn't just a system. So, let's look at this video clip and come back to this.

←music, video →

Alright, that's just a short video clip of Mr. Rick Wakeman. Rick Wakeman is regarded as one of the fastest keyboard players in the world.

He plays keyboard for the rock group Yes, he's a British person. Where as most people are writing music with whole notes, half notes and quarter notes, Rick Wakeman is writing music with 1/64 notes and 1/128 notes.

Now, the reason I showed you this is because this is a piece of music that could have never been played on a traditional piano. The action on a traditional piano is far too slow. You need a very fast keyboard to play something like this. So, when we ask the question of "What technology do we employ today that's the equivalent of Roman numerals?" it's all around us. It's being introduced into our offices, into our homes on a weekly, sometimes daily basis and it's changing everything. I know when I got my iPhone it was something that changed my life. It changed the way I did business.

So, the key question is this " is our current education system, a system that is equivalent to Roman numerals? Is there something better?" We're going to try to explain some of the details around that today.

Alright, let's expand your thinking a little bit. The year is 2111, it's a hundred years in the future. What music that we listen to today will people still be listening to a hundred years from now? To put that in perspective, what music do we listen to today that was created over hundred years ago? Some classical music, some spiritual music, but what's going to survive the test of time and still be around a hundred years from now? That's a good question.

But more importantly than "what we'll be listening to?" is "how will we be listening to music hundred years from now?" Is music still going to be coming from speakers, is it just going to appear in space, will we even have music a hundred years from now?

We've been wrestling with that question at the DaVinci Institute, trying to decide where music is going to go. So we've come up with this idea on the ultimate music player. And

incidentally, in order to use the ultimate music player you need to have this hairdo. The ultimate music player is very unusual. It will have the ability to access our reaction to the music and only serve the music that our body has a positive reaction to. This thing is very smart, it will understand what mood we're in. If we're just getting up in the morning, or eating breakfast, if we're trying to relax, if we're active: it knows exactly the right type of music to play at any time in our life. Is that a good idea? Some of will say "yes" and some of you will say "no".

But let's transit this to a little different product, a little different product. Let's look at the ultimate drink dispenser. The ultimate drink dispenser is very similar. The ultimate drink dispenser will have the ability to assess what kinds of liquid our body needs, and only serve up liquids that we're going to have a positive reaction to. Again, this thing is very smart. If we get up in the morning and we're going to have a cup of tee of a cup of coffee, it knows how much caffeine should go in it, how much sweetener should go in it. If we're going to have a soft drink it knows how much carbonation should go in it. Again, is this a good idea? Some of you will say "yes" and some will say "no".

Which leads me to the topic of perfect water. Perfect water. We all know that polluted water is bad for us, and we know that if we take everything out of it and distill it, that's less than optimal. So, somewhere in this whole spectrum of water is what I call "perfect water" and it's perfect for us as an individual at that particular moment in time. So, because there's 7 billion people in the world there are theoretically over 7 billion formulations of perfect water. And those formulations of perfect water change every second of everyday as our metabolism changes. Somewhere in that line of thinking is the ultimate interface, the ultimate interface with how we interface with the world around us. When we go to the drugstore, the pharmacy, a lot of times the doctors will prescribe a medicine that's 200 mg or 400 mg when the ideal dosage is 137 mg or 348 mg. We don't have the ability to work with that level of prescription today. In the future we will. ...

Which leads us to this whole entire battle that's going on between atoms and electrons. Now most people don't think of it this way but there's a war going on between atoms which is everything in the physical world and electrons which is everything in the digital world. Everything in the digital world is happening much faster than things in the physical world. The digital world is moving, it's disrupting technologies, it's changing the world. But while that's happening, there's a lot of people that are moving into the digital world, and we're having a brain drain. We're having a lot of people that shift into the digital world, leaving their jobs in transportation, manufacturing, service industry jobs are moving into the digital world because that's where all the exciting things are happening right now. At the same time that's leaving some gaping holes and major opportunities in the physical world. Many companies today are making a decision "should I make a physical product or should I make a digital product?"

When you make a physical product you have to deal with raw materials. You have shipping and receiving requirements, engineering work, designing work, warehouse space, shelf space and at least in the United States we have taxes to deal with. When you're making a digital product, you make that product and you can make changes very quickly and you can sell copies of it over and over and over again. It's very simple. So, physical products have physical limits, but digital products have no limits but they require an interface device and that's where we're going to talk a little bit today about: Interface devices...

The physical world and the digital world have an interface in the middle and it's being created with the world of apps. These are applications that you can run on an iPhone, or an iPad, or an android device, any of your smart phones. And these are springing to life at an alarming pace. It was March of 2008 when Apple first announced the software developers kit for people to start building apps for their iPhone. It was June of that year when they announced the first 500 apps.

Today there are over 273,000 apps available; I checked last night. The average of approval time is less than five days. Over ten billion apps have been downloaded.

To give you an idea of how important it is: Apple is the second most valuable company in the world after Mobil Exxon. Half of their revenue is coming from the iPhone.

And if you look at what the iPad is doing, that's going to expand rapidly as soon as they ramp up manufacturing.

They can't build them fast enough. Android devices: there's over 250,000 apps for android devices, over 4 billion downloads.

Google is approving new apps at a tremendous rate. 35,000 last month were approved. And then, some of the other devices: Windows 7 phone, 12,000 apps and growing, and then we see Facebook apps, over 75,000 Facebook apps are out there, some of these are just huge. 350 apps just for Samsung television. And so it's not just for smart phones and computers. We're going into other devices as well and here's where it gets real interesting. Google has announced Google TV. They created their open API in October last year. Google wants to change how the world views television and we're doing it through apps.

Now this is a different way of designing products, in the past products may have been designed from the top down. Some engineers and executives in the company would decide on the product and they would produce it and then ship it out to the world and say "You're going to love it." This way, they're creating these devices and then people from the bottom up, rather than the top down, it's a bottom up approach for creating new products.

One of the interesting studies that just came out in Great Britain shows that among young people, 80% of them are watching television and sharing that experience with somebody remotely. They're sharing it through Twitter, Facebook or talking on their phone; they're doing this real-time. It can be very annoying but they are doing this.

Cisco is predicting that within five years, over 90% of all the content on the web will be video content. So what will the future television look like? I guarantee that it will look vastly different than what we have today.

So, what we're experiencing is this massive conversion of apps, physical products and processing power. So, the devices tied with physical products, tied with apps and this is all moving into the physical world. So, what I want to know is: where are the apps now for my car, for my house, tractor, boat, guitar? All of these physical products we're going to be building apps for them in the future. It's going to change how we develop products. There's three primary friction points where the human body comes in contact with the physical world. It happens there in the shoes we walk in, the chairs we sit in, and the beds we sleep in. As soon as we are able to put interface devices in each of these things, we're

going to start building apps for them as well. So, in a car I would like to know... I'd like an app that would tell me where the traffic is the lightest when I'm driving somewhere. I would like to know where the closest parking space is. Overtime, I would like my car to get to know me, I'd like it if I go into a new city, I would like it to recommend restaurants that I can go to, cultural events, I want my car to be very smart. If I'm attending an event, if I'm running late for a meeting, I want my car to know exactly where we are with the GPS system, I want it to access my calendar, know who I'm meeting with, figure out how much time it's going to take to get to that meeting and then contact all of the people that I'm meeting with and let them know what time I'm going to arrive. I think our car should be that smart. We're going to be able to develop these kinds of technologies in the future.

We need an interface for our houses. We're going to start building apps for our houses then, and these apps will be for monitoring the water coming in, the airflow coming in, the electricity coming in, and the power. If we're storing water, if we're storing power it'll monitor what we're storing as well. Much of this is taking place with near-field communication so we don't need to have wires connected to things. Near-field communication is short distance connections with things like a mobile wallet, so we don't have to swipe a card we just hold our smart phone close to a device and we can make a payment. We'll be able to use this for bus passes, for getting on subways, for buying things out of vending machines. It'll give us coupons and alerts and notices, and sales.

This near-field communication is opening up the world of peripheral devices. If peripheral devices communicate with our smart phones then we will be able to do things we've never been able to do in the past. I've noticed that when I'm using my phone, I'm always reaching in my pocket and pulling it out to check the time, to check emails, to check text messages, rather than having to pull it out Sony Ericsson has developed a wrist-watch device that connects wirelessly to your smart phone so that you can page through the different apps to find out what's going on, without pulling something out of your pocket. This is a 3D viewer for your iPhone. You can connect cameras on goggles and record where you're going, you can tie these devices into keyboards. This is a wind-charger for your smart phone. This is a really interesting one, a book that looks like a children's book, only it's actually a teaching tool for adults to learn how to use their smart phone. This is one that's a... it's a remote control ball by Robotics, it's a company close to where we live. It's a remote control ball that we can control and roll around the floor, using our iPad or iPhone to just control around. Now if we could use this technology inside of a golf ball and control the golf ball, I think we would have a good product. Some game makers have created - for the driving games - a device that looks like a steering wheel so you could put your phone inside of it. This leads some of the automobile makers to look at inserting the phone inside of a steering wheel and suddenly we build apps that then control the dashboard.

Now, if you think this is really far off, this is Volkswagen Bully vehicle that allows you to insert an iPad into the vehicle, and it's ready for production here pretty soon. Now, the problem with this kind of technology is that the vehicle will last a lot longer than the smart phone, or the iPad will. The electronic technology is changing very fast, car technology is not.

This one is particularly interesting for the world of education, it's a product called the

"Looksy", it's spelled funny, but what it does is it hooks over your ear and it's a camera in an earphone. So, it allows people to remotely to see what you're seeing, to hear what you're hearing and then they can communicate with you and coach you along the way. So, if somebody is in a business negotiation they can have an attorney, a lawyer, a business partner, a thousand miles away that's coaching them through what they're doing right there. It's a very interesting device. For teachers, if somebody is on an excursion, moving around a city, looking at going through an art museum, the teacher can be in several miles away, and tell them what they're looking at. It can give them background information. This is a little mini video projector connects to smart phones. This is a crazy one. Its a keyboard it's right in part of your pants, a little bit crazy; it's a new fashion statement.

In medical devices, they're creating medical devices like a blood pressure cuff to check your blood pressure and it connects to your smart phone. This is a digital stethoscope that enables you to check your heart-rate and record it on your smart phone. Temperature gages... This is an ultrasound device that allows you to view your unborn baby and look at it through your smart phone instead of going to your doctor. In the dental world, dentists are using a product called "Intraoral Camera". The Intraoral camera allows them to show you what's going on inside your mouth before they do any dental surgery and so, you can see on the screen next to you what's going on. We still don't have the consumer version of this yet but we will soon. Somebody will have a lighted wand with a camera in the end of it that anybody could put inside their mouth and see their teeth. Normally, people can't see their teeth and when we create a device like this, a certain segment of society will become enamored with their teeth, they'll be obsessed with how their teeth look, they'll never be good enough; the dentists will get a lot of business then.

And these things are connecting to... This is quadracopter by AR-Drone, a French company called Parrot makes this. There are two cameras that go in there - the whole device is controlled by an iPhone - and these cameras, as you fly this around the room, fly it around an area you can see on the monitor, what's going on. They're going to figure out... they're already developing games that you can play with this, but it gets as far as a mountain search cam, being able to find somebody who gets lost on a ski slope, gets lost up in a remote area, this kind of technologies can be very helpful.

We can only imagine next generation gaming as these different products start coming to life. The number of apps that will be available in the coming years will start to exceed the number of books that we have available to read. This is the newest source of information. It's a new way of interacting with the world. These become future learning tools for schools.

I'm going to shift gears here a little bit and talk a little bit about some of the demographic trends because I find this quite interesting. The 1900's was a very fertile century. We went from 1.6 billion people to 6.4 billion people in just a hundred years. Never before in human history has the world population just exploded like this. And so, why did this happen? The number one reason is because of health-care advances. But the number one health care advance is actually the filtering of water supplies, which started in the middle 1800's and we're still not finished with it today.

Then, along came penicillin and cures for small pox and a number of other diseases, and people started living longer. In 1960, when birth-control was invented and we started seeing the population slowing down. Now, this is a projection that was put up by the

United Nations and based on everything I've seen is we're going to be following the very bottom of this curve. We're headed towards a declining global population. And this is important to understand. If you look at all of the green areas, the blue areas up on top are the negative growth. All of Canada, all of Europe, Russia, China, Australia, Korea, Japan, all of those have declining populations. All of the countries in green, or the yellow up here, are about even. You need 2.1 kids per family in order to maintain your population. Turkey and United States are right around that area. All of South America is in that same boat. The only place in the world where the population is still growing rapidly is in Africa. And it's only a matter of time before birth-control makes its' way to Africa, and that'll slow down as well. Understand that global population is still increasing, but just by a little bit, it's the rate is declining each year. It won't take much to change all that. Now the reason that this is important is because people create the economy. When we go into a negative population growth, there's not as much demand for product. With supply and demand equation gets changed. That's very important to understand. So, when we look at the most populous countries in the world, we have the top ten - and I have Germany and Turkey on the bottom here - and then we look at the gross domestic product, the total GDP of these various countries. Now the center column is very interesting because the center column is the per person GDP, the Gross Domestic Product per individual. The United States has the highest GDP in the world, a little over 46,000. Japan is coming up close behind 42,000, Germany at 40,000, Turkey at 12,000 is actually doing very well. It's doing better than China, it's doing better than India, Indonesia, better than Brazil, better than Russia. This is very significant.

George Friedman in his famous book called "The Next Hundred Years" said that over the next hundred years, over the next century, three countries will emerge to rival the power of the U.S., and it's Japan, Poland and Turkey. I'm not sure that he did you any favors when he did this. Because he put you on top of other countries that will try to knock you off.

Now, from what we've seen from the schools that we visited, and we visited four schools over the last couple of days, we're very impressed. We're very impressed with how you're progressing, with all the ingenuity, with all of the energy that we're seeing going into this area. We visited the Maya school which is a private school, Süleyman Bayar which is a public school and we visited the TED College and the TED preschool. Very impressive.

For the remainder of this I'm going to talk, real quickly, about four different areas of evolution; literacy, evolution of books, the evolution of work and the evolution of education. So, when we get into literacy let me start off with a question; how long would it be before someone could get a PhD without being literate? Sounds like such a crazy question. The first time I listened to an Audio book I thought I was cheating, I thought "wow, this is too easy." And after I thought about it for a while it occurred to be that the process of reading is the process of taking these characters on a page and turning them into mental concepts and images. The process of listening to an audio book is a little different process: you're taking audio sounds and turning them into mental concepts and images. But, however you get the information in your head really shouldn't matter.

Socrates is one of the world's most famous smart people. Socrates was not literate. If Plato hadn't written everything down, we wouldn't have known anything about Socrates. So, is reading the ultimate information experience?

Are books a technology equivalent that is the equivalent to Roman numeral? Is reading the equivalent to Roman numerals? Is there something better?

I always love the sign here that says "If you're illiterate, write for help" which doesn't make any sense. This is another great one. It's a book on how to read books. Another great one...

So, what is literacy? When we talk about literacy most people keep it the equivalent of reading and writing, and then along came computers so we came up with computer literacy, and then web surfing, search engines, social networking, and smart phones. So, what kind of literacy will be next? We don't even know. The trend line, if we're trying to create this interface between our brains and the information world out there and make it as seamless and invisible as possible. Literacy is never static, it's always changing. So, I created this concept of "the power of ten interface".

So, 20 years ago, if you went into a library and you had a bunch of really difficult questions to answer, let's say you went into the library of Alexandria, and you went in and you had to solve all of these difficult questions, you had to get through all the card catalogue and go through all the books and find all the information, it could very easily take ten hours of reading for the answer that you came up with. Today, using search engines and computers, it's much quicker, much faster, you can find that same amount of information that took ten hours in just ten minutes. So, going from 10 hours to ten minutes, the next iteration will be the ten second interface. We'll be able to bring people off the street into a room, put some device around their head and within ten seconds they can answer any question that you pose to them. There are people working on this type of device today. The ten second interface is not far away. So, once we have a ten second interface where any of this information is available within ten seconds, then in the world of education we no longer have to teach the who, the what, the when, the where: we teach the why and the how. Now, that is very much an over-simplification of what's going on. But it gives some ideas, that when we have access to all of this information, it changes the way education systems start working.

Alright, the evolution of books; in what year will the last printed book be published? Again, that's a crazy question. The Chinese invented the first printing press around 500 A.D. Now, we always say that Gutenberg invented movable type, well he didn't, it was Li Sheng that invented movable type in 1040AD. But for them, movable type didn't work. They had over 3000 commonly used characters. Their language system is the equivalent of Roman numerals: it's very difficult. And so, when you look at what Li Sheng did, he created his collaborate system for organizing all of the characters and it simply didn't work with them at that time. So, Gutenberg had to put all this together. He converted a wine press into a printing press, and he spent ten years working on it. At the end of ten years, the guy who was financing him, Johann Fust actually took over and he introduced the printing press to Europe. And within just a few years, they had over a half million books in print all over Western Europe. Now, the printing press has evolved dramatically since 1893. This is one of the more modern printing presses and then along came the espresso book machine. The espresso book machine is one where you can just feed in digital information about a book and it will print the entire book, and put the binding on it and practically hand it to you. It does it all for around a penny a page, it's very inexpensive. Now, as that was coming

out, Amazon was working on the Kindle. Now when Amazon was creating the Kindle; this is a book reader device, they spent a lot of time trying to understand the human-to-book interface, which is vastly different than the human-to-computer interface. They wanted to make the pages very paper-like in their appearance, they put leather covers on it, so, it was about the same size and shape as a book and it felt like a book. But then they improved on it. They made it so that you could increase the font size, if you get tired you could make it larger.

The new ones, you can actually plug in and it will actually read the book to you. And you can store 1500 books on this one device. So, you don't have to carry all of these heavy books around with you. Now, there's lots of other devices that started coming out as soon as Amazon started showing some success. Sony was developing their book reader about the same time as the Kindle. Barns and Noble now has a colored book reader, which still isn't getting much attention. Now, this is the LG solar powered one. My wife and I attended the consumer electronic show in January in Las Vegas, and there's no less than 20 new book-reader devices that were there.

The Wikireader on the left is determined to be an encyclopedia for your hand, it's an inexpensive device that just gives you access to Wikipedia. Alex by Spring Design, the Pocketbook, the iRiver, Eastlet, the Jet Book, this one that has over 50% of the market in Russia. These are four different Chinese models Q by Plastic Logic, this was actually a flexible screen technology that's the most expensive one out there. This one has two screens, a book reader on the left in a regular computer screen, a tablet on the right. And then along came the iPad. Now, the iPad you can read books on it, but there's a couple of problems with it. One is that it has a very glossy screen so you can't read very long, it causes eye-strain. The other part is that it has what I call a "high distractibility quotient", which means that there are too many other things going on the background which distract you when you're trying to read a book, you get text messages and games that you want to play. And so this isn't a good book-reading device.

So, some of the trends. 9% of consumer books are on e-books now, that's up to 193% from last year. 20% of the people either own one or plan to buy one in the next six months, and the kindle cost 400 dollars in 2007, it has dropped to 114 dollars. And, here's what's interesting within five years, in less than five years, these devices will be free - they'll give them to you for free if you agree to buy so many books when you purchase them. They aren't going to get very expensive because of all the competition, these will become very ubiquitous, everybody's going to have them just like a calculator now. Future books are going to look vastly different. With a paper book we always had to go from page one, to page two, to page three, to page 4 - it is a very linear way of telling a story, a very chronological of conveying information. In the digital world we can jump around, we can add movement to a page, we can add sound elements, we can have charts and graphs that update real-time. All of this information is possible in a digital form that wasn't possible in paper form. Books in 2020 will be more a kin to... people resent the one way flow of information, they want to participate, they want to interact with experts and authors around the world. And so, when they read a book that they like, they'll now have the ability to interact with people that are also studying that same subject. My prediction is that within ten years, majority of our libraries will not have print books in them. A lot of the main libraries still will, but a lot of the small libraries will not.

Alright, the evolution of work: number three. There is a diminishing value to proximity. In the past, we'd create great companies by putting a lot of smart people in the same room together, by having them close-by through proximity. We choose where we want to live or where we want to work based on proximity to key assets. A lot of times we'll decide where we want to live or work based on the neighborhood we're in, how close we are to work, how close we are to friends. If it's a business how close we are to the airport, or suppliers, vendors, that sort of thing. This is different for every individual. But today we have other ways to compensate through physical proximity. This is a tele-presence device here made in Plano, Texas, and this tele-presence device actually allows you to maintain eye-to-eye contact with people who are thousands of miles away. When you talk to them it feels like they're in the same room with you. It's very interesting technology, this is very expensive stuff right now, they're trying to reduce the price dramatically. So, it's almost like being able to shake hands with people around the world. We're not there quite there yet but we will be.

Future communities are going to be designed around ways for people to meet people. Simply, because the technology is keeping people separated we're going to have this physical need to be around others.

More and more people are working from home. This is the trend line for tele-work. Companies that allow people to work from home is growing dramatically. And I'm using some references here from the United States because that's all the statistics I could find. 40% of all US employers hold jobs that could be done at home, that's fifty million, half of all US businesses are home-based businesses, that's another 16 million. This is important to 72% of all employees. So, if you as a company can access talent, a very talented individual that lives on the other side of the world, you can do that through a telework arrangement. But people who work from home suffer some very interesting problems, they suffer from either isolation or distractions. If you have kids at home, you have a lot of distractions. So, people are looking for a third place, a place to can get away from their work. And this has giving rise to this concept of co-working.

Co-working is a new trend springing into life, at least in the United States and in parts of Europe, and we're experimenting with it at the DaVinci Institute as well. So, we've taken over a former bank building, we call it the Vault, and we produce events here and we allow people that work from home to come there and do their work together.

So, they're people from different companies that come around and they're like-minded people and they could have great conversations around the water cooler about the things that they're running into.

Alright, and then let's get into the evolution of education. So, is educational system equivalent of the Roman numerals? We have to say it probably is on a number of different levels. I look at ... there's four major fallacies out there. One is that students can't learn without a teacher, that learning does not happen outside of the classroom, completion equals competency and when you graduate you are done learning.

So, when you graduate from a university you're finished with education, you don't need to learn anymore. Nothing could be further from the truth. I wrote a paper four years ago, where I talked about a new type of education system, that would be developed, like the

iTunes model, that would allow people to create courses and send these courses into a central depository, a central location, and then from there we could distribute these courses to everywhere else in the world. So, experts everywhere could create courses that get distributed around the world. Through this process then we transitioned from teaching to learning.

Teaching requires experts, it requires that the teacher understand the topic that they're talking about. We have a lot of topics in the world where there's only two experts in the world. And we need to shorten the distance between the experts and the students. With the technology we can do that. The way it is today, the experts have to train the trainers, the trainers train the teachers, the teachers then put it into a curriculum, that gets taught to the students. If it ever makes it into a school, that's a five year process, it's a very long process. So, teaching requires experts; learning, however, requires coaching. And so, we'll be transitioning from teachers to coaches. It will seem subtle to some of you, it's very revealing to others.

So, if you look at the experiential growth of information - and I have used Facebook, Youtube and Yahoo - and show how this is growing experientially... this is on Google trends. And then I overlaid it with the word courses, courses is right at the very bottom. Courses is not going anywhere. So, this creates what I call the courseware-vacuum. We have a growing amount of information but the number of courses that are available is pretty static. So there's a big gap in between there. There's a lot of groups that are recognizing this opportunity, the Open Courseware Consortium, Wikipedia, Moodle and a number of other ones. None of them have quite nailed it yet: there's a big opportunity here. Apple is playing around with iTunesU, which is a division of Apple. They haven't quite figured it out either, even though they have hired the dean of LA University's School of Management to run the Apple University, they're still dabbling in this area. What's missing is this specially architected rapid courseware builder. A system for building courses very quickly around a standardized format.

Somebody's going to invent that in the very near future and that will change the entire world of education. So, it will be a rapid courseware builder that will look something like this. It's easy for people to use and build courses. Some of the examples of companies that are just emerging now, that have great potential, learnable.com - they don't have a standardized format but they allow people - it's an Australian company - that allows anyone to create courses and then charge for the online courses. You-to-me: "It's an academy of you", Sophia is a company that's experimenting with social learning, has very interesting potential. We don't quite understand what social learning is just yet. I don't think they do either, they're figuring it out. But if you think about the way education takes place today, a lot of situations you have ten thousand teachers, teaching the same course to schools all around a country. There's a lot of redundancy there. Some of these are good teachers, some are not very good teachers. Wouldn't it be nice if you could take the very best of those teachers and capture that and then feed that into all the students and having the teachers then work as coaches to help the students along. The way that information is conveyed changes everything. Today a full 80% of universities employ some form of online education .

In a big study that was done in 2009 by SRA International, it was done for the US Department

of Education, they compared online education to classroom education and they found that the students taking online education actually performed better than the ones sitting in the classroom. The ones taking online education performed at a 59% percentile level; the one in the classrooms performed at an 50% percentile level. Those 9 percentage points are very significant. This is a 12-year long study and they compensated for all different variables. Now, this is very similar to other studies that have been done in the past, all the way back to 1928 when they compared correspondence courses to classroom education and the people taking correspondence courses actually performed better than sitting in a classroom.

So, most people don't look at it this way but education is under attack. Only the attackers are not the people that you think they are. The attackers are going to look like some of the big technology companies. It's going to start with partnership arrangements and they're going to figure out ways of distributing the courses and the content, and big companies like Apple, Amazon, Google, Microsoft, Yahoo or IBM ... because what's at stake here is the potential to create the largest internet web company of all. It'll be larger than Google, larger than Yahoo, larger than Microsoft. It will be the largest web company of all because it has the potential to take all of the education from the world into one site. As this is going on, there will probably be a lot of collateral damages because corporations do not play by the same rules that colleges and universities do.

Alright, let me go into eight critical skills for the future. These are skills that are not being taught in any college or university today and they should be: communication management, reputation management, privacy management, and I'll go into more detail here in the second, information management, opportunity management, technology management, relationship management and legacy management. Notice the word "management" is key in all of these here. Because we have so many changes happening in our lives ,we don't know how to deal with them, we don't know how to manage them within the context of our personal lives.

Communication management: The average teen in the US sends 2373 text messages per month. My wife and I have a granddaughter; when she was 14 yeas old she was averaging 28,000 text messages a month. Being able to manage communication is very important. They don't know how to draw the limits. Eighty percent of the teens sleep with their cell phones on or near their bed and a lot of hospitals are now reporting situations where students are being admitted to the hospital just from sheer exhaustion. They're on call all night because they don't want to miss what's happening between their friends. They don't know how to manage communications.

Reputation management: Everyone's reputation has suddenly gone global. Seventy percent of employers have admitted to rejecting a job applicant because of his or her online behavior. They find pictures, they have stories that they find online and they reject this person because of their online reputation. We're not teaching people how to manage their reputation. Fifty-seven percent of all US adults now monitor their name on search engines regularly.

Privacy management: Eighty percent of teens use some privacy settings to hide content from their friends or their parents. Seventy-two percent of parents monitor their teen's activity and 82% of parents feel they should be able to delete information on their teen's

account. You can see the conflict here. We're not good at managing privacy yet. We don't even know what privacy should be exactly and what rights we should have us in the privacy world.

Information management: how can we manage information better? How can we be smarter about the information we consume? An interesting study was done in 2009 by two researchers at the Universities of Southern California out of San Diego. And these two searchers, they looked at all of the information that people in United States consume and this is similar to people in the other parts of the world as well. What they did was something interesting. They reduced it down to the number of words people are consuming. So, they translated everything into words.

So, as it turned out the average person in the Unites States in 2009 was consuming 100,500 words per day. They were consuming information 11.8 hours per day, 100,500 words per day coming into their heads and this is a number that's going up 2.6% every year. Now, the natural question is "where are all these words coming from?" As it turns out, 41% of all the words are coming from television, 27% from computers, 11% from radio, 9% from print media - and if you look at the print media in the yellow area that's been declining tremendously, it's down to 9% - and then smaller percents for movies, for telephones and for other forms of information and I should mention too that, somewhere in the smallest section here is formal education. So, people are consuming lots of words everyday. And they're getting lots of words, lots of information coming into them, but the percent that's actually allocated to formal education is very tiny.

Opportunity management: Our ability to find, select and capitalize on opportunities will be critical to our access in the future. The average person in the United States that turns 30 years old today has had 11 different jobs. My prediction is that within just ten years the average person will have worked between 2 to 300 different projects. Now, the reason that this is going on is because we're creating a very fluid society, we're able to match up talent with the needs of a business in new and unusual ways. We're able to make those connections quick and easy without having to take on a head-count, without having to hire somebody as an employee. Now, a lot of people are not finding easy ways to find these projects, one after another, so this will lead to what I call "Introduction of business colonies" Business colonies will develop around certain interests, but more and more I think large corporations will create colonies that are outside of the walls of their corporation, and they will essentially throw projects into the colony and allow them to test things out. And people will get the work done. Some of these will appear around forms of business like photonics or nanotechnology, IT, gaming, a number of different niches and all of these will take on lots of different configurations.

Technology management, number six. New tools are entering our lives on a minute by minute basis and we don't know what should we be paying attention to. If you looked across the table and you saw somebody wearing one of these, what would you think?

This is a new smart contact lens, this is a new active lens that's being developed, and it has all kinds of interesting features in it. It has the ability to transmit information out and bring other information in, so it creates overlays on your eyes. Very fascinating technology. So, if you're using it in a situation like I was describing earlier in my presentation, you were looking at a plate of food, it could tell you all the nutritional content, it could tell you other

information about it, how fresh it was. And then, off in the far right corner over there, it could actually put in advertising in there too, which I think is a bad idea. There's other ways that information is flowing into us as well. This information is becoming very ubiquitous; we're creating a very fluid flow of information in and out of our heads. This is what I thought was quite interesting. It's timex, it is a watch making company that's actually making fingernails that display the time on your fingertips. Now, as we look at how the information world is growing, we went from mainframe computers to mini computers to pc's to desktop, and then the internet and to mobile. Mobile is exponentially larger than anything in the past and we don't know what the next step is, just yet.

Number seven, relationship management. How many relationships can we reasonably manage in our lives? In the past, we only had the inner circle, we had strong relationships, now we create weak relationships and even weaker relationships, when you know people on Twitter, when you know people on Facebook, these are all weaker and weaker relationships. There's benefit to having these relationships, but it's difficult to manage all of these. The average Facebook user has 130 friends, sends 8 friend requests per month, they spend 15.33 minutes on Facebook per month, 15 hours, they visit the site 40 times a month, they spend 23 minutes on each visit, they're creating 90 pieces of new content each month. Two hundred fifty million people are accessing Facebook everyday from their mobile device, over 30 billion pieces of content shared per day, and 770 billion pages viewed per month. This is an interesting chart here because, in the Unites States, what they did is, on Facebook you can change your relationship from being in a relationship to being single. And so when people switch from being in a relationship to being single that's an important switch in their life. And so, this is when most of the break-ups occur, and they occur during these holidays which are spring-break and just before Christmas, and some in the summer too. Now, this is information that we could have never gotten through any other piece of technology. So, just an interesting sideline here.

Eight; legacy management. The body of work that we leave behind is becoming increasingly easier here to preserve. So, how do we manage our reputation after we die. Now that might not be important for young people today but as you get older that becomes rather important. So, how will future generations view you? This is actually a piece of technology, an augmented reality technology, that would allow you to walk around a cemetery and look at all the grave-stones, and it would project images of the person and information about that person. So, every cemetery then becomes a museum, if you will.

So, in summary, the future of education is curiosity driven, it's hyper-individualized learning, self-paced, organically generated content, it is modality diverse, it is available on demand 24/7, any topic, anywhere, anytime. It's less dependent on teachers, less dependent on schools, far more personal control. As Albert Einstein says "education is the progressive realization of our own ignorance." The more we know, the more that we know that we don't know. So, let's go back to this question I posed to you at the beginning: What does the future want? Let's switch that question around a little bit to "how does the future get created?" Well, the future gets created in the minds of everybody around us. Richard Florida is a famous author that wrote "The Rise of the Creative Class". He says that it's roughly 30% of the working class people are the creative professionals and the super creative people. They are the ones who have more influence, but virtually everybody has a role in creating the future. People are making decisions today based on

their understanding of what the future holds. So, this is why we talk about 'the future creates the present'. This is just the opposite of what most people think. Most people think that what we're doing today is creating the future, but from a little different perspective, our vision of what the future holds determines our action today. So these visions of the future determine our actions today, and these visions become very important. So, if we change people's visions of the future we change the way they make decisions today. So, how do we change people's visions of the future? Well, at the DaVinci Institute we're working on this process called "communicating with the future". It's a really interesting process and I'll go through this briefly with you. It starts by building the vision. We build the vision through a number of different techniques and tools. We build it through creating short stories and story boards and graphic arts, animation, models, doing interviews and surveys and even videos. If you think of the Leonardo da Vinci talked about flying, he dedicated over 35,000 words and over 500 drawings to the concept of flying. Now, this is over 300 years before the first hot air balloon flight, over 400 years before anybody was flying a powered aircraft. But he helped turn the concept of flying into something that was real in the minds of people, and this helped push it along. So, the next step is, once you start creating those visions, to add to that and create realism. So, you start with the basic concepts and then you add realism to it. This realism starts building momentum on the subconscious level for the visionaries, and this realism creates viability in the minds of people that are going to make it happen. So, the third step is to actually unleash this vision to the world. Once the vision is released, we start global conversations and we create concepts, we create prizes and other things to move it along quicker. And then the fourth step is anticipatory analytics. This is the 'communicating with the future' part. Now, communicating is just simply a signal sent in a signal received. It's very basic. So the signal sent is this body of work that we're creating, we're creating unique graphics and unique things about the future. We put keyword tags, keyword phrases that we tag these visions with, and we unleash it to the world. Now, that's the signal sent. We're sending the signal into the global conversation. And then we start monitoring the use of these keyword phrases through how often they get used around the world. So, when these keyword phrases reach a certain point then we know that it's reached critical mass: we know when the vision has become self-perpetuating, it will take on a life of its own, and when the market is ready for certain products related to the vision. So, a lot of people are dreaming about the next flying car that they're going to get to own. Flying cars are still a long way away, so I wrote a paper recently that said that "before we can get to flying cars we actually have to get to develop flying delivery drones, drones that will fly and dock with your house and deliver packages and deliver food to your house". So, when I wrote that paper, I unleashed that vision of flying delivery drones to the world and that was a few months ago. And as a result of just publishing that one paper, I've started a conversation around the world, and when you search on that phrase "flying deliver drones" you get 1,550 results.

So, once there's sufficient body of work and sufficient global conversation becomes self-perpetuating, and the vision will morph into exactly what the future wants because it's going to change over time and we're able to take ownership of the future then. So, how much control over the future do we really have? We can ignite the spark, we can drive the vision, we can cause the world to take notice, we can implant new visions into the minds of the decision makers, and we can track the progress, and then we can act on those results. We can take control of a lot of aspects but very narrow aspects of the future. So, rather than being blindsided by the future, it's now ours to control.

So, seriously how much control do we really have? In the long run, it's less than we want, but it's more than we think.

Now, I work as a futurist and a lot of people ask me "Do I have a crystal ball that I look at?"... and yes, I do have a crystal ball, and my wife said I should take it to the office because it was collecting dust. So, I put my crystal ball in my car to take it to the office and as I got down the road a little way with, the sun shining in, the crystal ball acted as a lens and it started the seat next to me on fire. And so it started a big fire next to me in my car as I was driving. Luckily, I was able to put it out so it didn't start a huge fire. But I was just thinking as I finished my trip that morning, thinking that the news papers the next day were going to have headlines that said "Futurist Killed by his own Crystal Ball, and he didn't see it coming."

As Thomas Edison says "Opportunity is missed by most people because it's dressed in overalls and looks like work." Isn't that the truth? Epiphanies, how do we create them? How do we manage them? How do we capitalize on them? My wish for you is to leave here with great epiphanies, but not just any epiphanies, but full blown, category five epiphanies, mass spectrographic, isotropic, double quad turbo full blown epiphanies. And with that thank you very much for having me here today.

Thank you very much.

Thomas Frey (Çeviri):

Bugün burada, tüm bu seçkin konuklarımızla birlikte olmaktan onur duyuyorum. Bizim için bu etkinliği düzenleyerek sizlerin katılımını sağlayan Türk eğitim kurumu TED'e ve SEBİT'teki değerli kişilere çok teşekkür ederim.

Bizler, genelde geçmişe bakan bir toplumuz. Geçmişe bakıyoruz; çünkü bu insanın doğasında vardır. Hepimiz kişisel olarak geçmişlerimizi yaşadık. Etrafımıza baktığımızda, tüm çevremizde geçmişin kanıtlarını görürüz. Elimizdeki tüm bilgiler tarihi oluşturur; tarih tamamen geçmiş zamanlara ait bilgilerden meydana gelir. Geçmişi bilmek son derece kolay, ama hayatlarımızın geri kalanını gelecekte harcayacağız. Bu, neredeyse geleceğe doğru geri gitmek gibi bir şey. Bir fütürist olarak benim işim; geriye dönmenize yardımcı olmak, geleceğin neler biriktirebileceği hakkında size fikirler vermek, sizi esinlendirmek ve ileriye taşıyabileceğiniz yaratıcı yenilikler sunmaktır. Şu duvardaki çiziminize bayıldım. Bu çizim, geleceğe parmak izinizi bırakmanızı anlatıyor. Bu resmi çok sevdim. Geleceğe bakmanın muhteşem bir yolu.

Peki, biz gelecek hakkında ne biliyoruz? Biliyoruz ki gelecek, sürekli gelişen bir şeydir, durmak bilmez, siz isteseniz de istemeseniz de meydana gelecektir, doğanın en büyük güçlerinden biridir. Bu örneklerden bazılarını, geleceği düşünme şeklinizi harekete geçirmek için kullandım. Gelecek, biz içinde yer almayı kabul etsek de etmesek de meydana gelecek. İşin içinden "Ben geleceğe gitmeyeceğim; burada, bugünde duracağım ve bu nokta, benim duracağım noktadır" deyip çıkamazsınız. Böyle bir seçeneğe sahip değiliz; istesek de istemesek de geleceğe doğru yürüyoruz.

Öyleyse, gelecek kontrol altındadır. Gelecek, bizi kendisine doğru çekmeye devam edecek. Bir sonraki projeniz, geleceğin sorunları, ihtiyaçları ve arzularıyla uyuşmuyorsa, gelecek

onu öldürecektir. "Geleceğin sorun, ihtiyaç ve arzuları" sözüme dikkat edin; şimdi veya geçmişte olanlara değil, gelecekte olacaklara uyum sağlamalısınız. Öyleyse sorulacak asıl soru "Gelecek neyi ister?" olmalıdır. Sizi bu soruyla baş başa bırakacağım, bu konuya burada, bu sunumda daha sonra tekrar döneceğim. Yani bu konu hakkında biraz sonra konuşacağız.

Birkaç yıl önce karım ve ben North Denver'da çok hoş bir restoranda oturuyorduk. Dışarıda oturmuş keyifle yemeğimizi yiyorken, karım aniden masanın üzerinden bana doğru uzandı ve beni iterek şöyle dedi: "Gözlerini dikip bakmayı kes." Karım kimseye gözlerimi dikip bakmadığımı biliyordu; ama etrafımızdaki tüm insanlara, sanki onlara bakıyormuşum gibi görünüyordu. Hayır, onlara bakmıyordum aslında, sadece bir tür uyanış yaşıyordum.

Peki, uyanış ne demektir? Uyanış, etrafımızdaki dünyanın bir anda ortaya serilmesidir. Aniden dünyayı, daha önce hiç yaşamadığımız, farklı bir şekilde algılamaya başlarız. Ancak bu herhangi bir uyanış değildir: Burada, beş farklı uyanıştan oluşan tam bir kategori vardır. Bu, kütlesel spektrografik, izotropik, çift dörtlü-turbo, soluk kesen bir uyanıştır. En muhteşemlerinden biridir. Karım vahiyler almamı engelledi, bana gelen fikirleri durdurdu.

Hayatımı bir fikir bağımlısı olarak harcadım. Her zaman fikirlere ve yeniliklere bağlı bir insan oldum.

Şimdi, umarım bugün burada uyanışlar gerçekleştirebiliriz. Peki, bir sonraki büyük uyanışınız ne olacak? Umarım bunu bugün burada yaşarız.

Pekâlâ, durumumuza geri dönelim; keyifle oturuyorduk - büyük uyanışın ne olduğunu merak ediyorsunuz - keyifle oturuyor ve kenardaki hoparlörlerden gelen müziği dinliyorduk. Birden gelen müziğin içinde çok hoş bir şarkı duydum ve "Vay, bu şarkının kime ait olduğunu bilmek isterdim" dedim. Hemen iPhone'umu açtım, onda "Shazam" adlı bir program var, şarkıyı dinleyerek size sanatçıyı ve şarkının adını söylüyor. Böylece, şarkının Anita Gordon tarafından söylendiğini ve adının "Tonight and the rest of my life" olduğunu öğrendim. Ve şarkıyı hemen satın aldım, aslında satın aldım ve..

Sanırım burada yeterince ses almıyoruz. Tamam.

... Hemen oracıkta, durduğum yerde şarkıyı satın aldım, indirdim, o şarkıya sahip oldum. İşte bu büyük bir uyanma anıydı; çünkü bir mağazaya gitmek zorunda kalmadım, bir web sitesine girmek zorunda kalmadım, şarkıya hemen bulunduğum yerde sahip olabildim. Bu yeniydi, bu farklıydı. Bir örnek vermek gerekirse: Mesela geçen hafta Ankara'da sokaklarda yürürken ... üzerinde beğendiğiniz bir ceket olan birini gördünüz ve "Vay canına, adamın ceketi ne güzel" dediniz. Burada bir fotoğraf makinesi kullanabilirsiniz. Sonuçta buradaki büyük fikir, herhangi bir objeye yöneltebileceğiniz ve onu resimleyebileceğiniz ve sonra bu objeyi satın alabileceğiniz bir fotoğraf makinesinin olması. Diğer bir deyişle, eğer "Bu adamın giydiği ceketi sevdim" derseniz, bunu çekebilir, üzerine zum yapabilir, onun hakkında ayrıntılı bilgi edinebilir, renklerini değiştirebilir, onu satın alabilir ve evinize teslim edilmesini sağlayabilirsiniz. Etrafımızdaki dünya aniden bizim pazar alanımız, mağazamız haline gelir; bir şeyleri satın almak için dükkânlara gitmek zorunda kalmayız.

Herhangi bir ürün, herhangi bir yerde, herhangi bir zamanda.

Yine bir örnek verelim, bir adam yolda yürüyor: "Elindeki çantayı beğendim." Hemen

telefonunuzu bu objeye yönelterek kullandığı çantanın fotoğrafını çeker ve onu ilk fırsatta satın alabilirsiniz. Yönelt, tıkla ve satın al. Veya bir kadının giydiği çizmelerden hoşlandınız; fotoğraf makinenizi bu çizmelere doğrultabilir ve fotoğrafını çekerek satın alabilirsiniz.

Veya bir kemer tokası: yönelt, tıkla ve satın al. Bu sadece bir şeyleri satın almak için olmak zorunda değil, "Bu korkunç adamın elinde ne var?" ile ilgili bilgi edinmek için de yapılabilir. Yönelt, tıkla ve bu bilgiyi bul. Veya sadece "Bu da neyin nesi?" Yönelt, tıkla ve bilgiyi elde et.

Bu herhangi bir yerde, herhangi bir zamanda, herhangi bir ürün olabilir. Demek ki karşılaştığımız herhangi bir şey hakkında bilgi edinebilir, bunları satın alabilir, bunlarla ilgili birçok şey yapabiliriz.

İşte size masasını dıştan motorlu bir tekneye çeviren kişi örneği. Bununla ilgili ayrıntılı bilgi bulabiliriz. Kendini dengeleyen tek tekerlekli bir bisiklet, bir tane de bizim olsun istemez miyiz? Veya kendi pisliğini temizleyen bir köpek, yönelt, tıkla ve bilgiyi edin.

Bunların tümü bizi pazar alanımızın kapılarını açmaya götürüyor. Kabloları kesiyor, kablosuz oluyoruz ve böylece burası bizim kapısı açılmış pazar alanımız haline geliyor, böylece bir şeyler satın almak için artık mağazalara gitmemize gerek kalmıyor. Ve bunun aslında çok uzakta olduğunu düşünüyorsanız size, adına "Google Goggles" denilen bir ürün olduğunu ve elinizde bir tablet bilgisayar olan her yerde bunu gerçekleştirmeye çok yakın olduğunuzu hatırlatırım. Ona yönelttiğiniz şeylerle ilgili bilgiler bulabilir ve şimdilik satın alma olanağınız bulunmasa da birkaç ay içinde bunu gerçekleştirebilirsiniz.

Bununla bağlantılı olarak, ödemeleri kabul edebilme de devreye girecek. Burada vurgulayacağım üç şirket var; (Square, Intuit, Vero Phone).

Bu şirketler nerede olursak olalım, bu küçük avuç-içi cihazlarla son derece kolay bir şekilde uzaktan ödemeler alabilmemizi sağlıyor. Ama bu sadece pazar alanının kapılarının açılması değil, bu toplumun kapılarının açılması.

Toplumun ve onun hakkında düşünme şeklimizin kablolarını kesiyoruz. İşgücünün, sosyal yaşamımızın, toplantılarımızın hatta aklımızın kapılarını açıyoruz. Aklımızı, geçmişte hiç yapmadığımız şekilde kullanmak üzere özgür bırakıyoruz. Değerli Doktor Max Plank'ın şu sözünü çok severim: "Bir şeye bakış açımızı değiştirdiğimizde, baktığımız şey değişir."

Tamam, şimdi antik çağlara dönelim. Birçok ünlü Yunan matematikçinin bulunduğu Antik Yunan zamanlarına gidelim. Pisagor, Arşimet, Öklid gibi kişiler. Bazı ünlü Yunan matematikçiler...

Roma İmparatorluğu zamanında hiç ünlü bir matematikçi yok. Bunun nedeni, Romalıların Yunanlılar kadar zeki olmaması değil, kullandıkları numaralama sistemi. Onlar Romen rakamlarını kullanıyorlardı. Romen rakamları, kötü bir numaralama sistemiydi. Aslında Romalılar zamanında, kötü birçok numaralama sistemi bulunuyordu. Ayrı bir numaralama sistemi yoktu, harflerin altına gizlenmiş, değersiz bir niteliğe sahipti. Birler, onlar, binler yoktu. Her sayı kendi içinde bir denklemdi ve bu, daha ileri matematiğe geçilmesini engelledi. Günümüzdeyse bu, son derece önemli bir kavram; çünkü bu sistem koca bir imparatorluğu yüzyıllar boyu yüksek matematik yapmaktan alıkoydu. Öyleyse, bugün sormamız gereken soru şu olmalı: "Günümüzde kullandığımız hangi sistemler Romalıların sayılarına denk, hangi sistemler bizim ileri gitmemizi engelliyor?"

Şu, üzerinde çok düşünülmesi gerek bir soru: "Günümüzde kullandığımız hangi sistemler, büyük şeyler yapmamızı engelleyen Romen rakamlarına denk geliyor?" Bir yılda 12 ayı bulunan ve Şubat ayının yanı sıra bazı aylar 30, diğer aylar 31 çeken bir takvim sistemini kullanıyoruz. Bu neden iyi bir sistemdir? Ağırlık ve uzunluk ölçülerimiz var. ABD, metrik sistemle uyumlu değil. Bu pek mantıklı değil.

Mesele sadece sistemlerimiz değil, aynı zamanda teknolojimiz de. Şimdi size kısa bir video klip göstereceğim ve sonra şu soruya döneceğiz: "Günümüzde kullandığımız hangi teknolojiler Romen rakamlarına denk düşüyor?" Çünkü Romen rakamları, sadece bir sistem olmanın ötesindeydi, aynı zamanda bir teknolojiydi. Öyleyse, bu video klipi izleyelim ve sonra konuya geri dönelim.

←müzik, video →

Pekâlâ, bu Sn. Rick Wakeman'dan kısa bir video klipti. Rick Wakeman, dünyadaki en hızlı klavye çalgıcılarından biri olarak bilinir.

İngiliz'dir, Yes adlı rock grubunda klavye çalar. Birçok kişi tam, yarım ve çeyrek notalarla beste yaparken Rick Wakeman müziğini 1/64 ve 1/128'lik notalarla oluşturur.

Şimdi, bunu size gösterdim; çünkü bu, geleneksel piyanoda asla çalınamamış bir parçadır. Geleneksel piyanoda çalmak, çok yavaş kalıyor. Bunun gibi bir şeyi çalabilmek için çok hızlı bir klavyeniz olmalı. Öyleyse "Günümüzde kullandığımız hangi teknolojiler Romen rakamlarına denk geliyor?" sorusunu sorduğumuzda yanıt, etrafımızdaki tüm teknolojiler olmalıdır. Bu teknolojiler bazen günlük, bazen haftalık şekilde ofislerimize, evlerimize sunuluyor ve her şeyi değiştiriyor. İlk iPhone'umu aldığımda, bunun hayatımı değiştirecek bir şey olduğunu biliyordum. İş yapma şeklimi değiştirdi.

Dolayısıyla, asıl soru "Şu andaki eğitim sistemimiz, Romen rakamlarına denk bir sistem midir? Daha iyi bir şey var mı?" Bugün, bu konuyla ilgili bazı detayları açıklamaya çalışacağız.

Pekâlâ, şimdi düşünme şeklinizi bir parça genişletelim. Yıl 2111, gelecek yüz yıl. Şu andan yüz yıl sonra insanlar, şu anda dinlediğimiz müziklerin acaba hangilerini hâlâ dinliyor olacaklar? Bunu dikkate alırsak, acaba bugün dinlediğimiz hangi müzikler yüz yıl önce yapılmış? Bazı klasik müzikler ve bazı dinsel müzikler; ama acaba hangileri zaman testini geçerek yüz yıl sonra hâlâ dinleniyor olacak? İyi bir soru.

Ama bence "ne dinliyor olacağımızdan" daha da önemlisi, "yüz yıl sonra müziği nasıl dinliyor olacağımız." Müzik hâlâ hoparlörlerden mi gelecek, yoksa sadece boşlukta mı yankılanacak, bundan yüz yıl sonra acaba hâlâ müzik diye bir şey olacak mı?

DaVinci Enstitüsü'nde, müziğin nereye gideceği konusunda bir karar vermeye çalışarak bu soruyla boğuştuk. Sonuçta en ileri teknoloji, en mükemmel müzik setiyle ilgili olarak şu fikre vardık: Ve sırası gelmişken, en mükemmel müzik setini kullanmak için şu saç biçimine sahip olmalısınız. Bu en mükemmel müzikçalar çok sıra dışı bir şey olacak. Müziğe tepkimizi algılayabilme yeteneğine sahip olacak ve sadece vücudumuzun pozitif reaksiyon verdiği müzikleri sunacak. Çok da akıllı olacak, hangi ruh halinde olduğumuzu anlayacak. Sabah yeni mi yataktan kalkıyoruz, kahvaltımızı mı yapıyoruz, dinlenmeye mi çalışıyoruz, hareketli miyiz; hayatımızın herhangi bir anında çalacağı doğru müziği tam olarak bilebilecek. Sizce iyi bir fikir mi? Bazılarınız "evet" diyecek, bazılarınız "hayır."

Ancak bunu bir parça farklı bir ürüne dönüştürelim.

En ileri teknoloji, en mükemmel sebili inceleyelim. En mükemmel sebil, şimdikine oldukça çok benzeyecek.

En mükemmel sebil, vücudumuzun ne tür sıvılara ihtiyaç duyduğunu algılayabilme yeteneğine sahip olacak ve bize sadece olumlu tepki vereceğimiz sıvıları verecek. Yine bu da çok akıllı olacak. Sabah uykudan mı uyandığımızı ve bir fincan kahve mi yoksa bir bardak çay mı içeceğimizi anlayacak, kahvenin içine ne kadar kafein koyması veya ne kadar tatlandırıcı ilave etmesi gerektiğini bilecek. Meşrubat içeceksek, içinde ne kadar karbonat olması gerektiğini algılayacak. Yine soruyorum, sizce bu iyi bir fikir mi? Bazılarınız "evet" diyecek, bazılarınız "hayır."

Bu konu beni mükemmel su kavramına götürüyor. Mükemmel su. Hepimiz kirli suyun bizim için iyi olmadığını biliyoruz ve biliyoruz ki suyun içindeki her şeyi çıkarır ve suyu damıtırsak, su ideal olmaktan çıkar. Öyleyse "mükemmel su", suyla ilgili tüm bu fikirler dizisinin bir yerinde duruyor ve zaman içinde belirli bir anda bireysel olarak bizim için mükemmel. Dünyada 7 milyar insan yaşadığına göre, mükemmel suyun da teorik olarak yaklaşık 7 milyar farklı formülü bulunmakta. Ve mükemmel suyun bu formülleri, metabolizmamız değiştikçe her gün her saniye değişmekte. Bu düşünceler dizisine göre bir noktada mükemmel arayüz duruyor, yani çevremizdeki dünya ile nasıl yüzleştiğimizi belirleyen arayüz. Eczaneye gittiğimizde, doktorlar çoğu zaman bir ilacı, ideal doz 137 mg veya 348 mg iken 200 veya 400 mg olarak yazacaklar. Günümüzde bu düzeyde bir reçeteyle çalışamayız. Gelecekte çalışacağız. ...

Bu da bizi, atomlar ve elektronlar arasında süregelen tüm bu savaşımlara sürüklüyor. Artık çoğu kişi bunu bu şekilde düşünmüyor; ancak, fiziksel dünyadaki her şey olan atomlarla dijital dünyadaki her şey olan elektronlar arasında devam etmekte olan bir savaş var. Dijital dünyadaki her şey, fiziksel dünyadaki şeylerden çok daha hızlı meydana gelmekte. Dijital dünya sürekli hareket halindedir, teknolojileri bozarak dağıtır, dünyayı değiştirir. Ancak bu meydana gelse de dijital dünyaya geçen birçok insan var ve bizler bir beyin drenajı yaşıyoruz. Ulaşım, üretim, hizmet sektörlerindeki işlerini bırakarak dijital dünyaya kayan çok insan var; çünkü şu anda heyecan verici her şey orada. Bu doğal olarak bize fiziksel dünyada geniş boşluklar ve büyük fırsatlar bırakıyor. Günümüzde birçok şirket "Fiziksel bir ürün mü yapmalıyım, dijital bir ürün mü?" konusunda bir seçim yapma gereği duyuyor.

Fiziksel bir ürün yaptığınızda, hammaddelerle uğraşmalısınız. İlgilenmeniz gereken nakliye ve teslimat gereklilikleri, mühendislik işleri, tasarım çalışmaları, depolama alanı, sergileme alanı ve en azından ABD'de vergiler var. Dijital bir ürün yaparken, bu ürünü ve gerekiyorsa değişikliklerini son derece hızlı gerçekleştirebilir, kopyalarını tekrar tekrar çıkararak satabilirsiniz. Çok basit. Kısacası, fiziksel ürünler fiziksel sınırlara tabiidir; ama dijital ürünlerin kısıtlamaları yoktur, sadece bir arayüz aygıtı gerektirir. Bugün biraz da bu konuda konuşalım: Arayüz aygıtları...

Fiziksel dünya ve dijital dünyanın ortasında bir arayüz bulunur ve bu arayüz, uygulamalar dünyasıyla oluşturulur. Bunlar, bir iPhone'la, bir iPad'le veya bir android aygıtla veya herhangi bir akıllı telefonunuzla çalıştırabileceğiniz uygulamalardır. Ve bunlar hayatı dehşet verici bir hızla dolduruyorlar. Apple, iPhone'ları için uygulamalar oluşturmaya

başlayan insanlara yazılım geliştirici kitlerini ilk olarak 2008 Martında sundu. Aynı yılın Haziran ayında ilk 500 uygulamalarını ilan ettiler.

Bugün 273.000'den fazla uygulama mevcut; dün gece kontrol ettim. Ortalama onay süresi, beş günden az. On milyondan fazla uygulama indirilmiş.

Bunun ne kadar önemli olduğuna dair bir fikir vermek için: Apple, dünyada Mobil Exxon'dan sonra en değerli ikinci şirkettir. Gelirlerinin yarısı, iPhone'dan geliyor.

Ve iPad'in ne yaptığına bakarsanız, üretimi artırır artırmaz hızla büyüyecek.

Yeterince hızlı üretemiyorlar. Android aygıtlar: android aygıtlar için 250.000'den fazla uygulama mevcut ve 4 milyardan fazla indirilmiş.

Google yeni uygulamaları muazzam bir hızla onaylıyor. Geçen ay 35.000 onay verdiler. Diğer bazı aygıtlara gelince: Windows 7 telefon, 12.000 uygulama ve artmaya devam etmekte; ardında Facebook uygulamalarını görüyoruz, 75.000'in üzerinde Facebook uygulaması var, bunların bazıları dev uygulamalar. Sadece Samsung televizyon için bile 350 uygulama mevcut. Yani bu uygulamalar sadece akıllı telefonlar ve bilgisayarlar için değil. Diğer aygıtlara da geleceğiz ama asıl ilginç olan nokta şu: Google, Google TV'yi başlattı. Geçen yıl Ekim ayında açık API'lerini oluşturdular. Google dünyanın televizyon izleme biçimini değiştirmek istiyor ve bizler bunu uygulamalar sayesinde gerçekleştiriyoruz.

Artık ürünler farklı bir yöntemle tasarlanıyor, geçmişte ürünler yukarıdan aşağıya tasarlanabiliyordu. Şirketteki bazı mühendis ve yöneticiler ürüne karar veriyor, onu üreterek dünyaya sevk ediyor ve şunu söylüyordu: "Buna bayılacaksınız." Aygıtları ve sonra insanları bu şekilde, yukarıdan aşağıya sistemden çok, aşağıdan yukarıya bir sistemle oluşturuyorlar; bu, yeni ürünler oluşturmada aşağıdan yukarıya yaklaşımdır.

Son zamanlarda İngiltere'de ortaya çıkan ilginç çalışmalardan biri de gençlerin %80'inin televizyon izlediğini ve bu deneyimlerini birisiyle uzaktan paylaştığını göstermekte. Deneyimlerini Twitter veya Facebook yoluyla paylaşıyorlar veya telefonlarıyla konuşuyorlar ve bunu gerçek zamanlı yapıyorlar. Çok can sıkıcı olabilir ama bunu yapıyorlar işte.

Cisco, önümüzdeki beş yıl içinde web'teki tüm içeriğin %90'ından fazlasının sadece video içeriği olacağını tahmin ediyor. Peki, geleceğin televizyonu neye benzeyecek? Bugün sahip olduklarımızdan çok daha farklı görüneceğini garanti ederim.

Sonuç olarak, şu anda bu uygulamaların, fiziksel ürünlerin ve işleme gücünün yoğun dönüşümünü deneyimliyoruz. Yani aygıtlar fiziksel ürünlerle ve uygulamalarla bağlantılı hale getirildi ve bunların tümü fiziksel dünyaya geçiyor. Peki, ben şunu öğrenmek istiyorum: Arabam, evim, traktörüm, teknem, gitarım için uygulamalar nerede? Tüm bu fiziksel ürünler için uygulamaları, gelecekte oluşturuyor olacağız. Ürünleri geliştirme şeklimizi değiştirecek. İnsan vücudunun fiziksel dünyayla temas ettiği üç ana nokta vardır. İçinde yürüdüğümüz ayakkabılar, oturduğumuz koltuklar ve uyuduğumuz yataklar. Bu şeylere arayüz aygıtları yerleştirebilmeye başladığımızda, onlar için de uygulamalar geliştirmeye başlayacağız. Mesela bir araba kullanırken bana en açık trafiğin nerede olduğunu söyleyebilecek bir uygulama olmasını isterdim. En yakın otoparkın nerede olduğunu bilmek isterdim. Ayrıca, arabamın beni tanımasını isterdim, yeni bir şehre gittiğimde bana gidebileceğim restoranları, kültürel etkinlikleri önermesini, arabamın çok akıllı olmasını isterdim. Bir etkinliğe katılıyorsam, bir toplantıya geç kalıyorsam, arabamın GPS sistemi

sayesinde tam olarak nerede olduğumuzu bilmesini isterdim, takvimime erişebilmesini ve kiminle toplantım olduğunu bilmesini, bu toplantıya gitmenin ne kadar zaman alacağını saptamasını ve sonra toplantı yapacağım herkese ulaşarak onlara saat kaçta varacağımı bildirmesini isterdim. Bence arabalarımız bu kadar akıllı olmalı. Bu gibi teknolojileri geliştirebilmeyi gelecekte başaracağız.

Evlerimiz için de bir arayüze ihtiyacımız var. O zaman evlerimiz için uygulamalar geliştirmeye başlayacağız ve bu uygulamalar, eve giren suyu, havayı, elektriği, gücü izliyor olacaklar. Suyu, gücü depoluyorsak, depoladıklarımızı da izleyecek. Bunların çoğu yakın alan iletişimi (temassız sistemler) sayesinde gerçekleşecek, böylece cihazlara bağlı kablolara sahip olma zorunluluğumuz ortadan kalkacak. Yakın alan iletişimi, mobil cüzdan gibi şeylerle kısa mesafe bağlantılarıdır; böylece kredi kartını POS cihazından geçirmek zorunda kalmadan, sadece akıllı telefonumuzu bir aygıta yakın tutarak ödeme yapabiliriz. Bu sistemi otobüs ücretlerini ödemek, metroya girmek veya otomatik makinelerden bir şeyler satın almakta kullanabileceğiz. Bize makbuzlar, uyarılar, bildirimler ve satış sağlayacak.

Bu yakın alan iletişimi, bize çevresel aygıtlar dünyasının kapısını açıyor. Çevresel aygıtlar akıllı telefonlarımızla iletişime geçtiğinde, geçmişte asla yapamadığımız şeyleri artık yapabiliyor olacağız. Telefonumu kullanırken elimi ikide bir cebime soktuğumu ve telefonumu çıkararak saati, e-posta mesajlarımı, SMS'lerimi kontrol ettiğimi fark ettim. Sony ve Ericsson, telefonu cepten çıkarmak zorunda kalmaktansa, akıllı telefonunuza kablosuz bağlanan bir kol saati aygıtı geliştirdi. Böylece neler olup bittiğini, cebinizden herhangi bir şey çıkarmak zorunda kalmadan öğrenmek için farklı uygulamalar arasında gezinebileceksiniz. Bu iPhone'unuz için 3 boyutlu bir izleyici aygıttır; kameraları gözlüklere bağlayabilir ve gittiğiniz yerde kayıt yapabilirsiniz, bu aygıtları klavyelere de bağlayabilirsiniz. Bu, akıllı telefonunuz için bir rüzgâr gücü yükleyicisidir. İşte bu gerçekten ilginç; çocuk kitabı gibi görünen bir kitap, aslında sadece yetişkinlerin akıllı telefonlarını nasıl kullanacaklarını öğrenecekleri eğitici bir araç. Bu... Robotics tarafından sunulan bir uzaktan kumanda topu, bu firma yaşadığımız yere yakın. Bu, iPad veya iPhone'umuzu sadece etrafı yönetmek için kullanan, bununla ortamı kontrol edebileceğimiz bir uzaktan kumanda topu. Şimdi, bu teknolojiyi bir golf topunun içinde kullanıp golf topunu kontrol edebilseydik, sanırım iyi bir ürüne sahip olurduk. Bazı oyun yazarları, (sürüş oyunları için) direksiyon görünümünde bir aygıt geliştirdi, telefonunuzu bunun içine yerleştirebiliyorsunuz. Bu, bazı otomobil üreticilerini telefonu bir direksiyonun içine eklemeye yöneltti ve bir anda gösterge tablosunu yöneten uygulamalar geliştirmeye başladık.

Şu anda bunun gerçekten uzak olduğunu düşünüyorsanız, işte size araca bir iPad takma olanağı tanıyan bir Volkswagen Bully; çok yakında üretime geçecekler. Bu tür teknolojilerde artık tek sorun, aracın akıllı telefondan veya iPad'in araçtan çok daha uzun ömürlü olmasıdır. Elektronik teknoloji çok hızlı değişiyor: araç teknolojisi o kadar değil.

Şimdi vereceğim örnek, özellikle eğitim dünyası açısından ilginç; bu, "Looksy" denilen bir ürün, komik bir sözcük, ne mi yapıyor: kulaklık içinde bir kamera var, kulağınıza takıyorsunuz. Böylece insanlar sizin baktıklarınızı uzaktan görebiliyor, duyduklarınızı uzaktan dinleyebiliyor ve sizinle iletişime geçerek sizi yönlendirebiliyor. Yani, iş görüşmesi yapan bir kişi kendisine binlerce kilometre uzak bir avukatın, hukuk danışmanının, iş ortağının desteğini ve tavsiyelerini görüşme boyunca alabiliyor. Çok ilginç bir cihaz.

Öğretmenlere gelelim; bir gezide bir şehri gezmekte olan kişi bir müzeye girdiğinde kilometrelerce uzaktaki bir öğretmen ona neye baktığını söyleyebilir ve arkaplan bilgileri verebilir. Bu küçük, mini bir video projektörüdür, akıllı telefonlara bağlanır. İşte bu dehşet bir şey: pantolonunuzun bir parçası olan bir klavye, yeni moda ifadeyle söylersek, biraz çılgınca.

Tıbbi cihazlar konusunda; tansiyonunuzu ölçmek için tansiyon aleti kolluğuna benzer bir tıbbi cihaz yapıyorlar. Ve bu cihaz akıllı telefonunuza bağlanabiliyor. Kalp atışlarınızı kontrol etmenize ve akıllı telefonunuza kaydetmenize olanak tanıyan dijital bir steteskop. Isı sayacı... Bu, doktorunuza gitmek yerine akıllı telefonunuza bağlanarak anne karnındaki bebeğinizi izlemenizi sağlayan bir ultrason cihazıdır. Dişçilik dünyasında, dişçiler "Ağız İçi Kamerası" adlı bir aygıt kullanıyorlar. Bu ağız içi kamerası, dişçi herhangi bir cerrahi müdahalede bulunmadan önce size ağzınızın içinde olanları gösterebilmelerine olanak tanıyor, böylece siz yanınızdaki ekranda neler olup bittiğini izleyebiliyorsunuz. Henüz bunun tüketici versiyonu yapılmadı, ama yakındır: herkesin ağzına kolayca yerleştirebileceği ve dişlerini görebileceği, ucunda bir kamera bulunan ışıklı bir çubuk yapılacak. Normalde insanlar kendi dişlerini göremezler ve bu tür bir cihaz geliştirdiğimizde, toplumun belli bir kesimi dişlerine tutkun olacak, dişlerinin görünümleri akıllarına takılacak, hiçbir zaman yeterince iyi olmayacak; dişçiler bu işten çok para kazanacak.

Bunlar Parrot adlı bir Fransız şirketinin ürettiği, AR-Drone tarafından geliştirilmiş bir kuadrokoptere (dört pervaneli bir helikopter modeli) bağlanacak. Bunun içine iki adet kamera yerleştirilmiş (tüm cihaz bir iPhone tarafından yönetiliyor) ve bu kameralar, bununla oda içinde dolaştığınızda, monitörde neler olup bittiğini izleyebileceğiniz bir alanda uçar. Keşfedecekler... daha şimdiden bununla oynayabileceğiniz oyunlar geliştiriyorlar; ancak bunun sonu bir dağda arama kurtarma kamerasına kadar gidebilir; kayak pistinde veya ıssız bir alanda kaybolmuş bir insanı kolayca bulabilmek... Bu tür teknolojiler çok yararlı olabilir.

Bu farklı ürünler hayata geçirilirken bizler yeni nesil oyunları sadece hayal edebiliriz. Önümüzdeki yıllarda kullanılabilecek uygulamaların sayısı, okuyabileceğimiz kitapların sayısını aşmaya başlayacak.

Bu, en yeni bilgi kaynağıdır. Bu, dünyayla karşılıklı etkileşimin yeni yoludur. Bunlar, okullar için geleceğin öğrenim araçları haline geliyor.

Burada konuyu bir parça değiştirecek ve bazı demografik eğilimlerden bahsedeceğim; çünkü kanımca çok ilginçler. 1900'ler çok verimli bir yüzyıldı. Sadece 100 yıl içinde 1,6 milyar insandan 6,4 milyar insana çıktık. İnsanlık tarihinde nüfusun böylesine hızlı arttığı bir dönem hiç olmamıştı. Peki bu neden oldu? Bir numaralı neden, sağlık konusundaki ilerlemedir. Ancak sağlık konusundaki gelişmeler de aslında 1800'lerin ortalarında başlayan ve bugün bile tamamlayamadığımız su kaynaklarının filtreden geçirilmesi sayesinde gerçekleşti.

Ardından penisilin ve ateşli veya diğer hastalıkların tedavilerinin bulunması geldi; böylece insanlar daha uzun yaşamaya başladılar. 1960 yılında doğum kontrolü keşfedildi ve bizler nüfus artışının yavaşladığını gözlemlemeye başladık. Günümüzde bu, Birleşmiş Milletler tarafından uygulamaya konan bir projedir ve gördüklerime dayanarak, bu eğrinin en alt kısmını izliyor olacağımızı rahatlıkla söyleyebilirim. Giderek azalan bir dünya nüfusuna

doğru ilerliyoruz. Bunu anlamak önemlidir. Tüm yeşil alanlara baktığınızda, üzerindeki mavi alanlar negatif büyümedir. Tüm Kanada, Avrupa, Rusya, Çin, Avustralya, Kore, Japonya; tüm bu ülkelerin nüfusu azalıyor. Yeşil renkli tüm ülkeler veya şuradaki sarılar, nüfuslarını hemen hemen koruyor. Nüfusun korunması için her ailenin en az 2,1 çocuğa sahip olması gerek. Türkiye ve ABD bu alana giriyor. Tüm Güney Amerika da aynı gemide. Dünyada nüfusun hâlâ artış gösterdiği tek yer Afrika'dır. Bu sadece, Afrika'ya doğum kontrolü gelmeden öncesi ile ilgilidir ve bu da yavaşlayacaktır. Dünya nüfusunun artmaya devam ettiğini biliyoruz; ancak artık sadece küçük bir oranda, oran her yıl düşüyor. Her şeyin değişmesi çok zaman almayacak. Bunun artık önemli olmasının nedeni, ekonomiyi aslında insanların oluşturmasıdır: Negatif bir nüfus artışına girdiğimizde, ürünler için talep de azalacaktır; bu da arz-talep dengesini değiştirir. Bunu anlamak son derece önemlidir. Bu durumda, dünyada nüfusu en yüksek ülkelere baktığımızda, ilk on ülkeyi görebiliyorum (Türkiye ve Almanya burada en alt iki sırada yer alıyor) ve sonra, gayri safi milli hasılaya, çeşitli ülkelerin toplam GSMH'lerine bakıyoruz. Burada ortadaki sütun son derece ilginçtir; çünkü bu sütun, kişi başına düşen gayri safi milli hasıladır. ABD 46.000'in üzerindeki performansıyla dünyada en yüksek GSMH'ye sahip ülkedir; ardından 42.000 ile Japonya gelir ve onları 40.000 ile Almanya ve 12.000 ile oldukça iyi performans gösteren Türkiye izler. Türkiye, Çin'den Hindistan'dan, Brezilya'dan ve Rusya'dan daha iyi konumdadır. Bu çok açık.

George Friedman "Önümüzdeki Yüz Yıl" adlı ünlü kitabında, önümüzdeki yüz yıl içinde, gelecek asırda, ABD'nin gücünü üç ülkenin zorlayacağını söylüyor: Japonya, Polonya ve Türkiye. Bunu söylerken size iltimas geçip geçmediğini bilmiyorum. Çünkü sizi, sizi alt etmeye çalışacak diğer ülkelerin üzerine yerleştirmiş.

Burada ziyaret ettiğimiz okullarda gördüklerimizden çok etkilendik (son birkaç gün içinde dört okula gittik). Bu alandaki tüm yaratıcılığınızla ve tüm enerjinizle nasıl ilerlediğinizi görmek bizi çok etkiledi. Özel bir okul olan Maya'yı, bir devlet okulu olan Süleyman Bayar'ı ve TED Koleji ile TED Anaokulu'nu ziyaret ettik. Çok etkileyici.

Bundan sonra kısaca dört farklı gelişim alanında konuşacağım; okuryazarlık, kitapların gelişimi, iş hayatının gelişimi ve eğitimin gelişimi. Peki, okuryazarlık konusuna bir soruyla başlamama izin verin: Bir kişinin okuryazar olmadan doktorasını alması ne kadar sürer? Kulağa çok çılgın bir soru gibi geliyor. İlk kez bir Sesli Kitap dinlediğimde kulaklarıma inanamamıştım, kendi kendime "Vay canına, bu kadar kolay işte" dediğimi hatırlıyorum. Ve biraz düşündükten sonra, okuma sürecinin bu karakterleri bir sayfaya taşıma ve onları zihinsel kavram ve görüntülere dönüştürme süreci olduğunu anladım. Bir sesli kitabı dinleme süreci, biraz farklı bir işlemdir: sesleri alıyor ve onları zihinsel kavram ve görüntülere dönüştürüyorsunuz. Ama yine de bilgileri kafanızın içine almanız aslında o kadar da önemli değil.

Sokrat, dünyanın en ünlü dâhilerinden biridir. Sokrat bir okuryazar değildi: Plato her şeyi yazıya dökmeseydi, Sokrat hakkında herhangi bir şey biliyor olamazdık. Öyleyse okumak, bilgi deneyiminde varılması gereken en son nokta mıdır?

Kitaplar, Romen rakamlarına denk bir teknoloji eşdeğeri midir? Okumak, Romen rakamlarına eşdeğer midir? Daha iyi bir şey var mıdır?

Buradaki, şu anlamsız cümleyi söyleyen tabelayı her zaman çok sevmişimdir: "Okuma-yazma bilmiyorsanız, yardım istemek için yazın." İşte muhteşem bir tane daha. Bu, kitapların nasıl okunması gerektiğine dair bir kitap. Muazzam bir tane daha...

Peki, o zaman, okuryazarlık nedir? Okuryazarlık dediğimizde çoğu kişi bunun karşılığının okumak ve yazmak olduğunu düşünür ve ardından bilgisayar okuryazarlığı da dediğimiz bilgisayarlara gelir ve bunu web'de gezinmek, arama motorları, sosyal ağlar, akıllı telefonlar takip eder. Peki, bir sonraki okuryazarlık ne tür bir şey olacak? Henüz bilmiyoruz. Görünüşe göre, beyinlerimiz ve dışarıdaki bilgi dünyası arasında bu arayüzü oluşturmak istiyorsak, bunu mümkün olduğunca sorunsuz ve görünmez kılmalıyız. Okuryazarlık asla istatistiksel bir veri değildir, sürekli değişir. Bu nedenle ben "on arayüzün gücü" kavramını yarattım.

Bundan 20 yıl önce, bir kütüphaneye, mesela İskenderiye Kütüphanesi'ne elinde yanıtlanması gereken birtakım gerçekten zor sorularla girdiğinizde, tüm kitap kartotekslerini ve tüm kitapları taramanız ve tüm bilgileri bulmanız gerekirdi; aradığınız cevabı bulmak için en az bir 10 saat okumanız gerekebilirdi. Oysa bugün, arama motorlarını ve bilgisayarları kullanarak 10 saatte bulabileceğiniz bilgileri 10 dakika içinde, yani çok daha hızlı, çok daha seri bir şekilde bulabilirsiniz. Yani 10 saatten 10 dakikaya geldik. Bir sonraki yineleme, ikinci on arayüz olacaktır. Sokaktaki insanları bir odaya sokarak başlarına birer cihaz geçirebilir ve on saniye içinde onlara yönelteceğiniz tüm soruları yanıtlamasını sağlayabiliriz. Günümüzde, bu tip bir cihaz üzerinde çalışmalar yapan kişiler var. İkinci on arayüz çok da uzakta değil. Bu nedenle, bu bilgilerden herhangi birinin on saniye içinde hazır hale geldiği ikinci on arayüze sahip olduğumuzda, eğitim dünyasında artık kim, ne, nerede, ne zaman sorularının yanıtlarını öğretmemiz gerekmeyecek: sadece neden ve nasılı öğreteceğiz. Bu, neler olup bittiğinin çok daha basitleştirilmiş biçimidir. Yine de bazı fikirler verir; tüm bilgilere erişim sağladığımızda, eğitim sistemlerinin çalışmaya başlama şeklini değiştirir.

Pekâlâ, kitapların gelişimi; yazılı son kitap hangi yılda yayımlanacak? Yine çılgın bir soru. Çinliler ilk matbaayı MS yaklaşık 500 yılında keşfetti. Şimdi biz hep Gutenberg portatif tipi keşfetti diyoruz ama hayır, taşınır matbaayı Li Sheng MS 1040 yılında keşfetti. Ancak yaptıkları portatif matbaa çalışmadı. Yaygın kullanılan yaklaşık 3000'den fazla harfleri vardı. Dil sistemleri Romen rakamlarına benziyordu: çok zordu. Li Sheng'in yaptığına baktığınızda, tüm harfleri düzenlemek için birlikte çalışan bu sistemi yarattı; ancak sistem çalışmadı. Dolayısıyla Gutenberg tüm bunları bir araya getirmek durumunda kaldı. Bir şarap presini, matbaa makinesine dönüştürdü ve bunun üzerinde on yıl çalıştı. On yılın sonunda, onu finanse eden Johann Fust işi devraldı ve matbaa makinesini tüm Avrupa'ya bizzat tanıttı. Sadece birkaç yıl içinde, Batı Avrupa'da basılmış yarım milyondan fazla kitap vardı. Evet, matbaa makinesi 1893'ten bu yana dramatik bir evrim geçirdi. Bu, daha modern matbaa makinelerinden biridir ve sonrasında espresso kitap makinesi ortaya çıktı. Espresso kitap makinesi, bir kitaba ait yalnızca dijital bilgileri girebildiğiniz bir makinedir; tüm kitabı basabilir, ciltleyebilir ve elinize okunmaya hazır halde sunabilir. Tüm bunları sayfası yaklaşık bir kuruşa yapabilir, oldukça hesaplıdır. Bu ortaya çıkarken Amazon, Kindle üzerinde çalışıyordu. Amazon Kindle'ı yaratırken -ki bu, bir kitap okuma aygıtı olan e-kitap okuyucudur- insan-kitap arayüzünü anlamak için çok zaman harcadı. İnsan-kitap arayüzü, insan-bilgisayar arayüzünden çok daha farklıdır. Sayfaları tıpkı bir kâğıt görünümünde oluşturmak istediler, üzerine deri kapaklar koydular, kısacası bir kitapla aynı boyut ve biçime getirdiler ve gerçekten bir kitap hissi verdi. Ancak bundan sonra onu daha da iyileştirdiler. Yazı boyutunu değiştirebilmenize olanak tanıdılar, okumaktan yorulduysanız yazıların boyutunu büyütebilirsiniz.

Hatta son sürümlerini prize taktığınızda, kitabı size okumalarını bile sağlıyorsunuz. Bir aygıta 1500 kitap kaydedebiliyorsunuz. Böylece ağır kitapları elinizde taşımak zorunda kalmıyorsunuz. Amazon başarılı olur olmaz, birçok başka aygıt da ortaya çıkmaya başladı. Sony, kendi e-kitap okuyucusunu Kindle ile hemen hemen aynı zamanda geliştirdi. Çok kişi henüz farkında olmasa da Barns ve Noble şu anda renkli bir e-kitap okuyucusuna sahip. Bu ise LG'nin güneş enerjisiyle çalışan bir ürünü. Karım ve ben Las Vegas'ta geçtiğimiz Ocak ayında düzenlenen tüketici elektroniği fuarına gittik ve orada en az 20 tane yeni e-kitap okuyucu gördük.

Sol taraftaki Wikireader bir avuç içi ansiklopedi olarak tasarlandı; oldukça hesaplı bir aygıt ve sadece Wikipedia'ya erişmenize olanak tanıyor. Spring Design Alex, Pocketbook, iRiver, Eastlet, Jet Book ve Rusya pazarının % 50'sinden fazlasını elinde tutan bu ürün. Bunlar Plastic Logic-Q'nun dört farklı modeli, bu aslında buradakiler içinde en pahalısı, bir esnek ekran teknolojisi. Bunun ise iki ekranı bulunmakta; sol tarafında sıradan bir bilgisayar ekranında e-kitap okuyucu ve sağ tarafında bir tablet var. Sonra iPad ortaya çıktı. iPad ile e-kitaplarınızı okuyabilirsiniz, ancak bu konuda bazı sorunlar var. Biri ekranının çok parlak olması, dolayısıyla çok uzun süre okuyamıyorsunuz, göz kasılmalarına neden oluyor. Diğer soruna ise ben bir "yüksek şaşırtmaca katsayısı" diyorum, diğer bir deyişle bir kitabı okumaya çalışırken arka planda dikkatinizi dağıtan o kadar çok şey geçiyor ki okumayı bırakıp mesajlarınıza bakmak veya oyun oynamak istiyorsunuz. Bu nedenle pek de iyi bir e-kitap okuyucu değil.

İşte size bazı sayılar. Tüketici kitaplarının % 9'u artık e-kitap halinde, bu rakama geçen yıldan bu yıla % 193'lük bir artışla gelindi. İnsanların % 20'si ya bir e-kitap okuyucuya sahip ya da önümüzdeki altı ay içinde bir tane satın almayı planlıyor ve 2007 yılında 400 dolar olan Kindle'ın maliyeti 114 dolara düştü. Ve asıl ilginç olan, önümüzdeki beş yıl, hatta beş yıldan daha da kısa süre içinde bu cihazların ücretsiz olacağı; ürünü satın alırken çok sayıda kitap da aldığınızda bunu size ücretsiz verecekler. Rekabet nedeniyle çok pahalı da olmayacaklar, bunlar her yerde kolayca hazır ve nazır hale gelecek ve herkes tıpkı bir hesap makinesine sahip olur gibi buna da sahip olacak. Geleceğin kitapları çok farklı görünecek. Kâğıt bir kitapta her zaman birinci sayfadan başlamalı ve ikinci, üçüncü, dördüncü sayfaya geçmeli, öykü anlatımının doğrusal, bilgi aktarımının kronolojik yönünde doğal şekilde ilerlemeliydik. Dijital dünyada atlamalar yapabilir, bir sayfaya hareket getirebilir, ses öğeleri ekleyebilir, gerçek zamanlı güncellenen şemalar ve grafikler katabiliriz. Dijital formatta, kâğıt formatında mümkün olmayan tüm bu bilgiler mümkündür. 2020 yılında kitaplar daha çok... insanların tek yönlü bilgi akışına içerlediği, katılmak istediği, tüm dünyadaki yazarlar ve uzmanlarla karşılıklı etkileşime geçmeyi arzuladığı bir dünyada okunacak. Bu nedenle, hoşlandıkları bir kitabı okuduklarında artık, aynı konu üzerinde çalışma yapan başka insanlarla karşılıklı etkileşime de geçebilecekler. On yıl içinde kütüphanelerimizin çoğunda artık basılı kitap bulunmayacağını sanıyorum. Büyük kütüphanelerin çoğunda bulunmaya devam edebilir; ancak küçük kütüphanelerin çoğunda olmayacak.

Tamam, iş hayatının gelişimi: üç numara. Artık yakın çevreye pek değer verilmiyor. Geçmişte, birçok akıllı insanı aynı odaya koyarak ve onları birbirlerine yakın yerleştirerek büyük şirketler kurduk. Nerede yaşamak veya nerede çalışmak istediğimizi, önemli niteliklere olan yakınlıklarına bakarak, biz seçeriz. Nerede yaşamak veya nerede çalışmak istediğimize, yaşadığımız muhite, işe veya arkadaşlarımıza olan mesafesine dayanarak genelde biz karar veririz. Bir işyeri için yer arıyorsak, havaalanına veya tedarikçilere,

satıcılara, vb. yakınlığına dikkat ederiz. Bu durum, her birey için farklıdır. Ancak günümüzde, fiziksel çevreyle denge sağlamanın başka yollarına sahibiz. Bu Teksas, Plano'da üretilmiş bir tele-varlık cihazı ve bu tele-varlık cihazı aslında size binlerce kilometre uzaktaki kişilerle göz teması kurma olanağı tanıyor. Onlarla konuşurken sanki sizinle aynı odanın içindelermiş hissine kapılıyorsunuz. Oldukça ilginç bir teknoloji, şu anda çok pahalı, fiyatını makul düzeye indirmeye çalışıyorlar. Yani dünyanın diğer ucundaki insanlarla tokalaşabilmek gibi bir şey. Henüz hayata geçmedi ama yakında bu da olacak.

Geleceğin toplulukları, insanları insanlarla buluşturmanın yöntemleriyle tasarlanacak. Çok basit, teknoloji insanları birbirinden sürekli uzaklaştırdığından, diğer insanlara fiziksel olarak yakın olma ihtiyacı duyuyoruz. Giderek daha fazla sayıda insan artık evinden çalışıyor. Bu, tele-işin ne kadar tercih edildiğinin bir göstergesi. Elemanlarının evlerinden çalışmasına izin veren şirketler dramatik biçimde artıyor. Ben size burada ABD'den bazı örnekler vereceğim; çünkü bulabildiğim tüm istatistikler bu ülkeye ait. Tüm Amerikalı çalışanların % 40'ı evlerinde çalışabilecekleri işlere sahip, bunlar sayı olarak elli milyona ulaşıyor. ABD'deki tüm şirketlerin yarısı ev merkezli şirketler, bunlar da 16 milyon şirket ediyor. Tüm çalışanların % 72'si için bu, önemli bir unsur. Dolayısıyla siz, bir şirket olarak yeteneğe erişebiliyorsanız, bu çok vasıflı birey dünyanın öbür ucunda yaşasa bile, bunu bir tele-iş düzenlemesi sayesinde gerçekleştirebiliyorsunuz. Ama evlerinden çalışan insanlar çok ilginç sorunlardan dolayı sıkıntı da yaşayabiliyorlar; yalnızlıktan veya konsantrasyonun bozulmasından şikâyetçiler. Evde çocuklarınız varsa, konsantrasyonu zaten hiç sağlayamazsınız. Bu nedenle insanlar üçüncü bir yer arıyorlar, işlerinden uzaklaşabilecekleri bir yer. Ve bu da eş-çalışma kavramını doğurdu.

Eş-çalışma, en azından ABD'de ve Avrupa'nın bazı bölgelerinde hayatlarımıza giren yeni bir eğilim ve bizler bunu DaVinci Enstitüsü'nde de yaşıyoruz. Bu amaçla eski bir banka binasını devralarak ona Vault adını verdik ve burada etkinlikler üretiyor ve evlerinden çalışan insanlara buraya gelme ve birlikte çalışma olanağı sağlıyoruz.

Böylece değişik şirketlerden insanlar kendilerine benzer fikirdeki insanlarla bir araya geliyor ve ilgilendikleri şeylere dair keyifli, hoş sohbetler yapabiliyorlar.

Pekâlâ, şimdi eğitimin gelişimine geçelim. Sizce eğitim sistemi Romen rakamları düzeyinde mi? Herhalde bunu farklı düzlemlerde incelemeliyiz. İnceledim ve... Bu konuda dört büyük safsata buldum. Bunlardan ilki şu: Öğrenciler bir öğretmen olmadan öğrenemez, öğrenmek bir sınıfın dışında gerçekleşemez, tamamlama yetkinliğe eşittir ve mezun olmak öğrenmeyi bitirmek demektir.

Dolayısıyla, bir üniversiteden mezun olduğunda eğitimini tamamlamış oluyorsun, artık yeni bir şey öğrenmene gerek yok. Gerçeğe bu kadar aykırı bir şey daha olamaz. Dört yıl önce, yeni bir eğitim sistemi türüne ilişkin bir şeyler anlattığım bir tez yazdım. iTunes modelleri gibi geliştirilebilen bu eğitim sistemi, insanlara dersler oluşturma ve bu dersleri merkezi bir yere, bir depoya gönderme olanağı tanıyor. Biz de bu dersleri bu depodan alarak dünyadaki herhangi bir yere dağıtabiliyoruz. Böylece herhangi bir yerdeki uzmanlar, tüm dünyaya dağıtılabilecek dersler oluşturabiliyorlar. Bu süreçle biz, öğretmekten öğrenmeye geçiş yapıyoruz.

Öğretmek uzmanlık ister. Öğretmenin, anlatacağı dersi anlamasını gerektirir. Dünyada, sadece iki uzmanının bulunduğu birçok konu var. Uzmanlar ve öğrenciler arasındaki mesafeyi kısaltmamız gerek. Bunu, teknolojiyle gerçekleştirebiliriz. Günümüzde uzmanlar eğitmenleri, eğitmenler öğretmenleri eğitmeli ve ardından öğretmenler bunları

bir müfredata yerleştirerek öğrencilere öğretmeli. Bunların dönüştüğü yer olan okulda beş yıl, çok uzun bir süreç. Dolayısıyla, öğretmek uzmanlık ister; ama öğrenmek koçluk (yönlendirme) gerektirir. Bu nedenle, öğretmenlerden koçlara geçiş yapıyor olacağız. Bu, bazılarınıza çok açık, bazılarınıza anlaşılması zor gelebilir.

Bilginin deneysel gelişimini incelemenizi öneririm (ben Facebook, Youtube ve Yahoo kullandım)... Bu, Google'da da mevcut. Sonra üzerine bazı kelime dersleri ekledim, en alttaki dersleri. Dersler bir yere gitmiyor. İşte bu, benim 'ders vakumu' olarak adlandırdığım durumu yaratır. Giderek artan miktarda bilgimiz var ama mevcut derslerin sayısı oldukça durağan. Yani bunların arasında büyük bir boşluk var. Bu fırsatı gören birçok grup bulunmakta: Açık Ders Konsorsiyumu, Wikipedia, Moodle ve diğer bazıları. Henüz bunların hiçbiri şunu yeterince kavramadı: Burada büyük bir fırsat var. Apple, kendisinin bir bölümü olan iTunesU ile vakit geçiriyor. Apple Üniversitesi'ni yönetmesi için LA Üniversitesi Yönetim Okulu Dekanını işe almalarına rağmen, meseleyi hâlâ anlayamadılar, hâlâ bu alanda yeterli değiller. Gözden kaçırdıkları nokta, bu özel mimarili hızlı ders geliştirici. Standart bir format etrafında çok hızla ders oluşturan bir sistem. Birileri çok yakın bir gelecekte bunu keşfedecek ve tüm eğitim dünyasını değiştirecek. Dolayısıyla buna benzer bir hızlı ders geliştirici olacak. İnsanların kullanması ve dersler oluşturması son derece kolay. Büyük potansiyele sahip bazı örnek şirketler ortaya çıkıyor; mesela bir Avustralya şirketi olan learnable.com; standart bir formatları yok ama dileyen kişinin dersler oluşturmasına olanak tanıyor ve sonra çevrimiçi dersler için ücret alıyorlar. Sen bana, "Bu, sizin akademinizdir" diyebilirsin Sophia sosyal öğrenmeyi deneyimleyen ve oldukça ilginç potansiyele sahip bir şirkettir. Sosyal öğrenmenin ne olduğunu henüz tam anlamış değiliz.

Onların da tam anladığını sanmıyorum, içinden çıkmaya çalışıyorlar. Ancak, eğitimin günümüzde uygulanan şekli üzerinde düşünürseniz, genellikle bir ülkedeki tüm okullarda aynı dersi öğreten on binlerce öğretmeni görürsünüz. Burada gereğinden fazla bolluk var. Bunların bazıları iyi öğretmenler, bazıları o kadar iyi değil. Bu öğretmenlerin en iyilerini alıp tüm öğrencilerin ihtiyaçlarına sürekli cevap verecek ve onlara sürekli yardımcı olacak koçlar şeklinde çalışmalarını sağlamak hoş olmaz mıydı? Bilginin iletilme şekli, her şeyi değiştirir. Bugün üniversitelerin % 80'i bir şekilde çevrimiçi eğitim veriyor.

SRA International tarafından ABD Eğitim Bakanlığı için 2009 yılında gerçekleştirilen kapsamlı bir çalışmada, çevrimiçi eğitim, sınıf eğitimiyle karşılaştırıldı. Çevrimiçi eğitim alan öğrencilerin aslında sınıfta oturanlardan daha iyi performans sergilediği saptandı. Çevrimiçi eğitim alanların performansları % 59 seviyesindeyken, sınıftakilerin performans seviyeleri % 50'de kaldı. Bu % 9'luk oran farkı çok önemlidir. Bu, 12 yıllık uzun bir çalışmadır ve farklı tüm değişkenler dikkate alınmıştır. Bu çalışma, mektupla eğitimin sınıf eğitimiyle karşılaştırıldığı 1928 yılındaki çalışma dahil, geçmişte yapılan diğer çalışmalara da çok benziyor. O çalışmada da mektupla eğitim alan kişilerin, sınıfta eğitim alanlardan daha iyi performans gösterdiği bulunmuştu.

Çoğu kişi bu açıdan pek bakmasa da eğitim saldırı altındadır. Sadece saldırganlar, sizin tahmin ettiğiniz kişiler değildir. Saldırganlar, bazı büyük teknoloji şirketleri olacak gibi görünüyor. Süreç, ortaklık anlaşmalarıyla başlayacak ve Apple, Amazon, Google, Microsoft, Yahoo veya IBM gibi şirketler dersleri ve içeriği dağıtmanın yollarını bulacaklar... Çünkü buradaki menfaat, tüm zamanların en büyük internet web şirketini oluşturma potansiyeli. Bu şirket Google'dan, Yahoo'dan, Microsoft'tan daha büyük olacak. Tüm zamanların en

büyük web şirketi olacak; çünkü dünyadaki tüm eğitimi bir siteye toplama potansiyeline sahip olacak. Bu süreç yaşanırken ticari şirketler, kolejler ve üniversitelerle aynı kurallar altında yönetilmediğinden muhtemelen birçok yan hasarlar da meydana gelecektir.

Tamam, şimdi geleceğin sekiz önemli becerisine değineyim. Aşağıda verilen bu beceriler, şu anda herhangi bir kolej veya üniversitede öğretilmeyen becerilerdir: İletişim Yönetimi, İtibar Yönetimi, Gizlilik Yönetimi, ve burada ayrıntılı olarak açıklayacağım diğerleri: Bilgi Yönetimi, Fırsat Yönetimi, Teknoloji Yönetimi, İlişki Yönetimi ve Miras Yönetimi. Tüm bu öğelerde adı geçen "yönetim" kelimesine dikkat edin. Hayatlarımızda o kadar çok değişiklik meydana geliyor ki kişisel hayatlarımız bağlamında onlarla nasıl başa çıkacağımızı, onları nasıl yöneteceğimizi bilmiyoruz.

İletişim Yönetimi: ABD'de sıradan bir genç, ayda 2.373 SMS mesajı gönderiyor. Bizim bir kız torunumuz var, 14 yaşındayken ortalaması ayda 28.000 SMS'ti. İletişimi yönetebilmek çok önemlidir. Sınırları nasıl çizeceklerini bilmiyorlar. Gençlerin %80'i yataklarında veya başuçlarında cep telefonlarıyla uyuyor. Son günlerde birçok hastane, öğrencilerin sadece yorgunluk nedeniyle hastaneye yatırıldığı durumlar bildiriyor: Gece boyunca telefondalar; çünkü arkadaşları arasında olan bitenleri kaçırmak istemiyorlar. İletişimi nasıl yöneteceklerini bilmiyorlar.

İtibar Yönetimi: Herkesin adı aniden küresel oldu. İşverenlerin %70'i, bazı iş başvurularını sadece kişinin çevrimiçi davranışları nedeniyle reddettiklerini kabul ediyor. İnternette bu kişiye ait resimler, öyküler buluyorlar ve bu kişiyi çevrimiçi şöhretleri nedeniyle reddediyorlar. İnsanlara itibarlarını nasıl yöneteceklerini öğretmiyoruz. ABD'deki yetişkinlerin %57'si arama motorlarında adlarını artık düzenli olarak izliyor.

Gizlilik Yönetimi: Gençlerin %80'i içeriklerini arkadaşlarından veya ebeveynlerinden gizlemek için bazı gizlilik ayarları kullanıyor. Ebeveynlerin %72'si çocuklarının internetteki etkinliklerini takip ediyor. Ebeveynlerin %82'si çocuklarının hesaplarındaki bilgileri silebilmeleri gerektiğini düşünüyor. Çatışmayı şurada görebilirsiniz: Gizliliği yönetmekte henüz iyi değiliz. Gizliliğin tam olarak ne olması ve gizlilik dünyasında hangi haklara sahip olmamız gerektiğini bile bilmiyoruz.

Bilgi Yönetimi: Bilgiyi nasıl daha iyi yönetebiliriz?

Tükettiğimiz bilgilere ilişkin nasıl daha akıllı olabiliriz? San Diego'daki Southern California Üniversitesi'nden iki araştırmacı 2009 yılında ilginç bir araştırma gerçekleştirdi. Bu iki araştırmacı, ABD'de yaşayan insanların tükettiği tüm bilgileri incelediler ve bunların dünyanın diğer bölgelerinde yaşayan insanlarınkilere benzer olduğunu buldular. Yaptıkları şey ilginçti; bunları, insanların tükettiği kelime sayısına indirgediler. Diğer bir deyişle her şeyi kelimelere dönüştürdüler.

2009 yılında ABD'de ortalama bir kişiyi ele aldığımızda, günde 100.500 kelime tüketiyordu. Günde 11,8 saat bilgi tüketiyor, kulaklarına 100.500 kelime geliyor ve bu sayı her yıl % 2,6 oranında artıyordu. Şimdi, doğal olarak sorulacak soru şudur: "Tüm bu kelimeler nereden geliyor?" Göründüğü kadarıyla tüm kelimelerin %41'i televizyondan, %27'si bilgisayarlardan, %11'i radyodan, %9'u basından (basına sarı alanda bakarsanız, %9'un altına önemli bir düşüş göreceksiniz) ve daha küçük yüzde oranları sinemalardan, telefonlardan ve diğer bilgi biçimlerinden geliyordu. Şunu da belirtmeliyim, burada enküçük yüzde oranlarından birini resmi eğitim oluşturuyor. Demek ki insanlar her gün çok sayıda kelime tüketiyorlar ve çok sayıda kelime duyuyorlar, kendilerine çok bilgi geliyor,

ama resmi eğitime ayrılan yüzde oranı son derece düşük.

Fırsat Yönetimi: Gelecekte fırsatları bulabilme, seçebilme ve bunlardan yararlanabilme, erişim kapasitemiz açısından son derece önemli olacak. ABD'de bugün 30 yaşını doldurmuş ortalama bir kişinin bu yaşına kadar 11 farklı işi olmuş. Benim tahminime göre, sadece on yıl içinde sıradan bir kişi 2 ila 300 farklı projede çalışmış olacak. Şimdi, bunun devam etmesinin nedeni, çok akışkan bir toplum oluşturuyor olmamızdır. İş hayatının ihtiyaçlarını yetenekle, ancak yeni ve sıra dışı yollardan karşılayabiliyoruz. Bu bağlantıları, kişi sayısını devreye sokmak, bir kişiyi çalışan olarak işe almak zorunda kalmadan, hızla ve kolaylıkla kurabiliyoruz. Çok kişi bu projeleri birbiri ardına kolayca elde edemediğinden, bu durum "iş kolonilerinin sunulması"na yol açacak. İş kolonileri, belirli çıkarların etrafında gelişecek, ama bence büyük şirketler giderek artan oranda kendi şirket duvarlarının dışında koloniler oluşturacak. Projeleri mecburen koloniye verecek ve onların işleri test etmelerine olanak tanıyacak ve insanlar işleri tamamlayacak. Bunlardan bazıları fotonik (fotoelektronik) veya nanoteknoloji, BT, bilgisayar oyunları, bazı farklı özel alanlar gibi iş biçimlerinin etrafında ortaya çıkacak. Bunların tümü çok farklı yapılandırmalar kullanacaklar.

Teknoloji Yönetimi: Neredeyse her dakika hayatlarımıza yeni aletler giriyor ve bizler hangisine önem vereceğimizi bilmiyoruz. Masanın öte yanına baktığınızda şunlardan giyen birini görseydiniz, ne düşünürdünüz?

Bunlar yeni akıllı lensler, geliştirilmiş yeni aktif lensler ve içinde her türlü ilginç özelliği barındırıyor. Bilgiyi dışarı gönderme ve diğer bilgiyi içeri alabilme özelliğine sahip, dolayısıyla gözlerinizin üzerinde katmanlar oluşturuyor. Çok büyüleyici bir teknoloji. Yani, sunumumda daha önce açıkladığım gibi bir durumda kullanıyorsanız, mesela yiyecek dolu bir tabağa bakıyorsanız, size yiyeceğin besin değerini ve ne kadar taze olduğu, vb. ile ilgili diğer tüm bilgileri söyleyebilecek. Ayrıca sağ üst köşeye bakın, aslında oraya da reklam koyabilirlerdi ki bence pek de iyi bir fikir olmazdı. Bilginin bize doğru aktığı farklı yollar da var. Bilgi her an her yerde bulunabilir hale geliyor; beyinlerimize çok akışkan bir bilgi giriş-çıkışı sağlıyoruz. Bence çok ilginç. Saat üreten bir firma olan Timex, parmak uçlarınızda saati gösteren tırnaklar üretiyor. Bilgi dünyasının nasıl büyüdüğüne baktığımızda, büyük bilgisayarlardan PC veya dizüstü gibi mini bilgisayarlara, sonra da internete ve mobil cihazlara geldik. Mobil sistemler geçmişteki her şeyden çok, katlanarak büyüyor ve bizler bir sonraki adımın ne olacağını henüz bilmiyoruz.

İlişki Yönetimi: Yaşamlarımız boyunca kaç ilişkiyi makul düzeyde yönetebiliriz? Geçmişte, sadece yakın arkadaşlarımız ve güçlü ilişkilerimiz vardı; oysa şimdi zayıf hatta giderek daha zayıf ilişkiler kuruyoruz. Twitter'da, Facebook'ta edindiğiniz arkadaşların tümü aslında giderek daha zayıflaşan ilişkiler. Bu tür ilişkilere sahip olmanın faydası var; ancak hepsini birden yönetmek güç. Sıradan bir Facebook kullanıcısı 130 arkadaşa sahip, ayda yaklaşık 8 arkadaş talebi gönderiyor, Facebook'ta ayda 15.33 saat zaman geçiriyor, 15 saat, siteyi her ay 40 kez ziyaret ediyor, her ziyareti 23 dakika sürüyor ve her ay 90 adet yeni içerik oluşturuyor. Facebook'a her gün 250 milyon insan mobil cihazlarından erişim sağlıyor, günde 30 milyar adetten fazla içerik paylaşılıyor ve her ay 770 milyar sayfa görüntüleniyor. Burada ilginç bir tablo var; çünkü ABD'de Facebook'taki profillerinde yer alan ilişki bölümünde 'ilişkisi var' konumunu 'yalnız'a çeviren kişiler var. Kişilerin 'ilişkisi var' konumlarını 'yalnız'a çevirmesi, yaşamlarında önemli bir değişiklik yaratıyor. Böylece hiç görmediğimiz kadar çok ayrılık veya boşanma yaşıyoruz. Bu durumlar genellikle bahar tatili veya Noel gibi tatil dönemlerinde, bazen

de yaz aylarında meydana geliyor. Bu, başka hiçbir teknolojiyle elde edemeyeceğimiz bir bilgidir. Şimdi burada ilginç bir nokta daha var.

Miras Yönetimi: Arkamızda bıraktığımız iş yığınını korumak, artık giderek daha kolay hale geliyor. Peki, öldükten sonra itibarımızı nasıl yöneteceğiz? Bu, gençler için şu anda çok da önemli olmayabilir; ama yaşlandıkça giderek önemli hale gelecektir. Gelecek nesiller sizi nasıl görecek? Bu aslında bir parça teknolojiye dayanıyor; yoğunlaştırılmış gerçeklik teknolojisi, bir mezarlığın etrafında dolaşmanıza ve tüm mezar taşlarına bakmanıza olanak tanıyor ve bu kişinin projeksiyonla görüntülerini ve kişi hakkında bilgileri veriyor. Demek ki her mezarlık bir müze haline gelecek, tabii eğer isterseniz.

Özetle, eğitimin geleceği merakla yönlendirilecek, hiper-kişiselleştirilmiş, kendi ivmesine, organik şekilde oluşturulmuş içeriğe ve farklı bir tarza sahip bir öğrenim olacak, 7/24 istendiği an kullanılabilecek ve tüm konuları, her yerde, her zaman içerecek. Öğretmenlere, okullara daha az bağımlı olacak, çok daha fazla kişisel kontrol içerecek. Albert Einstein'ın söylediği gibi, "Eğitim, kendi bilgisizliğimizi adım adım anlamaktır." Bir şey bilmediğimizi, öğrendikçe anlarız. Peki, şimdi size başlangıçta yönelttiğim soruya dönelim: Gelecek neyi ister? Bu soruyu biraz değiştirelim ve şunu soralım: "Gelecek nasıl şekillendirilecek?" Aslında, gelecek, çevremizdeki herkesin aklında bir şekilde oluşturulmuştur. Richard Florida, "Yaratıcı Sınıfın Doğuşu" kitabını yazan ünlü bir yazardır. Çalışan sınıftaki insanların yaklaşık % 30'unun yaratıcı profesyoneller ve süper yaratıcı kişiler olduğunu söylüyor. Güçlü olan onlar; ancak aslında, geleceği oluşturmada herkes bir role sahip. Günümüzde karar mercileri kararlarını, geleceğin getireceklerine dayanarak veriyor. İşte bu nedenle 'gelecek bugünü yaratır' diyoruz. Bu, çoğu kişinin düşüncesinin tam tersi. Çoğu kişi, bugün yaptıklarımızın geleceği yarattığını düşünür; ama farklı bir perspektiften bakarsak, bugünkü eylemlerimizi, geleceğin getireceklerine ilişkin vizyonumuz belirler. Demek ki geleceğe ilişkin bu vizyonlar şu andaki hareketlerimizi belirliyor ve bu da vizyonları son derece önemli kılıyor. Sonuçta insanların geleceğe dönük vizyonlarını değiştirirsek, bugünkü karar alma şekillerini de değiştiririz. Peki, insanların geleceğe dönük vizyonlarını nasıl değiştiririz? Bu konuda DaVinci Enstitüsü'nde "gelecekle iletişim kurmak" isimli bir süreç üzerinde çalışıyoruz. Gerçekten ilginç bir süreç ve bunu şimdi size kısaca anlatacağım. Önce vizyonu inşa etmekle başlıyor. Vizyonu, birtakım farklı teknikler ve araçlar yardımıyla inşa ediyoruz. Kısa öyküler ve öykü panoları, grafik sanatlar, animasyon, örnekler, mülakatlar, araştırmalar, anketler, hatta videolar oluşturarak inşa ediyoruz. Leonardo da Vinci'nin uçma ile ilgili çalışmalarını hatırlarsanız. Sadece uçma kavramı üzerinde 35.000'den fazla kelime kullanmış ve 500'den fazla çizim gerçekleştirmiş. Şimdi hatırlayalım; sıcak havalı balonun ilk uçurulması 300 yıldan fazla, güç verilmiş bir hava taşıtının gökyüzünde dolaştırılması 400 yıldan fazla bir süre önce gerçekleşti. Ancak Leonardo daVinci, uçma kavramının insanların beyinlerinde gerçek bir şeye dönüşmesine yardım etmiştir ve bu da insanlar için itici güç olmuştur. Demek ki bir sonraki adım, yani bu vizyonları oluşturmaya başladıktan sonraki adım, buna ilaveler yaparak gerçekliği oluşturmaktır. Yani önce basit kavramlarla işe başlayacaksınız ve sonra ona gerçeklik ekleyeceksiniz. Bu gerçeklik, vizyonerlerin bilinçaltında bir hareket kuvveti oluşturmaya başlar ve insanların zihinlerinde, bunun gerçekleşebileceğine dair bir fikir meydana getirir. Burada üçüncü adım devreye girer: bu vizyonu fiilen dünyaya göndermek. Bu vizyon serbest bırakıldığında, küresel çapta karşılıklı konuşmalar başlatır ve sürecin daha hızlı ilerlemesini sağlayan kavramlar oluşturur, ödülleri ve diğer şeyleri yaratırız. Sonra dördüncü adım gelir: geleceğe yönelik mantıksal çözümlemeler.

Bu, 'gelecekle iletişim kurma' kısmıdır. Burada iletişim kurmak sadece, alınan bir sinyale karşılık bir sinyal göndermektir. Son derece basit. Gönderilen sinyal, oluşturduğumuz bu çalışmalardır, gelecek için eşsiz grafikler, vb. yaratıyoruz. Bu vizyonlarla birleştirdiğimiz anahtar sözcükler, ifadeler hazırlıyor ve onları dünyaya açıklıyoruz. Şimdi bu, gönderilen sinyaldir. Sinyali küresel konuşma ortamına gönderiyoruz. Sonra, bu anahtar sözcük ve ifadelerin kullanımlarını, yani dünyada ne sıklıkta kullanıldıklarını izlemeye başlıyoruz. Bu anahtar ifadeler belli bir noktaya geldiğinde, sonucu belirleyecek olan kitleye eriştiğini anlarız: vizyon kendiliğinden ilerler, süreklilik kazanır ve kendine ait bir hayata sahip olur hale geldiğinde ve piyasa, vizyonla ilgili belirli ürünlere hazır olduğunda. Bu nedenle birçok kişi, sahip olacakları bir sonraki uçan arabanın hayalini kurar. Uçan arabalara daha çok var, yakın geçmişte bu konuyla ilgili bir makale yazdım: "Aslında uçan arabalara sahip olmadan önce uzaktan kumandalı kargo uçakları geliştirmeliyiz, uçarak evinizin çatısına konan ve size kargolarınızı, yiyeceklerinizi getiren pilotsuz uçaklar." Bu makaleyi yazarak dünyaya uzaktan kumandalı kargo uçakları vizyonunu gönderdim ve bu birkaç ay önce oldu. Sadece bir makaleyi yayımlamanın sonucunda, tüm dünyayla karşılıklı bir konuşma başlattım. İnternette arama motorlarına "flying deliver drones (uzaktan kumandalı kargo uçağı)" yazarsanız 1.550'den fazla sonuç bulursunuz.

Özetle, yeterince çalışma yapıldığında ve yeterli düzeydeki küresel iletişim kendiliğinden ilerler hale geldiğinde vizyon, geleceğin tam da istediği şekle ulaşacaktır; çünkü zaman içinde değişecektir ve o zaman bizler geleceğin mülkiyetini üzerimize alabileceğiz. Sizce gelecek üzerinde gerçekten ne kadar kontrolümüz var? Kıvılcımı ateşleyebilir, vizyonu yönlendirebilir, dünyanın bu vizyonun farkına varmasını sağlayabilir, karar mercilerinin zihinlerine yeni vizyonlar işleyerek ilerlemeyi izleyebilir, sonra da bu sonuçlara göre hareket edebiliriz. Geleceğin birçok yönünü kontrol edebiliriz; ancak bu yine de oldukça dar kapsamlı olacaktır. Bu nedenle, geleceği belirsiz görmemeli, geleceğin onu kontrol etmemiz için aslında şu anda bizim olduğunun farkında olmalıyız.

Cidden soruyorum, gerçekten ne kadar kontrolümüz var? Uzun vadede istediğimizden az, ama düşündüğümüzden fazla.

Şimdi ben, bir fütürist olarak çalışıyorum ve birçok insan bana şunu soruyor: "Bakabileceğin kristal bir küren var mı?"... Evet, kristal bir kürem var; karım bana onu ofisime götürmem gerektiğini söyledi, çok güzel toz topluyor. Dolayısıyla, kristal küremi ofisime götürmek üzere arabama yerleştirdim ve yolda biraz gittikten sonra, içeri pırıl pırıl güneş geliyordu, kristal küre bir mercek gibi çalışarak yanımdaki koltuğu ateşe verdi. Yani aracımı kullanırken hemen yanımda resmen bir yangın başladı. Şanslıydım, yangını hemen söndürebildim de fazla büyümedi. Ancak o sabah ofisime vardığımda, yarınki gazetelerin şu başlıkları atacaklarını düşündüm: "Fütüristi kendi kristal küresi öldürdü ve o, bunu önceden bilemedi."

Thomas Edison'un dediği gibi, "Çoğu kişi fırsatları kaçırır; çünkü üzerlerine iş elbiseleri giymişlerdir ve onları iş gibi görürler." Doğru değil mi? Uyanışları nasıl oluştururuz? Nasıl yönetiriz? Onlardan nasıl faydalanırız? Sözlerime burada son verirken size büyük uyanışlar yaşamanızı diliyorum; ama sadece sıradan uyanışlar değil, soluk kesen, beşinci sınıf, kütlesel spektrografik, izotropik, çift dörtlü-turbo, dopdolu uyanışlar. Beni bugün buraya davet ettiğiniz için sizlere çok teşekkür ederim.

Çok teşekkürler.

1. OTURUM
GELECEK İÇİN EĞİTİM PROGRAMLARI VE POLİTİKALARI

Ekonomik olarak rekabetçi, toplumsal olarak duyarlı bir ülke için gelecekte hangi becerilerin ve değerlerin kazandırılması önemlidir? Becerilerin ve değerlerin etkili ve beyin temelli bir anlayışla kazandırılması sürecinde teknoloji desteği nasıl sağlanabilir?

13:30-15:20

Moderatör: Prof. Dr. Ümran İnan, Rektör, Koç Üniversitesi

1) Sunum (45 dk.): Prof. Dr. Sugata Mitra, Newcastle Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Teknolojileri Profesörü

2) Sunum (3x15 dk.):

- Ali Türker, SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri AŞ
- Şirin Elçi, Kurucu ve Direktör, Technopolis, Türkiye
- Mehmet Öznaçar, Adana Bilim ve Sanat Merkezi Uzman Biyoloji Öğretmeni, Adana

Panel: Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır?

3) Panel (20 dk.): Moderatör: Prof. Dr. Ümran İnan, Rektör, Koç Üniversitesi

Konuşmacılar:

- Prof. Dr. Sugata Mitra
- Ali Türker
- Şirin Elçi
- Mehmet Öznaçar

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Yeniden merhaba. Bir de afiyet olsun demek lazım tabii. İkinci bölüme geçiyoruz. Sayın konuklar şimdi, "Ekonomik olarak rekabetçi, toplumsal olarak duyarlı bir gelecek için hangi beceriler ve değerlerin kazandırılması önemlidir? Beceriler ve değerlerin etkili ve beyin temelli bir anlayışla kazandırılması süreciyle teknolojinin entegre edilmesi nasıl sağlanabilir?" sorularına cevapların arandığı "Gelecek İçin Eğitim Programları ve Politikaları" başlıklı Birinci Oturumumuza geçiyoruz. Oturum moderatörü Koç Üniversitesi Rektörü Sayın Profesör Doktor Ümran İnan'ı ve sunumlarını yapmak üzere Newcastle Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Teknolojileri Profesörü Sayın Sugata Mitra'yı buraya aldık. Zaten teknolojik bir sıkıntı yaşadıktan sonra buraya geldi. Sağ olsun. SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri Anonim Şirketi Proje Yöneticisi Sayın Ali Türker'i, Teknopolis Türkiye Kurucusu ve Direktörü Sayın Şirin Elçi'yi ve Adana Bilim ve Sanat Merkezi Uzman Biyoloji Öğretmeni Sayın Mehmet Öznaçar'ı buraya davet ediyoruz efendim. Ben bu noktada oturumu size devrediyorum Sayın Rektörüm.

Prof. Dr. Ümran İnan
Koç Üniversitesi Rektörü

Ümran İnan:

Evet, öncelikle hepinizi saygıyla selamlıyorum. Sevinç Hanım'la da konuşuyorduk. Böyle bir kalabalığın bizi onurlandırması hakikaten TED'liler olarak hepimizi çok memnun etti. Hepinize geldiğiniz için teşekkür ediyoruz. Şimdi biraz daha uygulamaya geçer gibiyiz diye düşünüyorum. Hangi politikalar somut olarak bu fikirlerin gelecekteki eğitimimize uygulanması şeklinde tezahür edebilir diye düşünmek istiyoruz. Türk eğitim sisteminde nasıl uygulanabilir diye de ikinci kısmımızda konuşacağız. Şimdi ben müsaadenizle ilk sözü konuşmacımız Profesör Doktor Sugata Mitra'ya veriyorum.

Prof. Dr. Sugata Mitra
Newcastle Üniversitesi Eğitim Fakültesi,
Eğitim Teknolojileri Profesörü

Sugata Mitra:

Well, good afternoon. The volume on my translator is just about enough to for me to hear the Turkish, so I could only hear parts of it, of the introduction, but I hope it was all very nice.

What I am going to talk about is not necessarily a prediction, but it is a description of some experiences which seem to point towards a certain kind of particularly primary education that we will probably require, which we probably require even now. We call this "Self Organized Systems of Learning".

But I will first take you back to 1999, to a long time ago, and to a research question which in those days was very important. The research question was, "What would happen if you exposed children to a computer with no instructions, and no teachers, and what if those children had never seen a computer before and had not heard of the internet?" So, "What would happen?" Back in 1999 people said "nothing will happen because these children will not know what that device is. They will not understand the language because it is all

in English, they cannot conceive of what the Internet is, so they will probably break the computer, steal it, and sell it."

So, I decided to test this. Outside my office in New Delhi there is a big slum, a lot of poor people. Works for a few seconds with his computer Windows laughs wants to restart the computer. So, there was this large sprawling slum outside my office and I installed a computer in that slum. I had to find a way to install that computer because in a slum, where would you put a computer? The only model I could find was that of banks, who have ATMs in public spaces. So I decided that I would build myself a do-it-yourself ATM and put a touch pad on it and just leave it there; it's about three feet off the ground.

What we saw was very strange. We saw that children were browsing and were teaching each other how to browse. So, people said "it's not a big deal; these children must have been standing in front of the computer wondering what is going on, on the first day, like this, and then somebody came, some young man or woman from some college or something and just showed them how to use the mouse." So, I thought, well, that's possible.

So, I needed to repeat the experiment again, and I repeated it again in a very rural area, far away in a village where there was no chance of any passing computer programmers teaching the children and I again saw that the same thing was happening. And then, for the next five years, we saw it happen again and again and again. That children anywhere, speaking any language, would teach themselves how to use a computer. Here's a small picture of it.

[video]

So, this was happening everywhere, and I started to measure how much the children were learning, and we got a very clear picture that, over a period of nine months, a group of children almost anywhere on this planet will teach themselves to use a computer and to use the Internet as well as any average lay non-professional user. So, whatever all of us do, email, chatting, downloading files, installing new things, cleaning viruses, increasingly using facebook, twitter and so on and so forth. So, they all learn all this, by themselves.

So, I published all of these results and we came to this conclusion: 'that groups of children can learn to use computers and the Internet on their own, irrespective of who, or where, they are'. And that 'this will happen' surprisingly, 'if the computer is kept outside, outdoors, in a public space and if it is unsupervised'. If you suddenly had supervision, some children would stay, but the others would go away. This was a strange result, and I decided that I needed to look at it a little bit further.

The question, by 2002, was: "What else can unsupervised children learn?" If they can learn to use a computer by themselves, what will they do with that knowledge, what else will they learn to do? As it happened, I had a very interesting situation which came up in the big southern Indian city called Hyderabad. Now, in Hyderabad there is a situation which some of you may recognize as, in a way, similar to a certain Turkish situation. Hyderabad has thousands of little, private, schools. And people send their children to these little private schools instead of to a free government school. And they send them because of only one reason: the schools would teach good English. So, a large number of children go to these schools. But there is a problem. Native English language speakers, you know, people whose mother tongue is English, are unlikely to go into Hyderabad to teach English.

So, the children learn good English, but their accents are copied from the local teachers who teach them, and the local teachers have a very strong accent. So, the children, when they come out of the school, can speak English, but their English pronunciation is very poor.

So, I thought "this is a very interesting problem; how can we solve it?". So, I went to one of these schools and I gave them a computer. Into that computer I installed speech-to-text software, you know, you get this software for free now with Windows 2007. What it does is that it, if you speak into the computer, if the computer understands what you are saying, then it can type it out, or you can give it a command, and so on. So, I gave them this computer, connected to the Internet, I put this software on it, I called some children and I told them "speak into the computer". When they spoke into the computer, the computer typed complete nonsense. So, the children laughed, and they said "it doesn't understand anything of what we are saying". So, then I said "well, I will leave the computer here with you for two months. What you have to do is to make yourselves understood." The teachers will not be allowed to come into this room at all. So, the children sort of frowned and they said "How? How will we make ourselves understood?" And I said to them "I have no idea, and, anyway, I am going away". And I left them, and I came back after two months. When I came back after two months I found a little boy standing outside the classroom, his name was Fazan. I asked Fazan "Fazan, how are you?" and I asked in English. And Fazan said to me "Fantastic!" So, I thought "what's going on here?" so I went inside to check.

You know, what they had done was very interesting. Remember, I had left a group of learners with a problem but with no pedagogy; they had asked me "how do I do it?" I would say "I don't know." What they had done is that they had downloaded something called 'The Speaking Oxford Dictionary'. The Speaking Oxford Dictionary, when you type something into it, will pronounce it in a flat, BBC kind of accent. They would then copy that accent, correct it with each other, speak it into the speech-to-text and check if the correct word was coming out. I was absolutely stunned because the learners, and these were twelve year olds, the learners had invented a pedagogy. To me, as an educator, that was very new, because, as teachers we are taught what pedagogy is, how we should do it, and here they had invented it. Here is a small glimpse of it.

[video]

So, you know, this intricate method of comparing their voices, trial and error, and so on, they had changed their accent. That little girl that you see, that girl was about twelve or thirteen when I filmed her, she is now about twenty-two or twenty-three and, believe it or not, she works for a call center in Hyderabad and some of you may have actually spoken to her.

So, at this time I decided that I was getting some fairly interesting surprises. Children were teaching themselves not just to use a computer, but were also teaching themselves other things, after they had got bored of playing the games. What could they teach themselves? I started with a whole series of experiments, starting with a meeting with a very famous person, Sir Arthur C. Clarke. Sir Arthur Clarke is a well known, famous, science fiction writer, and he was alive at that time, and he told me a couple of interesting things. One of them was that when children have interest then education happens. You don't have to do anything. So, with this as the model, I proceeded to experiment all over India, all over Cambodia, in several places in Africa.

[video]

Arthur C. Clarke

"and definitely help people, because the children will learn to navigate the web and find things which interest them, and when you have interest, then you have education."

Africa 2004

"I play games inaudible and I listen to music and I ... "

The Hole in the Wall in Cambodia, April 2004

A simple computer game.

So, in the meanwhile, the computers had been around in New Delhi for more than a year, and the teachers were reporting some rather strange things. They were saying that the quality of the English of the children had improved dramatically, and that their responses to homework questions were very deep. And I though to myself "This is a bit too much; an ATM in the wall, how can it do all this?" So, I went to check what was happening and the answer was very simple. About six months down the line they had discovered Google, and they were Googling their homework. So, their English was perfect, their answers were very deep, and I thought to myself "Oh my God, what have I done? Is this learning?"

Is it learning? I got the answer six years later from, of all places, from England, and that is what I am going to tell you about. At that point I made an assumption, that groups of children can navigate the Internet to achieve educational objectives on their own. This was now getting very serious. As long as it was computers, as long as it was improving your pronunciation, there was no problem with schools. When I said this, the school teachers said "Are you a little bit mad now? Because, that's not how education happens. Education in not Google; education is where a teacher imparts learning". So, I made this statement, that "Groups of children can learn all sorts of things by themselves", and we had a question, the big question: "Can minimally invasive methods, ("minimally invasive" means "where the teacher does not do anything"), can minimally invasive methods actually achieve educational objectives?"

Around this time, in 2006, I got a research grant from the University of Newcastle in the UK, and I moved to Newcastle. So, it was a new country with new problems in education and so on, and one of the first resistances that I faced from the teachers was that it is nice to say that children can do wonderful things with the Internet, but it is not nice to say that children can learn anything from the Internet. So, I said "Why don't we design an experiment. Let's design an experiment to show that there are certain things that children cannot teach themselves." So, I made a research question. The question was - and you must listen to this very carefully because I didn't have time to make a slide of it - the research question was: "Can twelve year old, Tamil speaking (Tamil is a south Indian language), can twelve year old Tamil speaking children in a Tsunami hit village in southern India teach themselves the biotechnology of DNA replication from a street-side computer in English, alone?" And I thought "this is a really silly research question. I will test them and they will know nothing about it. I will come back after some time and test them and they will know nothing about it, because this is impossible. So I found a village, it's called Kali Kupuum ?, it is in southern India, it was hit by the Asian Tsunami in 2004

and its school was destroyed. I had put in a hole-in-the-wall computer, two of them, in the village, and the children used to play with those computers. Into those computers I put in material on DNA replication, you know, the replication of DNA, the subject that is started at the end of schooling, if not at the beginning of college. I called the children and I said "Listen. I have put something on this computer that is very interesting, very new, but it is very difficult. It is all in English. The children looked at it and they said "this is absurd. What is this, it is full of chemistry and diagrams. How can we understand this?" So, I said to them - you might guess - "I don't know actually, I have no idea how you will understand anything and anyway, I am going away."

So, I left them with this computer and with this material. I pretested them; they got zero. When I came back I called the children and they came in very quietly. I said "Did you understand anything?" "No". "So, how many times did you look at that?" "Every day." "Why were you looking at something which you didn't understand, everyday, for two months?" So, then one little girl puts her hand up and she says to me - you must get the translation of this correct - she says to me "Apart from the fact that improper replication of the DNA molecule causes genetic disease, we have understood nothing else" laughter. So that was my lesson in self-organized learning. When I post-tested them they had got 30%.

It's impossible; what you are looking at here is an educational impossibility. It just should not have happened, but it did in Keechankuppam.

But I still couldn't go back to Newcastle. Why? Because 30% is still a fail. How do I make them pass? How do I get them some additional 20%? I could find no teacher there. But I did find a young woman, she was 22 years old, a local accountant, she works with an NGO. And she was great friends with the children, they played games together, so I asked this girl "Can you teach them some bio-technology". She said "No, I can't, because I didn't have any science in school, I have no clue about this subject." So, I said to her "Use the method of the grandmother". So, she says "What's that?" So, I said "Stand behind the children and admire them. Every time that they do anything just say 'How wonderful! When I was your age I could have done nothing like that. I was really stupid. You children of the Internet age are really smart'" She did this for two months. The scores went up to 50%. I had a control school in New Delhi with a trained bio-technology teacher. The children in Keechankuppam on the road-side computer had caught up with that school. Now, I could come back to Newcastle with this: groups of children can learn almost anything, on their own.

Well how will it work? I started experimenting with schools in a little town called Gateshead, across the river Tyne from Newcastle in England. In this school, I took a group of children, 32 children, they're ten years old. Now, here is how it works. I told them "Make yourselves into groups of four, four or five. Each group of four can use one computer, and not four computers." Why do I say that? Because that is what I learnt from the hole-in-the-wall. One computer will usually have four or five children around it, and it is the discussion that will promote learning. Not the 'one child to one computer'. The second rule: you can talk to each other as much as you like. You can talk within the groups, you can talk across the groups. The third rule: you can change your group if you don't like them, and go and join another group, that is also allowed. The fourth rule, which is very important for the children: you can walk to another group, peer over their shoulders to see what they are doing, come back to your own group and do the same thing. The children love that rule; it's called 'Stealing Ideas'.

So, then I gave them six GCSE questions. GCSE is the schools' final level questions in England. These are ten-year olds; these questions are what they will see six years later. I said "Here are the six questions" and I went off, took the teacher away. Twenty minutes later, the best group had solved all six questions. The worst group took 45 minutes. The teachers came back and said "So what; what are you trying to prove? They have used Google, they've used Wikipedia, they've used Ask Jeeves, AnswerBack, everything. So, so what if they have answered it?" I said "Alright. Let's test it." I came back, after two months, to the school. I got the same children; I made them sit in rows and columns like in a normal classroom; I gave them a sheet of paper each. I gave them the six questions; I said "No talking, no looking at each other, no computers. Answer these questions." When I had done it the first time the group score was 76%, when they were working with the computer. When I did it the second time, I got another shock, another educational impossibility like Keechankuppam. The average score was 76%. The teachers, this time, were shocked themselves. They said "You know what's happening: these children are reproducing what they saw on those screens two months ago with photographic clarity." Probably because they had found it, they had discussed it, they had spent a lot of time on it, they remember every word. And now two years have passed and these children still know the answers to all of those questions.

But still, is this learning? We'll see.

So, by this time a method was forming. Groups of children used those four rules of the group, one computer for every group and, if you need, a grandmother. You need a grandmother so that somebody can admire what they are doing. Where will I get grandmothers from? So, the Guardian newspaper was doing an article on my work in England, and I put out an appeal to say "If you are a British grandmother with broadband and a web-camera, then please write to me. I want one hour of your time every week for free". I got 200 grandmothers; I know more grandmothers in Britain than anybody else. So, these 200 women, of whom about 40 are active, have carried out more than 800 years of instruction over Skype in the slum schools of Hyderabad in India. So, between the self organized learning environment and the projected environment of Skype, we seem to have a method. Here's a glimpse of it.

[video]

woman on video : You can't catch me. You say it: "you can't catch me"

children on video on video : "You can't catch me".

woman on video : "I'm the gingerbread man"

children on video on video : inaudible mumblings

woman on video : Well done, very good.

And at the other end, in England

[video]

children talking on video

Girl reciting some text

Boy: Then we typed in Leonardo Da Vinci

Man: Wonderful

So, I am going from school to school now, almost all over the world, doing a demonstration of how this method works, and hoping that one teacher will pick it up and spread it out to the others. Just one example, one or two examples, and I'll stop. How far can you go with this? I went to Turin, Italy; a group of ten year olds; they don't speak a word of English, I don't speak a word of Italian. I told the teachers "Can you leave us alone." They said "How will you communicate?" I said "I don't know." Then I made them into groups of four and I wrote a question in English on the screen. The students said "We don't understand anything." I said "Shall I call the teachers back?" They said "No! We will understand everything". laughter. Then they typed the English sentence into Google translate, got the Italian, fed it into the Italian Google and other search engines, got the answer. I started to get more and more ambitious, writing more and more difficult questions. Here's what it looked like.

[video]

So, the two main theories of dinosaur extinction. The second question was "Where is Calcutta?" This is very simple.

[video]

Then I got really ambitious: "Who was Pythagoras and what did he do?". These are ten year olds. This time there was silence. After a while one student comes up to me and says "You have spelled it wrong".

[video]

About 30 minutes later video continues the right angled triangles. Another 30 minutes and they would have reached the theory of relativity. What they were doing was that they were typing the question into Google, Google was taking them off into the Lorentz Transformation and the Special Theory of Relativity. Their Italian teachers came back and said to me, the first time in my life that I had heard a teacher say this to me, she said "Stop that!". laughter. Should you stop the learning?

So, then, where is it now? Well, with some really interesting questions. "What happens after we die?"; "Is GDP related to happiness?", "Can trees think?", "How does an iPad know where it is?" All of these, researched by children, will produce a set of answers which you, as a teacher, can pick up and take them into the curriculum. If they didn't like trigonometry before, after that last question "How does the iPad know where it is?" they will listen to every word you say because now they know why you are saying it. That is the new formula for the generation to come. It is not just the curriculum; it is the reason why the curriculum is what it is. They need to know that.

Here is a glimpse of China.

[video]

As you can see, there is a lot of noise and a lot of movement, and they just carry on. So, to summarize: groups of four and six, one computer per group, unrestricted broadband, interesting questions, e-mediation over Skype if required, discussion is allowed, changing groups is allowed, watching other groups is allowed. Leave them alone. Typically this is what is happening in several schools in England right now. The teacher introduces a

topic and then gives a question. It's not her question, it is a question that comes from somewhere else. This time it is a question that has been beamed in over Skype by an Australian teacher from Australia.

[video]

So, after which they, you know, get into groups of four, the rules are explained, and they work on that. There is the Australian teacher coming in. Once they have done that their interest in this is intense because, first of all it is an interesting question, it is a question that they don't understand at all, but it has come all the way from halfway around the world. So, how can they not answer it? So, they get onto it. At the end of that you can teach them as much geography as you want.

So, here is my take on the new primary curriculum. You heard in the last session about the eight important things that you need to teach. When do you teach them to the nine-year old or to the eight-year old? Well, I have a three point agenda. You need just three things. Reading comprehension is the most important skill for the generation to come. If they cannot read and understand, the whole basis is gone. Information search and retrieval skills, that they should be able to search for information and find the spots where it exists. And lastly, the most difficult challenge of it all, I don't have the full answer to it so far, a rational system of belief. If children are alone and searching for an answer, when and how should they believe what they have found. All of us have that in our head - I don't know from where it comes, it is not listed anywhere in the curriculum, how do you believe - we have to find a way for them to do that.

And what does it all mean? I think what I have stumbled on in these last twelve years is that education is a self organizing system. Self organizing systems show a property called "emergence", when things come out without your designing them, like a tornado: it was just air, then suddenly it starts spinning around as though it was alive, and suddenly it starts moving. It just happens, nobody does it, now body designs it. My speculation, and you are free to believe this or not because it is pure speculation: education is a self organizing system where learning is the emergent phenomenon, which is why, when the learning happens, the teacher steps back in awe, says "Wow!". I think that that is what it is, but it is going to take five years and a laboratory that I am trying to create to prove this.

Thank you.

Sugata Mitra (Çeviri):

Tünaydın... Çevirmenin ses düzeyi Türkçe konuşmaları zar zor duyabileceğim düzeydeydi, o yüzden giriş bölümünün sadece belli kısımlarını duyabildim, umarım iyidir.

Hakkında konuşacağım konu yalnızca bir tahmin değil, büyük olasılıkla ihtiyaç duyacağımız ve hatta şimdi bile ihtiyaç duyduğumuz bir tür ilköğretim eğitimi ile ilgili bazı deneyimlerin bir açıklaması... Biz buna "Kendi Kendini Organize Eden Öğrenme Sistemleri" diyoruz.

Ama önce sizi 1999'a, çok öncesine ve o günlerde çok önemli olan bir araştırma sorusuna götüreceğim. Araştırma sorusu şuydu: Çocukları herhangi bir talimat veya öğretmen

olmaksızın bir bilgisayarla başbaşa bırakırsanız ve eğer bu çocuklar önceden hiç bilgisayar görmediyse ve interneti hiç duymadıysa ne olur? Peki, gerçekten ne olur? 1999 yılında insanlar bu soruyu şöyle yanıtlıyordu: "Hiçbir şey, çünkü bu çocuklar o cihazın ne olduğunu bilmeyecek. Dilini anlamayacaklar, çünkü hepsi İngilizce. İnternetin ne olduğunu anlamayacaklar, bu yüzden büyük ihtimalle bilgisayarı kıracaklar, çalacaklar ve satacaklar."

Ben de bunu test etmeye karar verdim. Yeni Delhi'de ofisimin hemen dışında büyük bir gecekondu mahallesi vardı. Birçok fakir insanın yaşadığı... Ben bu mahallenin ortasına bir bilgisayar kurdum. Bilgisayarı kurmanın bir yolunu bulmam gerekiyordu, bir kenar mahallede bir bilgisayarı nereye koyabilirsiniz ki? Bulabildiğim tek yöntem kamu alanlarında ATM'leri olan bankalardı. Ben de kendi ATM'mi kendim kurmaya karar verdim ve üzerine bir dokunmatik yüzey koydum ve onu orada bıraktım. Yerden yaklaşık 90 cm yüksekteydi.

Gördüğümüz şey gerçekten çok garipti. Çocukların internette gezindiklerini ve birbirlerine nasıl internette gezinileceğini öğrettiklerini gördük. İnsanlar dedi ki: "Bu çok önemli bir hadise değil, bu çocuklar büyük ihtimalle bilgisayarın önünde durup neler olduğunu merak etmiştir ilk gün... Sonra biri gelmiştir, üniversiteden genç bir adam veya kadın ya da benzeri biri ve onlara fareyi nasıl kullanacaklarını göstermiştir." Ben de evet bu mümkün diye düşündüm.

İşte bu yüzden deneyimi tekrar etmem gerekiyordu ve kırsal bir kesimde tekrar etim. Hiçbir bilgisayar programcısının geçerken çocuklara öğretme şansı olmadığı uzak bir köyde... Ve yine aynı şeyin olduğunu gördüm. Ve sonra, sonraki beş yıl için bunun tekrar ve tekrar oluşunu gözlemledik: Her yerden, her dilden çocuklar bir bilgisayarın nasıl kullanılacağını birbirlerine öğretebiliyordu. İşte bu da ufak bir görüntüsü...

[video]

Yani bu her yerde oluyordu. Ben de çocukların ne kadar öğrendiğini ölçmeye başladım ve dokuz aylık bir dönemde bu gezegenin herhangi bir yerindeki bir grup çocuğun kendilerine nasıl ortalama bir amatör kullanıcı kadar bilgisayar kullanılacağını ve internet kullanılacağını öğreteceğinin kesin bir resmini elde etmiş olduk. Bizim yaptığımız her şeyi... E-posta gönderme, sohbet etme, dosyalar indirme, yeni şeyler yükleme, virüsleri temizleme, gittikçe artan facebook ve twitter kullanımı vesaire vesaire... Bunların hepsini kendi başlarına öğreniyorlar.

Ben de bu sonuçların hepsini yayımladım ve şu sonuca ulaştık: "Çocuk grupları; kim oldukları, nerede oldukları ve kaç yaşında oldukları fark etmeksizin kendi kendilerine internet ve bilgisayar kullanmayı öğrenebilirler." Ve "eğer bir bilgisayar dışarıda, açıkta, bir kamu alanında bırakılırsa ve gözetim altında tutulmazsa", bu durum şaşırtıcı bir şekilde "gerçekleşir". Eğer onları denetleyecek birini koyarsanız, bazı çocuklar kalacaktır, ama diğerleri gidebilirler. Bu garip bir sonuçtu. Ben de bunu daha derinlemesine incelemem gerektiğine karar verdim.

2002 yılına gelindiğinde ise soru şuydu: "Denetlenmeyen çocuklar başka neler öğrenebilir?." Eğer bilgisayarı kullanmayı kendi başlarına öğrenebiliyorlarsa, bu bilgi ile ne yapabilirler, başka neler yapmayı öğrenebilirler? Büyük güney Hint şehri Haydarabad'da çok ilginç bir durum yaşadım.

Şimdi... Haydarabad'da bazılarınızın bir bakıma Türkiye'deki belli bir duruma benzetebileceği bir durum var. Haydarabad'da binlerce küçük, özel okul var. İnsanlar ücretsiz devlet okulu yerine, çocuklarını bu küçük özel okullara gönderiyorlar. Bunu yapmalarının tek bir nedeni var: Bu okullar İngilizceyi iyi öğretiyor. Bu nedenle büyük bir öğrenci grubu bu okullara gidiyor. Ama bir sorun var. Doğuştan İngilizce konuşanlar, yani anadili İngilizce olanlar Haydarabad'a İngilizce öğretmeye pek de gelmiyor. Yani çocuklar iyi İngilizce öğreniyorlar; ama aksanları onlara öğreten öğretmenlerinkinden kopyalanıyor ve yerel öğretmenlerin çok ağır bir aksanları var. Bu çocuklar okuldan çıktıklarında İngilizce konuşabiliyorlar; ama İngilizce telaffuzları son derece kötü oluyor.

Ben de "bunun çok ilginç bir sorun olduğunu ve bunu nasıl çözebileceğimizi" düşündüm. Bu okullardan birine gittim ve onlara bir bilgisayar verdim. Bu bilgisayara konuşmaları metne aktaran bir yazılım yükledim. Bilirsiniz, şimdi bu yazılımı Windows 2007 ile birlikte ücretsiz alabiliyorsunuz. Yaptığı şu; sen bilgisayara konuşuyorsun ve eğer bilgisayar senin ne söylediğini anlarsa onu yazıyor veya sen ona komut verebiliyorsun vesaire vesaire. Ben onlara bu bilgisayarı verdim, bilgisayarı internete bağladım, bu yazılımı kurdum, bazı çocukları çağırdım ve "bilgisayara konuşmalarını" söyledim. Bilgisayara konuştuklarında bilgisayar tamamen manasız şeyler yazdı. Çocuklar güldü ve "Bizim söylediklerimizden hiçbir şey anlamıyor" dediler. Ben de "Peki, ben bu bilgisayarı iki aylığına sizin yanınızda bırakacağım. Yapmanız gereken kendinizi anlaşılır kılmak" dedim. Öğretmenlerin de bu odaya girmesine kesinlikle izin verilmeyecekti. Çocuklar kaşlarını çattı ve "Nasıl? Nasıl bizi anlamasını sağlayacağız?" diye sordular. Ben de onlara "Hiçbir fikrim yok, ben gidiyorum" dedim. Onları bıraktım ve iki ay sonra okula geri gittim. İki ay sonra geri geldiğimde, sınıfın dışında duran küçük bir erkek çocuğu gördüm. Adı Fazan'dı. Fazan'a sordum: "Fazan, nasılsın?" ve İngilizce sordum. Ve Fazan bana "Mükemmel!" dedi. Ben de orada neler olduğunu merak ettim ve kontrol etmek için içeri girdim.

Yaptıkları şey çok ilginçti. Hatırlayın, bir grup öğrenciyi bir sorun ile baş başa bırakmıştım ve hiçbir yöntem sunmamıştım. Onlar da bana "Nasıl yapabilirim?" diye sormuşlardı. Ben de "Bilmiyorum" demiştim. Yaptıkları şuydu: "Konuşan Oxford Sözlüğü" The Speaking Oxford Dictionary adında bir yazılımı indirmişlerdi. Konuşan Oxford Sözlüğü, bir şey yazdığınızda size düz BBC tarzı bir aksanla onu telaffuz eder. Daha sonra o aksanı taklit edip, birbirlerininkini düzeltip, konuşmayı metne aktarma yazılımına konuşup doğru kelimenin gelip gelmediğini görmüşlerdi. Gerçekten şaşkına dönmüştüm; çünkü öğrenciler - ki bunlar on iki yaşındaydı - kendi kendilerine bir eğitim yöntemi bulmuşlardı. Bana göre, bir eğitimci olarak bu çok yeniydi; çünkü öğretmenler olarak bize yöntemin ne olduğu, ne yapmamız gerektiği öğretilmişti ve burada onlar yöntemi kendileri bulmuştu. İşte bu ufak bir görüntüsü...

[video]

İşte bu karışık ses karşılaştırma yöntemi, deneme ve yanılma vesaire ile aksanlarını değiştirdiler. Gördüğünüz küçük kız, onu kameraya kaydettiğimde on iki veya on üç yaşındaydı. Şimdi yirmi iki veya yirmi üç yaşında... İster inanın ister inanmayın, Haydarabad'daki bir çağrı merkezi için çalışıyor ve aralarınızdan bazıları onunla konuşmuş bile olabilir.

İşte o zamanlarda oldukça ilginç sürprizler yaşadığıma karar verdim. Çocuklar kendilerine sadece bilgisayar kullanmayı değil, ama aynı zamanda diğer şeyleri de öğretiyorlardı. Tabii

oyun oynamaktan sıkıldıktan sonra... Kendilerine neleri öğretebilirlerdi? Bir dizi deney yapmaya başladım. Önce çok ünlü biri olan Sir Arthur C. Clarke ile bir toplantı yaptım. Sir Arthur Clarke çok tanınmış, ünlü bir bilimkurgu yazarıdır. O zamanlar hayattaydı ve bana birkaç ilginç şey anlattı. Bunlardan biri, çocuklar ilgi duyduğunda eğitimin gerçekleştiğiydi. Hiçbir şey yapmanıza gerek yoktu. Bununla, modeldeki gibi tüm Hindistan'da, tüm Kamboçya'da ve Afrika'da birkaç yerde deneyler yapmaya devam ettim.

[video]

Arthur C. Clarke

"...ve kesinlikle insanlara yardım ediyor; çünkü çocuklar internette gezinmeyi öğrenecek ve onları ilgilendiren şeyler bulabilecek ve ilgilendikleri anda eğitim gerçekleşecek. "

Afrika 2004

"Oyunlar oynuyorum, ... müzik dinliyorum ve... "

Kamboçya'da The Hole in the Wall, Nisan 2004

Basit bir bilgisayar oyunu...

Bu arada, bir yıldan uzun bir süredir bilgisayarlar Yeni Delhi'de yaygınlaşıyordu ve öğretmenler oldukça ilginç şeyler rapor ediyorlardı. Çocukların İngilizce kalitesinin önemli oranda iyileştiğini ve ödev sorularına yanıtlarının oldukça kapsamlı olduğunu söylüyorlardı. Ben de kendi kendime düşündüm: "Bu biraz fazla, duvarın içindeki bir ATM bütün bunların hepsini nasıl yapabilir ki?" Ben de neler olduğunu görmeye gittim ve cevap oldukça basitti. Altı ay içinde Google'ı keşfetmişlerdi ve ödev konularını Google'da aratıyorlardı. O nedenle İngilizceleri mükemmel ve yanıtları oldukça kapsamlıydı. Ben de kendi kendime "Aman tanrım, ben ne yaptım? Bu öğrenme mi?" diye sordum.

Bu öğrenme mi? Cevabımı altı yıl sonra aldım, tüm yerler arasında İngiltere'den... İşte şimdi sizinle bunu paylaşacağım. O noktada bir varsayımda bulunmuştum; çocuk grupları kendi başlarına eğitim hedeflerine ulaşmak için internette gezinebilirdi. Bu çok ciddi değildi. Bilgisayarlar olduğu sürece, telaffuzlarını iyileştirdiği sürece, okullar ile ilgili bir sorun yoktu. Bunu söylediğimde, okul öğretmenleri, "Sen delirdin mi? Eğitim böyle olmaz. Eğitim Google değildir; eğitim bir öğretmenin verdiğidir" dedi. Ben de şunu söyledim: "Çocuk grupları her türlü şeyi kendi başlarına öğrenebilirler" ve bir sorumuz oldu, büyük bir soru: Minimal invaziv yöntemler ("minimal invaziv" "öğretmenin hiçbir şey yapmadığı" anlamına geliyor)... Minimal invaziv yöntemler gerçekten eğitim hedeflerini gerçekleştirebilir mi?

Bu sıralarda, 2006 yılında İngiltere'de Newcastle Üniversitesi'nden bir araştırma bursu aldım ve Newcastle'a taşındım. Yeni sorunları ile yeni bir ülkeydi. Öğretmenlerden aldığım ilk tepkilerden biri, çocukların internet ile harika şeyler yapabileceğini söylemenin hoş olduğu, ama çocukların internetten her şeyi öğrenebileceklerini söylemenin pek de hoş olmadığıydı. Ben de "Neden bir deney tasarlamıyoruz? Hadi tasarlayalım ve çocukların kendi kendilerine öğretemeyecekleri şeyler olduğunu göstermek için deneyelim" dedim. Bir araştırma sorusu buldum. Soru... Bunu çok dikkatli dinlemelisiniz; çünkü bunun bir slaytını hazırlayacak vaktim olmadı. Araştırma sorusu: "On iki yaşında Tamil dilini (Tamil

bir Güney Hindistan dilidir) konuşan çocuklar... Güney Hindistan'da tsunaminin vurduğu bir köydeki on iki yaşında Tamil dilini konuşan çocuklar, dili sadece İngilizce olan cadde kenarındaki bir bilgisayardan DNA replikasyonunun biyo-teknolojisini kendi kendilerine öğretebilirler mi?" Ben bunun gerçekten saçma bir araştırma sorusu olduğunu düşündüm. Onları test edecektim ve bu konu hakkında hiçbir şey bilmiyor olacaklardı. Belli bir süre sonra geri gelecek ve onları tekrar test edecektim. Hâlâ hiçbir şey bilmiyor olacaklardı, çünkü bu imkânsızdı. Ben de bir köy buldum, adı Keechankuppam'dı. Güney Hindistan'daydı ve 2004'te Asya Tsunamisine maruz kalmıştı ve okulu yıkılmıştı. Köydeki duvarlar içindeki iki ayrı deliğe iki ayrı bilgisayar yerleştirdim ve çocuklar bu bilgisayarlar ile oynuyordu. Bu bilgisayarların içine DNA replikasyonu hakkında materyaller koydum. Bilirsiniz DNA replikasyonu, zorunlu eğitimin sonunda ya da üniversitenin başında öğretilen konu... Çocukları çağırdım ve dedim ki: "Dinleyin. Bu bilgisayara bir şey koydum. Çok ilginç, çok yeni, ama çok zor. Hepsi İngilizce. Çocuklar ona baktı ve "Bu çok saçma. Nedir bu? Kimya ve çizimlerle dolu... Bunu nasıl anlayabiliriz ki?" dedi. Ben de tahmin edebileceğiniz gibi onlara dedim ki: "Tam olarak bilmiyorum. Nasıl ve ne şekilde anlayacağınız konusunda da hiçbir fikrim yok, ben gidiyorum."

Onları bu bilgisayar ve bu materyal ile bıraktım. Onları önceden test etmiştim ve sıfır almışlardı. Geri gittiğimde çocukları çağırdım ve çok sessiz geldiler. "Hiçbir şey anladınız mı?" diye sordum. "Hayır." "Kaç defa baktınız?" "Her gün." "Niye anlamadığınız bir şeye iki ay boyunca her gün baktınız ki?" diye sordum. Sonra ufak bir kız çocuğu elini kaldırdı ve bana dedi ki: "DNA molekülünün düzensiz replikasyonunun genetik hastalığa neden olması dışında hiçbir şey anlamadık" dedi (kahkahalar). İşte bu benim, kendi kendini organize eden öğrenmeden aldığım dersti. Onları sonradan test ettiğimde %30 aldılar. Bu imkânsız, burada gördüğünüz şey eğitimde bir imkânsızlık: bunun olmaması gerekiyordu, ama Keechankuppam'da oldu.

Ama gene de Newcastle'a geri gidemedim. Neden mi? Çünkü %30 hâlâ kalan bir nottu. Nasıl bu konudan geçmelerini sağlayabilirdim? Onlara nasıl ekstra %20 daha aldırabilirdim? Orada bir öğretmen bulamadım. Genç bir kadın bulabildim, 22 yaşındaydı, yerel bir muhasebeciydi ve bir STK ile çalışıyordu. Çocuklar ile çok iyi arkadaştı, birlikte oyunlar oynuyorlardı. Ben de kıza "Onlara biraz biyo-teknoloji öğretebilir misin?" diye sordum. O da "Hayır yapamam, okulda hiç fen dersi görmedim. Bu konu hakkında en ufak bir bilgim yok" dedi. Ben de ona "Büyükannenin kullandığı yöntemi kullan" dedim. "O ne ki?" diye sordu. "Çocukların arkasında dur ve onlara hayran ol. Her yaptıkları şeyde 'A, bu harika! Ben senin yaşındayken bunu hiç yapamazdım, gerçekten çok aptaldım. Siz internet çağının çocukları gerçekten çok akıllısınız' de" dedim. Bunu iki ay boyunca yaptı ve puanlar %50'ye çıktı. Yeni Delhi'de eğitimli bir biyo-teknoloji öğretmeni olan bir kontrol okulum vardı. Keechankuppam'daki çocuklar, yol kenarından bilgisayar kullanarak o okuldaki öğrencileri yakaladılar. Şimdi bununla Newcastle'a dönebilirdim: Çocuk grupları kendi başlarına neredeyse her şeyi öğrenebilirler.

Peki, bu nasıl olacak? İngiltere, Newcastle'daki Tyne Nehri'nin karşısındaki Gateshead adı verilen ufak bir kasaba okulu ile deneyler yapmaya başladım. Bu okulda, bir çocuk grubu aldım, 32 çocuk... On yaşındaydılar. İşte bu sürecin nasıl işlediğine bir örnek... Onlara "Kendinizi dörtlü veya beşli gruplara ayırın. Her grup, bir bilgisayar kullanabilir. Dört bilgisayar değil..." dedim. Neden mi bunu söyledim... Çünkü duvardaki delik deneyiminden öğrendiğim buydu. Bir bilgisayarın etrafında genelde dört veya beş çocuk oluyordu ve

öğrenmeye teşvik eden bu tartışmaydı. 'Bir çocuğa bir bilgisayar' değil. İkinci kural: İstediğiniz kadar birbirinizle konuşabilirsiniz. Grup içinde konuşabilirsiniz, diğer gruplarla konuşabilirsiniz. Üçüncü kural: Grubunuzdakileri sevmezseniz grubunuzu değiştirip, başka bir gruba katılabilirsiniz. Buna da izin var. Dördüncü kural ki bu çocuklar için çok önemliydi: Başka bir grubun yanına gidip, neler yaptıklarına bakıp kendi grubunuza dönüp aynısını yapabilirsiniz. Çocuklar bu kurala bayıldı, adı 'Fikir Çalmak' idi.

Daha sonra onlara altı GCSE sorusu verdim. GCSE, İngiltere'de okulların son seviye sorularıdır. Bu çocuklar on yaşındaydı ve dolayısıyla bu soruları altı yıl sonra göreceklerdi. "İşte burada altı soru" dedim ve öğretmenleri de alıp çıktım. Yirmi dakika sonra en iyi grup altı sorunun hepsini çözmüştü. En kötü grubun çözmesi 45 dakika aldı. Öğretmenler geri geldi ve dediler ki: "Peki, neyi kanıtlamaya çalışıyorsun? Google'ı kullandılar, wikipedia'yı kullandılar, Ask Jeeves'i, AnswerBack'i kullandılar. Cevapladılarsa ne olmuş?" Ben de "Peki, Hadi test edelim" dedim. İki ay sonra okula geri geldim. Aynı çocukları aldım, normal bir sınıftaymış gibi sıralar ve sütunlar halinde oturmalarını sağladım. Her birine boş bir kâğıt ve o altı soruyu verdim. "Konuşmak yok, birbirinize bakmak yok, bilgisayar yok. Bu soruları cevaplayın" dedim. Bunu ilk yaptığımda grubun puanı %76'ydı, bilgisayar ile çalışırken... İkinci kez yaptığımda, bir şok daha yaşadım. Keechankuppam'daki gibi bir eğitim imkânsızlığı daha... Ortalama puan gene %76'ydı. Bu sefer öğretmenler de şok olmuştu. Dediler ki: "Biliyor musun ne oluyor: Bu çocuklar iki ay önce o ekranlarda gördüklerini fotoğraf netliğinde yeniden üretiyorlar." Belki de kendileri bulduğu, kendileri tartıştığı, üzerinde uzun zaman harcadıkları için her kelimesini hatırladılar. Şimdi iki yıl geçti ve bu çocuklar tüm bu soruların cevaplarını hâlâ biliyorlar.

Ama hâlâ aynı sorudayız, bu öğrenme mi? Göreceğiz.

O sıralarda bir yöntem oluşma aşamasındaydı. Çocuk grupları grubun o dört kuralını, her grup için bir bilgisayarı ve eğer gerekiyorsa bir büyükanneyi kullandılar. Bir büyükanne lazım ki biri yaptıklarınızı bir Güney Hindistan dilidir) konuşan çocuklar... Güney Hindistan'da tsunaminin vurduğu bir köydeki on iki yaşında Tamil dilini konuşan çocuklar, dili sadece İngilizce olan cadde kenarındaki bir bilgisayardan DNA replikasyonunun biyo-teknolojisini kendi kendilerine öğretebilirler mi?" Ben bunun gerçekten saçma bir araştırma sorusu olduğunu düşündüm. Onları test edecektim ve bu konu hakkında hiçbir şey bilmiyor olacaklardı. Belli bir süre sonra geri gelecek ve onları tekrar test edecektim. Hâlâ hiçbir şey bilmiyor olacaklardı, çünkü bu imkânsızdı. Ben de bir köy buldum, adı Keechankuppam'dı. Güney Hindistan'daydı ve 2004'te Asya Tsunamisine maruz kalmıştı ve okulu yıkılmıştı. Köydeki duvarlar içindeki iki ayrı deliğe iki ayrı bilgisayar yerleştirdim ve çocuklar bu bilgisayarlar ile oynuyordu. Bu bilgisayarların içine DNA replikasyonu hakkında materyaller koydum. Bilirsiniz DNA replikasyonu, zorunlu eğitimin sonunda ya da üniversitenin başında öğretilen konu... Çocukları çağırdım ve dedim ki: "Dinleyin. Bu bilgisayara bir şey koydum. Çok ilginç, çok yeni, ama çok zor. Hepsi İngilizce. Çocuklar ona baktı ve "Bu çok saçma. Nedir bu? Kimya ve çizimlerle dolu... Bunu nasıl anlayabiliriz ki?" dedi. Ben de tahmin edebileceğiniz gibi onlara dedim ki: "Tam olarak bilmiyorum. Nasıl ve ne şekilde anlayacağınız konusunda da hiçbir fikrim yok, ben gidiyorum."

Onları bu bilgisayar ve bu materyal ile bıraktım. Onları önceden test etmiştim ve sıfır almışlardı. Geri gittiğimde çocukları çağırdım ve çok sessiz geldiler. "Hiçbir şey anladınız mı?" diye sordum. "Hayır." "Kaç defa baktınız?" "Her gün." "Niye anlamadığınız bir şeye

iki ay boyunca her gün baktınız ki?" diye sordum. Sonra ufak bir kız çocuğu elini kaldırdı ve bana dedi ki: "DNA molekülünün düzensiz replikasyonunun genetik hastalığa neden olması dışında hiçbir şey anlamadık" dedi (kahkahalar). İşte bu benim, kendi kendini organize eden öğrenmeden aldığım dersti. Onları sonradan test ettiğimde %30 aldılar. Bu imkânsız, burada gördüğünüz şey eğitimde bir imkânsızlık: bunun olmaması gerekiyordu, ama Keechankuppam'da oldu.

Ama gene de Newcastle'a geri gidemedim. Neden mi? Çünkü %30 hâlâ kalan bir nottu. Nasıl bu konudan geçmelerini sağlayabilirdim? Onlara nasıl ekstra %20 daha aldırabilirdim? Orada bir öğretmen bulamadım. Genç bir kadın bulabildim, 22 yaşındaydı, yerel bir muhasebeciydi ve bir STK ile çalışıyordu. Çocuklar ile çok iyi arkadaştı, birlikte oyunlar oynuyorlardı. Ben de kıza "Onlara biraz biyo-teknoloji öğretebilir misin?" diye sordum. O da "Hayır yapamam, okulda hiç fen dersi görmedim. Bu konu hakkında en ufak bir bilgim yok" dedi. Ben de ona "Büyükannenin kullandığı yöntemi kullan" dedim. "O ne ki?" diye sordu. "Çocukların arkasında dur ve onlara hayran ol. Her yaptıkları şeyde 'A, bu harika! Ben senin yaşındayken bunu hiç yapamazdım, gerçekten çok aptaldım. Siz internet çağının çocukları gerçekten çok akıllısınız' de" dedim. Bunu iki ay boyunca yaptı ve puanlar %50'ye çıktı. Yeni Delhi'de eğitimli bir biyo-teknoloji öğretmeni olan bir kontrol okulum vardı. Keechankuppam'daki çocuklar, yol kenarından bilgisayar kullanarak o okuldaki öğrencileri yakaladılar. Şimdi bununla Newcastle'a dönebilirdim: Çocuk grupları kendi başlarına neredeyse her şeyi öğrenebilirler.

Peki, bu nasıl olacak? İngiltere, Newcastle'daki Tyne Nehri'nin karşısındaki Gateshead adı verilen ufak bir kasaba okulu ile deneyler yapmaya başladım. Bu okulda, bir çocuk grubu aldım, 32 çocuk... On yaşındaydılar. İşte bu sürecin nasıl işlediğine bir örnek... Onlara "Kendinizi dörtlü veya beşli gruplara ayırın. Her grup, bir bilgisayar kullanabilir. Dört bilgisayar değil..." dedim. Neden mi bunu söyledim... Çünkü duvardaki delik deneyiminden öğrendiğim buydu. Bir bilgisayarın etrafında genelde dört veya beş çocuk oluyordu ve öğrenmeye teşvik eden bu tartışmaydı. 'Bir çocuğa bir bilgisayar' değil. İkinci kural: İstediğiniz kadar birbirinizle konuşabilirsiniz. Grup içinde konuşabilirsiniz, diğer gruplarla konuşabilirsiniz. Üçüncü kural: Grubunuzdakileri sevmezseniz grubunuzu değiştirip, başka bir gruba katılabilirsiniz. Buna da izin var. Dördüncü kural ki bu çocuklar için çok önemliydi: Başka bir grubun yanına gidip, neler yaptıklarına bakıp kendi grubunuza dönüp aynısını yapabilirsiniz. Çocuklar bu kurala bayıldı, adı 'Fikir Çalmak' idi.

Daha sonra onlara altı GCSE sorusu verdim. GCSE, İngiltere'de okulların son seviye sorularıdır. Bu çocuklar on yaşındaydı ve dolayısıyla bu soruları altı yıl sonra göreceklerdi. "İşte burada altı soru" dedim ve öğretmenleri de alıp çıktım. Yirmi dakika sonra en iyi grup altı sorunun hepsini çözmüştü. En kötü grubun çözmesi 45 dakika aldı. Öğretmenler geri geldi ve dediler ki: "Peki, neyi kanıtlamaya çalışıyorsun? Google'ı kullandılar, wikipedia'yı kullandılar, Ask Jeeves'i, AnswerBack'i kullandılar. Cevapladılarsa ne olmuş?" Ben de "Peki, Hadi test edelim" dedim. İki ay sonra okula geri geldim. Aynı çocukları aldım, normal bir sınıftaymış gibi sıralar ve sütunlar halinde oturmalarını sağladım. Her birine boş bir kâğıt ve o altı soruyu verdim. "Konuşmak yok, birbirinize bakmak yok, bilgisayar yok. Bu soruları cevaplayın" dedim. Bunu ilk yaptığımda grubun puanı %76'ydı, bilgisayar ile çalışırken... İkinci kez yaptığımda, bir şok daha yaşadım. Keechankuppam'daki gibi bir eğitim imkânsızlığı daha... Ortalama puan gene %76'ydı. Bu sefer öğretmenler de şok olmuştu. Dediler ki: "Biliyor musun ne oluyor: Bu çocuklar iki ay önce o ekranlarda

gördüklerini fotoğraf netliğinde yeniden üretiyorlar." Belki de kendileri bulduğu, kendileri tartıştığı, üzerinde uzun zaman harcadıkları için her kelimesini hatırladılar. Şimdi iki yıl geçti ve bu çocuklar tüm bu soruların cevaplarını hâlâ biliyorlar.

Ama hâlâ aynı sorudayız, bu öğrenme mi? Göreceğiz.

O sıralarda bir yöntem oluşma aşamasındaydı. Çocuk grupları grubun o dört kuralını, her grup için bir bilgisayarı ve eğer gerekiyorsa bir büyükanneyi kullandılar. Bir büyükanne lazım ki biri yaptıklarınızı takdir edebilsin. Nereden büyükanneler bulacaktım? İngiltere'de Guardian gazetesi çalışmam hakkında bir makale hazırlıyordu ve ben de bu makaleye "Eğer geniş bant bağlantısı ve web kamerası olan İngiliz bir büyükanneyseniz, lütfen bana yazın. Ücretsiz olarak her hafta zamanınızın bir saatini istiyorum" ilanını yerleştirdim. 200 büyükannem oldu, İngiltere'de herkesten çok tanıdığım büyükanne var. Bu 200 kadın ki 40'ı aktif çalıştı, Hindistan'ın Haydarabad'daki yoksul mahalle okullarında skype üzerinden 800 saatten fazla eğitim yürüttüler. Yani kendi kendini organize eden öğrenim ortamı ve skype'nin ortamı arasında, bir yöntem elde etmiş olduk. İşte bu ufak bir resmi...

[video]

videodaki kadın: Beni yakalayamazsın. Sen söyle: "Beni yakalayamazsın!"

videodaki ekrandaki çocuklar: "Beni yakalayamazsın"

videodaki kadın: "Ben zencefilli kurabiye adamım."

videodaki ekrandaki çocuklar: duyulmayan mırıldanmalar

videodaki kadın: Çok iyi, çok iyi.

Ve diğer uçta, İngiltere'de...

[video]

videoda konuşan çocuklar

Kız çocuk bir metni ezbere okuyor.

Erkek çocuk: Daha sonra Leonardo da Vinci yazdık.

Adam: Harika

Şimdi okuldan okula geziyorum, neredeyse tüm dünyada... Bu yöntemin nasıl çalıştığını gösteriyor ve bir öğretmenin bunu kapıp diğerlerine yaymasını umuyorum.

Sadece bir örnek, bir veya iki örnek ve sonra duracağım. Bununla ne kadar ileri gidebilirsiniz? Torino, İtalya'ya gittim. Bir grup on yaşında çocuk vardı. Tek kelime İngilizce konuşmuyorlardı ve ben de tek kelime İtalyanca... Öğretmenlere "Bizi yalnız bırakabilir misiniz?" dedim. "Nasıl iletişim kuracaksınız?" dediler. Ben de "Bilmiyorum" dedim. Daha sonra onları dörtlü gruplara ayırdım ve ekrana İngilizce bir soru yazdım. Öğrenciler "Hiçbir şey anlamıyoruz" dediler. "Öğretmenleri geri çağırıyım mı?" dedim. "Hayır! Biz her şeyi anlayacağız" dediler. (kahkahalar) Daha sonra İngilizce cümleyi Google çeviri'ye yazdılar ve İtalyancasını buldular, İtalyan Google'a ve diğer arama motorlarına bunu girdiler ve cevabı buldular. Gittikçe daha da hırslanmaya başladım ve gittikçe daha zorlu sorular yazdım. İşte böyle görünüyordu:

[video]

Dinozorların neslinin tükenmesi hakkındaki iki teori... İkinci soru "Kalküta neredediR?" idi. Bu, çok basit.

[video]

Daha sonra gerçekten hırslandım: "Pisagor kimdir ve ne yapmıştır?" Sadece on yaşındaydılar. Bu sefer sessiz kaldılar. Bir süre sonra bir öğrenci gelip bana "Yanlış yazdın" dedi.

[video]

Yaklaşık 30 dakika sonra video devam ediyor dik üçgen... Bir 30 dakika daha sonra İzafiyet Teorisi'ne ulaşacaklardı. Yaptıkları şuydu: Soruyu Google'a yazıyorlardı, Google onları Lorentz Dönüşümü ve İzafiyet Teorisi'ne götürüyordu. İtalyan öğretmenler geri geldiler ve bana dediler ki... Hayatımda ilk defa bir öğretmenin bana bunu söylediğini duydum... "Dur yapma!" (kahkahalar) Öğrenimi durdurmalı mısınız?

Peki, şimdi hangi noktada? Bazı ilginç sorularla... "Biz öldükten sonra ne olur?", "GSYİH mutlulukla ilgili mi?", "Ağaçlar düşünebilir mi?", "iPad nerede olduğunu nereden biliyor?" Çocuklar tarafından araştırılan tüm bunlar bir öğretmen olarak sizin alıp müfredatla ilişki kurabileceğiniz bir dizi cevap üretecek. Önceden trigonometriyi sevmedilerse, son soru olan "iPad nasıl nerede olduğunu biliyor?" sorusundan sonra söylediğiniz her şeyi dinleyeceklerdir; çünkü neden söylediğinizi bileceklerdir. Bu önümüzdeki nesiller için yeni formül. Sadece müfredat değil, müfredatın neden böyle olduğunun nedeni de... Bunu bilmeleri gerekiyor...

Çin'den ufak bir görüntü...

[video]

Gördüğünüz gibi çok gürültü ve çok fazla hareket var. Bu böyle devam ediyor.

Özetlemek gerekirse: Dört ve altı kişilik gruplar, grup başına bir bilgisayar, kısıtlanmamış geniş bant, ilginç sorular, gerekirse skype üzerinden e-aracılık... Tartışmaya izin var, grup değiştirmeye izin var, diğer grupları izlemeye izin var. Onları yalnız bırakın. İngiltere'de şu anda tipik olarak bir dizi okulda olan bu: öğretmen bir konuyu tanıtıyor ve daha sonra bir soru veriyor. Bu onun sorusu değil, bu başka bir yerden gelen bir soru. Bu sefer de Avustralya'dan bir öğretmenin skype üzerinden gönderdiği bir soru...

[video]

Peki... Bundan sonra dört kişilik gruplara ayrılıyorlar, kurallar açık... Ve soru üzerinde çalışıyorlar. İşte Avustralyalı öğretmen geliyor. Bunu yaptıktan sonra, ilgileri çok yüksek oluyor çünkü en başta ilginç bir soru. Hiç anlamadıkları, ama dünyanın ta öte yarısından gelen bir soru. Nasıl cevaplamayabilirler ki? İşe koyuluyorlar. Bunun sonunda, onlara istediğiniz kadar coğrafya öğretebilirsiniz.

İşte benim yeni ilköğretim müfredatı konusundaki duruşum... Son oturumda öğretmeniz gereken sekiz önemli konuyu duydunuz. Dokuz yaşındakilere veya sekiz yaşındakilere bunları ne zaman öğreteceksiniz? Benim üç maddeden oluşan bir gündemim var. Sadece üç şeye ihtiyacınız var. Okuduğunu anlama, önümüzdeki nesil için en önemli beceri: eğer

okuyamazlarsa ve anlayamazlarsa, tüm temel gider. Bilgi arama ve çıkarma becerileri... Bilgiyi arayabilmeleri ve bulunduğu noktaları tespit edebilmeleri gerekli... Ve son olarak, en zorlusu... Şu ana kadar tam yanıtını bulamadım ama... Rasyonel bir inanç sistemi... Eğer çocuklar yalnızsa ve bir cevap arıyorsa, ne zaman ve nasıl bulduklarına inanmalılar. Hepimizin kafasında bunlar vardı. Nereden geldiğini bilmiyorum, müfredatın hiçbir yerinde yok. Nasıl inanırsın? Bunu yapmaları için bir yol bulmamız gerekiyor.

Tüm bunlar ne anlama geliyor? Son on iki yıldır karşıma çıkan şeyin eğitimin kendi kendini organize eden bir sistem olduğu gerçeği. Kendi kendini organize eden sistemler, "ortaya çıkış" adı verilen bir özellik sergilerler. Siz tasarlamadan bazı şeyler ortaya çıkar... Bir hortum gibi önce sadece havadır, sonra birden canlıymış gibi kendi etrafında dönmeye başlar ve birden hareket etmeye başlar. Sadece olur, kimse yapmaz, kimse onu tasarlamaz. Bu benim tahminim ve buna inanıp inanmamakta serbestsiniz çünkü sadece bir tahmin. Eğitim, öğrenmenin birden ortaya çıkan bir olgu olduğu ve kendi kendini organize ettiği bir sistemdir. İşte bu nedenle öğrenme gerçekleştiğinde, öğretmen bir adım geri gider ve "Harika!" der. Bence bu böyle, ama bunu kanıtlamak için beş yıl ve şu anda kurmaya çalıştığım bir laboratuar gerekecek.

Teşekkürler...

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Şimdi ikinci sunumlarımız. Bunlar 15'er dakikalık sunumlar olacak. İlk sunucumuz Ali Türker Bey, SEBİT Eğitim'den. Buyurun.

Ali Türker

SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri
ARGE Proje Yöneticisi

Ali Türker:

Hocam 15 dakikayı başlatmayın. Bu olağanüstü sunumdan sonra, çok teşekkür ederiz Sugata Mitra'ya. Elbette aynı derecede çarpıcı olmak kolay değil, ama çok ilişkili konulardan bahsedeceğimi düşünüyorum ve anlatmak istediklerimi tam 15 dakikaya sığdırmak için biraz hazırlandım. Sunumumun başlığı, Yeniçağ Okuryazarlığını Destekleyen Bir Eğitsel Webde Arama Motoru. Oturum sorularını bir kez daha hatırlatmak istiyorum. Bu bizim bu salondaki bağlamımızı oluşturuyor. Rekabetçi, duyarlı bir ülke için hangi beceriler ve değerler kazanılmalı, hangileri önemli ve bunları etkili beyin temelli kazandırırken teknoloji desteğini nasıl alırız? Öncelikle, yarına dair bir beceri setinden bahsettik. Bugünkü beceri seti, yarınki beceri seti. Bir zaman akışı var burada. Bu zaman akışı nasıl

gerçekleşiyor? Genetik analizler bize gösteriyor ki, insan türündeki son değişim otuz bin yıl evvel olmuş. Yani otuz bin yıl evvel doğan çocuklar bugün bir zaman makinesiyle bugüne gelseler TED Ankara Koleji'nde okuyabilirler, üniversiteyi bitirebilirler ve faydalı insanlar olurlar. Yine de bir önceki nesli düşündüğümüzde "Onlar hiçbir şey bilmiyordu, onlar beceriksizdi" diyoruz. Neden böyle bir düşünce var? Çünkü beynimiz çok plastik bir organ ve bu organ içine doğduğu çevre tarafından şekillendiriliyor. İçine doğduğumuz ortam bunu şekillendiriyor. Ama her ortamda, her dönemde güçlükler var. Bu güçlükleri aşarken, ortamda hazır bulunan teknikleri kullanabiliriz ki bu onları perçinler. Ortamdaki yapıları, şablonları oluşturur ya da bunları yenileriz. Bir inovasyonla yeni bir teknik ortaya çıkartır, güçlüğü böyle aşarız ve arkasından o tekniği yine ortama mal etmemiz gerekir. Böylece ortamda bir birikim oluşuyor. Bu birikime dış zekâ diyoruz. Zekâ ile dış zekânın etkileşimi işte bugün gördüğümüz eserleri ortaya çıkarıyor. Hatta bunların bazıları mucizevi sınıfına giriyor. Bu gördüğünüz antikitera, Yunanistan'ın Antikitera Adası yakınlarında bir gemi batığından çıkartılmış parçadır. Rodos Adası'nın biraz kuzeyinde. 2002 yılından sonra MR cihazlarıyla milim milim tarandı ve gerçekte neye benzediği ortaya çıktı. Bu cihaz Dünya'ya göreceli olarak Güneş'in, Ay'ın ve o dönem bilinen beş gezegenin hareketlerini son derece hassas ve kesin bir şekilde gösteren bir tür analog bilgisayar. Bunun imkânsız olduğunu düşünüyordu taramayı yapanlar. Fakat daha sonraki arkeolojik ve antropolojik çalışmalar gösterdi ki aslında burada Babil' de toplanan, yüzlerce yılda toplanan, gök ölçümleri, gökcismi ölçümleri arkasından Mısır'daki geometrik bilgiler ve Yunanistan'daki mekanik bilgiler bir araya getirilmiş, üst üste bindirilmiş. Düşünürseniz Yunanlılar Doğu Akdeniz'de gemilerle gezerlerken bütün bunları toplamışlar; biriktire biriktire sonunda böyle bir cihaz ortaya çıkıyor. O gün gemiyle yaptıkları gezileri bugün Browserlarımızla yapıyoruz. Öyle değil mi? Thomas Frey bahsediyordu. O zamanki yüzyıl şimdiki 10 saniyeye sığdırılıyor ve biz yine bu birikimi topluyoruz.

Bir diğer örnek Piri Reis'in haritasıdır. 1513 yılında bu detaylı haritayı imkânsız diye düşünüyoruz. Oysa bu, yüzlerce yıllık bir birikimle ortaya çıkan 10 Arap, 4 Hint, 1 Portekiz, 1 Colomb haritasından derlenmiştir. Bugün dış zekâ web'de birikiyor. 90'lı yıllarda bilgi, nesneler birikti. Burada Google arabuluculuk yaptı açıkçası. 2000'li yıllarda Facebook öncülüğünde sosyal ağların, öznenin geldiğini gördük web'e. Şimdi de artık eylemler... İnsanlar irili ufaklı gruplarla bu bilgiyi kullanarak işe koşmaya başladılar. ProFounder bunun iyi bir örneğidir. Sosyal ağı kullanarak iş girişimlerini finanse etmeye yarayan bir site bu.

Web'deki kaynakları kullanırken temel olarak bulup işleme ve sunma sırasını takip ediyoruz, keşfediyoruz, buluyoruz. Kendi öz katkımızı yapıyoruz ve işleyip bizim yorumumuzu ortaya çıkartıp, bunu gerisin geri web'e sunuyoruz. Blog yazarlarından tutun, kendi web sitesini yapanlara... Aslında aşağı yukarı aynı şeyleri yaparlar. Hep bu süreç...

Peki, bu süreç eğitimde de geçerli mi? Ödev hazırlarken, öğretmenlerimiz ders hazırlarken, hatta öğrenme eylemlerinde bu sürecin hızlı hızlı dönmesi biz de bir birikim tortusu, öğrenme tortusu bırakıyor mu? Bunun için, biliyorsunuz, arama motorları aslında şu anda kullanılıyor. Hepimiz, eğitimciler de Google kullanıyoruz. Ama açıkçası kimsenin içinin çok rahat olmadığını düşünüyorum, Google'dan veri alırken, Wikipedia'dan okurken... Bunun sebepleri çok detaylı çalışılmıyor açıkçası; ama düşünürsek kaygılarımızın kaynağı belki de öncelikle bu ürünlerin, Google'ın, Facebook'un bir eğitim etkinliğinde olduğumuzdan haberdar olmamalarını fark edeceğiz. Dahası "bu

etkinlikte benim rolüm nedir? Öğrenci miyim, öğretmen miyim?" Bütün bunları Google bilmiyor. Dolayısıyla benim bağlamımdan haberdar değil. Bu bağlamı bilmediği için de sunduğu sonuçların bana uygun olup olmadığını, benim için güvenli mi, amaçlarım için güvenli mi, bunları Google bilmiyor. Dahası ben öğrendikçe değişiyorum. Benim bağlamım değişiyor. Web'deki kaynaklar değişiyor. Google kaynakları takip ediyor; ama benim değişimimi bilmiyor. Bu kaygılar bize bir inovasyon ihtiyacını işaret etti ve SEBİT olarak büyük bir yatırımla bir eğitsel arama motoru geliştirmeye başladık. Umuyorum Eylül ayında ücretsiz olarak bunun beta sürümünü hepinizin kullanımına sunacağız. Kullanıcının bağlamını bu arama motorunda yakalamayı umuyoruz. Bağlamdan kastımı göstermeye çalışıyorum. Amaç, rol... Nasıl bir işleme tabii tutacağı, nereye sunacağı bu derlemeleri, bu işlemeleri. Bizim sistem anlaşmalı sitelerden kullanıcı bilgilerini derleyecek, bunları hesaba katacak, ama aynı zamanda bağlama duyarlı bir sistem olduğu için bunu almak üzere hazırlanmış özel bir arayüzü var. Bu sol tarafta arama yardımcısının bir kısmı görüyorsunuz. Değişimsel seviyesi, konuya ne kadar hâkim olduğunu kullanıcı burada seçebiliyor. Bu kendi tercihine kalmış. Konuda giriş seviyesinde olan ileri şeyleri de görmek isteyebilir ya da tam tersi. Burada önemli olan her konuyu edinirken, kazanırken, bir gelişimsel sıra takip ettiğinin farkında olması. Bu söz dağarcığı buna yardımcı oluyor. Kademesini, hangi okulda olduğunu, hangi sınıfta olduğunu buradan seçebiliyor. Bu interaktif menülerle dönen sonuçları kendisine göre şekillendiriyor ve uygun sonucu bulmaya çalışıyor. Güvenilirliği burada sağlamak için admin kontrolünde özel robotlar kullanıyoruz ve eğitsel uygunluğu sağlamak için müfredatı SEBİT' teki kazanım, alt kazanım haritalarını, senaryoları, içeriğimizde kullandığımız ek malzemelerin tümünü kullanarak birçok eğitsel sınıflandırıcı geliştirdik. Bunlar algoritmik sınıflandırıcılar ve içeriği bunların filtresinden geçirip sunuyoruz. Bu yüzden, her bir dönen sonuç, sanki bir e-posta gibi arayüzde değerli, paylaşılan bu sonuçlardan kullanıcının fayda görmesi için seçilmiş. Yine de verilen araçlarla kullanıma göre, yani paylaşımda dolaşan sayfalardan kendi geçmişine göre filtreler yapabiliyor. Yukarıda seçtiği seviye ve amaca göre listelemeler yapıyor. Sıralamaları tarihe ve popülerliğe göre değiştirebiliyor. Yine dönen sonuçlarla bir etkileşim yaşanıyor. Burada bir hedefimiz, bu arama, toplama, işleme gerçekleştirilirken kullanıcının nasıl bir stil takip ettiğini, nasıl bir arma ve işleme stili olduğunu fark etmesini sağlamak. Bu etkileşimlerle bunu fark edeceğini düşünüyoruz. Kalıcı biçimde kaliteyi sağlamak için de geri besleme mekanizmaları kurduk. Bütün tıklanan, saklanan, paylaşan içerikten sonuçlar sisteme geri besleniyor. Adminlere raporlar oluşturuluyor. Açılan sayfalarda kullanılan süre takip ediliyor ve geri besleme sayesinde kalitenin kalıcı olması için biraz kendi kendine organize olan bir sistem düşündük. Bu paylaşım ortamında, biraz önce bahsettim, kullanıcılar listeler oluşturup birbirleriyle paylaşabiliyor. Burada bir sosyal ağ uygulaması bu. Diğerlerinin listelerini takip ediyor. Bunları güncelliyor. Listeleri, kendi özetlerini, etiketlerini koyabiliyor. Kendi bağlamlarını yansıtabiliyor. Şimdi oturum sorularına dönersek, yeniçağ okuryazarlığı bugün web alanlarında yapılıyor. Web'de yapıyoruz. Elektronik kaynaklarla yapıyoruz. Dolayısıyla bunların etkin kullanılmasını biz çok kritik bir beceri olarak düşündük. Ama eğitsel açıdan bu beceriyi desteklemeye büyük bir ihtiyaç var. Biz bunun için teknolojinin yardımını almaya ve web'de eğitsel bir arama motoru geliştirmeye karar verdik. Kullanıcı bağlamına duyarlı eğitsel nitelikli bu motoru umarım Eylül ayında hepinizle paylaşacağız. Çok teşekkürler.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Şimdi Teknopolis Türkiye'den Sayın Şirin Elçi, buyurun efendim.

Şirin Elçi

Technopolis Türkiye Kurucu ve Direktörü

Şirin Elçi:

Teşekkür ederim. Ben biraz oturumun politikayla ilgili kısmı konusunda konuşmak istiyorum. Teknolojinin geldiği, inovasyonun ulaştığı boyutla ilgili güzel şeyler söylendi. Bu salonu dolduran eğitimciler olarak işinizin ne kadar zorlaştığını bir kez daha herhalde görme fırsatı da sağladı bu. Bunu biraz daha üst düzeye çekip aslında hiçbir çağda bu kadar büyük zorluklar, tehditler ve fırsatlarla bir araya gelmemişti insanoğlu ve insanoğlunu yetiştiren eğitimciler. O yüzden birazcık yakın geçmiş ve çok yakın gelecekte neler var önümüzde, ona bir bakalım. Bundan sonra da politika programlar düzeyinde bizi bu konuda neler ilgilendirmeli, onunla ilgili bir şeyler konuşalım diye düşünüyorum. Çok geçmişe değil aslında 20. yy'ın son 50 yılına baktığımız zaman, görüyoruz ki bilgi artık yoksulluk ve zenginlik arasındaki farkın belirleyicisi haline gelmiş. Dünya Bankası, Güney Kore ile Gana'yı karşılaştırdı; görüyorsunuz grafikte. 60'lardan bugüne... 60'larda iki ülkenin de aşağı yukarı aynı noktalardan başladığını görüyoruz kalkınma ve rekabetçilik serüvenine. Günümüze geldiğinde Güney Kore'nin nasıl bir atak yaptığını görüyoruz ve bilgiye atfedilen fark ciddi oranda yüksek. Peki, biraz daha yakına gelelim. Son 25 yılda neler oldu? Önemli bir tespit yine az önce değerli konuşmacıların paylaştığı konuyla da ilgili; bilginin yayılması ve paylaşımı ve erişilebilirliği çok çok arttı teknoloji sayesinde. Örneğin bir MegaHertz işlem gücünün maliyeti 25 yıllık bir zaman diliminde ve 2000'lere gelmeden hemen önce 7500 dolardan 20 cent'e düştü. 1 trilyon bir triverin maliyeti 150.000 dolardan 10 cent'e düştü. Peki, son 10 yıla bakalım yine 20.yy'ın son 10 yılına. Dünyadaki bilgi miktarı 2 kat arttı ve şimdi her 18 ayda katlanarak artıyor, Amerika'da yapılan araştırmaya göre. Gelecekte neler bekliyor bizi?

Çok uzak geleceklere bakmaya gerek yok. Yine Amerika'daki bir araştırmanın sonucunu paylaşacağım. Yapılan tespit şu: 2030 yılında bugünün iş gücünün yerini %60 oranında bilgisayarlar alacak. Peki, eğitimciler olarak burada ne düşünmeliyiz, ne görmeliyiz? Tespit devam ediyor; 2030 çok uzak görünse de bugün doğan ve o yıllarda üniversiteden mezun olacak olan çocuklar, bugün var olmayan meslekleri icra etmek zorunda kalacaklar. Burada çok ciddi bir durup düşünmemiz gerekiyor. Politikaları, programları burada yeni baştan ele almamız gerekiyor. Artık rekabetçilik ve kalkınma, ki Türkiye olarak bizi de çok yakından ilgilendiren bu iki kavram da hiç olmadığı kadar bilgiyi ekonomik değere

dönüştürme becerisine, yani inovasyona dayanıyor. 1911'den beri biliyoruz; artık bunlar yazılıyor, çiziliyor, uygulanıyor; çok güzel örnekler var önümüzde.

İnovasyon, ekonomik kalkınmanın itici gücü; istihdam ve refah ancak inovasyon sayesinde artabilir. Çeşitli alıntılar görüyorsunuz, saygın kişiler ve kuruluşlarca yapılmış pek çok çalışmadan ve araştırmadan. AB Komisyonu'nun önemli bir tespiti; gayri safi yurtiçi hâsılada ana belirleyici verimlilik. Verimliliği nasıl arttıracağız? %80'i diyor komisyon çalışması, inovasyondan kaynaklanıyor verimlilik artışının. Türkiye'ye bakalım; çalışan verimliliği AB verimliliğinin %40'ı,Türkiye ile AB arasındaki kişi başına düşen gelir farkının %80'ini oluşturuyor. İnovasyon yeteneğiyle ülkelerin rekabetçilikleri arasındaki orantının da doğru bir orantı olduğunu, bunların birbirleriyle bağlantılı olduğunu, örneğin Dünya Ekonomik Forumu'nun bu çalışmasında görüyoruz. Ya da az önce söylediğimiz gibi, gayri safi milli hâsılayla inovasyon yeteneği arasındaki ilişkiyi yine Dünya Ekonomik Forumu'nun çalışması çok net şekilde gösteriyor. Türkiye özeline birazcık inecek olursak, rekabetçilik madem tema başlıklarımızdan bir tanesi, Dünya Ekonomik Forumu'nun 2010-2011 yılları için yaptığı çalışmada, Türkiye'nin rekabetçilik endeksinde kendi sınıfındaki ülkelerle karşılaştırıldığı grafiği yine burada göstermek istiyorum. Kalkınma sürecinde burada gördüğünüz gibi çeşitli bölümlere ayırmışlar. Kalkınma seviyesi bakımından en üst düzeye gelen ülkeleri de inovasyon sayesinde inovasyon ekonomisine dönüşme becerisiyle ölçüyorlar. Türkiye henüz ortalarda bir yerde ve burada görmüş olduğumuz farklı boyutlar hangi alanlarda neler yapmamız gerektiğini de yine politikacılara ve programcılara gösteriyor. Bilginin öneminden bahsettik. Bilgi ekonomisi alanındaki ülkelerin gelişmişliği de yakından takip ediliyor. Dünya Bankası'nın yaptığı çalışmadan, yine Türkiye'yi kendi seviyesindeki ülkeler ve bir üst seviyedeki ülkelerle karşılaştıran bir grafiği burada göstermek istiyorum. Bu çalışmanın ilk yapılmaya başlandığı yıl 95'ti. 2009'da son versiyonu hazırlandı. Aradaki farka bakacak olursak aslında bizim sınıfımızın üstünde olan ve bizim sınıfımızda olan ülkelerde hemen hemen tüm boyutlarda gördüğünüz gibi 2009 itibariyle bir gelişme var. Bizim bilişim teknolojilerinde gelişmemiz dikkat çekici ve çok güzel ama inovasyona baktığımızda biraz gerilemişiz. Eğitime baktığımızda da pek bir değişiklik olmamış. Dolayısıyla yine buradan çıkaracağımız epeyce bir politika ve eğitime, eğitim programlarına ilişkin dersler, başta gösterdiğim tehditlerle ilişkili olarak karşımızda.

Yine Türkiye üzerinde birkaç tespitle devam edeceğim. Kriz öncesi rakam 20 ile 24 yaş arasındaki nüfusumuzun, üniversiteden mezun olan nüfusumuzun %38.5'in işsiz olduğu yayımlandı, açıklandı biliyorsunuz. Yine bilgi ekonomisi, inovasyona dayalı ekonomi bağlamında baktığımız zaman Dünya Bankası'nın tespitini paylaşmak istiyorum. "İşsizlik oranının yüksek eğitim almış genç nüfusta daha yüksek olması endişe vericidir" diyor. Bu durum ekonominin üretkenliğini ve inovasyona dayalılığını da ciddi şekilde etkiliyor; ancak nüfusun büyük bölümü üzerinde tatminsizlik yaratıyor ve eğitime olan ilgiyi azaltıyor. Buradaki bir kısır döngü de büyük bir tehdit aslında. Bilgi ekonomisi için gereken beceri ve yetkinlikler teknolojik değişimin hızı göz önünde bulundurulduğunda mevcut talebi karşılamakta yetersiz. Başta çizdiğimiz tabloyla bugün bulunduğumuz noktayı karşılaştırıp politikalarımızı şekillendirmek adına atılması gereken adımları birazcık konuşmakta fayda var. Bunu konuşuriken de tabii bilgi, beceri, davranışlar ve değerler üzerinden gitmek istiyorum. Çünkü insan kaynağına yapılan yatırım, inovasyona yönelik beceri, davranış ve değerlere saygı, bu tablonun değişmesi için ön-şart. Bu yatırımda neler önemli? İnovasyon becerisi dediğimiz zaman ne kastediyoruz?

İnovatif düşünme becerisi aslında birey bakımından ele aldığımızda kilit unsur. Iraksak düşünme becerisi diyoruz buna. Aslında şu anda eğitim sistemimizin desteklediği şunu da belirtmekte fayda var: Değişmiş müfredatla birlikte bu yolda epeyce çalışma yapıldı ve önemli adımlar atıldı; ama bugüne kadar değişen müfredata kadar özellikle, sistemimizin desteklediği tam tersi bir düşünme yaklaşımını öğretmekte. Mantığın kullanımı tek doğru cevap ve bu doğru cevap bilinen çözümlerle bulunmaya yönlendiriliyordu ve zeki dediğimiz insanlar da bu bilinen doğru cevabı en hızlı veren, en hızlı bulan insanlar. Ama biliyoruz ki inovatif düşünme becerisi ıraksak düşünme dediğimiz daha farklı bir düşünme becerisi gerektiriyor ve bu öğretilen bir yetenek, öğretilen bir beceri. Çok sayıda ve birden fazla fikir, birbirinden farklı alternatifler mevcut bilgiden ve bilinenden uzaklaşma, bu işin temelini oluşturuyor. Einstein'ın şu sözü de sanıyorum konuyla çok fazla ilgili; çünkü bugün burada da belirttiği gibi "Bugün karşı karşıya olduğumuz hiçbir problem onları yarattığımız andaki bilinçle çözülemez." Dünyaya yeni bir gözle bakmamız gerekiyor. Bilinen çözümler, bilinen doğrular belki de bizim erişmemiz gereken, kullanmamız gereken doğrular değil. Peki, hangi becerileri bu çerçevede değerlendirmeliyiz? Merkezine bu işin ıraksak düşünme becerisini yerleştiriyoruz. Problemi fark etme, bunun üstünde bir şey, farkındalık çok önemli. Biz yine bireylerde yaptığımız pek çok çalışmada görüyoruz ki farkındalık kısmında problemi fark etme çözülmesi gereken sorun her neyse bunu algılama bakımından biraz daha vizyoner, biraz daha hazır, biraz daha becerisi, yetisi yüksek insanlar durumunda olmalıyız. Bunları destekleyen çok önemli özellik, girişimciliktir. Bu üç temel özelliği geliştirmek için bir eğitim müfredatı tasarladığınız ya da bir program uyguladığınız zaman görüyorsunuz ki etrafında gördüğünüz dairelerde yer alan yine bugünün inovasyon ekonomisi ve kalkınan bir toplum için ihtiyaç duyduğunuz bireysel özelliklerin hepsi kendiliğinden geliyor. Bunu 2004-2005 döneminde başladığımız ve bugüne kadar TED'le birlikte lise düzeyine taşıdığımız inovasyona yönelik girişimci yetiştirme programıyla çok net görüyoruz. Oradaki öğrencilerden aldığımız verilerde, geri dönüşlerde bunu çok net görüyoruz.

Bugün MEB Teknoloji – Tasarım dersini uyguluyor; bütün bu çalışmaların ektiğimiz tohumlarıyla bu ders gündeme geldi ve başarıyla uygulanıyor. O dersi iyi veren öğretmenlerimiz ve iyi öğrenen, uygulayan öğrencilerimizde, bu belirtmiş olduğunuz becerilerin hepsini görüyoruz. Demek ki bu öğretilebilir ve kavratılabilir beceri ve değerler bütünü. Bunlar başarıldığı zaman pek çok şey değişiyor tabii. Birkaç örnek vermek istiyorum. Bunun toplumsal ve ekonomik yansımalarını göstermek için aslında bireyden bahsediyoruz ama çok önemli yansımaları var topluma, ekonomiye ve bu yüzdende zaten politikaları çok yakından ilgilendiriyor. 20 yıl önce Amerika'da iki kasaba -Allentown ve Youngstown- ikisi de çelik sektörüne dayalı faaliyet gösteriyor. Sektör çökünce büyük bir krizle karşı karşıya kalıyorlar. Krizden biri hasarsız çıkıyor, diğeri çok ciddi yaralar alıyor, darbeler alıyor. Krizi başarıyla atlatan kasabada (Allentown) yapılan araştırmalar gösteriyor ki bölge dışındaki ağlarla entegre çok güçlü bir sosyal ağ var toplumda. Güven, birbirine olan iletişim, etkileşim insanlar arasındaki paylaşım bu sosyal ağın önemli unsurları ve bunu diğer bölgeler, diğer ülkelerle de oluşturmuş durumdalar. Fırsatların peşinde koşan, yeniliğe ve işbirliğine açık girişimci bir toplum var. Diğerine bakıldığı zaman, tutucu, zayıf sosyal ağların bulunduğu, inovasyon ve girişimcilik becerileri düşük, dışarıya ve işbirliğine kapalı bir topluluk olduğu tespit ediliyor. Başka bir çarpıcı örnek, yine aynı şekilde inovatif, az önce belirttiğim becerilere sahip insanların oluşturduğu bir topluluktan neler olabiliyor. Amerika'da yapılmış bir

tespit, 1997'de yapılıyor, 2009'da da tekrarlanıyor. MIT'den bir örnek. MIT'yi biliyoruz, büyük bir üniversite Amerika'da ve bu üniversite girişimci ve inovasyona dayalı bireyler yetiştirmeyle ünlenmiş, başarılar kazanmış bir üniversite. Araştırma sonucu bize diyor ki sadece bir üniversitedeki, MIT'deki inovasyonlarla kurulan şirketler bir ulus oluşturmuş olsaydı, bu dünyanın gayri safi yurtiçi hâsıla bakımından en büyük 24. ekonomisi olurdu. 97'de bu söyleniyor. 2005 yılında Foundation bu araştırmayı tekrarlıyor ve 24. sıradan 17. sıraya çıktığı tespit ediliyor. 6900 işletmeden ve 164 milyar dolarlık yıllık satış hâsılatından bahsediliyor, 2009 yılı için.

Peki, Türkiye'de inovasyon için gerekli beceriler, davranış ve değerlere ilişkin neler söyleyebiliriz. Durumumuz ne? Teknoloji-Tasarım dersinden bahsetmiştim. Burada da derse emek veren değerli hocalarım, Talim Terbiye Kurulu'ndan kıymetli arkadaşlarımız var. Gerçekten Türkiye'nin attığı çok büyük bir adım oldu ve dünyadan da bu anlamda büyük bir ilgi gördü, hâlâ da takip ediliyor; çünkü inovasyona dayalı o beceriler dediğimiz becerileri kazandırma yolunda en etkili en önemli programlardan bir tanesi. 2004-2005 öğretim yılında başlatılan bu çalışmalar bugüne kadar başarıyla geldi. Bundan sonra da inşallah lise düzeyinde bunlar devam edecek. Neden devam etmeli'yi göstermek için Teknopolis olarak geçen yıl yaptığımız bir araştırmanın sonuçlarını paylaşmak istiyorum şimdi. Girişimcilik demiştik önemli bir özellik, önemli bir beceri sahip olunması gereken. Türkiye'de lise düzeyinde, üniversite düzeyinde ve meslek sahibi yetişkinler arasında girişimciliğe olan ilgiyi sorguladık. Lise düzeyindeki öğrencilerden %22'si girişimciliğe sıcak bakıyor, bir kariyer hedefi olarak görüyor, ilgi duyuyor. Üniversiteye gittiğiniz zaman, üniversite seviyesinde sorduğunuz zaman bu soruyu, %5'e düşüyor oran. Yetişkinlere soruyorsunuz meslek sahibi, %2'lere düşüyor. İnovatif düşünme becerisini yani yeni fikirler geliştirme, yaratıcılık, farklı düşünme, düşündüğünü ifade etme becerilerini sorgulayan çalışmamızda da şunları gördük: Düzey olarak ilköğretimde 1. kademeyi burada kapsadık. 2. kademe teknoloji tasarımdan dolayı etkilenmişti ve onları ayrıca başka bir çalışmada kapsamak istiyoruz. 1. kademedeki öğrencilerde fikir geliştirme seansları uygulayıp bir deney yaptık. Fikir geliştiremeyen yok. İnovatif fikir geliştiremeyen yok. Lise düzeyine geldiğimiz zaman 100 öğrenciden 7'sinden hiçbir fikir çıkmıyor. Üniversite seviyesinde %12'ye çıkıyor bu. Meslek sahibi yetişkinlerde %2'lere düşüyor. Düşmesi olumlu gibi görünse de diğer boyutlarda göreceksiniz, özgünlük, orijinallik, yaratıcılık bağlamında epeyce problemle karşılaşabiliyorlar. Dolayısıyla bu çok da öne çıkan bir özellik değil. Bu fikirleri ifade etme cesareti ya da ifade etme arzusu bakımından yine değerlendirdiğimizde ilköğretimde hiçbir sıkıntı yok, hiçbir sorun yok, rahatlıkla paylaşıyorlar. Lise düzeyine geldiğimiz zaman %3'ü bir fikir geliştirmiş olsa bile paylaşmak istemiyor, tereddüt ediyor, bu cesareti gösteremiyor. Üniversite seviyesinde %5'e çıkıyor, meslek sahibi yetişkinlerde %4. Türkiye'nin her tarafından gelen topluluk içinde bireysel olarak geliştirilen fikirlerdeki yaratıcılık, özgünlük ve farklı düşünme becerilerini sorguladığımızda ilköğretimde fikir tekrarları çok düşük,%3ler seviyesinde. Lisede yükseliyor, %23'lerde; çünkü eğitim sistemimiz yaratıcılığı ya da o kalıpları orada daha sert sınırlarla ortaya koyuyor, Üniversitede daha da yüksek %44'lerde. Belki bu çok üzerinde durulması gereken bir şey. Meslek sahibi yetişkinlerde çok daha yüksek. %76'lara kadar çıkıyor tekrarlar. Çünkü yaratıcılık seviyesi bakımından burada herhangi bir kısıt verilmedi deneklere ve yaratıcılık açısından bütün imkânların olabileceği, her şekilde ve her boyutuyla düşünmede serbest oldukları ifade edildi. İlköğretim öğrencileri tahmin edeceğiniz gibi çok yüksek oranda yaratıcılık gösterdi. Lisede düşüşü görüyorsunuz. Üniversitede daha

da düşüyor. Yetişkinlerde artık bu oldukça düşük bir oranda. Yani her seviyede bu işin, burada yapılan program gibi, Teknoloji-Tasarım dersi gibi, bunu destekleyecek daha farklı programlar, politikalar gibi mutlaka ve mutlaka hedef kitlelere uygun bir şekilde tasarlanıp uygulanması gerekiyor. Diğer değerler boyutunda, etik değerler inovasyonu konuşuyorsak, özellikle fikir hakları çok önemli. Buna ilişkin yaptığımız araştırmada ne yazık ki ciddi anlamda bir bilinçsizlik, her seviyede bilgisizlik ve farkındalık düşüklüğü ortaya çıktı. Bununla ilgili grafikler göstermeyeceğim; ama bunlar artık Türkiye'de çok alıştığımız şeyler. Burada da eğitim sisteminin önemli bir rolü var ve bu rolü oynaması gerekiyor diye düşünüyoruz. Son olarak iki kelimeyle, iki cümleyle sizi baş başa bırakmak istiyorum. Birisi büyük fütürist Alvin Toffler'ın çok güzel bir sözü, diğeri de karamsar olmak için hiçbir sebebimiz yok, potansiyelimizle çok şey başarabiliriz.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Şimdi bir öğretmen sunumumuz var. Adana Bilim ve Sanat Merkezi'nden Sayın Mehmet Öznacar. Buyurun efendim.

Mehmet Öznacar:

Adana Bilim ve Sanat Merkezi Biyoloji Öğretmeni Mehmet Turan Öznacar. Bugünkü sunumumun ismi: Dijital Yerlilerin Öğretmeni Olmak. 2005 yılı benim için bir aydınlanma yılı mı diyeyim, yoksa bu öğrencilerin beni kendime getirdiği bir yıl mı diyeyim, benim için çok önemli bir yıl. Bilim Sanat Merkez'ine 2005 yılında tasarladığım bir etkinliğin hikâyesini anlatacağım size. Bu hikâyede birinci aşama, benim öğretim tasarımı yaptığım süreç, ikinci aşama, öğrencilerden öğrendiğim öğrenme deneyim. İki kısımdan oluşan bir hikâyeyi paylaşmak istiyorum sizinle.

Kendimi dijital turist olarak adlandırıyorum burada. Öğrencilerimiz dijital yerliler. Mark Prensky'nin tabiriyle dijital yerli, yani ağ kuşağı öğrencileri. Yani dijital medyayla büyümüş öğrencilere öğretmenlik yapmak nasıl bir şey. Kendimi dijital turist olarak nitelendiriyorum dedim. Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alarak öğrenme yöntem ve tekniklerini olabildiğince çeşitlendirme çabasıyla Hücrenin Hikâyesi adı bir etkinlik tasarladım. Şöyle gelmek istiyorum izninizle. Bu etkinlikte mikroskop kullanma ehliyeti alalım. Hücrenin perdesi, hücrenin şarkısı... Sorum: Nerede alt etkinliklerini uyguladım? Öğrencilerin psikomotor gelişimlerine bakmak amacıyla bir mikroskobu parçalayıp tekrar birleştirebilmelerine, aynı zamanda derse merak uyandırmak için onlara bir ehliyet vermeye karar verdim bu tasarım sürecinde. Sizin bir mikroskop kullanma ehliyetiniz olacak. Bu ehliyeti aldıktan sonra artık laboratuvarımızdaki mikroskopları kullanabilirsiniz dedim. Mikroskobu parçalayıp birleştirip preparatı hazırlayıp görüntüyü bulup ehliyetlerini aldılar. Birinci aşama buydu. Sonra kumaş boyasıyla okuldaki atıl perdeler üzerine hücrenin resimleri çizildi ve bölümleri, kısımları perde üzerine yazıldı. Evet, yine hücrenin şarkısını söyledik. Size dinletmek istiyorum şarkıyı.

Video (Şarkı): Hayvanlarda yuvarlak, bitkilerde köşeli

Hücreyi yönetir çekirdek, enerji üretir mitokondri.

Maddeyi taşır erler, salgı yapar golgi.

Hücre, hücre, hücre, hücre, hücre, hücre.

Sindirim yapar lizozom, protein üretir ribozom.

Maddeler birikir kofula, hücreyi doldurur sitoplazma.

Her hücrede bulunur bir zar, bitkilerde fazladan bir duvar,

Hücre, hücre, hücre, hücre, hücre, hücre.

Kendimi dijital turist olarak adlandırıyorum burada. Öğrencilerimiz dijital yerliler. Mark Prensky'nin tabiiriyle dijital yerli, yani ağ kuşağı öğrencileri. Yani dijital medyayla büyümüş öğrencilere öğretmenlik yapmak nasıl bir şey. Kendimi dijital turist olarak nitelendiriyorum dedim. Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alarak öğrenme yöntem ve tekniklerini olabildiğince çeşitlendirme çabasıyla Hücrenin Hikâyesi adı bir etkinlik tasarladım. Şöyle gelmek istiyorum izninizle. Bu etkinlikte mikroskop kullanma ehliyeti alalım. Hücrenin perdesi, hücrenin şarkısı... Sorum: Nerede alt etkinliklerini uyguladım? Öğrencilerin psikomotor gelişimlerine bakmak amacıyla bir mikroskobu parçalayıp tekrar birleştirebilmelerine, aynı zamanda derse merak uyandırmak için onlara bir ehliyet vermeye karar verdim bu tasarım sürecinde. Sizin bir mikroskop kullanma ehliyetiniz olacak. Bu ehliyeti aldıktan sonra artık laboratuvarımızdaki mikroskopları kullanabilirsiniz dedim. Mikroskobu parçalayıp birleştirip preparatı hazırlayıp görüntüyü bulup ehliyetlerini aldılar. Birinci aşama buydu. Sonra kumaş boyasıyla okuldaki atıl perdeler üzerine hücrenin resimleri çizildi ve bölümleri, kısımları perde üzerine yazıldı. Evet, yine hücrenin şarkısını söyledik. Size dinletmek istiyorum şarkıyı.

Video (Şarkı): Hayvanlarda yuvarlak, bitkilerde köşeli

Hücreyi yönetir çekirdek, enerji üretir mitokondri.

Maddeyi taşır erler, salgı yapar golgi.

Hücre, hücre, hücre, hücre, hücre, hücre.

Sindirim yapar lizozom, protein üretir ribozom.

Maddeler birikir kofula, hücreyi doldurur sitoplazma.

Her hücrede bulunur bir zar, bitkilerde fazladan bir duvar,

Hücre, hücre, hücre, hücre, hücre, hücre.

Mehmet Öznacar: Buraya çıkmadan Öğretmen Akademisi Vakfı Genel Başkanı Kayhan Hocama bir şey sordum. Acaba dedim, salon şarkıyı söyleyebilir mi? Hocam, izleyicilerin gözlerine bak, ışık görüyorsan söylettir dedi. Ben o ışığı görüyorum. Şarkıyı beraber söyletmek istiyorum. Çünkü şu anda öğrencilerim de izliyorlar internetten. İzin verirseniz bu şarkıyı birlikte söylemek istiyorum sizinle. Hocam masanızı kullanabilir miyim? Hey bak bu hücre canlının en küçük yapı birimi. Üç dediğimde başlayalım. Bir, iki, üç.

Salon ve Mehmet Öznacar: Hey bak bu hücre canlının en küçük yapı birimi

Mehmet Öznacar: Bitkilerde yuvarlak hayvanlarda köşeli. Hücreyi yönetir çekirdek, enerji üretir mitokondri. Maddeyi taşır erler, salgı yapar golgi. Hücre, hücre, hücre, hücre, hücre, hücre. Sindirim yapar lizozom, protein üretir ribozom. Maddeler birikir kofula, hücreyi doldurur sitoplazma. Her hücrede bulunur bir zar, bitkilerde fazladan bir duvar.

Hücre hücre hücre, hücre hücre hücre. Teşekkürler. Küçük bir katkı daha. Halayını da yaptık, fakat söyletmek istemiyorum. Evet, bu şarkı benim için etkinliğin dönüm noktası. Üniversitelerden, sağlık kuruluşlarından bozuk mikroskoplar buldum. Sınıfın dışına taşsın istedim. Ehliyetlerini aldı öğrenciler. Hücreyi öğrendiler, şarkısını söylediler, perdesini çizdiler. Mikroskop kullanma ehliyeti almış öğrenci arkadaşlarımın dikkatine. "Bu mikroskoptaki sorunları tespit eder misiniz?" diye yazdım koridora bıraktım, yanına bir kutu koydum. Amacım, zihin yarım kalmış yaşantıları tamamlama eğilimindedir, ilkesinden hareketle öğrencileri problemin içerisine sokmaktı. Bakalım kimler bunu kendisine problem teşkil edecek diye baktım. Üstte bazı öğrencilerin görüşlerinin kısımlarını aldım, bu görüşler çok fazla. Işık yok, preparat yok. Bunları satıp yeni mikroskop alalım. Objektiflerde sorun var, ışık yok, ince ve kalın ayarı bozuk. Makro vida bozuk. Lamba yok, bir adet makro vida, bir adet mikro vida diye gidiyor. Bir öğrenci de bunları çiftleştirelim. Hani ikisini bir araya getirelim, anca bir mikroskop olur demiş. Aslında doğru tespit oydu. İki mikroskobun parçalarını birleştirdiğimizde tek mikroskop elde edebiliyorduk. Burası beklenti içinde olduğum şeylerdi. Bunları bekliyordum. Beklemediğim şurasıydı: Bu öğretmenin öğrenciye katkı notu. Benim yaptığım etkinlikle ilgili katkı notuydu. İşte benim kendimi yenilememi, o öğrencinin farkında olmamı sağlayan katkı notu buydu. Mikroskop kullanma ehliyetlerimizi aldık. Mikroskopta örneklerin fotoğraflarını çeksek. Bir yazılım yaparak mikroskopta merak ettiklerimize her zaman ulaşabilecek bir mobil mikroskop yapsak ve cep bilgisayarlarımızda, internette merak ettikçe ulaşabilsek. Katkı notuydu. İçerisinde internetten kontrol edebileceğimiz mikroskopların olduğu bir mikroskop laboratuvarımız olsa. Hem dışarıdan mikroskobu görsek hem de istediğimiz preparatı aynı anda kontrol edip, canlı olarak inceleyebilsek diye görüşler gelmişti. Evet, iki öğrencimizden biri bir meslek yüksekokulunda bilgisayar öğretmeninden altı ay kurs aldı. Biri de üniversitede biyoloji bölümünde preparatların resimlerini çekti. Prototip olarak bir mobil mikroskop yaptılar. Şu anda prototip olarak kullanılabiliyor 2007 yılından itibaren. Evet, bu iki öğrencim laboratuvarı hayal etmişti. Onların hayallerini bir öğretmen olarak gerçekleştirmek için sanayide gezmediğim tornacı kalmadı. Bir mikroskobu hareket ettirmemiz gerekiyordu, bunun için yazılım gerekiyordu. Öğrencilerin hayallerini gerçekleştirmek için bunları bir araya getirdik. Robot kolu dışındaki her şeyi gerçekleştirdik. Burada bahsetmek istediğim başka bir şey var. Bu projeyi yaptıktan sonra öğrencilerimden biri şunu söyledi: "Öğretmenim kırsal kesimlerde özellikle doğu ve güneydoğu bölgesinde öğretmen var, mikroskop yok, mikroskop var, öğretmen yok. Hiçbiri yok. Eğer böyle bir laboratuvarımız olursa ve arkadaşlarım internetten girip böyle bir laboratuvarda örnek inceleyebilirse bilgiyi paylaşmış oluruz" diye not iletmişlerdi. Evet, bir öğretmen olarak farkına vardığım şeyler: Nasıl öğreniyorlar dijital yerliler, ihtiyaçları neler, onları desteklemek için benim bir öğretmen olarak ne yapmam gerekiyor? Öğretim yöntem ve tekniklerimde değişiklik yapmalı mıyım'ı sorgulamaya başladım. Evet, fark ettiğim şeyler bilgi arama, kullanma ve yaratma yöntemleri bizden farklı. Biz kütüphanelerde kitapların üzerinde karalayarak bir şeyleri tarayıp arıyoruz; ama onlar Google'dan, Wikipedia'dan ulaşabiliyorlar. Sosyal ağ içerisinde büyümüşler. Kendi sosyalleştikleri, öğrendikleri, ders çalıştıkları dijital dünyada öğrenme deneyimi istiyorlar. Mobil mikroskobu onun için istediler. Öğretmenim ehliyeti verdiniz, biz her zaman laboratuvara gelemeyiz. İzin verin böyle bir tasarım olsun; biz dijital dünyamızda da öğrenme deneyimimize devam edelim dediler. Evet, yine kendi sosyalleştikleri, öğrendikleri, ders çalıştıkları ortamlarda bilgiye ulaşmak ve hizmetlere erişmek istiyorlar. 40 metrekarelik sınıfların

fiziki sınırlarının dışında da öğrenme deneyimi ve öğrenmede zaman ve yer esnekliği istiyorlar. Sürekli öğrenmeyi sağlayacak o ortamları istiyorlar. Evet. Onların değişim hızlarına ayak uydurmalıyız diyorum öğretmen olarak. Değişim isteklerine açık olmalıyız. Bu öğretim tasarımını yaparken keşke başında onlarla bir araya gelip şöyle bir konu isteyeceğim, sizin düşünceniz nedir deseydim, belki daha farklı olurdu. Şu sözle bitirmek istiyorum. Yine Öğretmen Akademisi Vakfı Genel Başkanı Kayhan Hocamın, öğrenme paydaşı ve öğrenme yoldaşı olmalıyız çocuklarla dediği bir sözle bitirmek istiyorum. Onların dünyasında göçmen ve turistlikten bir adım daha ileri giderek ev sahibi olamasak da en azından devremülk sahibi olmaya çalışmalıyız. Teşekkür ediyorum.

I. Oturum Panel: Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır?

Ümran İnan:

Şimdi panel kısmına geçiyoruz. Burada tabii beyin temelli bir anlayışla bu becerilerin ve değerlerin nasıl kazandırılması ve teknolojiden nasıl faydalanılması konusunda konuştuk. Şimdi de Türk eğitim sistemine izdüşümü nasıl olmalıdır diye konuşacağız. Burada da Selçuk Bey'in sabah dediği, çok değerli, yerinde gözlediği bir durumu vurgulamak istiyorum. Bizim öğrencilerimiz biliyorsunuz, son sınıflar... Artık son sınıflar da yoklar liselerde. İmtihancılık öğreniyorlar. Böyle bir eğitim sistemi içerisindeyiz. Arkadaşlarımızın panelde söylediği çok değerli şeylerin bazılarında beceri ve kullanım öğrenimi veya öğretimi gibi olgular var. Tabii bu daima beceri ve kullanım öğretimiyle temellerin öğretimi, yani üstüne inşa edilebilecek temellerin öğretimi arasında bir çekişme her zaman var. Zanaat öğretimi ile temellerin öğretimi arasındaki bir çekişme her zaman var. Dolayısıyla ben paneldeki arkadaşlarımızın bu konuda yorum yapmalarını rica edeceğim. 20 dakikamız var. Herkes 5 dakika da konuşabilir ya da birer ikişer dakika konuşarak birbirimizi de yanıtlayarak gidebiliriz. Sizinle başlayalım.

Sugata Mitra:

Ben öğretmenle başlamamızı öneriyorum.

Ümran İnan:

Tamam, benim için fark etmez. Sizinle başlayalım buyurun.

Mehmet Öznaçar:

Yine ben bir öğretmen olarak görüşlerimi belirtmek istiyorum. Eskiden kendimi stand-up yapıyor gibi görürdüm sınıfta. Öyle görüyordum, fakat şimdi öyle görmüyorum. Artık bir koç olarak, bir rehber olarak görmeye başladım. Çünkü değişiyoruz, hızla değişiyoruz. Bu değişim çok hızlı bir şekilde ilerliyor. Çocuklarımız bu değişimi takip edebiliyor. Öğretmenlerin de takip etmesi gerekiyor diye düşünüyorum. Artık aktör verilen rolü oynayan, verilen etkinliği yapan bir aktör öğretmen değil de sürecin içerisinde olan ve kendi rolüne bir şeyler katan ve oynadığı rolün kitlesini de dikkate alarak bu rolü oynayan bir öğretmen, eşlik eden bir öğretmen olması gerektiğini düşünüyorum. Yine öğretmenlerin program geliştirmeye yönelik bilgi ve becerinin arttırılması gerektiğini düşünüyorum ve özellikle uzmanlık, uzman öğretmenlik, başöğretmenlik gibi kavramların üzerinde durulmalıdır. Örneğin, ben program geliştirme alanında uzman olmak isterdim. Böyle bir gelişim olursa iyi olur diye düşünüyorum. Yine sadece uygulayan değil, yenileyen, değiştirilme çalıştırmalarında etkili olan bir öğretmen olabilmesi gerekiyor. Mevcut durumu analiz etmesi gerekiyor. Gündemi takip etmesi gerekiyor, duruma göre davranabilme ve öğretim sürecini değiştirebilme yeteneğine sahip olması gerekiyor diye düşünüyorum. Sağ olun. Teşekkürler.

Ümran İnan:

Burada bir diyalog şeklinde konuşabiliriz. Size geçiyoruz, devam edin.

Sugata Mitra:

Well, thank you for starting with the teacher. Because I think that this is a point at which we should first hear the teacher, before we hear other people who are not teachers.

So, I think that the role of the teacher, as is outlined, really determines what use any technology, any will be put to. When you introduce technology, it is fairly easy to decide what should go in, at what cost. It is generally decided on the basis of what is available. But, what will the teacher do with it is a completely different issue. So, we just heard this wonderful example of the microscope. Now, that doesn't mean that one should make a national policy to say that every school must have a microscope, that's not the point. The point is that every teacher has to innovate in her own way, with the things that he or she has. I just wanted to add that I think that one teaching skill that we need to teach to teachers, as well as for the teacher to them self work out, is the ability to change a topic, or convert a topic, into an exciting question.

You know, I cannot stress this more because the generation that is growing up, they are turned on by questions. They are not turned on by answers, because they know that the answer is there, you can find out in two minutes but the questions are not there. So, I think that that is where the teacher really needs to step in and is, at the moment, irreplaceable.

Sugata Mitra (Çeviri):

Öğretmen ile başladığınız için teşekkürler; çünkü bence bu, öğretmen olmayan diğerlerini dinlemeden önce öğretmeni dinlememiz gereken bir konu.

Bence öğretmenin rolü... Özetlendiği gibi... Gerçekten her teknolojinin hangi amaç için kullanılacağını belirlemek... Bir teknolojiyi sunduğunuzda, ne maliyetine neyin içeri gireceğine karar vermek oldukça kolay. Genelde, mevcut olana dayanarak verilen bir karar bu. Ama öğretmenin onun ile ne yapacağı tamamen farklı bir konu. Çok yakın zamanda şu güzel mikroskop örneğini duyduk. Bu, her okulun bir mikroskobu olmalı diye ulusal bir politika yapılmalı demek değil, önemli olan nokta bu değil. Asıl önemli olan nokta, her öğretmenin sahip olduğu şeylerle yaratıcı olması gereği... Öğretmenlerimize öğretmemiz gereken ve öğretmenlerin de aynı zamanda kendi başlarına üzerinde çalışması gereken bir öğretme, konuyu değiştirme veya konuyu heyecan verici bir soruya dönüştürme becerisi olduğunu düşündüğümü eklemek istiyorum.

Bunu daha fazla vurgulayamam... Şu anda yetişen nesil sorular ile harekete geçiyor, cevaplar ile harekete geçmiyor; çünkü cevabın orada olduğunu ve iki dakika içinde bulabileceklerini ama soruların orada olmadığını biliyorlar. İşte bunun, öğretmenin gerçekten devreye girmesi gereken, yerinin doldurulamadığı an olduğunu düşünüyorum.

Ümran İnan:

Ok, thank you very much. I think in answering the question, my earlier point was that we should strive to be more than vocation, we need to ... Turkish

Şirin Elçi:

Mehmet Bey çok güzel anlattı öğretmenin rolünün ne olması gerektiğini. Sanıyorum yedi yıldır eğitim sistemiyle her seviyeden ve öğretmenlerle, öğrencilerle iç içeyiz bu inovasyon konusunda, inovasyon becerileri konusunda ve Teknoloji-Tasarım dersinde de özellikle öğretmen yetiştirme boyutunda çok dâhil olduk sürece. Mehmet Bey gibi öğretmenlerimizin sayısı ne kadar, ben bunu çok merak ediyorum. Gerçekten öğretmen yetiştirmek o alanda çok önemli, en kritik şey. Yani rolü tarif etmek kolay, bu rolü yazılı hale getirmek kolay, anlatmak kolay. Bir sınıfa girip belki ders verir gibi söylemek de kolay; ama bu öğretmenlerimizi bu şekilde yetiştirmek hiç kolay değil ve bizim yetiştirdiğimiz ve öğretmenlerimizin aslında geldiği eğitim sistemi bunun tam tersi bir eğitim sistemi. Bizler bu şekilde yetişmedik. Bu becerilere sahip insanlar değiliz hiçbirimiz ve çocuklarımıza bunu öğretmeye çalışıyoruz. Öğretmenlerimiz de bunun resmi anlamda sorumluluğunu üstlenmiş durumdalar. Gösterdiğim tabloları hatırlarsanız, meslek sahibi yetişkinlerdeki

inovatif beceriler, gelişimciliğe olan yaklaşım fikirlerini ifade etmeden tutun da yaratıcılık, özgünlük boyutuna varıncaya kadar en düşük seviyede olanlar... Burada şu ciddi problem kendini gösteriyor basit araştırma sonucunda bile. Öğretmenlerimizin de bu grupta olduğunu düşünürsek özellikle üzerinde durmamız gereken şey, bu özelliklerde, bu niteliklerde öğretmenleri yetiştirmek için ne yapmalıyız? Bir yandan bu konuyla ilgili müfredatlar, politikalar geliştirirken, bir yandan da bunları uygulayacak olan kesim, hızlı bir şekilde kendini adapte etmeli bu sürece. Bu sürecin içine hızlı bir şekilde dâhil olmalı; çünkü kaybedecek zaman yok. Bence Türk eğitim sistemindeki, en önemli sorun madem izdüşümü konuşuyoruz, işin en fazla üzerinde durulması gereken boyutu bu diye düşünüyorum.

Ümran İnan:

Peki, öğretmenlerin yetiştirilmesi diyorsunuz. Çok güzel. Buyurun Ali Bey.

Ali Türker:

Hocam zanaat yerine temeller dediniz. Şimdi internet teknolojilerinde yeni teknolojiyi düşündüğümüzde elbette bunların da birtakım temel kullanım durumları var. Apple bilgisayarı 30 yıl evvel ilk çıktığında herkesin aklına bu eğitim için harika bir alet olacak diye gelmişti; ama hâlâ bilgisayarların eğitimde çok entegre kullanıldığı söylenemez. Bu bilişim denizinde eğitsel becerilerin yeşermesi, ortaya çıkması için güvenli bir tekneye ihtiyaç var. Bugün gemi analojisinden gidiyoruz. Bugün ben Google'ın, Facebook'un bir tür teknik krallık kurduğunu, bugünün Roma rakamları olduğunu düşünüyorum eğitsel açıdan. Çünkü örgün eğitimde bu araçlara, bu teknik araçlara, güncel araçlara binip yola çıkamıyoruz. O zaman burada biraz cesarete ihtiyaç var. Bir gün teknoloji entegre olacaktır eğitime diye oturup beklemek yerine, neden olmadığını bulup, burada cesaretle çalışmak lazım. O yüzden bu eğitsel arama motoru dünyada bir ilk olacak. Neden böyle bir şey yok, bugüne kadar çıkmamış? Bunu cesaret eksikliğine bağlıyoruz. Biz buna cesaret gösterdik. Temel beceriler, yani günümüz dijital çağının temel becerileri okul ortamında kazanılacaksa, bu becerilerin güvenilir bir çerçeve içerisinde önce sunulması gerek. Ondan sonra fizik öğretmek için de çocukları Cern'e götürüp hadi öğrenin diye bırakmıyoruz değil mi? Veya Biyoloji için yağmur ormanlarına bırakmıyoruz. Önce güvenilir bir ortamın olması lazım. Temel beceriler için bu güvenli ortamın yapılması gerektiğini düşünüyorum.

Ümran İnan:

Evet, şimdi hakikaten bu nesiller arası bir ortaklık gibi geliyor bana. Öğrenciyle öğretmen arasındaki bir ortaklık kurgulamamız gerekir diye düşünüyorum. Çünkü 500 senelik bir kavram olan bilenler kürsüye çıkıyor, işte bilmeyenler de böyle oturuyor. "Bilenler bilmeyenlere borazanla bilgiyi naklediyor" kavramı birçok konuşmacının bugün söylediği gibi, artık gündemden kalkmıştır. Başka bir şekilde ilerlememiz gerektiği açık. Bu konuda teknolojiyi hangi yöntemlerle, hangi metotlarla kullanacağımız tabii zaman içerisinde çözülmesi gereken bir sorun. Ama biz öğrencilere öğretirken onlardan öğrenmemiz gerektiği mutlak. Onların da bizden öğrenirken, bize öğretmeleri gerektiği de mutlak.

Bunu bir ortaklık olarak kurgulamalıyız. Ben de öğretmenim, bunu da söyleyeyim. Öğretmenlerimizin de kendilerini bu kargaşalıkta kaybetmeden yenileyebilmeleri lazım. Onların yenilenmesine yardımcı olacaklar da öğrencilerimiz. Onun için size çok katılıyorum. Çünkü bu öğrencilerden siz devamlı öğreniyorsunuz. Hatta dediniz ki bugün ne öğreteyim size. O kadar da olmasın da yani ama. O şekilde bir diyalog olarak kurgulanması gerekir diye düşünüyorum. Tekrar dolaşalım masadan.

Mehmet Öznaçar:

Evet, kendi çocuklarımdan örnek vererek... Birisi Lise 1'e gidiyor. Birisi 7. Sınıf. Şu anda otomatik pilota bağlamış bir şekilde çocuklarım test çözüyorlar. Ama gerçek yaşamla ilgili bilgilerin tekrar gerçek yaşama dönüştürülmesiyle ilgili sorun yaşıyoruz. Ben Hocama da katılıyorum. Problemlerle yola çıkmalıyız. Bu problemler gerçek yaşamla ilintili problemler olmalı. İşte 6 yaşındaki bir öğrenci 30 yıl sonra 36 yaşında olacak. Biraz da çekilebiliriz. 6 yaşındaki öğrenci 10 yıl sonra hangi sorunlarla karşılaşacak? Bulunduğumuz Türkiye'de; Adana'da, Ankara'da hangi sorunlar olacak? Bu sorunları nasıl çözebilecek, hangi becerileri kazandırmalıyız? 26 yaşına geldiğinde hangi sorunları yaşayacak? 26 yaşındayken hangi becerileri kazanmış olması gerekiyor, 36 yaşındayken hangi becerileri kazanmış olması gerekiyor? Onun için yine zihinsel yaşantıların yarım kalmasına ve o şeye vurgu yapacağım. Bir problem içerisine sokmalı ve bu problem onlara bir beceri kazandırmalı diye düşünüyorum.

Ümran İnan:

Teşekkürler.

Sugata Mitra:

Well, that was very well put, I think. I want to add just two things. One is that if teachers do not use technology, it simply means that they are not convinced that technology is useful. So, it is not the teacher's problem. It's the problem of the technologist to prove that the technology is going to be useful. If we cannot do that, we cannot blame the teachers for not using the technology. So, that was the first point that I want to make.

The second point is that for teachers and for all of us who deal with curriculum in some way, it is important to realize that the bottom of the curriculum, the lowest point, changes with time and changes with society. There are certain things that are no longer necessary to teach. To give you a silly example; there was a time when a very important skill that had to be taught to every child was the ability to fight with a sword. If you brought back a teacher from five hundred years ago from Turkey to this room and you told him that we no longer teach this, he will think you have got a very silly curriculum, he will say "But your student will die the moment that he goes out there." But we know that that skill is no longer required. So, we must understand when we are talking about 40 years in the future, 30 years in the future, that what we consider as fundamental skills - you say "how can a child grow up without knowing arithmetic?" - it is possible that 40 years later you

may say "Why were we teaching them arithmetic at all? It is not a skill that's required". So, please keep this in mind.

Sugata Mitra (Çeviri):

Bence, bu çok güzel ifade edildi. Sadece iki şey eklemek istiyorum. Birincisi, eğer öğretmenler teknolojiyi kullanmıyorsa, bu sadece onların teknolojinin faydalı olduğu konusunda ikna olmadıkları anlamına gelir. Yani bu öğretmenin sorunu değil, teknolojinin faydalı olacağını kanıtlamak teknoloji uzmanının sorunu... Eğer bunu yapamazsak, teknolojiyi kullanmadıkları için öğretmenleri suçlayamayız. İşte bu, söylemek istediğim ilk şeydi.

İkincisi ise öğretmenler için ve bir şekilde müfredatla ilgilenen hepimiz için müfredatın tabanı, en alt noktasının zaman içinde, toplum ile birlikte değiştiğini fark etmenin çok önemli olduğudur. Öğretmenin artık gerekli olmadığı bazı konular vardır. Size saçma bir örnek vermek gerekirse, her çocuğa öğretilmesi gereken çok önemli becerilerden birinin kılıç ile savaşma yeteneği olduğu zamanlar vardır. Beş yüz yıl öncesinden, Türkiye'den bir öğretmeni bu odaya getirseniz ve ona artık bunu öğretmediğinizi söyleseniz, çok saçma bir müfredatınız olduğunu düşünecek ve "Ama çocuklarınız dışarı çıktıkları anda ölecekler" diye tepki verecektir. Ama bu becerinin artık gerekli olmadığını hepimiz biliyoruz. Yani gelecekteki 40 yıl, gelecekteki 30 yıl hakkında konuşurken temel beceriler olarak neleri gördüğümüzü anlamamız gerekir. "Bir çocuk aritmetik bilmeden nasıl büyüyebilir?" diyebilirsiniz. Ama bu mümkün, 40 yıl sonra "Neden aritmetik öğretiyorduk ki? Gerekli olan bir beceri değil" de diyebilirsiniz. O yüzden lütfen bunu aklınızda bulundurun.

Ümran İnan:

Teşekkürler. Buyurun.

Şirin Elçi:

Evet, Profesör Mitra'ya ben de çok katılıyorum. Aslında gösterdiğim tespitlerde de hatırlarsanız aslında bilmediğimiz meslekler için bugün hiç hayal bile edemediğimiz kariyerler ve bir ekonomik sistem için, toplumsal sistem için bugün yetiştiriyoruz çocuklarımızı ve bu çok uzak bir gelecek değil. Yani bugün ilköğretim çağında olan çocuklar o günlerde bu dünyada mücadele veriyor olacaklar. Dolayısıyla o becerilerin temelde inovasyon, farkındalık, problem çözme, yaratıcılıkla, tabii bunların hepsinde desteklenmesi çok önemli. Hem öğrencilerde hem öğretmenlerde eşzamanlı olarak bu becerileri kazandırma işine girişmekte fayda var. Spesifik olarak meslekleri öğretmek yerine belli becerileri, en azından temelde bütün branşlarda, bütün dallarda desteleyecek bir sistemin olmasında fayda var.

Ümran İnan:

Buyurun.

Ali Türker:

Sayın Mitra'nın bahsettiği sorulara, giriş noktaları diyoruz. Angajmanı arttıran, heyecanla arttıran sorular bunlar ve pedagojide büyük yeri var doğrusu. Ama örneğin bu tarz giriş noktalarının öğretmenler için çalışıldığını düşünmüyorum. Öğretmenler belli bir eğitimden geçip profesyonel sayılıyorlar ve evet çalışmaları bekleniyor. Ama çağ o kadar hızlı değişiyor ki burada yalnız turist değil, rehberlik yapmak da gerektiği için öğretmenin de ciddi bir öğrenme eğiliminde olması lazım. Peki, öğretmen giriş noktaları neler? Onu heyecanlandıran şeyleri bulup ona kim getirecek? Bunun da eğitim sistemini dönüştürmekte bir faktör olduğunu düşünüyorum.

Ümran İnan:

Evet, esasında hakikaten çok eski bir tartışma bu. Özellikle Tıp ve Hukuk konularında ortaya çıkmış bir tartışmadır bu. Probleme dayalı öğretim veya üstüne dikey ekleyerek, temellerin üstüne ekleyerek öğretim. Bu bir ikilemdir. Çünkü probleme dayalı öğretimde hakikaten bir doktoru becerilerini daha çabuk uygulayacak bir şekilde yetiştirebilirsiniz; ama biraz önce bugün birçok konuşmacı dedi ki biz zaten beş sene sonra bile hangi mesleklerin geçerli olacağını bilmiyoruz. Dolayısıyla, biz tıbbın mesela mühendislikle ve ya tıbbın fenle örtüşmelerinde hangi uygulamaların öne çıkacağını bilmediğimiz için temelleri öğretmeden edemeyiz diye düşünüyorum. Çünkü bilemediğimiz için temelleri öğretmemiz lazım. Hangi becerileri öğretirsek, öğrettiğimiz o becerilerin sanki artık zamanı geçmiş olacak diye düşünüyorum, çocuk meslek çağına gelince. Ben arkadaşlarımdan başka bir şey söylemek isteyen var mı diye soracağım. 1–2 dakikamız kaldı zaten. Başka bir şey söylemek isteyenler var mı? Çok teşekkür ediyorum efendim. Size de çok teşekkür ederim o zaman.

Öğrencilerden Yenilikçi Fikirler: Gelecek İçin Eğitim Programları ve Politikaları

15:20-15:30

Sunum (5x1,5 dk.): Lise Öğrencileri - MEB işbirliği ile düzenlenen yarışma sonucu seçilen 5 lise öğrencisi 90 saniyelik yenilikçi bir fikir sunumu yapmıştır.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Tük Eğitim Derneği ve SEBİT'in "Uluslararası Eğitim Forumu 2: Eğitimde İnovasyon" etkinliğinde gençler adına söz söylemek yerine, gençlerin de söz sahibi olmasını istiyoruz. Daha bir iyi gelecek için bugünün eğitiminin nasıl tasarlanacağını gençlere soruyoruz. Çünkü bugüne kadar yetişkinler gençler adına çok şey söylediler. Eğitimde yetişkinlerin gençler adına söyledikleri ve yaptıklarının değerlendirmesini de yine gençlerin takdirine bırakıyoruz. Öğrenciler, eğitim için düşledikleri yenilikçi düşünce, uygulama, yöntem ya da yaklaşımları sizlerle paylaşacaklar. Yarışmaya sadece Ankara'daki liselerde öğrenim gören öğrenciler katılmıştır. Başvuru yapan öğrenciler arasından "okul ve derslik ortamları", "gelecek için eğitim programları" ve "eğitimde ölçümlemeler" alanlarında, her bir kategoride beş öğrenci seçilmiştir. Şimdi, Milli Eğitim Bakanlığı işbirliğiyle düzenlenen "Gelecek İçin Eğitim Programları ve Politikaları: Öğrencilerden Yenilikçi Fikirler Yarışması" sonucu seçilen öğrencileri davet edeceğim: İrem Işık, Serdar Soyer, Ali Alp Üstün, Hasan Şerif Baltacı ve Arda Efe Okay, doksan saniyelik yenilikçi bir fikir sunumu yapacaklar. Sunumlarını yapmak üzere bu beş parlak, yetenekli, akıllı, değerli öğrenciyi sahneye davet ediyoruz, lütfen alkışlarınızla...

Ali Alp Üstün:

21.yüzyılda dünyamız küreselleşmektedir. Her türlü bilgiye her an hızlıca ulaşabilmekteyiz. Konusunda uzmanlaşmış çok yönlü, donanımlı yetişkinler dünyanın geleceğine yön verecektir. Bilginin paylaşımı teknolojinin sayesinde olacak, bireyler bu sayede ilgi alanlarını keşfedeceklerdir. Günümüzde bilgi paylaşımında en önemli araç internettir. İnternet sayesinde hızlıca ansiklopedik bilgilere ulaşabiliyor, ilginç bilgiler elde edebiliyoruz. Peki neden bu bilgileri belki de adını hiç duymadığımız dünyaca ünlü uzman kişilerin ağzından öğrenmeyelim. Türkiye'ye gelmek onlar için çok zorsa, küreselleşen dünyanın en güzel aracı olan interneti kullanmaya ne dersiniz? Bence dünya çapındaki her okulda ya da anlaşmalı okullar arasında alanında başarılı öğretmenler interaktif konferans vermelidir. Bu konferanslar ayda ya da haftada birer-ikişer saatte çok sayıda öğrenciyi kapsayabilir. Belirlenen bir salonda kurulan interaktif bağlantı ile konusunda uzman öğretmen ve bilim adamları biz öğrencileriyle bilgi paylaşımını gerçekleştirebilir. Böylece öğrenci sanal ortamda da olsa öğretmenle, uzmanla bağ kurabilir. Örneğin, Apple CEO'su Steve Jobs'ın Türkiye'ye gelip konferans vermesi, yapılması zor bir organizasyondur. Bu kişinin yönetim deneyimlerinden yararlanmak, sizlere sunduğum yöntemle daha kolay bir hale gelmektedir. Ayrıca daha çok sayıda kişi bu bilgilerden yararlanabilecektir. Teknolojinin bir araya getirdiği farklı dünya insanları sorularla, bilgi paylaşımlarıyla yeni fikirler üretecektir. Başöğretmen Atatürk'ün dediği gibi "İlim, fen ve ihtisas nerede varsa gidip öğrenmeye mecburuz." Teşekkür ederim.

İrem Işık:

Günümüzde bir işe girerken çalışanda aranan özellikler genelde aynıdır. Yabancı dil bilmek ve üniversite bitirmiş olmak. Şu an ki eğitim sistemi bize bir iş kazandırır. Peki, duyarlı, özverili, sorumluluk sahibi bireyler yetişmesini sağlar mı? Bu sorunun cevabı kişiden kişiye değişse de genelde cevap "Hayır"dır. Günümüz eğitim sisteminde "Bunları neden öğreniyoruz?", "Bu bilgileri hayatımızın neresinde kullanacağız?" gibi sorular öğrencilerin sık sorduğu sorulardandır. Bu soruların cevabı ise kesin ve nettir."Sınav için." İşte yapılması gereken, bu cevabı "hayat için, bilgilenmek için" cevaplarına çevirmektir. Günümüzde üniversite bitirmiş insan sayısı artıyor. Bu çok güzel bir şey. Peki, mutlu bir hayat için sadece üniversite bitirmek yeterli midir? Tabii ki hayır. Çünkü tek kelime konuşamayan bir doktor nasıl hastasına derdini anlatacak? Ya da özgüveni gelişmemiş bir avukat nasıl sanığını savunacak? İşte bu nedenle bazen kendi ayakları üzerinde durmayı öğrenmek, matematik ya da coğrafyanın önüne geçiyor. Bunun için de yapılacak en önemli şey yaşayarak öğrenmektir. Eğitim, hayatımızın içinde olmalıdır. Nasıl güzel konuşulur? Kendine güven nasıl kazanılır? Nasıl kendi ayaklarımız üzerinde durulur? İnsanlarla iletişimimiz nasıl olmalı? Bu tür sorulara verilecek iyi cevaplar kazandırmalı bize eğitim. Günümüz eğitim sisteminde en çok tartışılan konulardan biri de "Teknolojiyi nasıl kullanmalıyız?" Teknolojinin hayatın bir parçası haline geldiği yadsınamaz. Gün geçtikçe teknolojinin etkisi de artıyor. Teknoloji okullar dışında her yerde. Günümüzde birçok öğrenci, bilgisayarı çok iyi bildiklerini iddia ediyor. Gerçekte çoğu, bilgisayarda sadece oyun oynuyor. Oysa teknoloji doğru kullanılırsa öğrenmek kolaylaşır. Günümüzde tüm dünya kaynakları önümüzde. Evimize sınırsız bilgi akıyor. Bu kaynaklar doğru kullanılırsa, geleceğin dünyasında başarılı birer yetişkin olarak yer almak bizim için hayal olmaktan çıkar. Sonuç olarak eğitim teknolojiyi hayatın süzgeçlerinden geçirirse eğitim olur. Yoksa asıl amacı olan öğrenme tutkusundan uzaklaşır, sınav kazanmak ya da iş sahibi olmak için eğitim anlayışı doğar. Teşekkürler.

Arda Efe Okay:

Günümüz Türkiyesinde yer alan eğitim sistemiyle öğrencilerin meslek seçimi sadece bir tercihe bırakılmaktadır. Bu durum öğrencilerin yanlış meslek seçimine, bu da kişinin birkaç yılına hatta hayatına mal olmaktadır. Bu durumun ortadan kalkması için mevcut eğitim sisteminde birtakım değişiklikler yapılması gerekmektedir. Seçmeli ders sayısı arttırılmalı, bu yeni derslerde öğrenciler sahip olmak istedikleri mesleğe yakın branş öğretmeniyle birlikte olmalıdır. Bu derslerde öğrencilerin söz konusu mesleğe olan yatkınlıkları araştırılmalı, mesleğin sahip olduğu koşullar öğrencilere yaşatılarak gösterilmelidir. Bunu sağlamak için söz konusu meslek sahibi bir kişinin yanına öğrenciler gönderilmelidir. Bu meslek gezileri, o mesleğin çalışabileceği her ortamı kapsamalı ve o mesleğin fiziksel ve ruhsal koşullarını göstermelidir. Ayrıca bu derslerde meslek ile ilgili müfredat içi konular öğrencilere öğretilmelidir ve meslek ile ilgili alt-yapı kazandırılmalıdır. Aynı zamanda bu derslerde öğrenci, öğretmenlerin vereceği ödevler ile öğrenci yeterliliğini sorgulamalıdır. Teşekkürler.

Hasan Şerif Baltacı:

Piramit eğitim sistemiyle sınıf düzeyi yükseldikçe öğrencilerin yeteneklerine uygun alanlardan ders almaları sağlanmalıdır. Özellikle liselerde ders sayısı azaltılmalı ve öğrenciler öncelikle alan bilgisi, bunun yanında ise 21. yüzyılda bireyde bulunması gereken temel nitelikleri kazandıracak dersleri almalıdır. Alan derslerinin yanında bireyler müzik, drama, spor, tiyatro gibi yeteneklerini ortaya koyabilecekleri sosyal faaliyetlere yönlendirilmelidir. Ülkemizde üniversite giriş sınavında ortam müfredatın gösterimine dayandırılarak öğrenciler alan dışı derslerden sorumlu tutuluyor. Bu sistemde öğrenciye alanında yetkinlik sağlanamıyor, bunun yanı sıra verim azalıyor. Ders sayısının fazlalığı sadece eğitimin kalitesini değil, branşlaşmayı da olumsuz etkilemektedir. Öğrenci alan dışı dersleri telafi etmek için kendi alanını ihmal ediyor ve derslere yöneliyor. Dershanelere de bu konuda çok başvurular oluyor. Ders sayısının azaltılmasıyla bireyin gerek kendi alanında performansının artması gerekse ailesiyle vakit geçirmesi sağlanacak. Şunu üzülerek ifade etmek istiyorum ki bugün bir lise öğrencisinin ailesiyle geçirdiği vakit iki saati bulmuyor. Bu da aile yapısının kopmasına neden oluyor. Aile yapısının kopması maalesef kaçınılmaz hale geliyor. Ders saati sayısının azalmasıyla bu yönüyle hem de aile ve Türk toplum yapısı gelişecektir. Ders saati sayısının az, buna nazaran bugün olduğundan daha nitelikli alan yetkinliğinin iyi kazandırıldığı bir eğitim sistemi Türkiye'de eğitimin en önemli ve acil ihtiyacıdır. Ayrıca bu sistemde öğrencilerin yetenekleri doğrultusunda uygun eğitim programlarına yönlendirilmesi çok önemlidir. Bugün rehberlik ve yönlendirme hizmetleri yapılıyorsa, mevcutsa, bunlar maalesef yetersizdir ve artırılması gerekiyordur. Bu hizmetlerde artış olması ve doğru sistemin sağlanmasıyla Türkiye'nin ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir potansiyel doğacaktır. Teşekkürler.

Serdar Soyer:

Eğitimcilerimizin ağızlarında bir teknoloji sözcüğüdür düşmek bilmiyor. Sanırım günümüz Türkiyesinin büyükleri, eğitimin gelişim oranını, fiziki alanların geliştirilmesiyle doğru orantılı buluyorlar. Her sırada bir bilgisayar olması, çevre düzenlemeleri yapılması hatta ücretsiz kitap dahi dağıtılması eğitimin kalitesini çok fazla etkilemez. Ana unsuru, öğrenciyi merkez almak yerine, neden maddesel unsurlara odaklanmış bir geliştirme politikası uygulanıyor? Çünkü insana odaklanmak yerine, maddeye odaklanmak daha kolaydır. Eğer ileride başarılı olmak, iyi eğitilmiş bireyler yetiştirerek onlardan maksimum verim almak istiyorsak, eğitim sistemimiz gerçek anlamda öğrenci merkezli bir hale getirilmelidir. Öğrenci, ruhsal ve fiziksel yönden umursamaz rehberlik öğretmenleri tarafından değil, bu alanda gerçekten profesyonel kişilerce rahatsız edilmeden irdelenmeli ve kendisine yol gösterilmelidir. Seçim ise tamamen öğrenciye bırakılmalıdır. Günümüzdeki kalıplaşmış eğitim anlayışı, Türk öğrencisine bir at gözlüğü ile yaşamayı zorunlu kılmaktadır. Hiç kimse kendisinden isteneni yapmak zorunda değildir. Örneğin dokuzuncu sınıfı henüz tamamlamış lise öğrencilerinden, tam anlamıyla bir bilgilendirme yapılmadan bir alan tercihinde bulunmaları isteniyor. Bu alan seçimi öncesinde öğrencinin yeteneklerini, isteklerini anlamaya yönelik neredeyse hiçbir çabada bulunulmuyor. Bunun sonucunda önlerinde sadece bir ya da iki yol bulunduğuna inandırılan öğrenciler, kendilerinin ne istediklerini, neler yapabileceklerini daha keşfedemeden kalıplara sokuluyorlar. Eğer iyi bir gelecek istiyorsak, herkesin doktor, mühendis, öğretmen olmaya çalıştığı değil, yazar, ressam, mühendis olmaya da çalıştığı bir ülke olmalıyız.

2. OTURUM - GELECEĞİN OKULLARI VE GELECEĞİN SINIFLARI

21. yüzyılı şekillendirecek bir eğitim için okullar ve sınıflar nasıl düzenlenmelidir? Öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenmesi için motivasyon oluşturacak öğrenme ortamları nasıl geliştirilebilir?

16:00-17:50

Moderatör: Prof. Dr. Petek AŞKAR, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sosyoloji Bölüm Başkanı

1) Sunum (45 dk.): Prof. Dr. Teemu LEINONEN, Yeni Medya Tasarım Grubu, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Aalto Üniversitesi, Finlandiya

2) Sunum (3x15 dk.):

- Ufuk Tarhan, M-GEN Gelecek Planlama Merkezi Kurucusu & Fütüristler Derneği Başkanı
- Anne Shaw, Kurucu ve Direktör, 21. yy. Okulları, ABD
- Murat Bacan, Karacakaya İlköğretim Okulu Müdürü, Ankara

Panel: Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır?

3) Panel (20 dk.): Prof. Dr. Petek AŞKAR, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sosyoloji Bölüm Başkanı

Konuşmacılar:

- Prof. Dr. Teemu LEINONEN
- Ufuk Tarhan
- Anne Shaw
- Murat Bacan

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Yeniden merhaba değerli konuklarımız,

Şimdi 21. yüzyılı şekillendirecek bir eğitim için okullar ve sınıflar nasıl düzenlenmelidir ve öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenmesi için motivasyon oluşturacak öğrenme ortamları nasıl geliştirilebilir sorularının tartışılacağı "geleceğin okulları ve geleceğin sınıfları" başlıklı ikinci oturuma geçiyoruz. İkinci oturumun moderatörü İzmir Ekonomi Üniversitesi Sosyoloji Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Petek Aşkar. Sunumlarını yapmak üzere de Finlandiya Aalto Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi Yeni Medya Tasarım Grubu'ndan Sayın Prof. Dr. Teemu Leinonen'i, Gelecek Planlama Merkezi kurucusu, Fütüristler Derneği Başkanı Sayın Ufuk Tarhan'ı, Amerika Birleşik Devletleri 21. Yüzyıl Okulları Kurucusu ve Direktörü Sayın Anne Shaw'u ve Ankara Karacakaya İlköğretim Okulu Müdürü Sayın Murat Bacan'ı yanıma, sahneye davet ediyorum.

Söz sizde.

Prof. Dr. Petek Aşkar
İzmir Ekonomi Üniversitesi
Sosyoloji Bölüm Başkanı

Petek Aşkar:

Çok teşekkür ediyorum. Değerli katılımcılar, çok değerli meslektaşlarım, eski yeni öğrencilerim ve bizi izleyen öğrencilerimiz, hepiniz hoş geldiniz. Burada olmaktan son derece mutluyum, gururluyum bir TED mezunu olarak da ayrıca onur duyuyorum. Bu eğitim gibi muhafazakâr bir sistemi inovasyon gibi bir sözcükle, yenilikçi yaratıcı bir sözcükle birleştirmek de tabii ki TED'in vizyonundan kaynaklanıyor. Oturumumuz geleceğin okulları ve sınıfları ile ilgili. Aslında sabahtan beri yapılan konuşmalarda edindiğim izlenim de, bütün dünyanın, artık her yerin bir okul olduğu, okulun da her yer olduğu üzerine Şimdi ben, konuşmalarını yapmak üzere Sayın Teemu Leinonen'u davet ediyorum... Finlandiya'dan. Yeni Medya Tasarım Grubu, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi Aalto Üniversitesi.

Prof. Dr. Teemu Leınonen
Finlandiya Aalto Üniversitesi
Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi
Yeni Medya Tasarım Grubu Üyesi

Teemu Leinonen:

Maybe, I will talk from here, anyway. Thank you very much and thank you, first of all, SEBİT and TED for the invitation.

I've been visiting maybe close to one hundred countries and this is my first time in Turkey which is quite surprising that I have never ended up over here. And it's been really really nice two days and visiting the SEBİT and visiting the TED campus has been really really nice, to see how you work and how your school works. I was planning to talk with the title "Is 'How' more important than 'What'?", but I've been redesigning my presentation because I think this topic has been discussed a lot already, today. So, I will talk a bit more about learning spaces or learning environments where teachers and learners will be learning in the future.

A few words about myself. I come from Helsinki, Finland. My background is such that I first studied education, Learning Sciences in the Faculty of Education in the University of Tampere and that was early 1990's and then I ended up to be a web designer. I was doing all different kind of websites, different kind of applications for schools and educational purposes. Well, I didn't call myself "designer" at that point but I realized at some point that actually I am a designer, but I don't know anything about design. So, I made a second degree in the School of Arts and Design and also ended up working there and have made my PhD in there, as well. And now I'm a professor over there.

For beginning, what designers when we approach design from art in design tradition, not on the engineering point of view or from the political point of view of 'politicians are designers too'. We focus on experiences and kind of future experiences. We imagine how the experience of the user, of the device or art-piece will be. And we design them. And I think this is quite interesting and important point that we think about experiences and we think about the future.

I thought to start with a few words about Finland, anyway. I don't know how much do you know about Finland; it's a quite small country. Often, when I go to technology conferences, these are the things people know about Finland. Nokia is a Finnish company, 350 million mobile phones they sell annually which is quite amazing; it means that they sell eleven to twelve phones every second. That, I guess, tells something about the size of the business. Then another topic which Finland is known in Technology is, of course, Linux. Linus Torvalds was a student of the University of Helsinki in early 1990's and we wouldn't have, we couldn't have internet today without Linux. Eighty percent persons of the Internet servers are running Linux and 90% of the supercomputers.

In the media circles of people many people may know Habbo Hotel which is a Finnish virtual avatar environment for teenagers, more than 200 million users world wide; and then very recently, last year, Angry Birds which is probably the most well-selling mobile game ever, I think 20 million units they have sold for iPhone only, and they are growing fast. Well, then of course among educators, Finland is quite often known from the good results, the OECD PISA studies, Finland being leading for many years. Now, I think we are second and in some category even third which is a big shame and we have to work harder and make it back to number one. I don't know, I think the PISA doesn't necessarily tell that much about the quality of education, but it has certain relevance anyway. So, just the final quick facts; population - really small; mobile phones everywhere; 2,000,000 broadband internet connections, which is interesting from political point of view - it's in the law that Internet is a right for citizens, and it's even defined that it's 1 megabyte per second which must be the connection in every home. And it's a Scandinavian Nordic country with Sweden, Norway, Denmark and Iceland and we have two languages; Finnish and Swedish.

So, okay, then my today's agenda I thought about talking about education and learning in general, a few words about knowledge society and digital culture and then finally about open education/ open learning, from the point of view of learning environments and now I mean the physical environments: school buildings and classrooms. I guess you all recognize this picture which is a picture of the school of Athens, and I guess that this is, if we look, which is interesting too, of course which is Mediterranean cultures, and something which is a model of the university, the academia, where the people - the free

men in this case - where they are discussing not really any formal education in a way as we have left to us today. Of course, this picture is a weird Raphael's picture, because it shows that the men in a palace-like place. Of course, the School of Athens took place outside, in a garden. This is a picture of a Finnish school then when we enter to the modern times and it's been said by many people that school is representing quite a lot as we know it today, the era of the industrial societies.

If we think the way the way we teach, the way schools are organized... they are kind of assembly lines, anyway. We put children to certain age groups, we put them to classrooms, we have the bells ringing, just like in factories when it's time to go to another place and it is a model for industrial society. This tall building is a country sight and looks probably more a Finnish country house than any factory, but I think it's also the architecture represents when this was built, Finland was a very very rural country, still relying on agriculture not industrial. So, these buildings and the environment, they reflect our culture and way of life and industries as well. So, it's quite recently when the monopoly of information was changed from the schools and universities to media. And of course we've been having television and mass media but now we have a first time when I can choose if I read my local newspaper over there or if I read New York Times. My English is good enough to read New York Times every day, and for younger children it's a really weird idea that this was not possible at some point. And I think that for older generations it's hard to understand that we have hundreds of channels which have been able to provide information for people. And schools are a part of this revolution as well. So, the media revolution and the educational revolution goes hand in hand. And of course, MIT Open Course Ware is an example of this; you can watch the world's best professors giving lectures online. So I think this is challenging us and the way we teach, today in schools and universities. So, then comes the question: "why education is all we know when the information is available behind one click" or "why national educational systems?" And I've been thinking about this quite a lot, because I'm a professor myself and I'm not sure if I have a job in future. And I think there's a really really important role for education still today from the national point of view because education has these two roles or objectives: it renews the society and culture but at the same time it preserves the culture and the society; the good things we have in there. It's not only providing work-force or providing people who will renew things, at the same time it carries the culture, valuable things to the next generations. So, my answer to the "why education, or why national educational systems are needed" is also related to the society: "because the cultures are different". They really are. And it doesn't look as if... there are certain global culture is coming up, but I think that the history is so long that they are different, and because they are different they require different actions. So, when I talk about the Finnish success or the way how we do, I'm not saying that it will fit in Turkey. Definitely, not. You may of course have a look at how it is and maybe take something from there, but same goes the other way round: I think that Finland has a lot to learn from Turkey and definitely it's not a one way track.

So, few words about learning. We've been working with something which is "Progressive Inquiry". Now, this is something which is now where is a very Finnish way of teaching and learning. It's been widely known by Finnish teachers and implemented in classrooms, especially with the smaller children; with the older children it gets more difficult, but with the primary school children, and we call it "Progressive Inquiry Learning". And earlier, people were making references to problem-based learning.

There are certain common elements to problem-based learning, but I think there are few things which make it different, too.

Basically, the main thing is that the teacher is just creating a context: what will be studied? Let's say we will study objects, and in the case of physics, objects and their movement. But the research questions are not given by the teacher, as Prof. Sugata Mitra was showing in his example; they are set up by the students. They come up with questions. I've been following a classroom where the children were making a research question "How airplanes are able to fly?". And if you start to think about it, it really is quite a miracle: they are really heavy and they are able to go in the air. So after the questions the students are asked to set working theories or hypothesis. And with the airplane example I have heard when the children discuss it, that "maybe it's because of the engine, they are able to push the plane through the air.". That takes place with critical evaluation. This is always shared with everybody. We are always using computer systems for sharing these as notes or we have been trying out that too, but it can be just a discussion or it can be notes written by the students with the paper and pen. Critical evaluation; someone may, in the case of airplane say "well, it doesn't sound right, because I've seen airplanes which hardly have any engines in there, that just float. And then students start to search deeper knowledge and to practically solve the problem in this case of airplanes. I was seeing how students were able to come up with the right explanation, related to the shape of the wings.

And it's quite interesting and almost...

The first time when I saw, that an 8 year old child is saying that "I have this kind of hypothesis". And then I first thought "Does he really know what a hypothesis is?" And after interviewing and discussing this with her, she made me sure that she knows what hypothesis is. And I think that, that's the big learning out of this: not that they will know how the airplanes are able to fly, but the scientific, rational, problem-solving thinking way and doing research.

So, then few words about knowledge society and digital culture.

What is knowledge society? This is a definition which has been used in Finland, it relates to the culture and economy: "That those societies where creation and distribution, use and modification play an important role are knowledge societies." Well, in practice, that's been the case, always, with societies and cultures: creation, distribution, use and modification of information being important. Now it's just become even more important than before. I was shortly talking about the changes in the media landscape and I think that this charge is quite interesting. This Finnish person's name, a colleague, in his book "Networks of Innovation" from Oxford University Press, a really really good book by the way, he has this in his book and it shows the price of telephone calls, transatlantic, from Europe to U.S. and then really interesting numbers are, that in the year 1956 there were 36 simultaneous phone-calls, possible to make from Europe to America. Still, in 1970 when I was born, only 500 simultaneous phone-calls were available across the Atlantic. I think it's amazing how in the beginning we are with the information society or the knowledge society. 500 simultaneous calls, that sounds nothing, I mean how were the companies able to operate in two continents? And what it comes down to over there, we go to the year 1998 and the price is basically zero . And that makes also something we need to think from learning and teaching point of view. Again, Sugata Mitra was showing how they use Skype between

the countries and of course that's possible only if the price is very low. So, the change has been something like this. Media is no more something you provide information from to, and people will consume. Media has become a forum for discourse, for debate, for involving people in a quite different way than before.

I guess you all recognize this logo, but I'd like to see that how many of you have used Wikipedia this week. In last the 2,3,4 years I haven't been in a conference where everybody doesn't raise their hands when I asked this question. It's so widely used. How many of you have edited Wikipedia Articles? Quite many... quite many... I think Wikipedia is a great example of the media "revolution". Of course Netscape, and Twitter, and all those and I mean Facebook and so on... these social networking services are good examples but I think that Wikipedia as a phenomenon explains what is the change in media landscape. People building together encyclopedia which is so valuable today, that millions of people are using it daily. And we hardly need paper encyclopedias anymore. So it's a great example of the digital culture and the media landscape changes taking place.

Then to the open education, open learning and I have a personal question mark over there because I'm not sure of, at least, how open education is discussed today. I don't agree with all those points. This is a timeline which I have defined different stages of main paradigms of using computers in education. And I don't get into details of that, but I can surely say that I have never worked in anything else except social software and free and open content. Those being, the drivers in my work starting from the mid 1990's when I just got hooked to the web and the internet. So, I haven't been living only as a student, in school, I've been living in the time of learning programming in a classroom and so on. This is an interesting thing which a paragraph which I have found and I think when we think about the social software idea and we think about the open content, there's a lot of wisdom in this. And this is by a quite interesting guy called Ivan Illich, it's written in 1971 which is amazing that he talks about learning webs - that time, when of course the World Wide Web didn't exist - and he says that we should really really re-consider the whole idea of education, and this was 1971. I'm emphasizing, and thinking how that how we could have a system where everybody is a teacher and everybody is a student. So we learn and teach each other in a way of sharing and caring. And he's been saying that we need three things in a perfect educational system. We need available resources. So, Wikipedia is a good example: any time you can go and check things from there. But it's not enough. We need a system where people can find other people who could study with them. This is the social learning idea. I've been dreaming that there could be a service which is providing peer teaching and learning and actually there are a few of those now, p2pu and so on. And then the final point is that the media should also work; that if there are issues that people want to present to the public then it's possible, and the blogs are already pretty much doing this, quite well.

So, these ideas of using the webs and using learning and using internet for learning purposes has opened up quite a lot of discussion in the recent years. I call it "Online Learning Hype". And there's a lot of discussion: what is in; it's all about reputation; it's all about portfolios; it's all about the web networks, open network environments, open educational resources and rich media. And I don't really agree with all this at all. I think it's a hype and it's not necessarily the best thing to do. And I will explain why. If we think of a world where there are children or adults who are connecting themselves to different sources and studying from different places available it sounds nice, but she's my daughter

and I would not like her to do that, because I want to follow and I want to be involved in her life more and guide her. So I think we need the possibility to access different sources, but I think we also need a safe, and close, and warm environment of close ones who are seriously committed to follow up the learning of the child. So, I think we need schools, still, and universities and the reason, kind of scientific explanation, why we need these relates to the expertise. How expertise develops? And there's quite a lot of research on that, and there is one term which is very crucial and that is "tacit knowledge". You won't reach the level of knowledge by just looking videos online, you don't reach that by reading books: you need to get involved and participate in expert communities. And I think schools and universities should be expert communities: the teachers and the students work together the way experts work, the way scientists work and so on. So, we really need people who are committed to pro-experts: we need the teachers, we need the parents as well. And then I think we need sustainability, because of that. And of course my answer is that in good schools, and in good work places we can participate in expert communities. So, Progressive Inquiry, as I said, and then finally few words about the future classroom. How am I doing timewise, ah, OK, I have a few videos which I can skip, so you can watch them maybe later. You can have the slides too. But I'll show, just quickly we don't need to watch them all.

But I'll show you few examples how the future classrooms are being approached. I'm not saying that these will be good examples, they are just examples. We may have a discussion about them later.

[video]

Let's hope the Internet will work because I need to show this one. Yes. mumbling Do we have connection...

Let's look at another example, maybe that's downloading behind at the same time. And again, I am not claiming that this is a good example. But this is an example... from Switzerland, Lausanne University.

They just built it new, a few years ago, a new learning center. You guess who was sponsoring that building and its very famous Japanese architects called SANAA. It's an office. And the idea, of course, it's a beautiful space designed itself, but if you think that they call it a learning center, but the practice it's a library, but you won't see any books in there. So, it's more like an open space for people to come and use the library's resources which all are of course, online and to work together in small groups and take ownership of the space right in there, as you will see later, when, how people being, gathering together. So this is almost like some kind of neutral field where people get together and work together in small groups. Then, there are, of course, services like restaurants and small meeting rooms for students to reserve and work there, as well. It's a beautiful space and they use also, these hills, for larger presentations, people can sit on the hill and then you can bring the presentation in there. Let's look a bit further when you will see the meeting spaces in there as well. So, there are the little meeting rooms which students may reserve on their own for doing group work.

Okay, and then the other example; Ah, Youtube is slow.

Okay, I'll continue. You can visit that. Well there's a picture of the space. It's with the

funky furniture where the teacher is teaching in the front of the classroom, you have two different levels for students to sit. They all have a laptop in front of them, they don't use it for anything. The teacher is lecturing and asking the students questions in a very traditional way. But you can find it yourself if you want to.

I think and I'm quite sure that these spaces, definitely, there will be new spaces which are built, but I believe and see that schools won't disappear. We have all the old schools existing spaces and we need to renew them and make them different in a new way. So we can't get rid of all the existing infrastructure and start building buildings like this. I think, for instance, in Helsinki some of the greatest old schools carry knowledge within their walls, as well. Famous scientists went to that school and so on. So, this cultural information, we just can't get rid of the buildings and we need to think of a new way for the buildings. And one thing that I think is really really important, when we think of the use of technology, why don't we use the technology children have, already? It won't take long until every child has a smart phone in her/his pocket. So, what kind of applications we can have, where we utilize the technology, children will have anyway with them. And this is a big technology question and I think the schools and education sector should be quite critical in here and emphasize the open web idea in here, as well. I think iPhone, I have an iPhone, as well and I like the apps but they are apps on iPhone, they don't work on any other phone. And there is an option for this which is the web and the web standards, open web, which you can use with the mobile phones, as well. That's one area. So, let's think how we can better use the tools students will carry with them, anyway. And there's quite a lot of research going on for this.

Another thing that I think which is definitely coming, it might be too early to invest at the moment but there will be huge, large, multiuser of touch-screens. That is something. We may go in front of the screen and work in there together. I have a video about that too, it's from University of Helsinki which is by the way multi-touch microscope where. Students can gather around a table and zoom into the microscope picture. Let's see if it works, the video - the microscope works, I've seen it. Okay, you may come back to this, on your own, some time later. Okay, now it runs: a sample...

Well, anyway the microscope is over here and a group of students can come in front of that and zoom into it by touching the screen. It's quite amazing. So, definitely these large multiuser touch-screens are coming and I think they will be big, they will be bigger than the current interactive whiteboards available, and they will be better the touch, in them. Another thing which will come is definitely personal multiuser touch-screens. That's maybe a weird idea to say, that it's personal and multiuser at the same time, but with 'multiuser' I mean multiple hands may use the same screen at the same time. This is definitely something which will come to the education sector. Or there are lots of big promises about it. And I think what is more important than having the big screens or having these individual pads or touch-screen devices is that they will work seamlessly together. How you can make things with the touch-screen of the student for the board which is then shaped with everybody, and that requires applications. So, now we are anyway in applications but I think they should be web applications. And I think they should be for collaborative Progressive Inquiry learning. There's a lot of possibilities to think when every child will have a pad and we can have a touch-screen also on the wall. How you can make what kind of collaborations what kind of research students can do with these devices when they work seamlessly, together.

Thank you.

Teemu Leinonen (Çeviri):

Çok teşekkürler... İlk olarak bu davet için SEBİT'e ve TED'e teşekkür ederim.

Belki yüze yakın ülkeyi ziyaret etmişimdir, ama bu Türkiye'ye ilk gelişim. Hiç buraya gelmemiştim; gerçekten benim için şaşırtıcı... Ve gerçekten çok güzel iki gün geçirdim. SEBİT'i ziyaret etmek, TED Kampüsü'nü ziyaret etmek gerçekten çok hoştu. Nasıl çalıştığınızı ve okulunuzun nasıl işlediğini görmek... "'Nasıl', 'Ne'den daha mı önemli?" başlığı altında konuşmayı planlıyordum; ama sunumumu yeniden düzenledim; çünkü bu konu bugün zaten çok tartışıldı. O nedenle biraz gelecekte öğretmenlerin ve öğrencilerin öğrenim görecekleri öğrenim alanlarından veya öğrenim ortamlarından bahsedeceğim.

Kendi hakkımda biraz bilgi vereyim. Helsinki, Finlandiya'dan geliyorum. Önce eğitim fakültesinde okudum. Tampere Üniversitesi, Eğitim Fakültesi'nde Öğrenme Bilimleri... Ve bu 1990'ların başıydı ve daha sonra web tasarımcısı oldum. Okullar için veya eğitim amacıyla farklı türde web siteleri, uygulamalar tasarlıyordum. O noktada kendime "tasarımcı" demiyordum; bir noktada gerçekten tasarımcı olduğumu ama tasarım hakkında hiçbir şey bilmediğimi fark ettim. Sonrasında Güzel Sanatlar ve Tasarım Okulu'nda yüksek lisans yaptım ve orada çalışmaya başladım. Doktoramı da orada tamamladım. Şimdi o okulda profesörüm.

Tasarımcılar olarak tasarımda sanat geleneğinden tasarıma yaklaştığımızda, -yani mühendis bakış açısından değil veya "politikacı da tasarımcıdır" politik görüşünden değil- geçmiş ve gelecek deneyimlere odaklanırız. Kullanıcının deneyiminin nasıl olacağını, aygıtın veya sanat eserinin nasıl olacağını hayal ederiz. Ve onları tasarlarız. Ve bence bu epey ilginç ve önemli bir nokta... Deneyimler ve gelecek hakkında düşünürüz.

Ben aslında Finlandiya hakkında birkaç söz ile başlamayı düşünmüştüm. Finlandiya hakkında ne kadar bilgiye sahipsiniz bilmiyorum. Oldukça küçük bir ülke... Genellikle teknoloji konferanslarına gittiğimde edindiğim izlenimlere göre insanların Finlandiya hakkında bildikleri şunlardan ibaret: Nokia, bir Finlandiya şirketidir. Yılda 350 milyon cep telefonu satıyorlar ki bu harika... Yani her saniye on bir - on iki telefon satıyorlar. Bu sanırım işin büyüklüğü hakkında bilgi veriyor. Finlandiya'nın teknoloji alanında tanınmasının nedenlerinden biri de Linux. Linus Torvalds, 1990'ların başında Helsinki Üniversitesi'nde öğrenciydi ve Linux olmasaydı bugün internetimiz olmayacaktı, olamazdı. İnternet sunucularının %80'i ve süper bilgisayarların %90'ı Linux kullanıyor.

Medya çevrelerinden çoğu insan, gençler için bir tür Fin sanal Avatar ortamı olan Habbo Hotel'i bilebilir. Dünyada 200 milyonu aşkın kullanıcısı var. Çok yakın zamanda, geçen yıl sanırım dünyadaki en çok satan mobil oyun olan Angry Birds sadece iPhone için 20 milyon adet satıldı ve hızla büyüyor. Tabii daha sonra eğitimciler arasında Finlandiya sıklıkla iyi sonuçları ile bilinir. OECD PISA çalışmaları... Finlandiya yıllardır birincidir. Şimdi ikinci olduğumuzu düşünüyorum ve hatta bazı kategorilerde üçüncü... Bu çok ayıp... Daha fazla çalışmalı ve birinci sıraya geri dönmeliyiz. Tam bilmiyorum, PISA'nın eğitimin kalitesi hakkında çok belirleyici olduğunu düşünmüyorum, ama bir şekilde ilgisi var... Evet, sadece son birkaç bilgi: Nüfus gerçekten az, cep telefonu her yerde, 2.000.000 adet geniş bant internet bağlantısı, politik olarak çok ilginç olansa kanunda internet vatandaşlar için bir hak olarak belirtilmiş ve hatta her evdeki bağlantı hızının en az saniyede 1 megabayt olması gerektiği bile tanımlanmış... İsveç, Norveç, Danimarka ve İzlanda'nın yanı sıra bir İskandinav ülkesi... İki dilimiz var; Fince ve İsveççe...

Peki, tamam, bugünkü gündemimde genel olarak eğitim ve öğretimden bahsetmeyi düşündüm. Bilgi toplumuna ve dijital kültüre biraz değinmeyi ve son olarak açık öğretim / açık öğrenim hakkında öğrenim ortamları bakış açısından konuşmayı... Fiziksel ortamları kastediyorum: okul binaları ve sınıflar... Sanırım hepiniz bu resmi tanımışsınızdır. Atina'dan bir okul resmi... İlginç olan, bu kesinlikle Akdeniz kültürü... Bir tür üniversite modeli, akademi... İnsanların, özgür insanların hiçbir şekilde bugün yaptığımız şekilde örgün eğitimi tartışmadığı yerler... Tabii ki bu resim, garip bir Raphael resmi; çünkü insanları saray gibi bir yerde gösteriyor. Tabii ki Atina Okulu dışarıda, bahçede... Bu, bir Fin okulunun resmi... Daha sonra modern zamanlara geliyoruz ve birçok insan tarafından okulun bugünkü bildiğimiz adıyla endüstriyel toplumlar dönemini fazlasıyla temsil ettiği söyleniyor.

Öğretim verdiğimiz yolu düşünürsek, okullar bir şekilde montaj hatları gibi organize edilmiştir. Çocukları belli yaş gruplarına göre belli sınıflara yerleştiriyoruz; aynı fabrikalardaki gibi başka bir yere gitme vakti geldiğinde çalan bir zilimiz var. Bu endüstriyel toplumun bir modeli... Bu uzun bina kırsal bir kesimde ve fabrikadan ziyade daha fazla bir Fin kır evine benziyor; ama bence mimarisi ne zaman inşa edildiğini gösteriyor. Finlandiya çok ama çok kırsal bir ülkeydi, hâlâ endüstriye değil, tarıma sırtını dayıyordu. Yani bu binalar ve çevre bizim kültürümüzü yansıtıyor. Yaşam şeklimizi ve endüstrilerimizi... Yani çok yakın zamanda bilgi tekeli, okullardan ve üniversitelerden medyaya geçti. Tabii ki, televizyon ve kitle iletişimi vardı; ama şimdi ilk defa oradaki yerel gazetemi mi okuyacağım, yoksa New York Times'ı mı okuyacağım seçebiliyorum. İngilizcem her gün New York Times okuyacak kadar iyi ve genç çocuklar için bunun bir zamanlar mümkün olmadığı gerçeği gerçekten garip... Bence daha yaşlı jenerasyonlar için de insanlara bilgi sağlayabildiğimiz yüzlerce kanalımızın olmasının anlaşılması gerçekten güç... Okullar da bu devrimin bir parçası... Yani medya devrimi ve eğitim devrimi bir arada yürüyor. Tabii ki MIT Açık Dersleri bunun bir örneği; dünyanın en iyi profesörlerinin derslerini çevrimiçi olarak izleyebiliyorsunuz. Bence bu, bize ve okullarda, üniversitelerdeki bugünkü öğretim tarzımıza meydan okuyan bir yaklaşım... Şimdi soru geliyor: "Bilgi sadece bir tık uzaktayken niye eğitimden bahsediyoruz" veya "neden ulusal eğitim sistemlerinden"... Ben bunun hakkında çok düşünüyorum; çünkü kendim de bir profesörüm ve gelecekte bir işim olacak mı, emin değilim. Ulusal bakış açısından bakılırsa, bugün hâlâ eğitimin gerçekten önemli bir görevi olduğunu düşünüyorum; çünkü eğitimin iki görevi veya hedefi var: Toplumu ve kültürü yeniler; ama aynı zamanda kültürün ve toplumun içinde olan iyi şeyleri korur. Sadece işgücü sağlamaz veya yenilik getirecek insanları yetiştirmez, aynı zamanda kültürü, değerli şeyleri de gelecek nesillere taşır. Yani benim "neden eğitim veya ulusal eğitim sistemleri gerekli" sorusuna cevabım da toplumla ilgili: "Çünkü kültürler farklı." Gerçekten öyleler... Pek de belli bir küresel kültür geliyor gibi görünmüyor; tarih o kadar uzun ki bu kültürler farklılar ve farklı oldukları için de farklı eylemler gerektiriyorlar. Yani Finlandiya'nın başarısından ya da nasıl başarılı olduğumuzdan bahsettiğimde, bunun Türkiye'ye uyacağını söylemiyorum. Kesinlikle değil. Tabii ki nasıl olduğuna bakabilirsiniz ve belki buradan bir şeyler alabilirsiniz. Aksi de geçerli: Finlandiya'nın Türkiye'den öğrenecek çok şeyi olduğuna da inanıyorum. Bu kesinlikle tek yönlü değil.

Eğitim hakkında birkaç söz... "Aşamalı Sorgulama" denen bir şey ile çalışıyoruz. Şimdi bu öğretmenin ve öğrenmenin fazlasıyla Fince bir yolu... Fin öğretmenler tarafından yaygın olarak biliniyor ve sınıflarda kullanılıyor. Özellikle daha küçük çocuklarda... Daha büyük çocuklarda daha da zorlaşıyor; ama ilköğretim okulu öğrencilerinde kolay... Biz

buna "Aşamalı Sorgulayıcı Öğrenim" diyoruz. Önceleri, insanlar problem tabanlı öğrenime değiniyorlardı.

Problem tabanlı öğrenim ile bazı ortak noktaları var; ama farklı birkaç nokta da olduğunu düşünüyorum.

Temel olarak öğretmen sadece bir bağlam yaratıyor: Ne çalışılacak? Diyelim ki nesneleri çalışacağız ve fizik konusu içinde nesneleri ve onların hareketlerini... Ama araştırma soruları öğretmen tarafından verilmiyor. Prof. Sugata Mitra'nın örneğinde gösterdiği gibi onları öğrenciler oluşturuyor. Soruları onlar buluyor. Çocukların bir araştırma sorusu olan "Uçaklar nasıl uçuyor?" sorusuna yanıt aradıkları bir sınıfı takip ediyordum. Eğer biraz düşünecek olursanız, bu gerçekten bir mucize: gerçekten ağırlar ve havada ilerleyebiliyorlar. Sorudan sonra çocuklardan işleyen teoriler veya hipotezler oluşturmaları isteniyor. Uçak örneğinde, çocukların "belki de motordan olabileceğini, motorların uçağı havada itebileceğini" tartıştıklarını duydum. Bu eleştirel bir değerlendirme ile birlikte yürüyor. Bu her zaman herkesle paylaşılıyor. Bunları notlar olarak paylaşmak için her zaman bilgisayar sistemleri kullanıyoruz veya bunu deniyoruz; ama sadece bir tartışma olabilir veya kalem ve kâğıtla öğrenciler tarafından yazılmış notlar da olabilir. Eleştirel değerlendirme... Uçak durumunda olduğu gibi biri "Bu doğru gelmiyor; çünkü sadece süzülen doğru düzgün motoru olmayan uçaklar gördüm" diyebilir. Daha sonra öğrenciler daha derin bilgileri araştırmaya başlıyor ve bu uçak örneğinde olduğu gibi problemi çözüyorlar. Öğrencilerin nasıl doğru açıklamayı bulduklarını gördüm, kanatların şekli ile ilgili olarak...

Bu çok ilginç...

İlk kez, 8 yaşında bir çocuğun, "Bu tür bir hipotezim var" dediğini gördüm. Benim ilk düşüncem, "Hipotezin ne olduğunu gerçekten biliyor olabilir mi?" oldu. Bunu onunla görüştükten ve tartıştıktan sonra beni hipotezin ne olduğunu bildiğine ikna etti. Bence bundan çıkarılacak en büyük ders: sadece uçakların nasıl uçabildiğini bilmekle kalmayacak, aynı zamanda bilimsel, mantıksal, çözümsel düşünme ve araştırma yapma yolunu da öğrenecekler.

Peki, bilgi toplumu ve dijital kültür hakkında birkaç söz...

Bilgi toplumu nedir? Bu Finlandiya'da kullanılan bir tanım, kültür ve ekonomi ile ilgili: "Yaratım ve dağıtım, kullanım ve değişimin önemli rol oynadığı toplumlar bilgi toplumlarıdır." Uygulamada toplumlar ve kültürler ile ilgili durum her zaman buydu: bilginin yaratımı, dağıtımı, kullanımı ve değişimi önemliydi. Şimdi sadece öncekinden daha önemli hale geldi. Medya ortamındaki değişimlerden konuşuyordum ve bence bu değişim oldukça ilginç. Bu meslektaşım, Oxford Üniversitesi Yayınları'ndan çıkan "Networks of Innovation" (Yenilik Ağları) adlı kitabında, bu arada gerçekten iyi bir kitap, telefon konuşmalarının, okyanus ötesi, Avrupa'dan ABD'ye fiyatlarını gösteriyor. Daha sonra gerçekten bazı ilginç rakamlar veriyor. 1956 yılında Avrupa'dan Amerika'ya aynı anda 36 telefon görüşmesi yapmak mümkündü. Benim doğduğum 1970 yılında ise aynı anda sadece 500 okyanusaşırı telefon görüşmesi yapılabiliyordu. Başlangıçta enformasyon toplumu veya bilgi toplumu açısından hangi konumda olduğumuzu görmek oldukça ilginç... Aynı anda 500 konuşma, bu çok ufak bir rakam... Şirketler iki kıtada nasıl faaliyet gösterebiliyorlardı ki? Gittikçe, 1998 yılına geldiğimizde fiyat temelde sıfıra iniyor. Bence bu, öğrenim ve öğretim bakış açısından düşünmemiz gereken bir şey... Tekrar, Sugata

Mitra ülkeler arasında Skype'yi nasıl kullandıklarını gösteriyordu ve tabii ki bu sadece fiyat çok düşük olduğu için mümkün. Yani değişim bunun gibi bir şeydi. Medya artık bilgiyi oradan oraya aktaracağınız, insanların tüketeceği bir şey değil. Medya tartışmak için bir forum haline geldi, insanları önceden olduğundan çok daha farklı yolla dâhil etmek için...

Hepinizin bu logoyu tanıyacağını düşüyorum; ama kaçınızın bu hafta Wikipedia'yı kullandığını görmek istiyorum. Son 2-3-4 yıldır, bu soruyu sorduğumda herkesin elini kaldırmadığı bir konferans bile görmedim. Çok yaygın olarak kullanılıyor. Kaçınız Wikipedia Makalelerini düzeltti? Epey çok... epey çok... Wikipedia'nın medya "devriminin" mükemmel bir örneği olduğunu düşünüyorum. Tabii ki Netscape ve Twitter... Tüm bunlar... Facebook ve diğerleri... Bu sosyal ağ hizmetleri iyi örnekler, ama bence fenomen olarak Wikipedia medya ortamındaki değişimin ne olduğunu açıklıyor. Günümüzde çok değerli olan ve günde milyonlarca insanın kullandığı bir ansiklopediyi insanların birlikte oluşturması... Artık kâğıt ansiklopedilere pek de ihtiyacımız yok. Yani bu dijital kültürün ve medya ortamında yaşanan değişikliklerin harika bir örneği...

Daha sonra açık öğretim, açık öğrenim... Bu konuyla ilgili kafamda bir soru işareti var; çünkü bugün açık öğretimin nasıl tartışıldığından emin değilim. Tüm o noktalara katılmıyorum. Bu, eğitimde bilgisayar kullanmanın ana paradigmalarının farklı aşamalarını tanımladığım bir zaman çizelgesi... Bunun detaylarına inmeyeceğim; ama şunu kesinlikle söyleyebilirim ki sosyal yazılım, ücretsiz ve açık içerik dışında başka bir şeyle hiç çalışmadım. Bunlar ağa ve internete ilk bağlandığım 1990'ların ortasından başlayarak işimde kullandığım güçlendirici etmenler... Yani okulda sadece öğrenci olarak yaşamıyordum, bir sınıfta programlamayı öğrenme zamanında yaşıyordum. Bu bulduğum çok ilginç bir paragraf ve sosyal yazılım fikri hakkında düşündüğümüzde, açık içerik hakkında düşündüğümüzde, bunun içinde çok fazla bilgelik var. Bu oldukça ilginç bir adam... Adı Ivan Illich... 1971 yılında yazılmış... Ve harika, öğrenim ağlarından bahsediyor... Dünya Çapında Ağın olmadığı zamanlarda... Diyor ki eğitim fikrinin tümünü yeniden gözden geçirmeliyiz. Vurguluyorum, 1971 yılında diyor bunu... Herkesin öğretmen ve herkesin öğrenci olduğu bir sisteme nasıl sahip olabileceğimizi tartışıyor. Paylaşarak ve ilgilenerek öğrenebilir ve birbirimize öğretebiliriz. Mükemmel bir eğitim sisteminde üç şeyin olması gerektiğini söylüyor. Kullanılabilir kaynaklara ihtiyacımız var. Wikipedia, iyi bir örnek: istediğiniz zaman girip istediğiniz şeye bakabiliyorsunuz. Ama bu yeterli değil. İnsanların onlarla birlikte çalışabilecek diğer insanları bulabileceği bir sisteme ihtiyacımız var. Bu sosyal öğrenim fikri... Akran öğretimi, öğrenimi sunan bir servis olabileceğini hayal ediyordum ve şimdi gerçekten birkaç tane var. p2pu ve benzerleri... Son nokta da medyanın çalışması... İnsanların kamuya sunmak istedikleri konular varsa sunabilmesi, bu mümkün... Bloglar bunu şimdiden oldukça iyi bir şekilde yapıyorlar.

Ağları kullanma, öğrenimi kullanma ve öğrenim amacı ile interneti kullanma fikirleri son yıllarda birçok tartışma konusu yarattı. Ben buna "Çevrimiçi Öğrenim Abartması" diyorum. Birçok tartışma var: Her şey itibar ile ilgili, her şey portföylerle ilgili, her şey web ağları, açık ağ ortamları, açık eğitim kaynakları ve zengin medya ile ilgili... Bunların hiçbirine katılmıyorum. Bence bu bir abartma ve yapılması gereken en doğru şey de değil. Nedenini açıklayacağım. Kendilerini farklı kaynaklara bağlayan ve farklı yerlerden çalışan çocukların veya yetişkinlerin olduğu bir dünyayı düşünürsek, bu kulağa hoş geliyor. Ama o benim kızım ve onun bunu yapmasını istemem. Takip etmek ve onun hayatına daha fazla dâhil olmak isterim ve ona yol göstermek... Yani farklı kaynaklara

erişim olanağına ihtiyacımız olduğunu düşünüyorum; ama aynı zamanda çocuğun öğrenimini takip etmeye ciddi şekilde kendini adamış yakınlardan oluşan güvenli, kapalı, sıcak bir ortama da ihtiyacımız var. Yani, bence hâlâ okullara ihtiyacımız var ve üniversitelere... Bunun nedeni, bilimsel şekilde açıklanacak olursa, uzmanlık ile ilgili... Uzmanlık nasıl gelişir? Bu konu hakkında epey araştırma var ve çok önemli olan bir terim de var. Bu da "örtülü bilgi"... Sadece çevrimiçi olarak videolara bakarak bu seviyede bir öğrenime ulaşamazsanız; sadece kitaplar okuyarak buna ulaşamazsınız: dâhil olmanız ve uzman topluluklarına katılmanız gerekir. Bence okullar ve üniversiteler uzman toplulukları olmalı; uzmanların birlikte çalıştığı gibi, bilim insanlarının birlikte çalıştığı gibi öğretmenler ve öğrencilerin birlikte çalıştığı topluluklar... Yani profesyonel uzmanlığa kendilerini adamış insanlara ihtiyacımız var: öğretmenlere ihtiyacımız var; ebeveynlere de ihtiyacımız var. Daha sonra bence sürdürülebilirliğe ihtiyacımız var. Tabii ki benim cevabım, iyi okullarda ve iyi çalışma ortamlarında uzman topluluklarına katılabiliriz. Yani daha önce söylediğim gibi Aşamalı Sorgulama... Son olarak gelecekteki sınıflar hakkında birkaç söz... Zaman açısından nasıl gidiyorum. Ha, tamam... Atlayabileceğim birkaç video var, belki de bunları sonra seyredebilirsiniz. Slaytları da alabilirsiniz. Ama hızlıca şunu göstereceğim, hepsini seyretmemize gerek yok.

Ama geleceğin sınıflarına nasıl yaklaşıldığına dair birkaç örnek göstereceğim. Bunların iyi örnekler olacağını söylemiyorum, bunlar sadece örnek... Bunlar hakkında daha sonra konuşabiliriz.

[video]

Umalım internet çalışsın, çünkü bunu gerçekten göstermem gerekiyor. Evet. Bağlantımız var mı?

Hadi başka bir örneğe bakalım, belki o da bu arada indirilir. Tekrar söylüyorum, bunun iyi bir örnek olduğunu iddia etmiyorum. Ama bu bir örnek... İsviçre'den Lozan Üniversitesi'nden... Yeni inşa ettiler, birkaç yıl önce, yeni bir öğrenim merkezi... Bu binaya kimin sponsor olduğunu tahmin edin. Çok ünlü Japon mimarlar... SANAA... Bu bir ofis... Ve fikir... Tabii ki kendisi güzel tasarlanmış bir mekân, ama buna öğrenim merkezi dediklerini düşünürseniz... Uygulamada bu bir kütüphane, ama burada hiçbir kitap görmeyeceksiniz. Yani daha çok insanların gelebileceği ve kütüphanenin kaynaklarını kullanabileceği - tabii ki bu kaynakların hepsi çevrimiçi, küçük gruplar halinde birlikte çalışabileceği ve mekânı sahiplenebilecekleri açık bir mekân gibi... Daha sonra göreceğiniz gibi insanlar nasıl bir arada toplanıyor... Yani bu neredeyse insanların bir araya geldiği ve küçük gruplar halinde çalıştığı bir tür tarafsız saha... Tabii ki restoranlar ve öğrencilerin oturabileceği ve çalışabileceği küçük toplantı odaları gibi hizmetler de var. Çok güzel bir alan ve aynı zamanda daha büyük sunumlar için bu yamaçları da kullanıyorlar. İnsanlar basamaklar üzerine oturabiliyor ve sunum burada yapılabiliyor. Hadi biraz daha ileri gidelim; burada toplantı alanlarını da göreceksiniz. Grup çalışması için öğrencilerin ayırtabilecekleri küçük toplantı odaları var.

Tamam... Şimdi başka bir örnek... Youtube yavaş nedense...

Peki, devam edeceğim. Bunu ziyaret edebilirsiniz. Mekânın bir resmi var. Öğretmenin sınıfın önünde ders verdiği alışılmamış mobilyaları olan bir mekân... Öğrencilerin oturabileceği iki farklı seviye var. Hepsinin önünde dizüstü bir bilgisayar var, hiçbir şey için

kullanmıyorlar. Öğretmen ders anlatıyor ve öğrencilere çok geleneksel yollarla sorular soruyor. Ama isterseniz kendi başınıza da bulabilirsiniz.

Bence bu mekânlar kesinlikle inşa edilecek yeni mekânlar olacaktır; ama inanıyorum ve görüyorum ki okullar kaybolmayacak. Eski okul mekânlarımız var ve bunları yenilememiz ve yeni bir şekilde yorumlamamız gerekiyor. Yani bütün mevcut altyapıdan kurtulup, bunun gibi binalar inşa etmeye başlayamayız. Bence, örneğin, Helsinki'de bazı çok iyi eski okullar duvarlarının içinde de bilgi taşıyorlar. Ünlü bilim insanları o okullarda okudu vesaire vesaire... Yani bu kültürel bilgi... Binalardan tamamen kurtulamayız, binalar için yeni bir yaklaşım düşünmemiz gerekiyor. Gerçekten çok önemli olduğunu düşündüğüm bir konu, teknolojinin kullanımını düşündüğümüzde... Çocukların şimdiden sahip oldukları teknolojiyi neden kullanmıyoruz? Her çocuğun cebinde akıllı bir telefon olması çok da uzak değil. Peki ne tür uygulamalarımız olabilir? Çocukların her ne olursa olsun yanlarında olacak bu teknolojiden nerede faydalanabiliriz? Bu büyük bir teknoloji sorusu ve bence okullar ve eğitim sektörü burada epey eleştirel olmalı ve açık web fikrinin burada da üstünde durmalı. Bence iPhone... Benim de bir iPhone'um var... Uygulamaları seviyorum ama bunlar iPhone'daki uygulamalar... Diğer telefonlarda çalışmıyorlar. Bunun için bir seçenek var. Bu da web ve web standartları, cep telefonları ile de kullanabileceğiniz açık web... Bu bir alan... Peki, hadi öğrencilerin her halükârda yanlarında taşıyacakları araçları nasıl daha iyi kullanabileceğimizi düşünelim. Bunun için birçok araştırma yapılıyor.

Gelecekte karşımıza çıkacağından emin olduğum bir şey de... Şu anda yatırım yapmak için çok erken olabilir; ama büyük, kocaman çoklu kullanıcılı dokunmatik ekranlar olacak... Bu önemli... Ekranın başına gidip orada birlikte çalışabileceğiz... Bunun hakkında da bir videom var. Helsinki Üniversitesi'nden... Bu arada bu çoklu dokunmatik bir mikroskop... Öğrenciler bir masanın etrafına toplanıp, mikroskop resimlerini yakından inceleyebiliyorlar. Hadi çalışıp çalışmadığına bakalım. Videonun yani... Mikroskop zaten çalışıyor. Ben gördüm. Peki, sonra kendi başınıza geri dönebilirsiniz. Tamam, şimdi çalışıyor: bir örnek...

Tamam, mikroskop orada ve bir grup öğrenci bunun önüne gelip ekrana dokunarak görüntüyü yaklaştırabiliyorlar. Gerçekten etkileyici... Yani bu büyük çok kullanıcılı dokunmatik ekranlar geliyor ve bence büyük olacaklar; şu anki mevcut interaktif beyaz tahtalardan daha büyük olacaklar ve dokunmatik özellikleri çok daha iyi olacak... Gelecek başka bir şey de kesinlikle kişisel çok kullanıcılı dokunmatik ekranlar... Bu söylemesi garip bir fikir olabilir, aynı anda kişisel ve çok kullanıcılı... Ama 'çok kullanıcılı' derken, aynı anda birden çok elin aynı ekranı kullanabileceğini kastediyorum. Bu kesinlikle gelecekte eğitim sektörüne girecek bir şey... Bunun hakkında çok fazla büyük vaat var. Bence bu büyük ekranlara sahip olmaktan ya da bu kişisel tabletlere veya dokunmatik aygıtlara sahip olmaktan çok daha önemlisi, bunların sorunsuz bir şekilde birlikte çalışabilmesi... Nasıl öğrencinin dokunmatik ekranı ile tahtada göstermek için bir şey yapıp daha sonra herkesle birlikte bunun üstünde çalışabilirsiniz? Bu, uygulamalar gerektirir. Şimdi her şekilde uygulamaların gerekliliğine geldik; ama bence bunlar web uygulamaları olmalı. Bence bunlar işbirlikçi Aşamalı Sorgulama öğrenimi için olmalı. Her çocuğun bir tableti olduğunda düşünebileceğiniz birçok olasılık olur ve aynı zamanda duvarda bir dokunmatik ekranımız da olabilir. Düşünebiliyor musunuz, bu cihazlar sorunsuz bir şekilde birlikte çalışabildiğinde öğrencilerin ne tür işbirliği çalışmalarında, araştırmalarda bulunabileceğini...

Teşekkürler...

Petek Aşkar:

Şimdi 15'er dakikalık sunumlara geçiyorum. Önce Sayın Ufuk Tarhan'la başlıyoruz. Buyurun. Ufuk Tarhan M-GEN Gelecek Planlama Merkezi kurucusu ve Fütüristler Derneği kurucusu. Buyurun.

Ufuk Tarhan

M-GEN Gelecek Planlama Merkezi
Kurucusu & Fütüristler Derneği Başkanı

Ufuk Tarhan:

Siz yaparken ben başlayayım. Çünkü kronometremi başlattım ipad'imde. Bir hanıma mikrofon ve sahne verilince, bir de 15 dakika denince, bir de fütürist olunca işler zor. Onun için kendi kendimi sizinle beraber kontrol edeceğim. Herkese merhabalar. Ben aranızda fütürist kadrosundan, kontenjanından katılıyorum. Sabah Thomas Free'yi izledik, müjde bir de Türk fütüristiniz var. Daha doğrusu artık çok var. Ben Fütüristler Derneği başkanıyım. 500'e ulaşan dernek üyesi ile birlikte bu fütürizm denen şeyin Türkiye'de de tanınır bilinir ve kullanılır bir yaklaşım olmasını sağlamaya çalışıyorum. İki kimliğim var bir tanesi bu. Bir diğeri de demin anons edildiği gibi M-GEN yani Millenium Generation'dan kısaltılmış bir isim. M-GEN Gelecek Planlama Merkezi'nin kurucusuyum. 2006'da kurdum, hayret dolu bakışlar arasında. Ne yapacak bu Gelecek Planlama Merkezi? Falcılık gibi bir şey mi? Kehanet mi nedir diye. Özelikle de annemin protestoları ve anlamaz bakışları arasında kurduğum bir merkez. Ne yapar? Hayatın bir proje gibi planlanabileceğini, kurgulanabileceğini öğretmeye demeyim; ama bununla ilgili çalışmalar yapmayı bir alışkanlık haline getirmeyi iş edinmiş bir şirket. Bireyselden çok kurumsal büyük firmalara strateji danışmanlığı ve aynı zamanda avatarlık yapıyoruz. Avatarlık gibi yeni bir işi de literatüre ve iş dünyasına kazandırmaya çalışıyoruz. Yani yöneticiler ve tepe liderler günü kurtarmak için koştururken, biz de geleceğin daha iyi olması için gerekli projeleri tasarlayıp avatarları olarak uyguluyoruz. Sadece akıl vermiyoruz, onları da gerçekleştiriyoruz. Yani işim gücüm daha iyi bir gelecek için paylaşım platformları yaratmak ve bunları kullanılabilir nitelikli bilgiler, ortamlar, metotlar, işler haline çevirmek.

Şimdi devam etmeden önce şöyle bir yoklama yapalım. Bu salonda kimler Facebook kullanmıyor? Kullanmayanlar. Vaaov, çok. Teşekkür ederim. Kimler Twitter kullanıyor? Kullanıyor değil mi? Kullananlar kaldırıyor oldukça az. Teşekkür ederim. Peki kimlerin Linkedin'de profili var. Peki teşekkür ederim, oldukça az. Salon tahmin ediyorum bin kişilerin üzerinde. Kimler Youtube'a video yükledi? Güzel iyi bir sayı var ama yine yetmez. Çünkü sabahtan beri izlediğimiz sunumlardan benim çıkardığım dersler şunlar oldu: Yaşayacağımız veya halihazırda yaşamaya başladığımız bu dünyada her şey mobil-inter-tele-medya denen bir süreçten ve yolda geçecek. Yani yaptığımız her şeyi mobil

yapabileceğiz, internet kullanarak yapabileceğiz, çeşitli medya araçları kullanacağız. Mobil-inter-tele-medya insanları haline geleceğiz.

Her konuşmacı teknoloji dedi, teknoloji tasarım dedi, bunların entegrasyonundan ve hayatın her boyutundaki entegrasyondan bahsetti. Demek ki biz gerçekten teknoloji ile hayatı artık iç içe geçiştirdiğimiz, eğitim değil öğrenme odaklı, kendimizi hem de organize edip, kendi öğrenimimizi örgütleyebildiğimiz, tasarlayabildiğimiz, eskiden doğru dediğimizin şimdi yanlış olduğu, eskiden yanlış dediğimizin şimdi doğru olduğu bambaşka bir dünyadayız. Herkes dedi ki artık başka şeyler yapmak istiyoruz, o zaman başka şeyler yapmak istiyorsak ve bunda samimiysek ve hakikaten bir fark yaratmak istiyorsak, ben diyorum ki demin Facebook'ta değilim diye el kaldıranlar hemen Facebook'a girsin. Twitter kullanmayanlar hemen Twitter'a girsin. Linkedin'de profili olmayanlar hemen Linkedin'de bir profil açsınlar. Youtube'a video yüklemeyenler de lütfen video yüklemeyi filan artık becersin. Çünkü bizim çocuklarımız, bizler hepimiz bu ortamların içinde ilerleyeceğiz artık. Eskiden derlermiş ya, şu arsayı kapatsaydık, üstüne bir bina dikseydik diye. Şimdi diyeceğiz ki, şu domain'i alsaydık, üstüne de şu uygulamayı yapsaydık olacak. Dolayısıyla web dünyasında eskisi gibi milyoner fabrikatörler değil, siberyoner webratörler yetiştireceğiz ya da olacağız hepimiz. Yani web ekonomisinde fabrikatör değil, webratör ve siberyoner bireyler haline, kurumlar haline geleceğiz ve gelmeye başladık.

Birçok şeyde söylendi; Türkiye olarak eğitimin şurasında geriyiz, refah seviyesinde aşağılardayız. Gelişmişlik endekslerinde berbat durumdayız vs. Çok iyiye gidiyoruz yes. Ama birçok şeyde hâlâ dünyanın en alt sıralarında ya da ortaları zor yakalayabilen bir yerdeyiz. Fakat internet kullanımında ve web dünyasında yaşayan popülasyon nüfus olmak açısından dünyanın en ama en becerikli, en hızlı topluluklarından biriyiz. Facebook'ta ikinci mi olduk? İkincisiyiz galiba, birinciliği de yakalarız evvel Allah bu sene çıkmadan. Avrupa'nın en kalabalık internet kullanan nüfusuyuz ve de en genç. Türkiye'nin resmen yüzde 60'ı 30 yaşın altında. 30 yaşın altında dijital dünyada dünyaya doğmuş bir topluluk, bir ülke olarak yaşıyoruz. Sabahtan beri dinlediğimiz, her- hangi bir yerde her an gördüğümüz gerçekleri iyi okumalı, iyi değerlendirmeliyiz. Buraya gelirken, her hanım gibi fiziksel görünümüme dikkat etmek amacıyla maniküre gittim. Kuaförde manikür yaptırırken, sağlı sollu sohbet edersiniz. Ya dedim, Facebook'ta geçen adamın biri mesaj atmaya başlamış, şunu söylüyor: İşte ben nişanlım- bilmem ne hanım efendi ile ayrıldım, ikimizin ortak şifresi vardı. Sonra o şifreyi iptal etti. Şimdi giremiyorum, benim adıma habire kötü şeyler yazıyor. Aman ha ben iyi bir insanım, şimdi yeni hesap bunu açtım Facebook'ta. Beni buradan takip edin. Böyle devamlı mesajlar geliyor filan. Ben de dedim, bu kadar da olur mu artık, insanların ilişkisi böyle ortalıkta filan falan dememe kalmadı, elime manikür yapan kızcağız fırladı. Tabii Ufuk Hanım dedi, ben de ayrılacağım kocamdan, bu Facebook çok fena bir şey yani. Sana n'oldu dedim, yani siz ne yaptınız. Yahu dedi, o kadar işten izin alıp erken gittim, kendimi adadım 25 level'den bilmem kaç level'e çıktım, yahu adam bir tarlayı sulayamadı, böyle koca mı olur? Ben tabii bu kadar bu işlerin içinde olan biri olmama rağmen "Nasıl yani?" dedim böyle komiklik olsun diye anlatmıyorum. Kızcağız resmen yahu dedi, koca müsvettesi, kaç kere tembih ettim, ona dedim, yapamayacaksan söyle, noldu şimdi, ben orada dükkân da açmıştım, bir sürü çalışanlarım bilmem nelerim... Gerçekten bir hırs ve üzüntü duyuyor. Şimdi bunlar işin komik tarafları gibi ama çok gerçek tarafları.

Bir başka anekdot: Geçen gün ailecek televizyon seyrediyoruz. İçimizden birinin küçük bir çocuğu var. 2-2,5 yaşlarında torun diyelim artık bizimkilere, ortalıkta dolaşıyor ve

televizyon programını beğenmedi. Iıı diyerek değiştirin işareti yaptı, kimse ilgilenmeyince, badi badi yürüdü televizyonun başına ve ekrana karşı bazı hareketler yaptı. Bunlar şaka değil, gerçek, bunlar bizim içinde olduğumuz dünya. Parametreleri verdim. Türkiye böyle genç ve internete ve teknolojiye balıklama dalmış bir nüfus. Dolayısıyla bu teknoloji meselesi artık bir fantezi değil. Bazı insanlar daha çok teknolojiden anlıyor, bazılarının işi teknolojiye daha yatkın diyebileceğimiz bir konu değil. Sosyal medya; boş vakti bol olanların dalga geçtiği bir yer değil artık. Belki bireysel amaçlar için tırnak içinde geyik işleri için kurulmuş veya kullanılmış olabilir. Ama artık hiç öyle değil. Oralar resmen yeni iş yerlerimiz, buluttaki yeni dükkânlarımız, yeni iş sahalarımız. Web ekonomisinde siberyoner olsun istiyorsak insanlarımız, çocuklarımız, bunları çok ciddiye almamız lazım.

Onuncu dakikamı idrak etmişken, söylemek istediğim bir iki şey var. Bir kere benim burada oluş amacım, hem dinlemek, bilgilenmek, beslenmek hem de bir şeyleri sizinle paylaşmak ve paylaşımınızı, katkınızı istemek. O da nedir? Fütürizm. Bakın bugün kaç kere fütürizm, gelecek tasarımı dendi. Artık fütürizm denen ya da gelecekle uğraşmak denen meseleyi çok ciddiye almamız lazım. Gelecek katiyen, o bizim şimdiye kadar alışageldiğimiz ve başarı tariflerimizde şöyle bahsettiğimiz; geleceği yakalamak, geleceği görmek, geleceği tahmin etmek, geleceğe hazırlanmak gibi bir yerlerde oluşmuş ve bizim onu görmemizi, tahmin etmemizi, ona gitmemizi, onu yakalamamızı, okumamızı bekleyen bir şey, statik bir durum değil. Gelecek bizim senaryolarla, aklımızı, bilgimizi, teknolojiyi ve duygularımızı kullanarak tasarlayıp, revizyonlarla gerçekleştirdiğimiz, bir gidip bir geldiğimiz, interaktif ilişkide olduğumuz bir durum. Dolayısıyla ben diyorum ki her şeyden önce gelecek algısını ve gelecek ile ilgili değerlendirmelerimizi bir resetleyelim, formatlayalım. Bunun için de fütürizm, bir bakış açısı sonunda, Türkiye'de özellikle sonunda -izm varsa, bu da ne ki falan oluyoruz ama hiç siyasi, politik, askeri, dini vs. vurgusu olmayan, tamamen bir bakış açısı, gelecekle ilgili nitelikli düşünme, planlama ve uygulamayı bir yaşamsal alışkanlık getirmeye çalışan bir disiplin ya da araçlar silsilesi diyelim. Birinci dileğim ismine ne derseniz deyin, ama fütürizm deyince hani bir etiket, bir hatırlama, bir odaklanma oluyor. Mümkün olduğu kadar insanın fütürist bakabilmesi, fütürist yaşayabilmesi...

Bir diğer dileğim de beyefendi İskandinav ülkelerinden gelmişler, gelişmişlik endekslerine, refah seviyesi yüksek toplumlara, baktığımızda daima ilk on sırada İskandinav ülkelerini görüyoruz. İskandinav ülkelerinde ilk on sırada olan bir değil iki şey daha var. Onlardan bir tanesi kadın çalışan oranı yine bu ülkede çok yüksek, %70'lerde. Kadın çalışan oranı yüksek, ilk onda, refah seviyesinde de ilk ondalar. Bir ikinci parametre de sivil toplum örgütü, yani dernek dediğimiz türde çalışmalar da bu ülkelerde ilk onda. Gayri safi milli hasıla içine baktığımızda, bu tür ülkelerde ayrılan pay %15'lere çıkıyor. Bizde durumu nedir? Bir de şu var: Bir kişiye 6 dernek düşüyor, 6 sivil toplum örgütünde çalışıyor o ülkelerde bir kişi. Yani diyor ki onun vergilerini, onun kârını kullanan diğer iki unsura, şirketlere, devletlere; benim için daha iyi bir gelecek yarat. Bak ben sana bakıyorum, bak ben seni kontrol ediyorum, sana katılıyorum diyor. Dolayısıyla dileğim o ki birincisi kadınların iş hayatına daha yüksek oranda girmesi, ikincisi sivil toplum hareketinin ve bilincinin, yani insan olmanın, yaşamanın öğrenildiği ortamların çoğalması. Bu böyle çok ulvi bir istek gibi geldi ama sabahtan beri ve hep de konuşacağımız şey diyor ki ya tamam, iyi öğrenelim, iyi eğitelim, şunu yapalım, bunu yapalım da niye? Niye bu kadar çaba? Bu cumartesi bu kadar insan gelmiş, binlerce kişi burada ne yapıyoruz? Yaşamak, daha iyi

bir gelecek yaratmak istiyoruz. Onun yolu da bu enstrümanları, hepsi enstrümandır; teknoloji, bilgi vs birbirimiz kaynaklarımız, bunları iyi kullanmayı becermek yani becerikli olmak, yani aslında geleceğin sınıflarında ve okullarında biliyorum ki fütürist bakış açısı ile insan olmayı becermek üzere aklını, bilgisini, teknolojiyi ve kaynakları, duygularını kullanan bireyler haline gelelim. Bir de çok fazla bahsedilmedi, sınıfların şeklini şemalini, teknolojisini konuştuk. Bir de orada aslında fiziksel olarak bulunmayan ama ya sanal ya da enerjileri ile olan birileri var, kim onlar? Anneler babalar, ebeveynler. Ebeveynler, eğitmenler; eğer sağlıklı jenerasyonlar yetiştireceksek, çok önemliler ve öğrenme işini "Gençler artık gelecek sizin, öğrenin, yürüyün" falan değil, hepimizin özellikle annelerin, babaların öğrenmelerini bu öğrenme meselesini kesmemelerini, teknolojiyi kavramalarını ve çocuklarına bunu da bilerek akıllıca iyi insanlar olmak üzere rehberlik etmelerini diliyorum. Dinlediğiniz için çok teşekkür ediyorum.

Petek Aşkar:

Ben hemen sözü Anne Shaw'a bırakmak istiyorum. Kendisi 21. Yüzyıl Okulları kurucusu ve direktörü. Bir arkadaşımız yardımcı olacaktı.

Anne Shaw

ABD 21. yy. Okulları Kurucu ve Direktörü

Anne Shaw:

Hello, I'm Anne Shaw, and I'm thrilled to be here. I would like to thank TED and SEBİT for inviting me to be here today; I'm thrilled. As you can see, I came quickly down the stairs after lunch so I've got my ankle bandaged so that's why I am hobbling around right now.

My presentation today is going to be a little bit different from the ones that you have seen so far. I basically work with classroom teachers and principals and a professional staff development, curriculum design and help them learn how to transform their schools and their classrooms into 21st century classrooms. So, I will be presenting to you the same work that I present to them. How many of you are teachers or principals? Right, great, thank you very much. I would also like to take a second to thank three students in the tenth grade here who were taking care of me out in the hall out there after I fell down the stairs. I hope I am pronouncing this correctly Ilayda and Ekin, and I also want to thank Gözde for her hospitality and time all week long. We got here on Tuesday and we have been kept very busy by her, seeing all the sights and going all over the place. I love Turkey; the people here are very friendly and hospitable.

Let's see if I can see this. I am going to begin with these questions which Dr. Karip had

sent to me - and which are in your program I believe - to address you. It's hard to figure out how to do this in fifteen minutes, I'll do the best I can.

First of all, how do we engage students? How to get them to be morally and intrinsically engaged in learning? What about achievement? How can we raise student achievement, get them to learn at higher levels? How do we create change so that students feel empowered to create personal and social change now, and into the 21st century, creating that future? So, I want to begin with "Why do we need to change our education systems?" by just looking quickly - I know you have heard them today several times, some of the critical attributes of the 21st century that is why life is so different now. One of my professors from the University of Texas, now he is at UCLA, said "The advent of new technologies and multimedia are causing a more dramatic revolution than the transition from an oral to a print culture." That means the world is changing drastically. So, the media culture, we talked about the media culture a bit. When I was a little girl, there were, in the United States, we had three television stations, they were black and white and they were not on 24 hours a day. And now we have media culture coming at us everywhere we go. Globalization and diversity has increased. The use of technologies; the one picture up at the top are some children in Thailand, ah, I forgot what you call those little green computers but they are connected to the internet, and they are taking photographs and studying plants. The other is an elementary school where they do a television production every morning. And of course as we know, the little ones are high-tech too. I know many of you have probably had an iPhone or a smart phone and handed it to a young child or grandchild and in no time at all they've figured out how to use it. And since they do have them, as you were saying, we need to have them in the classroom as well.

The social media. I asked my husband to do some research and find out about the use of social media in Turkey and the information he came up with was that Turkey is number 5 country in the world for the use of social media. Now, these are issues that have been around for thousands of years, but because the population of the planet is now 7 billion, these are issues that out students will be dealing with in the future and we have to address those in our curriculum. And that is a very good website; "facingthefuture.org" has wonderful resources and curriculum around these issues.

Globalised poverty and famine is an increasing problem and one picture here is a family in a refugee camp in Chad and the other one is a homeless man in the United States.

Global water shortage. I'm sure you have all a lot about that issue. I am not going to go through every single issue.

Digitization and cyber life, and you've heard a lot about that today.

So, what should education look like in the 21st century? I want to first show you a diagram and you have probably seen it before, there was an eleven-year study done that asked "What causes learning in classrooms?" and this is the result. How many of you seen this learning pyramid before? It shows that the teacher is just lecturing and the student is just there receiving information - you've seen it? The students will recall about 5%, and then it goes on down, if they read something also it goes up to 10%, demonstration and so on down to 'teaching others and immediate use of learning' and they learn 90%. So that is the foundational structure that I use in classrooms and I teach teachers to use so that the students are all having to learn pieces of whatever their project is and then having to get

together and teach each other and they are responsible for knowing it well enough to teach it and to make sure that the other students understand it. So it forces interdependence, it forces them to learn at very high levels and it also very motivational to the students.

So let's look at the definitions for 21st century teacher, school and learner. The 21st century will be laced with a project-based curriculum for life aimed at engaging students in addressing real-world problems, issues important to humanity, and questions that matter. In the United States we have an average of 7000 students dropping out of school every day. The main reasons are: they're bored and they do not see the curriculum as relevant to their lives, so they just leave. So, Teemu was talking about "guiding questions", questions that students use to guide their learning and their research and these could be examples: what are the results of using fossil fuels? And what are better alternatives or solutions? And at this school yesterday there was a fair for innovation and entrepreneurship and that was a perfect example of students conducting research and creative thinking and making a product that has meaning.

Schools are redefined in the 21st century from buildings to nerve centers with walls that are porous and transparent connecting teachers, students and the community to the wealth of knowledge that exists in the world. So, we are going to think more about a school as not just a place where you go, but that is connected globally.

Teacher is redefined from primary dispenser of information to orchestrator of learning, helping students turn information into knowledge and knowledge into wisdom. The 21st century requires knowledge generation, not just information delivery, and schools will need to create a culture of inquiry. We need to teach our kids about how to be curious, and about how to find problems and solve problems, because a lot of the problems in the future, we have no idea what they are; they have to be able to figure them out. In the past a learner was a young person who went to schools for a specific amount of time and course, got a passing grade and graduated. We see learners now in a new context: maintain their interest by helping them see what they are doing relates to life in the real world. It is still curiosity that is fundamental to life-long learning. Be flexible in how we teach, and excite learners so that they will continue to learn outside the school day.

So, when you are designing the classroom environment, we have got to pay attention to and design purposely the physical environment, the emotional environment and the academic environment. None of them can be ignored. This is one example of a school environment that provides for a variety of class-groupings and you will notice that it has a flow from between the inside and the outside. This is a school that is a sustainable building: they generate their own electricity and water, use lots of natural light which has been proven to benefit everything from reduction in tooth decay to better behavior and higher levels of learning. There are getting to be quite a few sustainable school buildings in the United States. Here are a couple of other examples, the Aviation High School in Seattle, and a zoo in Minneapolis called "The Zoo School". It is actually the "School for Environmental Studies" but it is built in a zoo, and children that go to school here are interested in environmental studies and a lot of the work that they do is in collaboration with or for the Parks and Wildlife Department and the zoo and doing research on local universities. Here are some other examples of how a classroom could look. You see this school, the Zoo School, part of it has students with their own cubicles that they can use and decorate however they wish. That is a little group of third graders doing a field

investigation and then they are in a black smith's shop at a ranch and the main question guiding their research is "Should this ranch be preserved?" And then of course you see here students working around the classroom in little pairs and working independently. The world is their classroom. This picture up on the top left is from a school in Vermont. One of the teachers got a 230 acre piece of land and they go out there three days a week all day, there is no building, it doesn't matter what the weather is; they have an old sail from a ship that is used as a kind of protection from rain and they learn about philosophy and literature and history and math and if they want to take any advanced coursed in chemistry or calculus they go back into town in the regular school building and take the classes there.

So, we want to make sure that we have a student-centered classroom. On the left is a student-centered classroom. On the right is a teacher-centered classroom. I am always saying "Please do not have rows of desks with the teacher's desk at the front and the teacher being the bearer of knowledge and delivering it to the kids who are sitting there passively receiving it. They need to create their own knowledge. There also needs to be a place in the classroom where you can really work on developing a team or community. And then there needs to be places where the students can work alone or be self directed, and places where they can work inter-dependently and collaborate.

Learning centers. Those aren't just for first grade, they're for everything from kindergarten through college, and they don't have to be in the classroom, they can be in another room in the school, they could be a place of business like an architect's office or a museum. Or this cooking classroom.

Integrate technology meaningfully. We have been talking about that a little bit today. In the United States, many teachers are reluctant to integrate technology and I think that part of the reason is that they are afraid of it. The other thing that they do, if they do start to integrate the technology, is that they do it just for the sake of using the technology; they don't use it as a tool to make learning happen, or to deliver the curriculum. That's a class of kindergarteners video conferencing with a class in Peru. I really encourage everybody to start getting kids, collaborating with kids in other countries. And, of course, make student products public, don't have it where they just turn it into the teacher, it's graded, and they get it back and that's it. This school, the fair yesterday, was a real good example of displaying student... the whole building. The other schools we went to yesterday, Sülemaniye Public Elementary School was a wonderful place, Maya College and they do a lot of interdisciplinary collaborative projects, this school the Ted N Carr college and then we went over to the kindergarten and visited them and every school was incredibly beautiful and a lot of student work was available.

What about the emotional environment? Willam Glasser, I don't know if you have ever heard of him, he's been around for ever, but he said "a quality school is a place where students meet their needs enough so that it makes sense for them to keep working", so I just changed the word "school" to "classroom". And these are the needs that he is talking about: the need to belong and be loved, the need to be free, the need to for power, and the need to have fun. When students are engaged in real-life project-based learning that is challenging then those things are happening. The teacher and students need to work everyday on building and developing and maintaining a sense of community in the classroom, between the teachers and the students, not just the students. One thing I did in my classroom every

morning was I had a big rug in one part of the classroom and every morning we gathered there and we would just spend a few minutes there talking about what is going on.

Sometimes it was "we went to grandma's for spaghetti last night" or "we went to the county fair" and one day it was "my dad died last night of an epileptic seizure" and that was when I realized that we had an intensely strong sense of community because she did not want to stay home that day, she wanted to be up there with us. One of the other things that we did was that we started having lunch in the classroom with our kids every Friday, we has "Pizza Fridays" and it was amazing the change in the relationship between us and our students just by that one little thing and teacher I met in New York city last month goes out and plays basketball with his students at lunch and after school and he said that he's noticed an incredible change in the relationship between him and his students. You can come up with all kinds of things to do that.

Now the academic environment, "Planning for Success". I always had a big banner across the front of my classroom that said "If it isn't good, it isn't done" and I tell the kids on their first day of school, and these where children, one of them had failed the year before, some were very low level students and I said "Nobody in this classroom will make less that a B on anything this year". If I was back in the classroom I would say "A" now, you have to learn it, it is not and option, you have to learn it, and if you don't learn it the first way, or the first way you try it, we will just keep on trying it until you get it. And they didn't believe me at first but they found out that it was true, and it was really amazing because once they started realizing they could do this, their self confidence started growing and they were willing to take on more challenging work which they would have refused to do before. And I have always told teachers that, you know, if you give a student a low grade like a 42 or a 65 or a 73 you are telling them two things, one: you don't have to learn this, and two: you're not smart. So, they had to learn it, that was that.

So, we worked with project based learning, you could call it problem based learning, it begins with a question, an issue, a problem, a challenge. For example, are any of you familiar with a book called "Cradle to Cradle" written by an architect and a chemist where they are redesigning designs so that everything is continually recycled and there is no waste and in fact leaves the environment in a better shape than it was before? They asked the question, they posed the challenge: to imagine a building that would function as elegantly and as efficiently as a flower. And this is one of those buildings, it is called a "Living Building", and it literally generates everything that it needs, and it actually feeds and nurtures the environment to make it better. And as these authors said "just because you want to be sustainable doesn't mean you have to live in a, go in the woods wearing animal skins picking berries, you know, you can still have beautiful buildings.

Another guiding question example, these kids had a student in their class had cystic fibrosis, so they wanted to find out what that was, so that was their question: what is cystic fibrosis? They did the research and then they did a service earning project where they raised the money and they donated it to the foundation for research on cystic fibrosis. Another question could be: what are the relationships between food and culture? In fact I am in the process of developing a global online collaborative project where we all have teachers so far from the United States, China, South Africa, and Australia and I hope that we will get some Turkish students involved in that project, and I have it broken down on a website into all the kinds of issues that you can address through this theme.

Here is another possible theme, looking at robotics. Some high schools in the United States create what they call "Career Academies" and they are divided so that one section of the high school talks about robotics and engineering, and another talks about, well, film, they call it the Film Institute, I don't know if you recognize those pictures from films, the one at the top is a very old film called "Dr Strangelove or How I Learned to Love the Bomb" and then of course the movie "Inconvenient Truth" by Al Gore. Another thing that I really encourage teachers to do with their students is let them do videography, create mini documentaries, like science, history, any issue that they want to talk about, global connections video conferencing or doing virtual field trips. These are just a few examples, I am not going to read them all to you, about the use of media in the classroom. There are so many wonderful tools that really motivate students.

And this is an example of a global classroom. This is from a school called High-Tech High in California and they, all, everything they do is project based, and the students decide what it is that they want to study, and this class was a combined science class of several different sciences and they were learning how to identify DNA by barcoding. Then they went over to Africa and taught the gamewardens over there how to do this process so that they could go out and when they found someone with an animal that they had killed, in order to reduce the poaching, so that was a really excellent real life example of a very exciting project.

I created this little diagram just to remind myself when I want to create a curriculum unit, when I want to make sure that it is integrated and interdisciplinary as possible, that the global classroom is present, we've talked about 21st century skills, thinking and collaborating, making it really relevant, really rigorous and real world. Adapting to and creating personal and social change. Project based and research driven: even when I taught first grade, every first grader had to write a research report with a bibliography. They did it. Teachers have far too low expectations for their students; students can do so much more: you just show them how and then get out of their way, basically, and help them and support them. Make it student centered and integrate technologies and multimedia. And, we were talking about literacy a little bit today, and literacy is a lot more than what we in the United States call "The Three 'R's: Reading, 'Riting Writing and 'Rithmatic Arithmetic': we have arts and creativity literacies than need to be developed; ecoliteracy, knowledge about the environment; information literacy and cyberliteracy - I think that you were talking about that as well; physical fitness and health literacies; global competencies, in other words learning how to communicate with and understand points of view from other cultures; social and emotional literacies. Media literacy: a lot of students get online and go to facebook and various things and do wikis but they are not media literate; they know how to use the tools but they do not know how to analyze them and evaluate them. And then financial literacy. I don't know about in Turkey, but our kids desperately need financial literacy and some school districts have a whole list of skills that every student has to achieve in financial literacy by the time that they graduate from the school district. Their parents aren't going to teach it to them because they don't have it, so there are a lot of resources on line for teaching financial literacy.

So, basically, that is my quick version of "What is a 21st Century Classroom" and some of the pieces that need to be there.

Thank you.

Anne Shaw (Çeviri):

Merhaba, ben Anne Shaw, burada olmaktan dolayı çok heyecanlıyım. Bugün, beni buraya çağırdıkları için TED ve SEBİT'e teşekkür etmek istiyorum. Gerçekten çok heyecanlıyım. Görebileceğiniz gibi öğle yemeğinden sonra merdivenlerden aşağı çok hızlı indim. O nedenle bileğim bandajlı ve o nedenle şu anda aksayıp duruyorum.

Bugünkü sunumum, şu ana kadar gördüklerinizden biraz farklı olacak. Ben temel olarak sınıf öğretmenleri ve okul müdürleriyle müfredat tasarımı geliştiren profesyonel bir ekip ile birlikte çalışıyorum. Onlara okullarını ve sınıflarını nasıl 21. yüzyıl sınıflarına dönüştüreceklerini öğrenmeleri konusunda yardımcı oluyorum. Size de onlara sunduğum aynı çalışmayı sunacağım. Kaçınız öğretmen veya müdürsünüz? Peki, harika, çok teşekkürler. Bir saniye ayırıp, merdivenlerden düştükten sonra bana koridorda yardımcı olan üç onuncu sınıf öğrencisine teşekkür etmek istiyorum. Umarım doğru telaffuz ediyorumdur, İlayda ve Ekin... Aynı zamanda konukseverliği ve bütün hafta bana ayırdığı zaman için Gözde'ye teşekkür etmek istiyorum. Buraya salı günü geldik ve sağ olsun bize tüm turistik yerleri gezdirdi, her yere götürdü. Türkiye'yi çok seviyorum, buradaki insanlar çok arkadaş canlısı ve misafirperver...

Bakalım bunu görebilecek miyim? Dr. Karip'in bana gönderdiği bu sorularla başlamak istiyorum; sanıyorum ki bu sorular sizin programınızda yer alıyor. Bunu on beş dakika içinde nasıl yapacağımızı bilmiyorum; ama elimden gelenin en iyisini yapacağım.

İlk olarak: Çocukların katılımını nasıl sağlarız? Onların hem ruhen hem de içten öğrenime katılımını nasıl sağlarız? Peki başarı? Öğrencilerin başarısını artırıp onların daha ileri seviyede öğrenmesini nasıl sağlarız? Öğrencilerin, şu anda ve 21. yüzyılda kişisel ve sosyal değişim yaratması için kendilerini güçlü hissetmelerini nasıl sağlarız? Hızlıca bakarak "Neden eğitim sistemimizi değiştirmemiz gerekiyor?" sorusu ile başlamak istiyorum. Bunu bugün birkaç kez duyduğunuzu biliyorum. 21. yüzyılın bazı önemli özellikleri... İşte bu yüzden şimdi hayat bu kadar farklı... Teksas Üniversitesi'ndeki profesörlerimden biri, şimdi UCLA'de, bana demişti ki: "Yeni teknolojilerin ve multimedyanın ilerleyişi, sözlü kültürden yazılı kültüre geçişten daha büyük bir devrime neden oluyor." Bu, dünyanın inanılmaz bir şekilde değiştiği anlamına geliyor. Yani medya kültürü... Medya kültüründen biraz bahsettik. Ben küçük bir kızken, Amerika'dayken, üç televizyon istasyonumuz vardı. Siyah ve beyazdı. Ve de 24 saat yayın yapmıyorlardı. Şimdi ise gittiğimiz her yerde medya kültürü var. Küreselleşme ve çeşit arttı. Teknolojilerin kullanımı... Üstteki resimlerden biri Tayland'dan bazı çocuklar... A, o küçük yeşil bilgisayarlara ne diyoruz unuttum; ama internete bağlanıyorlar, fotoğraf çekiyorlar ve bitkileri inceliyorlar. Diğeri de her sabah bir televizyon prodüksiyonu yapan başka bir ilköğretim okulu... Tabii ki biliyoruz, küçükler de ileri teknoloji uzmanı... Çoğunuzun büyük ihtimalle iPhone veya akıllı telefonu olduğunu ve onu küçük bir çocuğa veya torununa verdiğini ve çok kısa bir süre içinde o çocukların nasıl o cihazları kullanacaklarını keşfettiklerini biliyorum. Bunu yapabildikleri için sizin de söylediğiniz gibi onlar sınıflarda da olmalı.

Sosyal medya... Eşimden biraz araştırma yapmasını ve Türkiye'deki sosyal medya kullanımı hakkında bilgi toplamasını istedim. Edindiği bilgiye göre Türkiye, sosyal medya kullanımı açısından dünya sıralamasında 5. sırada... Bunlar binlerce yıldır ortada olan sorunlar, ama şimdi gezegenin nüfusu 7 milyar olduğu için bu sorunlar öğrencilerimizin gelecekte uğraşacağı sorunlar ve bizim de bunları müfredatımızda ele almamız gerekiyor. Bu çok

iyi bir web sitesi, facingthefutue.org... Mükemmel kaynakları ve bu konular hakkında müfredatı var.

Küreselleşmiş yoksulluk ve açlık gittikçe artan bir sorun ve buradaki resimlerden biri Çad'da mülteci kampındaki bir aile ve diğeri ise Amerika'daki evsiz bir adam...

Küresel su kıtlığı... Eminim hepiniz bu sorun hakkında çok şey duymuşsunuzdur. Her bir sorunun üzerinde tek tek durmayacağım.

Dijitalleşme ve sanal hayat... Bunun hakkında bugün çokça şey duydunuz.

Peki, 21. yüzyılda eğitim nasıl olmalı? İlk olarak size bir grafik göstermek istiyorum, büyük ihtimalle bunu önceden görmüşsünüzdür. "Sınıflarda öğrenimi ne sağlar?" sorusuna yanıt arayan on bir yıllık bir araştırma ve işte sonucu: Kaçınız bu öğrenim piramidini önceden gördü? Bir öğretmenin sadece ders anlattığını ve öğrencinin sadece bilgi aldığını gösteriyor. Görmüş müydünüz? Öğrenciler yaklaşık %5'ini hatırlayacak ve bu böyle aşağı iniyor. Aynı zamanda bir şey okurlarsa bu %10'a çıkıyor, demonstrasyon vesaire... 'Başkalarına öğretme ve öğrendiğini anında kullanma'ya kadar iniyor. Ve %90 öğreniyorlar. İşte bu benim sınıflarda kullandığım altyapı ve öğretmenlere bunu kullanmalarını öğretiyorum. Öğrencilerinin projelerinin belli parçalarını öğrenmesini ve daha sonra bir araya gelip birbirlerine öğretmelerini... Başkalarına öğretecek ve diğer öğrencilerin anlamasını sağlayacak kadar iyi öğrenmeleri gerekiyor. Bu bağımsızlığı teşvik ediyor, onların yüksek seviyelerde bilgi almasını teşvik ediyor ve aynı zamanda öğrencilerin motivasyonunu yükseltiyor.

Peki, hadi 21. yüzyıl öğretmeninin, okulunun ve öğrencisinin tanımlarına bakalım. 21. yüzyıl, öğrencilerin gerçek dünya problemlerini, insanlık için önemli sorunları ve önemli olan soruları ele almasını hedefleyen hayat için proje bazlı bir müfredat ile süslenecek. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl ortalama olarak 7000 öğrenci okulu bırakıyor. Bunun temel nedenleri: sıkılıyorlar, müfredatı hayatlarıyla ilgili bulmuyorlar. Ve okulu bırakıyorlar. Teemu "yönlendiren sorular"dan bahsediyordu. Öğrencilerin öğrenimlerini ve araştırmalarını yönlendirmek için kullandıkları sorulardan... Bunlar örnek olabilir: Fosil yakıt kullanmanın sonuçları nelerdir? Hangileri daha iyi alternatifler veya çözümlerdir? Geçen yıl bu okulda, yenilikçilik ve girişimcilik festivali vardı. Bu, öğrencilerin araştırma yapmasının, yaratıcı düşünmesinin, anlamı olan bir ürün yaratmasının mükemmel bir örneğiydi.

21. yüzyılda yeniden tanımlanan okul: binalardan, duvarları delikli ve şeffaf olan, öğretmenleri, öğrencileri ve toplumu dünyada var olan bilgi zenginliğine bağlayan öğrenim merkezlerine... Yani okulu sadece gittiğimiz bir yer olarak değil küresel olarak bağlı olan bir şey olarak düşüneceğiz.

Yeniden tanımlanan öğretmen: birincil bilgi dağıtıcısından, öğrencilerin enformasyonu bilgiye ve bilgiyi bilgeliğe çevirmesine yardımcı olan öğrenimin orkestra şefine... 21. yüzyıl bilgi üretimini gerektiriyor, sadece enformasyon sunmayı değil... Ve okulların bir sorgulama kültürü yaratması gerekiyor. Çocuklarımıza nasıl meraklı olunacağını, nasıl problemleri bulacaklarını ve çözeceklerini öğretmemiz gerekiyor, çünkü gelecekteki birçok problemin ne olacağına dair bir ipucumuz bile yok ki onları çözebilelim. Geçmişte, öğrenci belli bir süre veya dönem için okula giden, geçer not alan ve mezun olan genç bir insandı. Şimdi öğrencileri tamamen yeni bir bağlamda görüyoruz: Yaptıkları şeyin gerçek

hayattaki dünya ile ilgili olduğunu görmelerine yardımcı olarak ilgilerini çekmek... Hayat boyu öğrenim için temel olan hâlâ merak... Nasıl öğrettiğiniz konusunda esnek olun ve okul dışında öğrenmeye devam etmeleri için öğrencileri heyecanlandırın.

Sınıf ortamını hazırlarken fiziksel ortama, duygusal ortama ve akademik ortama dikkat etmeliyiz ve onları amacına uygun tasarlamalıyız. Hiçbiri göz ardı edilemez. Bu, çeşitli sınıf gruplandırmalarına olanak tanıyan okul ortamına bir örnek. Dışarısı ve içerisi arasında bir akış olduğunu fark edeceksinizdir. Bu sürdürülebilir binası olan bir okul: kendi elektriklerini ve sularını üretiyorlar. Diş çürümesinde azalmadan daha iyi davranışlara ve daha yükseköğrenim seviyelerine kadar birçok şeye faydası olduğu kanıtlanan doğal ışıktan fazlasıyla faydalanıyorlar. Birleşik Devletler'de birkaç sürdürülebilir okul var şu anda... Burada birkaç başka örnek de var. Seattle'da Havacılık Lisesi, Minneapolis'te "Hayvanat Bahçesi Okulu" adında bir hayvanat bahçesi... Aslında adı "Çevre Araştırmaları Okulu" ama bir hayvanat bahçesinin içinde... Burada okula giden çocuklar çevre araştırmaları ile ilgileniyor ve yaptıkları çoğu çalışmayı Parklar ve Vahşi Hayat Departmanı ve hayvanat bahçesi ile işbirliği içinde veya onlar için yapıyorlar. Ve yerel üniversiteler ile araştırmalar yapıyorlar. Burada, bir sınıfın nasıl görünebileceğine dair bazı başka örnekler var. Bu okulu görüyorsunuz, Hayvanat Bahçesi Okulu... Bir bölümünde öğrencilerin kullanabildikleri kendi küçük bölmeleri var ve bu bölmeleri istedikleri gibi dekore edebiliyorlar. Bu ufak bir üçüncü sınıf öğrencileri grubu ve bir saha araştırması yapıyorlar. Bir çiftlikte nalbant dükkânındalar ve araştırmalarına yön veren temel soru "Bu çiftlik korunmalı mı?"... Tabii daha sonra öğrencilerin çiftler halinde sınıfta çalıştığını görüyorsunuz ve bağımsız çalışıyorlar. Dünya onların sınıfı... Sol üstteki resim Vermont'taki bir okuldan... Öğretmenlerden birinin 230 dönüm arazisi var ve haftada üç gün bütün günlerini orada geçiriyorlar. Bina yok... Havanın nasıl olduğu fark etmiyor. Yağmur koruması olarak kullandıkları bir gemiden gelen eski bir yelkenleri var. Felsefe, edebiyat, tarih, matematik öğreniyorlar. Kimya veya yüksek matematik gibi ileri dersler almak isterlerse, kasabaya normal okul binasına dönüyorlar ve derslerini orada alıyorlar.

Yani öğrenci merkezli bir sınıfımız olduğundan emin olmak istiyoruz. Sol tarafta, öğrenci merkezli bir sınıf var. Sağ tarafta ise öğretmen merkezli bir sınıf... Her zaman söylüyorum: Lütfen öğretmen masasının en önde olduğu sıra sıra masalar kullanmayın. Öğretmenin bilginin sahibi olduğu ve pasif olarak orada oturmuş çocuklara aktardığı ortamlardan kaçının. Kendi bilgilerini yaratmaları gerekiyor. Aynı zamanda sınıfta bir ekip veya toplum geliştirme üzerine gerçekten çalışabileceğiniz yerler olmalı. Öğrencilerin yalnız çalışabileceği veya kendi kendini yönlendirebileceği yerler olmalı, birbirlerine bağlı çalışabilecekleri ve işbirliği yapabilecekleri yerler...

Öğrenim merkezleri... Bunlar sadece birinci sınıflar için değil. Bunlar anaokulundan üniversiteye kadar bütün sınıflar için. Sınıfta olmalarına gerek yok, okulda başka bir odada da olabilirler. Bir mimarın ofisi veya bir müze gibi yerler de olabilir. Veya bu yemek sınıfı...

Teknolojiyi anlamlı bir şekilde entegre edin. Bugün, bunun hakkında biraz konuştuk. Birleşik Devletler'de, birçok öğretmen teknolojiyi entegre etme konusunda çekimser ve bence bunun nedeni biraz da teknolojiden korkmaları... Yaptıkları diğer bir şey ise teknolojiyi entegre etmeye başlasalar da sadece teknolojiyi kullanmak adına bunu yapıyorlar; eğitimi gerçekleştirmek veya müfredatı aktarmak için bir araç olarak kullanmıyorlar teknolojiyi.

Bu Peru'daki bir sınıf ile video konferans yapan bir anaokulu sınıfı... Herkesi çocukların başka ülkelerdeki çocuklar ile işbirliği yapmasını sağlamaya teşvik ediyorum. Tabii ki çocukların ürünlerini topluma sunun. Sadece öğretmene verilip, notlandırdıktan sonra geri alınan işler olmasınlar. Bu okulda düzenlenen festival gerçekten öğrencilerin işlerini sergilemeye güzel bir örnekti. Tüm bina... Dün gittiğimiz diğer okullar, Süleymaniye İlköğretim Okulu harika bir yerdi. Maya Koleji... Bir sürü disiplinler arası işbirliği projeleri yapıyorlar. Bu okul TED Koleji... Daha sonra anaokuluna gittik ve onları ziyaret ettik. Her okul inanılmaz derecede güzeldi ve birçok öğrenci çalışması sergileniyordu.

Peki, duygusal ortam? William Glasser... Adını hiç duydunuz mu bilmiyorum, çok uzun zamandır buralarda... Diyor ki: "Kaliteli bir okul, çalışmaya devam etmeleri mantıklı gelecek kadar öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılandığı bir yerdir." Ben de sadece "okul" kelimesini "sınıf" ile değiştiriyorum. Bahsettiği ihtiyaçlar şunlar: Ait olma ve sevilme ihtiyacı, özgür olma ihtiyacı, güç ihtiyacı, eğlenme ihtiyacı... Öğrenciler zorlayıcı olan gerçek hayat projeleri bazlı öğrenime katıldıklarında, tüm bunlar gerçekleşiyor. Öğrencilerin ve öğretmenlerin, sınıfta sadece öğrenciler değil, öğretmenler ve öğrenciler arasında bir topluluk hissi oluşturma, geliştirme ve koruma üzerine her gün çalışmaları gerekiyor. Her sabah sınıfımda yaptığım bir şey... Sınıfın bir bölümünde büyük bir halı vardı ve her sabah o halının üstünde toplanır ve sadece birkaç dakika hayatlarımızda neler olduğuna dair konuşurduk. Bazen sadece "Dün gece spagetti yemeye büyükannemlere gittik" veya "Panayıra gittik" şeklinde olurdu sohbetler... Bir gün "Epileptik nöbet yüzünden dün gece babam öldü" dedi biri ve o an ne kadar güçlü bir topluluk hissine sahip olduğumuzu anladım; çünkü o gün evde kalmak istemedi, gelip bizimle birlikte olmak istedi. Yaptığımız şeylerden biri de her cuma günü öğrencilerimiz ile birlikte sınıfta öğle yemeği yemekti. "Pizza Cumaları" düzenliyorduk ve sadece bu ufak şeyin bizimle çocuklar arsındaki ilişkide yarattığı değişim inanılmazdı. Geçen ay New York'ta tanıştığım bir öğretmen ise öğlenleri ve okuldan sonra dışarı çıkıp öğrencileriyle basketbol oynuyormuş ve öğrencileriyle arasındaki ilişkinin inanılmaz bir şekilde değiştiğini görmüş. Bunu başarabilmek için bir sürü şey bulabilirsiniz.

Şimdi akademik ortam... "Başarı İçin Planlama"... Her zaman sınıfımın önünde büyük bir afiş vardır. "Eğer iyi değilse, yapılmamıştır" der. Çocuklara okuldaki ilk günlerinde... Ki bu çocuklar... Biri bir önceki yıl sınıfta kalmıştı ve bazıları çok düşük seviyedeki çocuklardı... Dedim ki: "Bu sınıftaki kimse bu yıl hiçbir şeyden B'den düşük not almayacak." Şimdi tekrar sınıfta olsaydım, "A" derdim, şimdi öğrenmen gerekiyor, bu bir seçenek değil, öğrenmen gerekiyor, ilk yolla veya denediğin ilk yolla öğrenemezsen anlayana kadar denemeye devam edeceksin. İlk başta, inanmadılar, ama doğru olduğunu gördüler. Gerçekten harikaydı, çünkü bir kez bunu yapabildiklerini fark ettikleri anda özgüvenleri artmaya başladı ve daha önce yapmayı reddedebilecekleri daha zorlayıcı işler üstlenmeye istekli olmaya başladılar. Her zaman öğretmenlere şunu derim: Bir öğrenciye 42 veya 65 veya 73 gibi düşük bir not verirseniz, ona iki şey söylemiş olursunuz; birincisi, bunu öğrenmek zorunda değilsin ve ikincisi, akıllı değilsin. İşte öğrenmeleri gerekiyordu, bu o demekti.

Proje bazlı öğrenme ile çalıştık, buna problem bazlı öğrenme de diyebilirsiniz. Bir soru, sorun, problem veya zorluk ile başlar. Örneğin, "Beşikten Beşiğe" adlı kitabı hiç duydunuz mu? Bir mimar ve bir kimyager tarafından yazılmış. Tasarımları öyle bir şekilde yeniden tasarlıyorlar ki her şey sürekli olarak geri dönüştürülüyor, hiç

atık olmuyor ve hatta çevreyi önceden olduğundan daha iyi bir durumda bırakıyor. Soruyu sordular ve mücadeleyi ortaya koydular: Bir çiçek kadar zarif ve verimli şekilde işleyecek bir bina hayali... Ve bu binalardan biri... Adına "Yaşayan Bina" deniyor ve kelimenin tam anlamıyla ihtiyacı olan her şeyi kendi üretiyor ve hatta çevreyi daha iyi yapmak için çevreyi besliyor ve destekliyor. Bu yazarların söylediği gibi sadece sürdürülebilir olsun istiyorsun diye hayvan derileri giyip ormana giderek dutlarla beslenmeniz gerekmiyor. Yine de güzel binalarınız olabilir.

Bir diğer yönlendiren soru örneği... Bu çocukların sınıfında kistik fibrozis rahatsızlığı olan bir öğrenci vardı. Onlar da bunun ne anlama geldiğini öğrenmek istediler ve soruları da işte buydu: Kistik fibrozis nedir? Araştırmayı yaptılar ve sonra bir kazanç karşılığında hizmet projesi yaptılar. Topladıkları parayı kistik fibrozis üzerine araştırma yapan bir derneğe bağışladılar. Başka bir soru: Yemek ve kültür arasındaki ilişkiler nedir? Aslına bakılırsa Amerika, Çin, Güney Afrika ve Avustralya'dan öğretmenlerimizin olacağı küresel bir çevrimiçi işbirlikçi proje geliştirme aşamasındayım. Umarım Türkiye'den de bazı çocuklar bu projeye katılır. Bir web sitesinde bu tema üzerinden ele alabileceğiniz her tür konuyu sınıflandırdım.

İşte başka bir olası tema, robot bilimi... Birleşik Devletler'deki bazı liseler "Kariyer Akademileri" dedikleri birimler yaratıyorlar ve lisenin bir bölümü robot bilimi ve mühendislik hakkında konuşurken diğerinin film - Film Enstitüsü diyorlar – hakkında konuşacağı şekilde bölünüyorlar. Filmlerden alınan bu kareleri tanıdınız mı bilmiyorum ama en üstteki çok eski bir film olan Dr. Garipaşk ve tabii ki diğeri Al Gore'dan "Uygunsuz Gerçek". Öğretmenleri teşvik ettiğim başka bir şey de öğrencilerin videografi yapmalarına, bilim, tarih veya ilgilendikleri herhangi bir konu hakkında kısa belgeseller oluşturmalarına izin vermeleri, küresel bağlantılar kurmaları, video konferans yapmaları ve sanal saha gezileri düzenlemeleri... Bunlar medyanın kullanımı ile ilgili sadece birkaç örnek, bunların hepsini size okumayacağım. Öğrencileri motive eden gerçekten birçok harika araç var.

Bu küresel bir sınıf örneği... Bu Kaliforniya'daki High-Tech Lisesi adında bir okuldan ve onların yaptıkları her şey proje bazlı... Öğrenciler çalışmak istedikleri konunun ne olduğuna kendileri karar veriyorlar. Bu sınıf farklı bilim dallarından oluşan kombine bir bilim sınıfıydı ve barkodlama ile DNA'yı nasıl saptayacaklarını öğreniyorlardı. Daha sonra Afrika'ya gittiler ve oradaki av bekçilerine bunu nasıl yapacaklarını öğrettiler. Böylece dışarı çıkabilir ve izinsiz avlanmayı engellemek için hayvan öldürenleri bulabilirlerdi. Bu çok heyecan verici bir projenin gerçekten harika bir gerçek yaşam örneğiydi.

Bu şemayı sadece kendime ne zaman bir müfredat birimi yaratmak istesem, ne zaman mümkün olduğunca entegre ve disiplinler arası olduğundan emin olmak istesem, küresel sınıfın mevcut olduğunu hatırlatmak için yarattım. 21. yüzyıl becerilerinden bahsettik: Düşünme ve işbirliği yapma, gerçekten ilgili, gerçekten özenli ve gerçek dünya ile alakalı yapma... Kişisel ve sosyal değişime uyum sağlama ve yaratma... Proje bazlı ve araştırma odaklı: Birinci sınıfa öğretmenlik yaparken bile her birinci sınıf öğrencisinin bibliyografyası olan bir araştırma raporu yazmasını isterdim. Yaptılar. Öğretmenlerin öğrencileri için beklentileri çok düşük, öğrenciler çok daha fazlasını yapabilirler: Sadece nasıl olacağını gösterin ve sonra yollarından çekilin. Basit... Onlara yardım edin ve onları destekleyin. Öğrenci merkezli yapın, teknolojiyi ve multimedyayı entegre edin. Bugün biraz okuryazarlıktan konuştuk. Okuryazarlık Amerika'da "OYA"

diye adlandırdığımızın çok ötesinde: Okumak, Yazmak, Aritmetik... Geliştirilmesi gereken sanat ve yaratıcılık okuryazarlığımız var. Eko-okuryazarlık var, çevre hakkında bilgi... Bilgi okuryazarlığı var ve sanal dünya okuryazarlığı... Sanırım siz de bundan bahsediyordunuz: Fiziksel fitness ve sağlık okuryazarlığı... Küresel yetkinlikler, diğer bir deyişle diğer kültürler ile nasıl iletişim kurulacağını ve onların bakış açılarını öğrenme... Sosyal ve duygusal okuryazarlık... Medya okuryazarlığı: çoğu öğrenci internete giriyor ve Facebook'a gidiyor vesaire vesaire. Wikiler hazırlıyorlar ama onlar medya okuryazarı değil, araçları nasıl kullanacaklarını biliyorlar; ama onları nasıl analiz edeceklerini ve değerlendireceklerini bilmiyorlar. Daha sonra finansal okuryazarlık... Türkiye'deki durumu bilmiyorum; ama bizim çocukların fazlasıyla finansal okuryazarlığa ihtiyacı var. Bazı bölge okullarının finansal okuryazarlıkta her çocuğun okuldan mezun olana kadar elde etmesi gereken tam bir beceriler listesi var. Ebeveynleri onlara bunu öğretemeyecek; çünkü onlar da bilmiyorlar. O nedenle internette finansal okuryazarlığı öğretmek için birçok kaynak var.

Yani temel olarak benim "21. Yüzyıl Sınıfı Nedir" sorusuna verdiğim hızlı yanıt ve orada olması gereken bazı küçük parçalar hakkındaki görüşüm bu.

Teşekkürler...

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Ben şimdi sözü sevgili öğretmenimiz Murat Bacan'a bırakıyorum. Buyurun.

Murat Bacan:

Sayın Hocama teşekkür ediyorum. Burcu Hanım ismimi anons etmenizi videoya aldım, bunu sonuna kadar saklayacağım. Teşekkür ediyorum, teşekkür ediyorum. Bayan Anne Shaw'a geçmiş olsun. Bir anketle başladı buradaki çok değerli konuşmacılar. Ben de bir anketle başlamak istiyorum. Hayatında en az bir kere bir okul müdürü görmüş kaç kişi var salonumuzda? Evet, çok teşekkür ediyorum. Şu an salonun en tanınır ve bilinir adamıyım galiba. Ben bir okul müdürüyüm, bildiğiniz bir okul müdürü. Devlet 709 öğrenci, 33 öğretmeni bana emanet etti. Geçen sene 1600 öğrencim vardı, 60 da öğretmen arkadaşım vardı. Güveni biraz azaldı galiba. Bu sene daha az öğrenci ve daha az öğretmen emanet etti. Sabahtan beri çok değerli konuşmacılar çok önemli ve çok anlamlı şeylerden bahsettiler. Bu anlamlı şeyler içerisinde işte müfredattan bahsedildi, ölçmeden bahsedildi; teknolojiden bahsedildi, binalardan bahsedildi, sınıflardan bahsedildi aslında anladığımız ve bildiğimiz o kadar çok şeyden bahsedildi ki ben biraz daha farklı bir şeyden bahsetmek istiyorum sizlere. Evet değişiyor, her şey değişiyor. Bütün dünyada bir öğrenme kültürü değişikliği var. Ancak en az bunlar kadar önemli bir şey olduğunu düşünüyorum ben. Siz sistem olarak bu değişimi nasıl yöneteceksiniz? Sizin kurumlarınız olarak bu değişimi nasıl yöneteceksiniz? Sunumun başlığı değişimi yönetmek olabilir; değişimi yönetebilmek olabilir, acaba değişimi yönetmek mi gerekir, acaba değişim yönetilebilen bir şey midir, bunların hepsini tartışmamız gerektiğini düşünüyorum. Değişimi yönetmek başlı başına bir değişim gerektiriyor aslında. Değişimi yönetebilmeyi düşünmek başlı başına bir değişim felsefesi. Ya da değişimi kabul etmemize ve desteklememize rağmen, acaba bunu eski kurumlar ve mevcut hiyerarşik yapı içerisinde başarabileceğimizi mi düşünüyoruz? Evet, hepimiz değişim taraftarıyız, biz değişim istiyoruz, hepimiz

yenilik istiyoruz. Ancak önümüzde çok ciddi bir engel var; biz bunu hangi kurumlarla ve kimlerle yapacağız? Eğer bu değişim isteğini şu andaki mevcut kurumlarımızla ve mevcut statü ile yapabileceğimizi düşünüyorsak, bunda çok başarılı olacağımız benim aklıma gelmiyor. Değişim kültürüne uyum sağlamamız ve değişimi yönetebilmemiz için her şeyden önce yeni bir yönetim felsefesi oluşturmamız gerekiyor. Çocuklar ile etkileşimi, iletişimi konuşurken, bakanlığın çocuklar, öğretmenler ve ailelerle etkileşimi ve iletişimi nasıl olacak acaba? Buradaki konuşmalarımızın hepsi sınıflarımızla ilgili, okullarımızla ilgili, ailelerimizle ilgiliydi. Acaba bu değişimi biz sürdürürken en üst yapıdaki organizasyonlarımız bu değişim sürecinin içerisinde bu organizasyonları nasıl yönetecek, onların etkileşim ve iletişim çalışmaları konusunda hangi modeli benimseyecekler? Hâlâ hiyerarşik ve bürokratik bir örgütlenme modeline mi saplanıp kalacağız, yoksa daha farklı bir örgütlenme modeli, belki bir network örgütlenme modeli mi kurmamız gerekecek? Bu değişim sürecinde liderlerimiz nasıl olacak ve bu liderlerimiz bu değişim süreçlerini nasıl yönetecekler? Yönetim modelinizi her zaman yaptığınız gibi alta doğru, önce bakanlığın yapılandırılması daha sonra diğer kurumların yapılandırılması şeklinde mi düzenleyip en altta okullara inmeyi düşünüyorsunuz, yoksa okullarınızdaki süreçleri, okullarınızdaki yönetim modellerini de esas alaraktan diğer tüm yönetim unsurlarınızı yukarı doğru çıkartmayı mı düşünüyorsunuz? Şu an bizim bir okul yöneticisi olarak karşılaştığımız en büyük sorunlardan bir tanesi bu. Önce en üst düzeyde bakanlık bir organizasyon kuruyor, daha sonra alta doğru indirmiş olduğu organizasyonları hep kendine göre dizayn etmek istiyor. Ancak yaşayan ve yaşanan bir süreç var. Gerçek bir süreç bu. Okullarda farklı süreçler yaşıyoruz, farklı yaşantılar sürdürüyoruz. Beklentimiz ve isteğimiz şu ki: Bu değişim sürecinde önce okullardaki bu yaşam süreçlerinin ortaya çıkartılması ve yukarı doğru çıktıkça tüm yönetim modeli organizasyonunuzu sizin bu okullara göre dizayn etmeniz. Hani böyle üç kişilik bir koltuk vardır, oraya dördüncü bir kişi sıkışmak ister. O dördüncü kişi sıkışmak istedikten sonra kendine sürekli pozisyon açar orada, kendini orada rahatlatmak, oturtmak ister. Bizim üzerimizdeki kurumların da varlığı bize birazcık böyle geliyor. Önce bir pozisyon oluşturuluyor ve o pozisyonu rahatlatmak için başka şeyler yapılmaya başlanıyor. Fakat o pozisyon rahatlığı, koltukta oturan diğer üç kişiyi sıkıştırıyor. Okullarımızın yeni yönetim modellerinin ne olması gerekiyor ya da karikatürde gördüğünüz gibi hani eskiden olduğu gibi "Buyurun Müdür Bey, eti sizin kemiği benim." Acaba buna hâlâ devam edecek miyiz? Okullarımız için bu değişim sürecini sürdürebilmemiz, geliştirebilmemiz, yeniliklerimizi pratiğe döküp yaşanabilir hale getirmemiz için okul yönetimleri olarak yeni okul yönetim modelleri ortaya koymayı düşünüyor muyuz? Bu değişim sürecinde yeni reaksiyonlar ortaya çıkacak. Bu reaksiyonlar sırasında tanımlayamadığımız başka şeyler de gerçekleşecek. Bu tanımlayamadığımız şeylere karşı hazırlıklarımız var mı? Bu tanımlayamadığımız şeyleri reaksiyonlar sonucunda acaba tarif edebilecek miyiz? Bu değişim sürecinde yeni danışma birimleri kuracak mıyız? Nasıl bir Ar&Ge yaklaşımı sunacağız? Bu danışma birimlerimizi acaba okullarımızda kurarken en alttan en üste kadar mevcut pozisyonların her birinde bir yer açabilecek miyiz bunlara?

Teşekkür ediyorum.

II. Oturum Panel:
Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır?

Petek Aşkar:

Bizim oturumumuzun giriş, gelişme bölümlerini bitirdik. Şimdi sonuç bölümüne geldik ve panelde herkese beşer dakika söz vereceğim. Son bir toparlamayı yapacağız. İsterseniz Hocam sizden başlayalım. Buyurun.

Murat Bacan:

Sorusu olan yoksa ben kısaca bir değerlendirme çalışması yapabilirim. Mevcut değişim sürecinin içerisinde, bu süreci başlatmamız kadar, bu süreci nasıl yönettiğimiz ve geliştirdiğimiz de çok önemli gerçekten. En azından ben bir okul müdürü olarak bunun böyle olması gerektiğini düşünüyorum. Eğer yeni şeyler, farklı şeyler ve farklı işler ortaya koyamazsak, yaptığımız iş, şimdiye kadar yaptığımız gibi hep gelen evrak ve giden evraktan öteye geçmeyecek. Yeni şeyler yaparken ve bu değişim sürecini sürdürürken aynı zamanda bu süreci de çok doğru bir şekilde yönetmemiz gerektiğini düşünüyorum.

Petek Aşkar:

Çok teşekkürler. Bu yeniliğin ve yaratıcılığın yönetilmesiyle ilgili olarak da bir söz söylediniz. O altyapının nasıl oluşturulması gerektiğiyle ilgili. Şimdi sözü Anne Shaw'e vereyim.

Anne Shaw:

Thank you. The main - you can hear me ok? - the main purpose that I wanted to share with you what I did is that I wanted to get you to start rethinking what is school, and realize that there are almost infinite possibilities in the way that schools can be set up, arranged, organized ... by these big questions that guide the student learning. It requires them to have to go to the knowledge of the disciplines in order to solve the challenge or the problem. So, they are not asking anymore "Why do I have to learn this?" they are needing it. If I have to make this project, then I need to go to my chemistry teacher or I need to go to my language teacher or my music teacher or what ever. So, those were the two main points that I wanted to make, and to show you some variations on how we can create schools.

Anne Shaw (Çeviri):

Teşekkürler... Sizinle paylaşmak istediğim şey, öğrencinin öğrenmesini yönlendiren temel sorular ve okulun ne olduğu konusunda yeniden düşündürmeye başlamanız; okulların kurulabileceği, düzenlenebileceği ve örgütlenebileceği neredeyse sonsuz farklı

yol ve yöntemlerin olduğu fark etmenizi sağlamak. Öğrencilerin önlerindeki mücadeleyi kazanabilmeleri veya problemi çözebilmeleri, çeşitli alanların bilgilerine başvurmalarını gerektiriyor. Öğrenciler, artık "Neden bunu öğrenmek zorundayım?" diye sormuyorlar, buna ihtiyaç duyuyorlar. Eğer bu projeyi yapmam gerekiyorsa, kimya öğretmenime gitmem gerekiyor veya dil öğretmenime gitmem gerekiyor veya müzik öğretmenime gitmem gerekiyor diyorlar. Bunlar üzerinde durmak istediğim iki noktaydı ve de size okulları nasıl yaratabileceğimiz hakkında farklı örnekler göstermek...

Petek Aşkar:

Evet, çok teşekkürler. Tabii öğrenciyi motive etmek, öğrenmeye motive etmek gerçekten önemli bir nokta. Onun için de onunla ilişkili, anlamlı ortamların oluşturulması, projelerin oluşturulması gerekiyor. Peki, Sayın Ufuk Tarhan. Buyurun.

Ufuk Tarhan:

Çok teşekkür ederim. Toparlamamız gereken soru şu galiba, kitapçıktan okuyorum: "Öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenmesi için motivasyon oluşturacak öğrenme ortamları nasıl geliştirilebilir?" Bir önceki seansta izlediğimiz sevgili hocamız Mehmet Öznaçar gibi yapılabilir. Kesinlikle eğlenceli, merak ettirici ve interaktif bir yöntem. Hakikaten benimsenmesi ve yaygınlaştırılması lazım. O öğrencilerin o hücreyi bir daha unutmayacaklarından, hatta bizim unutmayacağımızdan eminim. Daha sonra öğrencilere aslında söz verdik ve bence bütün bu oturumların en ama en cesur sözcüklerini ve en çok toparlayıcı sözcüklerini gençler söylediler. Neye ihtiyaçlarının olduğunu, motivasyon ve öğrenmek için neler beklediklerini hakikaten çok bilmiyorum, dikkatle dinleyebildiniz mi, ama o metni edinmek istiyorum. Son derece net ve kesin söylediler. Bence onları yaparsak, onları çok motive etmiş oluruz diye düşünüyorum. Onun dışında da konuşmamda değinmeye çalıştığım her aşamada anneden başlamak üzere, eğitimcilerin, hepimizin bu teknoloji meselesini halletmemiz lazım. Bunu halletmeye başlamak için de sosyal medya sadece bir giriş alanıdır. Giriş kapı koludur. O kapı kolunu açıp kullanmaya başlamamızı hararetle öneriyorum ki birbirimizle anlaşabilelim, birbirimizle iletişimde olabilelim. Dolayısıyla meslek sahibi insanlar yerine, en becerikli dijital beceri sahibi insanlar olmaya çalışalım. Yetiştirmek bana çok acayip bir kelime gibi geliyor. Ne yetiştiriyoruz? Önce biz dijital insanlar, dijitali ve o dünyayı iyi anlayan insanlar olalım ve gençlerimize de bu yolda rehberlik edelim. Bunun için sosyal medya sadece başlangıç noktası. Lütfen bir değişiklik olsun istiyorsak, bugün buraya katılan herkes, en azından akşam gidince şunlar neymiş diye bir bakmaya başlasın. Çok teşekkür ederim.

Petek Aşkar:

Bu sosyal medyayı eğitim süreçleri içinde, okul süreçleri içinde kullanmak da çok önemli. Böylece bir network oluşturuyorsunuz, öğrenen topluluğu oluşturuyorsunuz. Ben tabii ki söyleyeceklerimi yarınki panele saklayarak sözü Teemu'ya bırakıyorum. Teemu Facebook'ta online bir biçimde bu konferansla ilgili bilgiler yazıyordu. Onu da haber vereyim.

Teemu Leinonen:

Yeah, yeah, I was posting something about this, but I think that I fully agree that social media is definitely important as the children are there. What came into my mind now, a kind of thought that if we think these of 21st century skills, time management and the ability to focus are really important too, because nothing is more annoying as a professor than when you see that the whole class is on Facebook, like I was now laughs. But I think that it really, really requires skills to focus: when to do the multitasking, when to take time off, when to be present with other people around one table, and that is an important skill as well.

Teemu Leinonen (Çeviri):

Evet, evet. Bunun hakkında bir şeyler yayımlamıştım; ama ben tamamen sosyal medyanın, çocuklar orada olduğu için kesinlikle önemli olduğuna katılıyorum. Şimdi aklıma gelen, bir çeşit fikir... Eğer bu 21. yüzyıl becerilerini düşünürsek... Zaman yönetimi ve odaklanma becerisi gerçekten çok önemli; çünkü bir profesör için bakıp bütün sınıfın Facebook'ta olduğunu görmekten daha rahatsız edici bir durum yok. Aynı benim şimdi olduğum gibi... (gülüyor) Ama gerçekten odaklanma becerileri gerektiğine inanıyorum: Ne zaman birden çok iş yapılacağı, ne zaman mola verileceği, ne zaman masanın etrafındaki diğer insanların yanında varlık gösterileceği... Bu önemli bir beceri...

Petek Aşkar:

Gerçekten çok önemli. O yüzden okullarda eğitim sistemi içinde de bu sosyal medyayı birçok amaçla kullanmamızda yarar var ki bu zaman yönetimini de öğrenebilsin öğrenciler. Şimdi bir tur yaptık, ikinci tura geçebilirim. Ne dersiniz? Başka söylemek istediğiniz, eklemek istediğiniz bir şeyler var mı?

Ufuk Tarhan:

Bu öğrenme meselesine ailelerin, anne-babaların ve eğitmenlerin kendilerini de derin bir şekilde dâhil etmesini istiyorum. Çünkü hep siz öğrenin, biz size yardımcı olalım havasındayız. Halbuki aslında öğrenmesi gereken galiba büyükler ki onlara yol gösterebilsin, rehberlik edebilsin. Birçok şeyi şöyle yapın, böyle edin diyoruz. Çocuklar ikna oluyorlar. Hadi yapalım diye hevesleniyorlar. Yaratıcılıkları kışkırtıyor. Ama gittikleri zaman evde "Ya bırak onlar para getirmez, sen şunu oku, sen şu testi çöz" dediği zaman, ya da işyerinde patronundan fırça yediği zaman gençler, bu işler realiteye, gerçeğe dönüşmüyor. Çünkü ben öğrenmek meselesine topyekûn hepimizi dahil etmek istiyorum. Teşekkür ederim.

Petek Aşkar:

Teşekkürler. Başka söylemek istedikleriniz var mı? Yok mu? Yok.

Çok teşekkürler ben de oturumu böylece kapatıyorum, ama herhalde öğrencilerimiz geliyor. Biz de artık sözü kapayalım, öğrencilerimiz konuşsun değil mi? Çok teşekkürler.

Öğrencilerden Yenilikçi Fikirler: Geleceğin Okulları ve Geleceğin Sınıfları

17:50-18:00

Sunum (5x1,5 dk.): Lise öğrencileri - MEB işbirliği ile düzenlenen yarışma sonucu seçilen 5 lise öğrencisi 90 saniyelik yenilikçi bir fikir sunumu yapmıştır.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Biz de Sayın Aşkar'a, Sayın Leinonen'e, Sayın Tarhan'a, Sayın Shaw'a ve Sayın Bacan'a teşekkür ediyoruz. Evet, efendim sizing de dediğiniz gibi yine aynı şekilde, şimdi sırada en keyifli konuklarımız var. Onlar gelecekler sahneye. Onları davet etmek istiyorum izninizle. Konu: Geleceğin Okulları ve Geleceğin Sınıfları. Yenilikçi fikirler yarışması sonucu seçilen Ege Yağmur Soydemir, Ceren Acar, Mine Seçir, Okan Hayta, Sena Deniz ve Muhammet Yeğen adlı öğrenciler doksan saniyelik yenilikçi bir fikir sunumu yapacaklar. Sunumlar için hemen kürsüyü onlara bırakıyorum.

Mine Seçir:

Bana göre eğitimde en önemli unsur, öğrenci ve öğretmendir. Öğrenci ve öğretmeni derse motive edecek her şey bu uğurda feda edilmelidir. Benim hayalimde okul, öğrenci ve öğretmen ilişkisinin, güvenin, uyumun, veli-okul idaresi işbirliğinin ve teknolojinin en üst seviyede uygulandığı bir okul olmalıdır. Her sınıfta akıllı tahta ve imkânlar dâhilinde her öğrencinin bir laptop'ı ya da öğrenci masalarının yüzeyinin dokunmatik ekranlı bilgisayar olması. Bir sınıf düşünün; biyoloji laboratuvarında kurbağayı kesmek yerine deri, kas ve damarların ekranda tabakalar olarak ayrıştırıldığı, geometri dersinde öğretmenin parmağıyla çizdiği yamuk yuvarlağın kendinden mükemmel bir daireye dönüştüğü, coğrafya dersinde anlatılan şehrin uydudan görüntüsünün tahtaya yansıdığı. Bir sınıf düşünün; sınava giren öğrencilerin uzaktan kumanda ile soruları tek bir tuşa basarak cevapladığı ve ders bitmeden sınav sonucunu öğrenebildiği. Tüm dersin kaydedilerek istenilirse ses ve görüntü de içeren formatlarda öğrencilere evde tekrar için e-posta ile gönderildiği veya bir sonraki ders öncesinde konuyu hatırlamak için kısaca izlenebildiği. Ama bence bundan öte okul, insanları eğiten ve onlara öğreten bir eğitim yuvası olmalıdır. Öğrencilerin kendini mutlu hissettikleri bir alan olmalıdır. Öğrencilerin gerekirse dinlenebilecekleri, yatakta dinlenme odaları, geniş spor alanları, düzenli ve verimli bir eğitim için bol uygulama alanlarının olduğu bir okul ve sınıf ortamı. Ama en önemlisi eğiticisinin ve eğitilenlerinin mutlu ve huzurlu olduğu bir ortam.

Ege Yağmur Soydemir:

Ben 15 yaşında bir genç olarak yaşamın her alanında verilen var olma savaşlarının henüz arka saflarında yer alıyorum. İlerde yetişkin olduğumda bu savaşa ön saflardan katılmadan önce yapmam gereken birçok şey olduğunu düşünüyorum. Geleceği tahmin edebilmek için geçmişi ve bugünü çok iyi irdelemek gerekir. Ben bugüne kadar yaptığım şeylere bakarak ilerde müzisyen olacağımı tahmin edebiliyorum. Benim katılacağım mücadele de müzik yoluyla. Fakat bu hedefim için kendimi geliştirmeliyim ve

yeteneklerimi hayata geçirebilmek için çok çalışmalıyım. İnsanlar toplumda kendilerinin seçtikleri işlerle temsil ederler. Önceliklerini kendi seçimleri belirler; fakat yaşamda var olmanın, başarılı olmanın ve mutlu olmanın yolunun yalnızca esas mesleğimize yoğunlaşmak olmadığının da bilincindeyim. Yeniliklere açık olmam, ülkemde ve dünyada olup bitenlere karşı duyarlı olmam, farklı kültürleri de tanıyarak kendimi sürekli donatmam, kişisel gelişmemin de tamamlanması için iyi gözlem yapabilme, analiz etme, mantık yürütme, empati kurma, doğru iletişim ve toplumsal duyarlılık gibi kazanımlar gerek. Her geçen gün yeni şeyler öğreniyorum. Bunun böyle devam etmesi ve en sonunda bir birikime dönüşmesi için sabırlı ve azimli olmam ve hiçbir zaman bu kadar yeter demememem gerektiğini biliyorum. Bir felsefeye göre en iyi bildiğim şey, hiçbir şey bilmediğimdir. Bir diğer felsefeye göreyse de bir şeyleri öğrenmekten çok, öğrenmeyi öğrenmemizdir. Bugünün sınırsız bilgi dünyasının gelecekteki sınırlarını kestirebilmek imkânsız. Dolayısıyla aslolan bu iki felsefeyi bir arada benimsemek, yani hep öğrenmek ve bunun yaşamımıza yayılan bir süreç olduğunu unutmamak. Teşekkürler.

Okan Hayta:

Sıralar dokunmatik bilgisayar olmalı ve tüm ders notları onda yüklü olmalı. Verilen ödevler flash-disk ile ona atılmalı ve öğretmen kendi bilgisayarından kontrol etmeli. Sınavlar bilgisayar üzerinde test şeklinde yapılmalı, öğrenciler internetten hemen her istediklerini araştırabilmeliler. Tahtalar yerine yine bu bilgisayarların büyük boyutlusu kullanılmalı. Zil çalması yerine bütün bilgisayarlarda teneffüs yazısı belirmeli ve geri ders zilinde de öğrencilerin kulaklıklarında melodi duyulmalı. Derste öğretmenle iletişim bu kulaklıkla sağlanmalı. Bu sayede öğretmenlerin bağırmasına gerek kalmamalı. Bu yenilikler sayesinde dersler daha rahat işlenebilir ve eğitimin kalitesi artar.

Ceren Acar:

Öğretmen masasının ve öğrenci sıralarının dijital dokunmatik olması sağlanarak öğretmenin masaya girdiği bilgiler duvara yansıtılabilir. Öğretmenin izniyle öğrencinin sırasında yaptığı işlem duvarda gösterilebilir. Öğrenciler önlerindeki sıralarda notları alabilirler. Daha sonra flash bellek gibi bir cihaza atarak ağırlık taşımak zorunda kalmazlar. Ders kitaplarının içerikleri flash bellek gibi depolanabilir aygıtlarla öğrenciye verilebilir. Bu sıralar teneffüslerde birer oyun konsolu yerini alabilirler. Dinlediğiniz için teşekkür ederim.

Sena Deniz:

Hayalimdeki okul, öğrenciyi kendi özgün mantığı içinde kabul edip, o mantığı geliştiren, kısacası öğrenciye kişilik ve kimlik kazandıran, yani ezberciliğin dışında eğitim veren bir kurumdur. Özgün bir eğitimi gerçekleştirmek için okulun olanakları çağdaş düzeyde bulunmalı ve her öğrenciye yaparak ve yaşayarak öğrenme yolu açılmalıdır. Bunu sağlamak için de her öğrenciye bilgisayar, bölümlerin özelliklerine uygun araç ve gereçler, araştırma alanları, rehber öğretmenler eşliğinde verilecek kapsamlı araştırma ödevleri, öğrencinin bakış açısını, kültürünü geliştirecek ödevler, akıllı tahtalar, öğrencinin

yaratıcılığına bırakılmış değiştirilebilir tasarım sınıfları olması gerekir. Tasarım sınıflarını açmak gerekirse, her insanın öğrenme şekli farklı olduğu gibi, yaşayış şekillerinin de farklılığını sınıfa yansıtmak, yani öğrenciye kendi köşesini, bölümünü dizayn etme olanağı vermektedir. Bu şekilde öğrenci kendini daha rahat hissederek derse daha iyi motive olacak ve dersin verimi iki katına çıkacaktır. Bu sınıflar sayesinde öğrencilerin gerek ilgi alanları, gerekse öğrenme şekilleri daha rahat tespit edilebilir. Dinlediğiniz için teşekkür ederim.

Muhammet Yeğen:

Biz bu toplumun şanslı engellilerindeniz. Çünkü birçok arkadaşımız evlerinde otururken bizim bir okulumuz var. Ancak yeterli teknolojik imkânlardan yararlanamıyoruz. Sınıflara girip çıkarken engelli arkadaşlarımız zorluklarla karşılaşıyorlar. Sınıf kapılarının ve öğrencinin kullandığı tüm kapıların otomatik olması, arkadaşlarımızı rahatlatır. Bazı arkadaşlarımız ellerini fazla kullanamıyor. Sıralarının içerisine monte edilmiş LCD ekranlar ve klavyeler sayesinde ellerini çok fazla hareket ettirmeden bilgisayara yazabilirler. Yazdığı yazı tahtaya yansıyacağından arkadaşlarımız da derslere yazılı olarak katılmış olurlar. Ya da sese duyarlı bilgisayarlar sayesinde arkadaşlarımızın konuştuklarının yazıya dönüşerek tahtaya yansıması, onlar üzerinde olumlu motivasyon sağlar. Derse katılımları artar. Bu da eğitim açısından başarı getirir. Böylece büyük bir sorunu çözmüş oluruz. Teşekkür ederim.

Öğrencilerden Yenilikçi Fikirler: Hesap Verebilirlik ve Ölçümlemeler

18:00-18:12

Sunum (6x1,5 dk.): Lise öğrencileri - MEB işbirliği ile düzenlenen yarışma sonucu seçilen 6 lise öğrencisi 90 saniyelik yenilikçi bir fikir sunumu yapmıştır.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Hepinize çok çok teşekkür ediyoruz. Bir başka ekibi davet etme sırası geldi şimdi. "Hesap Verebilirlik ve Ölçümlemeler" konulu yenilikçi fikirler yarışmasında seçilen Mervenur Okutan, Sevim Erver, Denizcan Başaran, Duygu Çelik ve Ayten Yaşayan adlı öğrencileri sahneye davet ediyorum.

Sevim Erver:

Hayatımızın gidişatını ne belirler? Gençken girdiğimiz sınav. Peki, bu sınav bizi ne kadar doğru değerlendirebiliyor. Gelecekle ilgili hayallerimizi, isteklerimizi, kaderimizi belirleyen bir optik kâğıt mı olmalı, yoksa kendi irademiz mi? İyi bir ölçümle değerlendirme, kişinin hayat standartlarını belirler. Hayatımız beş şıkka sığacak kadar değersiz mi? Öğrenciler ezber bilgi ölçümlerine göre sıralanmamalı, sarf ettikleri emeğe göre değerlendirilmeli. Ben öğrencilerin günümüzdeki sınav sistemi yerine, çocukluğumuzdan beri bildiğimiz aferin yöntemine göre sıralanmasından yanayım. Okullarda bu değerlendirmeyi yapacak

kulüplerin olduğunu düşünün. Her ders için bir kulüp, her kulüpte öğrencilerin dosyası var. Öğrenci yaptıklarını kulüp öğretmenlerine gösteriyor, öğretmen ise bunları kaydediyor. Böylece öğrencinin her yaptığı dosyasına işlenmiş oluyor. "Öğrenci test çözdü, proje yaptı, öğrendiklerini pratik alanda kullandı" gibi. Öğrenciler bu dosyalara göre değerlendirilip sıralanıyor. Böylece gençler kendilerini çalışmak zorunda hissetmeyecek, çalışmalarını kendilerinden isteyecekler. Sorumluluk kavramını daha iyi anlayıp, kendi başına ayakta durmanın ne olduğunu olabildiğince kavrayacaklar. Okul hayatında iş yaşamının rekabetçi ortamına daha iyi hazırlanacak ve yaratıcılık, sorumluluk, özgüven, hırs, azim gibi değerleri daha iyi öğrenip uygulayabilecekler.

Deniz Can Başaran:

Merhaba,

Günümüzde uygulanan ölçme-değerlendirme sistemi yeniliğe muhtaçtır. Bu sistem öğrenciye ezbere dayalı bir çalışma sistemi empoze etmekte ve uzun vadede öğrencinin başarısını düşürmektedir. Ülkemiz nice zeki gençlere sahiptir; ama bu bireylerden tam verim alınamamaktadır. Ülkemizdeki sınavlara katılan öğrencilerin başarı yüzdesine bakarsanız haklı olduğumu anlayacaksınız. Ölçmede önemli olan kavram ezberlemek değil, anlamaktır. Bunu sağlayacak kurumlar ise okullardaki rehberlik servisleridir. Böylece öğretilmek istenen bilgi ezberci değil, kullanım düzeyinde bilgidir. Bir başka husus ise öğrencinin dershaneye gitmesi engellenmelidir. Kendimize şu soruyu soralım: Bir öğrenci neden dershaneye gider? Cevabı basittir. Yeni şeyler öğrenmek, ilerdeki büyük sınava hazırlanmak için. Okullar ise bu işe bir son vermelidir. Bunun için okulların öğrenciyi fazladan bir bilgi katkısına muhtaç bırakmamaları gerekir. Eğer ki öğrenci okulda verimli bir şekilde bilgi ve becerilerini geliştirirse, zaten başka bir kaynağa ihtiyaç duymayacaktır. Bir başka sorun ise öğrencilerin aşırı ders yüküne maruz kalmasıdır. Girilmesi zorunlu olan dersler azaltılmalı, öğrencilerin bireysel yeteneklerini geliştirecek seçmeli dersler alanı genişletilmelidir. Böylece hayatımıza yön veren sadece sınavlar değil, yeteneklerimiz olacaktır. Bir makineli tüfeği düşünün. Tüfek çok ısınırsa artık çalışmamaya başlar; o yüzden sürekli tetiğe basılmaz. İnsan beyni de bundan farksız değildir. Arada sırada dinlenmeye ihtiyacı vardır. Eğer şu anki ölçme ve değerlendirme sistemi bir an önce öğrencinin yararına yönelik geliştirilmezse, yetenekli gençlerimiz ülkenin kalkınmasında aktif rol oynayamayacaklardır.

Duygu Çelik:

Hepiniz hoş geldiniz. Türkiye'deki eğitim sisteminde köklü yenilikler yapmak yerine, şu anki hataların düzeltilmesinin daha yararlı olacağını düşünüyorum. En göze çarpan hata ise bilgi ölçme yöntemlerindedir. Öğrencilerin bir ders saati içinde sınav olduğunu düşünürsek, öğrenciler bir dönemde yalnızca 2–3 ders saati içinde tüm bildiklerini kâğıda aktarmaya çalışmaktadırlar. Bu ölçme yöntemi, hem öğrencinin derse katılımını azaltmakta hem de düzenli çalışmasını engellemekte ve sınav dönemlerinde büyük bir stres altına girmesine neden olmaktadır. Çünkü öğrencinin sınav haftasında yaşadığı ruhsal ve fiziksel sorunlar, tüm bir senesini hatta tüm hayatını olumsuz etkilemektedir. Bu soruna birkaç çözüm önerisi geliştirdim. İlki, sınıf içi performans notu denilen puanlama yöntemini daha kapsamlı hale getirmektir. Öğrenciye yazılı notlarına göre sınıf içi performans notu

verilmemesi ve her öğrencinin tek tek takip edilmesi hem derse katılımı artırır hem de öğrencileri tüm bir döneme göre değerlendirme fırsatı verir. Öğrencilerin notlarının yükselmesinin yanı sıra kendine güven duygularının gelişmesi, onların yetişmesine katkı sağlar. İkinci bir çözüm önerisi ise bir dönemde altı sınav yapmaktır. İlk bakışta bunun öğrencileri fazla sıkacağını ve kendi tezimi çürüttüğümü düşünebilirsiniz. Fakat burada amaçladığım, konular birikmeden, bilgiler tazeyken bir bilgi değerlendirmesi yapılmasıdır. Bu şekilde öğrenciler biten her konunun ardından sınav olarak iki ay öncesinin konusundan sorumlu tutulmayacaktır. Aynı zamanda düzenli çalışma sağlanacaktır ve öğrenciler çok eski konuları hatırlamak için fazla uğraşmayacak, dolayısıyla daha az strese gireceklerdir. Düzenli bir çalışma yöntemi izledikleri içinse, eski bilgiler de kalıcı hafızaya yerleşecektir. Teşekkürler.

Merve Nur Okutan:

Merhabalar! Eğitimimizde önemli olan bildiklerimizi ve öğrendiklerimizi kullanabilmektir. Okullarımızda yapılan ölçümlemelerin uygulamalara yönelik olması gerektiğini düşünüyorum. Bu ölçümleme sonuçları yükseköğretime geçişte kullanılmalıdır. Öğrencilerin bütün amaçlarının iyi bir üniversiteye gitmek olduğu günümüzde, böyle bir uygulama onların ölçümlemelere verdiği önemi arttıracaktır. Eğer her öğrencinin yaptığı etkinliklerden kazandığı puanlar ayrıca ele alınırsa, okullardaki öğrenciler ÖSYM sınavlarına endeksli yaşamak yerine, okuldaki derslere ve etkinliklere katılmayı önemserler. Örneğin okul yararına yapılan bir kermeste öğrencinin görevli olması, hem okula fayda sağlar, hem ölçümleme aşamasını öğrenci için eğlenceli hale getirir hem de öğrenciye bildiklerini uygulama fırsatı verir. Kermeste ticareti öğrenen öğrenci ile ticaretin tanımını kitaptan okuyan öğrenci arasında elbette bariz bir fark olacaktır. Bu şekilde ölçümlenen öğrenci öğrendiklerini günlük hayata endekslemede zorluk çekmeyecektir. Akademik derslerin devamı zorunludur; fakat diploma notunun yanı sıra görev aldığı etkinliklerden dolayı öğrenciye puan verilmelidir. Mesela okul dergisinde görev almak 20 iletişim puanı, bir proje yarışmasına katılmak 25 bilişim puanı veya okulun kâr elde ettiği şenlikte çalışmak 15 ticari puan olabilir. Böylece öğrenciler becerilerini gösterebilirler ve uzun vadede görüşlerini ifade edebilen, lise yaşamında ders çalışmaktan başka şeyler de yapabilen bireyler olurlar. Öğrencilerin bu ölçümleme sistemini benimseyebilmesi için üniversitelerin projeye destek vermesi çok önemlidir. Proje kapsamında her üniversite kabul edeceği öğrenciden iletişim, ticaret, bilişim, gösteri gibi alanlarda elde edilmiş puanlar talep etmelidir. Projenin gerekli düzenlemeler kapsamında uygulanmasıyla öğrenciler öğrenmeye hevesli hale gelir ve öğrendiklerini günlük yaşamda kullanabilen öğrenci derslere daha çok ilgi gösterir. Bu ölçümleme sisteminde önemli olan ise öğretmenlerin projelerde görev alacak öğrenciler arasında adaletli bir seçim yapabilmesidir. Kısacası idare, öğretmen ve öğrenci işbirliğine dayalı bu system, eğitimimizde ölçümlemeyi fazlasıyla çağdaşlaştıracaktır. Teşekkürler.

Ayten Yaşayan:

Hepinizin bildiği gibi üniversite sınavları matematik, Türkçe, sosyal bilimler ve fen bilimleri olmak üzere 4 başlık altında yapılmaktadır. Fakat bu sınava fen lisesi, Anadolu lisesi ve kolejlerin yanında düz ve meslek lisesi öğrencileri de katılmaktadır. Meslek lisesi öğrencileri

eğitim süresinde alan dersleri gördükleri halde fizik, kimya, biyoloji, matematik, Türkçe gibi derslerden sorumlu tutulmaktadır. Biz diyoruz ki 4 ana başlık yerine meslek lisesi değerlendirmelerini de içeren yeni başlıklar ilave olsun. Örneğin, bilişim teknolojileri, muhasebe, çocuk gelişimi vb. Böylece meslek lisesi mezunu kendi alanında çok yetenekli öğrencilerin üniversiteye yönelik önleri açılacak, geleceklerini istedikleri gibi planlamış bireyler olacaklardır. Teşekkürler.

Sunucu (Öğrenci):

Değerli konuklar bugün sunum yapan bütün öğrencilerimizi kutluyor, ödüllerini almak üzere kendilerini sahneye davet ediyoruz.

Ödüllerini takdim etmek üzere Sayın Selçuk Pehlivanoğlu'nu, Sayın Ahmet Etik'i, Sayın Sevinç Ataba'yı ve bugünümüze gönüllü olarak destek veren Sayın Burcu Esmersoy'u sahneye davet ediyoruz.

Sunucu (Burcu Esmersoy):

Onlar fotoğraflarını çektirirken ben de küçük bir kapanış konuşması yapayım. Çeviriye gerek var. Bir kere burada olmaktan çok büyük gurur duydum. Beni davet ettiğiniz için çok çok teşekkür ederim. Sizinle birlikte olmak çok güzeldi. Çok güzel bir cumartesi günü geçirttiniz bana. Gözyaşlarıma hâkim olmaya çalıştım çoğu zaman. Tekrar tekrar teşekkür ediyorum. Bugüne kadar gördüğüm en güzel dinleyici profiliydi ayrıca. Bunu da söylemek istiyorum. Yarın da devam edecektir herhalde. Ben sizinle birlikte olamayacağım, ama keyifli bir gün olacağına eminim, en azından internetten takip edeceğim. Bana da bir selam gönderirseniz sevinirim. Çok çok teşekkür ediyorum efendim. İyi günler diliyorum.

01 Mayıs 2011 Pazar

3. OTURUM - HESAP VEREBİLİRLİK VE ÖLÇÜMLEMELER

Eğitim sistem ve teknolojilerinde yeniliklerin eğitsel değeri nasıl ölçülebilir, başarılı olanlar nasıl yaygınlaştırılır ve daha genel olarak, eğitsel kazanımların performans temelli ölçülebilmesi için yenilikçi teknik ve yaklaşımlar neler olabilir?

09:30-11:30

Moderatör: Prof. Dr. Petek AŞKAR, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sosyoloji Bölüm Başkanı

1) Sunum (45 dk.): Monica Martinez, KnowledgeWorks Vakfı, Eğitim Stratejisi Departmanı, Başkan Yardımcısı, ABD

2) Sunum (3x15 dk.):

- Prof. Dr. Ziya Selçuk, Gazi Üniversitesi, Öğretim Üyesi
- Dr. Melek Çatak Işık, SEBİT, Eğitsel Tasarım Takım Kaptanı
- Mete Kızılkaya, Polis Amca İlköğretim Okulu Müdürü, Ankara

Panel: Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır?

3) Panel (20 dk): Prof. Dr. Petek AŞKAR, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sosyoloji Bölüm Başkanı

Konuşmacılar:

- Monica Martinez
- Prof. Dr. Ziya Selçuk
- Dr. Melek Çatak Işık
- Mete Kızılkaya

Sunucu:

Değerli konuklar, "Eğitimde İnovasyon" konulu Uluslararası Eğitim Forumumuzun ikinci gününe hoş geldiniz. Sizler iki gündür eğitimde inovasyon konusunda değerli düşünce ve deneyimlerinizi katılımcılarla paylaşmaktasınız. Biz de öğrenciler olarak bu işin uygulama alanında yer almakta ve sorunlara çözüm getirici birtakım çalışmalar yürütmekteyiz. Şimdi bu alandaki çalışmalarıyla öne çıkan bir arkadaşımı sizlere tanıtacağım. TED Ankara Vakfı Özel Lisesi 11. Sınıf öğrencilerinden Can Fenerci, Türkiye ve dünyadan birçok okulun katılımıyla gerçekleştirilen "Dünya Gençlik Zirvesi"nin başkanlığını yürütmektedir. İngilizce ve Almanca okul gazetelerinin editörlüğünü de yapan arkadaşımız aynı zamanda uluslararası 8 konferansta delege, 6 konferansta da komite başkanlığını üstlenmiş bulunmaktadır. Sanat alanında da İngilizce tiyatro yönetmenliği deneyimi bulunan Can Fenerci'yi kürsüye davet ediyorum.

Can Fenerci:

Saygıdeğer büyüklerim, çok değerli konuklar, konuşmama meşaleleriyle yolumu aydınlattıkları için Türk Eğitim Derneği'ne ve çok değerli öğretmenlerime teşekkür ederek başlamak istiyorum. Siz yetişkinler burada daha iyi bir eğitim ve daha güzel bir gelecek için zaman ayırıp çalışırken, biz gençler dünyamızın karşılaştığı sorunlara okulumuzda 25-29 Nisan tarihlerinde düzenlediğimiz Dünya Gençlik Zirvesi'nde çözümler aradık. Bu 5 günlük konferansımız sırasında dışişleri, insan hakları, ekonomi, eğitim, kadın hakları ve çevre komiteleri kendi çalışma alanlarıyla ilgili ortaya çıkan sorunlara, çalışmaları sonucu oluşturdukları karar tasarılarıyla çözüm buldular.

Once and for all i want to deliver my speech in English for all foreign visitors. I want to start of my speech by thanking Turkish Education Association and my valuable teachers for enlightening me in my way through life with their torches. You as adult of today have been working very hard for better future in a brighter education system with your valuable ideas and in the mean time we as the youth of today try to come up the solutions to current problems and 25-29 April and Global Youth Summit 2011.These resolutions try to come up with solutions and such solutions that will cover all the world problems to that we want and we need to come up with further solutions.

Avrupa Birliği'nin Afganistan'daki olumsuz duruma karşı ortak bir politika izlemesinden yola çıkan Dışişleri Komitesi birtakım ticaret ve sağlık anlaşmaları ile bu sorunu çözmüşlerdir. Macar alüminyum fabrikasının yıkılmasıyla oluşan felaketin Karadeniz'e ulaşmasını engellemek amacıyla harekete geçen Çevre Komitesi sıkı denetimin yanında yapılacak yeni barajın kuvvetlendirilmesi konusunda ortak bir karara varırken Eğitim ve Kültür Komitesi, eğitimden yoksun kalan çocuk işçilerin eğitimlerini gerektiği gibi sürdürmeleri için bir karar tasarısı ortaya koymuştur. Yasalar ve yasalarla gelen denetimlerle işletmelerin çocuk işçi çalıştırmasını engelleyen Eğitim ve Kültür Komitesi, çalıştırılan bu çocukları eğitim alanına yönlendirmek için çeşitli uygulamalar üzerinde düşünce birliğine varmıştır. Portekiz ve Yunanistan gibi Avrupa ülkelerinde yaşanan ekonomik krizlerin gerek Avrupa'ya gerekse dünyaya yayılmasını engellemek amacıyla Ekonomi Komitesi fabrikalardan düşük vergi alarak işsizliği azaltmak, ülke ekonomilerine bu yolla katkıda bulunmak ve ülke ekonomilerini geliştirmek üzerine yoğunlaşmıştır. Kadın Hakları Komitesi ise şiddet gören kadınlara ekonomik özgürlüğün sağlanması, kadının toplumsal yaşamda daha etkin bir şekilde yer alması için çalışmalar yürütmüş, bunun gerçek anlamda sağlanabilmesi için kadın haklarının yasalarla korunmasını öngörmüştür. Sakharov Düşünce Özgürlüğü Ödülü'nü kazananlara karşı olumsuz tutumuyla göze çarpan Rusya'da bu insan hakları ihlaline karşı çözüm arayan İnsan Hakları Komitesi tarafından uyarılmış ve aynı ülkeye bu sorunların çözümü için yeni uygulamalar getirilmiştir. Tartışılan bu karar tasarıları Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde gerçekleştirilen Genel Kurul'da delegeler tarafından oybirliğiyle geçirilmiş ve sorunların çözülmesi yolunda önemli bir adım daha atılmıştır. 23 TED okulu ve birçok yabancı okulun katılımıyla gerçekleştirilen Dünya Gençlik Zirvesi, yukarıda bahsettiğimiz sorunlara çözüm bulmakla kalmamış, gençliğin bu sorunlar karşısında duyarlılık göstererek etkin olmasını da sağlamıştır. Düşünmenin, sorgulamanın ve özellikle çözüm üretmenin önemini bir kez daha vurgulayan konferansımız, dün Mark Twain'in bu sahneden yayımlanan, "Eğitim kafayı geliştirmektir, belleği doldurmak değil." sözünü yeniden akıllara getirmektedir. Bu sözü yalnızca Türkiye'nin değil, tüm insanlığın da barış yolunda, mutluluk ve esenlik içinde yaşamasını varlık nedeni sayan dünya lideri

Mustafa Kemal Atatürk'ün sözleriyle taçlandırmak istiyorum. "Eğitim ve öğretimde uygulanacak yöntem, bilgiyi insan için gereksiz bir süs, bir baskı aracı ya da bir uygarlık zevkinden çok, yaşamda başarıya ulaşmayı sağlayan işe yarar ve kullanılabilen bir araç durumuna getirmektir." İşte eğitimde gerçek inovasyon budur. Teşekkürler.

Sunucu:

"Hesap Verebilirlik ve Ölçümlemeler" başlıklı üçüncü oturumda, "Eğitim sistem ve teknolojilerinde yeniliklerin eğitsel değeri nasıl ölçülebilir, başarılı olanlar nasıl yaygınlaştırılır ve daha genel olarak, eğitsel kazanımların eğitsel temelli ölçülebilmesi için yenilikçi teknik ve yaklaşımlar neler olabilir?" sorularının cevaplarını arayacağız. Şimdi oturumun moderatörü İzmir Ekonomi Üniversitesi Sosyoloji Bölüm Başkanı Prof. Dr. Petek Aşkar'ı ve sunumlarını yapmak üzere Knowledge Works Vakıf Eğitim Stratejisi Departmanı Bölüm Başkanı Monica Martinez'i, Gazi Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Ziya Selçuk'u, SEBİT Eğitsel Tasarım Takım Kaptanı Dr. Melek Çatak Işık'ı ve Polis Amca İlköğretim Okulu Müdürü Mete Kızılkaya'yı buraya davet ediyoruz. Petek Hocam, oturum sizin.

Petek Aşkar:

Çok teşekkürler. Çok teşekkürler. Günaydın, iyi pazarlar; güzel bir pazar sabahı geçireceğimizi düşünüyorum. "Sabah" diyorum, çünkü program akışında bir değişiklik oldu. Biz şimdi başladık on buçukta başlamamız gereken panele, oturumu, on bir buçukta sonlandıracağız.

On bir buçukla on iki arasında bir ara vereceğiz; on iki ile bir arasında da panelimizi gerçekleştireceğiz. Bir'den sonra bir yemeğimiz var ve böylece bu Pazar sabahı, bu Pazar günü sizlerle, belki içerde sohbet ederek, belki dışarıda vakit geçirmeyi düşünüyoruz.

Şimdi Sayın Monica Martinez'i konuşmalarını yapmak üzere davet ediyorum. Monica Martinez Knowledge Works Vakfı Eğitim Stratejisi Departmanı Başkan Yardımcısı. Evet, konumuz, hesap verebilirlik ve ölçümlemeler.

Monica Martinez
KnowledgeWorks Vakfı
Eğitim Stratejisi Departmanı Başkan Yardımcısı

Monica Martinez:

Thank you so much and thank you for all of those who returned today. Yesterday was a long day and we had wonderful speakers and I appreciate all those who've given up their

Sunday to be here today. I especially want to thank the Turkish education association (TED) and SEBİT for hosting us and for being the most gracious hosts. I enjoyed yesterday very much. While I'm an educator who has the opportunity to speak in international and national conferences, I always feel very blessed and humbled when I get to learn from others when I come to a conference like this. I really appreciate it.

Thomas Frey from the DaVinci Institute yesterday has challenged us to leave this conference with an epiphany. I really liked that word and I particularly enjoyed the presentation by Prof. Mitra, who I'm a big fan of from the Hole in the Wall. And how both of them really talked to us about how we can revolutionize thinking and learning. And of course, I was inspired by how we can redesign every classroom and learning process by Anne and the other panelists.

Thomas Frey and other future forecasters have shown us that our economic future and our wellbeing depend on us developing students as entrepreneurs, creators and innovators. He and Prof. Mitra showed us that information is everywhere, through technology, suggesting, in my opinion, that the most important contribution we as educators can make is to give our students the opportunity to develop higher order thinking skills, not just teaching for knowledge, but actually teaching students to think creatively, to evaluate, to analyze information and to problem solve.

Frey also gave us profound examples of how technology can adapt products for ourselves. He showed us there are applications out there everywhere that can customize our music, our selection of clothes, our water, our beverages and more. If technology can customize the very liquids we drink, why are we not using technology to customize learning and use it so that we can customize learning for each and every one of our students? When we've talked about creating students who are entrepreneurs, innovators and creators what we're really talking about is, developing students with higher order learning skills. In the U.S., we have come to call these "21st century skills", sometimes we call them "non-cognitive skills", sometimes we call them "higher order skills- social skills" and some people unfortunately refer to these skills as "soft skills". Some don't see the value of us needing to create students who are going to be critical thinkers, analytical thinkers, problem solvers, who are capable of complex thinking, but who are also productive collaborators who can work in a team across networks with strong communication skills, written and oral abilities, as well as be technically literate and maintain a strong work ethic. Every one of these students I have met from TED College in the last a couple of days, exemplify these skills right here. These students are learning not just information, but they are learning how to apply information and they are becoming our future, because they will be our problem solvers and our analytical thinkers.

We have also used technology, particularly in the U.S. really just to be productive and to be efficient in how we assess students. We used fixed assessment tools that are standardized and do nothing more than just measure content, but again, as Frey showed us yesterday, we can start using technology to really customize teaching. To really use the data that we receive about our students to inform us about their learning patterns, about what they're learning, how they're learning, how much they're learning and then we can customize our teaching and learning for them.

Another way that we can start looking at assessment is really through classroom

management and sometimes we start looking at assessment on a national or international level and we forget that the power of the teacher can have students take different types of assessments, be involved in different kind of work that shows students as being critical thinkers, problem solvers and analytical thinkers. And so we also can do that in our classroom by having students provide portfolios for us where there is a compilation of all their work, where students can do exhibits much like we saw out there on Friday like the students who were creating innovations, students can give presentations that solve problems, just like you saw today. We can have students work in projects, instead of having direct instruction, we can have students move along the learning continue by competency, and not by grade or by age. And we can use rubrics as a way to assess students everyday, in teaching and learning, so teachers have the power to provide informal assessment everyday.

While I was at the Knowledge Works Foundation I also acquired a subsidiary called The New Tech Network and it was 30 public schools in the U.S. and all the students did project based learning, performance assessment, had one-to-one laptop technology and worked in teams all of the time. And this was a way that they could focus on really managing the classroom assessment and customize teaching for each student.

The three things that I just identified: classroom management, assessment for customization, all of these can be measured by performance assessment. And in the United States, that's really what we're starting to talk about: "How can we move to be a country that is trying to assess how students are performing, rather than what students know." Now a good example of performance assessment was the wonderful speeches we just received by the students. We were able to see the kind of verbal and oral communication skills they had, we were able to see their language proficiency in English or in Turkish: that was a great example of our performance assessment. A really good example of a performance assessment on a basic level is, in the U.S., we're not allowed to get a driver's license unless we can prove to that teacher that we can drive a car. Only until we can drive a car, with an evaluator in the car with us, are we able to get a driver's license. So, all of us are doing some kind of performance assessment. In schools sometimes, it could be, awriting, speaking, scientific literacy, showing your mathematical reasoning, not just being able to finish a math problem and of course science experiments are one of the best ways to develop inquiry skills and problem solving as students have to carry out, analyze and write up their scientific experiment.

In the U.S., we are starting to look at what are some really good external outside measures that can say whether or not our students are becoming critical thinkers and problem solvers and analytical thinkers. And one of the tests that is becoming really popular in the United States - mostly still at the private school level, but we put it into the new tech network in public schools - is a test called "The College Work Readiness Assessment". And it is sponsored by a higher ed-organization called "The Council for Aided Education.", and essentially, they're trying to measure analytical reasoning and evaluation, problem solving and written communication. So, in the U.S., we are really trying to find non-standardized tests that tell us "Can our students apply knowledge?" and so, while this still has multiple choice, which is very standardized, it also has a cognitive ability test , but most importantly it has an open-ended question where students actually have to solve a problem and that's what's really different about this exam, as well as some others.

So, the test presents questions, the students have to read several documents, and the student has to read them in real-time, and then the question will ask them to compare the contrast of the contents of the documents, and then it will demand that they apply a solution to the problem. So here, we have a question about "What would Aristotle do?". So here, we have to see if they could apply Philosophy to today's CEO, and what his challenges are, and the kind of life decision that he's going to make. But it could be simply that they have to solve a problem about a city that is possibly suffering from pollution because of a defunct factory, and have to talk about how to make judgments around whether to close this factory based on economic, social and environmental implications. So essentially, how can we create tests where students are really performing and showing us, not that they just memorized key content and key facts, but they are able to apply that key content.

Another popular external exam, and you guys know this well here, at TED College, is the International Baccalaureate Diploma Program. As many of you know, I.B. offers an external higher order exam that really looks to see how we're developing students holistically. The International Baccalaureate Program believes that students and schools should educate the whole person for a life of active, responsive citizenship and life-long learning.

Yesterday, I met a student who's in the International Baccalaureate Program here. The International Baccalaureate Program is in more than two thousand public and private schools, in over 130 countries, and it's taking on huge popularity in the United States right now for a couple of reasons. The first reason is it does measure higher order thinking skills, the second reason is the curriculum is very rigorous and the third reason is that the United States has moved to a place where we want all students to have access to the same rigorous curriculum, and this is seen as a very rigorous curriculum, and so people are looking at it as a way to not only offer a curriculum, but then to assess students. The program is built on the principle that students can and should master both basic subject matter and higher order skills, and as the Unites States that's what we're really trying to move towards. The International Baccalaureate Program has also developed a learner profile. And what they're looking for is for students to be inquirers, to be knowledgeable, to be thinkers, to be communicators, to be principled, to be open-minded, to be caring, to be risk takers and to be reflective. So again, we're looking at multiple external assessments that are looking at how we can assess these kinds of skills and just not content.

Now, many of you have heard of PISA which is basically the project of the Organization for Economic Co-operation Development, OCED. And it's another external exam that assesses higher order thinking skills. Now, the United States does not rank so highly on this test, and so we are now looking at a test called "PISA-lite", quote unquote. Basically, that's a lighter version of this international assessment that we can start using in the United States to really start determining if our students have higher order thinking skills. And essentially PISA, while it's an international study that's usually done when students are already close to kind of finishing their compulsory education, we are thinking about how to use it in high-school to start measuring these skills, because at the end of the day, PISA measures how well young adults are to meet challenges in the future. It measures whether students can analyze, reason and communicate their ideas effectively and it also looks at whether students have the capacity to continue learning throughout their life. They do this by offering just reading, mathematics and science on testing. But it's the way they frame these questions that's able to get to these larger questions. So, these

are some basic performance assessments that measure higher order thinking skills. It's nothing exciting, but it's basically moving to a place where students are demonstrating their knowledge and no longer just filling out the bubbles on a standardized test which is fixed and only measures content.

Now the real power for assessment for the future and how we assess our students is really technology enhanced assessments. So, I'm going to talk about a few of these and I'm certainly not the expert here, because we have SEBİT here who can talk a lot more about these. But essentially, technology, again as I said before in the U.S., it's been used to make sure we're testing efficiently, we're testing kids productively. But it has not been used to think about how we can engage students, how we can have higher and more complicated learning tasks within an assessment, how we can use multiple forms of media to present information, and how we can present tasks based on complex data sets which really gets to students applying those critical thinking skills. So, there's lots of different examples here and I'm sure I could probably even use elements of adaptive curriculum here, but I'm not an expert in it so I will not speak to it, but I will speak to the one that's got very popular in the United States, and it's called River City. And one reason why it's so popular, quite honestly, is because somebody at Harvard created it, right? So if somebody at Harvard created it, then it must be good. So, it has that kind of assumption that goes with it and it has a really famous kind of tech professor who's been working on it, and it's really taken on popularity. But the other reason why it's popular is because it's fun, actually, right? Students enjoy it. It's basically a science curriculum designed for middle school students, or grades 6 through 9, and it's basically a virtual world where we have assessment built into it through multiple choice and teacher graded assessments, and student written reports. So, essentially students are scientists in River City and it's an online come virtual world, all the graphics that go with it and students have avatars; you know, a persona, a character within this technology program and these avatars can run, walk or swim through the city but the city has a polluted river and it has mosquito ridden... I think that meant "bugs" not "bogs"... and students work in teams to investigate this virtual town, and they're basically conducting science experiments about how people are affected by this city that has polluted water and polluted air. So, inside this city there is tons of tools built-in for students to access. It could be library materials, it could be other data sources; each lesson is aligned to the national standards around biology and history, but also the other thing that happens is that this is a virtual world, but it's also an online virtual world, so students can participate together, so students can collaborate and problem-solve together if that's what the teacher wants. So, essentially we're creating an engaging environment that students can relate to, that has a complex data-set in it and students are taking on a persona and they have to have to solve a problem that is provided in this game.

And this is very common in terms of how a lot of gaming is being developed right now, but we also have a lot of suspicions still, at least in the United States, about the quality of gaming and the relevance. And some people believe that gaming should not be used because they think it's too much fun, and if kids are having fun they must not be learning. And a lot of people aren't looking into this kind of form of assessment in teaching. But in New York City, actually, there's a new school that was created about two years ago, I'm going to see it in the next few weeks, and it is a school based on gaming design principles,

and the founder is named Katy Salin and she's a very famous gamer in the U.S., and a foundation in the city of New York decided to say "hey, why don't you show us to teach students, if they're going to be involved in game design. What kind of thinking skills can they create?". And so I'm looking forward to going to see this school and see what she has done.

And she uses different games; she uses traditional teaching, she uses multi-user virtual environments much like River City. But she's really trying to get at developing students into being critical thinkers and problem solvers, and they're going to become game designers as a way to get to those skills. Basically, they're going to be using inquiry as a scientific method in really establishing and creating games.

A very popular form of assessment that's taken on around the United States, and almost because we don't have anything else, is called the Measures of Academic Progress, nicknamed "MAP", and it's by an association that's called The North West Educational Association, up near Portland, and essentially it's a computer based adaptive testing program. So, there's a sequence of items on each test, and basically it changes the next sequence of questions, based on the student's answers. So, these tests basically become harder, or easier, based on the student. What that does is that let's a teacher understand if her teaching is effective and how she is to respond to that student or now how she has to intervene in that student. And this is actually taking on a lot of popularity across the United States and a lot of states are adopting this, a lot of districts are adopting this. I'm working with this school in Hawaii, and we're going to start adopting it. And part of reason why we're doing that is because we don't have a lot of data out there, in our schools or at our systems level, that can give us classroom data where we can intervene in real time. But if you start looking at how computer adaptive testing, a little bit different than the multi-user virtual environments that I just shared about River City, if you start looking at how computer adaptive testing can help us teach students differently and intervene in real-time, this has a lot of power around performance assessment and really intervening with student's daily.

Another example of a software program that's being used as a former performance assessment is something called "The Technology Rich Environment" and some multimedia programs. This is an example of different multimedia programs that basically use simulation or scenarios of real world problems as way to engage and assess youth. So it's similar to River City though it was more historical and it was about a city based in the 1800's that had population and pollution issues. This is more modern, and this one might ask students to basically determine the relationship between payload mass and balloon altitude by using a simulated helium balloon. So, the students go to the software program to basically solve a problem. Students have to gather evidence, they have to create simulated experiences to be able to assess different payload masses. So again the students are engaged, it's interactive, it's a form of inquiry, and they're solving the problem at the end of the day. They can submit conclusions, use open-ended questions and they can use multiple choice responses: that's all built into this test.

Another program is called "Floaters" and it's another example of a multimedia simulation as a form of assessment. It's a test given to students as part of the World-Class Tests in the United Kingdom. So, this is not U.S. based and we're not really quite using it yet. The

program allows students to have interactive simulations where they develop hypotheses based on patterns and observations and you can see this is also highly visual. So many of you may have heard of some folks who talk about, students need to be technology literate, some people call it media literate and that our students really have to learn how to use different forms of information. So, we have oral forms of information, we have text-based forms of information, but now we also have multimedia forms of information, and how can students use those in learning and how can we use those to assess students and have them demonstrate to us their knowledge?

Now, the one assessment that sometimes we forget to talk about, when we start talking about policy or different kind of trends, is really we can't forget the classroom and the daily experience that goes on there between teachers and students and teachers observing students in terms of how they demonstrate knowledge. So, when I was the CEO of the New Tech Network that has 62 schools in the U.S., what we did is that we created a report card for students that had all those 21st century skills on there that I was talking about. So, when you walked into a New Tech School, you rarely saw direct instruction. Instead, what you saw was students working in teams of four or five, they would access their one-to-one technology, we had a learning management system where all their projects were hosted, all their rubrics were hosted so the students understood what was expected. But most importantly students were not just graded by content alone. So, if you could see this slide very well, because this is a little faded, students got a grade for work ethic: did they complete their project, did they work in the group; they got a grade for citizenship and ethics, they got a grade for collaboration, and the students graded each other on collaboration - if I wasn't very collaborative I could actually be fired from my group and I would have to do the project by myself and therefore I would get a lower grade in collaboration; they were graded on written communication; they were graded on oral communication, because every project had some form of presentation that was attached to it; they were graded on critical thinking, on technology literacy, on numeracy and on reading skills. So, we didn't forget the basic skills here, but we also wanted them to be graded on these larger skills that will create responsible citizens and will develop our students into being entrepreneurs, innovators and leaders of the future. So then, at the end of the day you average all of these grades, it's not just one score from your content, and that's where you get your average. So, on the left side you can see the grades by subject; it's a C+ , B+, and a B or an A. A parent can go into that learning management system, click on American Studies and see what my student did well, and what my student did poorly. So, maybe my student got a C+ because they didn't understand content, or maybe they got a C+ because they did not demonstrate critical thinking or they did not demonstrate collaboration or work ethic or any of those others. And this is just a typical report card that the teachers report at the end of the quarter or semester or the year, that's still traditional, and you know that colleges look at it. But essentially the grades are made of multiple variables and not just one. There are many other states who are starting to play with this experiment as well. Most of them are New England States, smaller states like Vermont, Maine and New Hampshire, where they're basically trying to create performance based assessments that teachers can run in the classroom that end up being a part of the student's portfolio as to whether or not they can get a high-school diploma or not.

So, we've looked at performance assessment in three different ways: How do we use external kind of validation exams that will help people understand if students can apply knowledge? How do we use technology enabled assessment to see how students are performing? And how do we kind of mobilize and empower our teachers to start looking at student work more critically but more broadly, as well? This is a closer view of how they're graded.

So, the change you start seeing in the United States, and this will be slow and when we do our policy panel we will talk about different challenges, but what we're really moving towards in our assessment is away from the traditional 20th century, which was multiple choice, content only. Basically the data was sent to the federal government or to the state government as a retrospective evaluation of a school; it was all summative; it was compliance focused: "Did we follow these policies or did we not?" and off in data was aggregate form by school, by district, by state but never by student. But you can see on the right hand side, the type of assessments we are starting to move towards are performance based, those that I talked about: how do you measure higher order skills and not just content? How do we take the information, put it in the classroom, so we can improve teaching? How are we focusing on student growth and having different formative measures instead of waiting for the end of the year to have one assessment that tells us six months later how a student did in a grade? And how do you make those tests more learning-centered versus compliance-centered? And really how do we get to the individual student?. So, we're really trying to move, as a country, to a country that's really looking at how students are growing and learning.

We recently... how much time do I have? ...We recently have had various different federal policies with under President Obama that are really trying to leverage these 21st century skills. And what he's doing is, they provided about 330 million dollars from the federal government to two different consortiums, to create different performance exams. And essentially, these performance exams all have to be technology enabled assessments. This is going to cause a really huge infrastructure challenge for the United States. Because not only we are not used to do performance assessments, but we're used to doing fixed based, multiple choice, simple assessment. We also do not have the technology infrastructure with regard to wireless, availability of computers, teacher's capacity to use them. So the federal government is trying to jump-start this, so to speak, kick it off by providing 330 million dollars to two different groups to start creating these assessments, and these groups have to get states to buy on and help develop the assessments. The other real change in the United States is that, you know, we're very decentralized, and everything is very local and each state does its own thing. But we have now adopted what we call "Common Core Data", "Common Core Standards" and since the United States does not like to use the word "National Standards", which these are, it's called "Common Core Data" or "Standards" and it's around English and math, and it's soon to be around science. So these new tests, these formative performance assessments that are technology based, that will be created through the federal government over the next 2 to 4 years, basically have to be aligned to our new national standards. So there's a lot of push-back in the United States about this, because every State would like to have their own standards. However, we're not able to compare student to student, school to school, teacher to teacher, state to state because we had such a decentralized approach . So, we're really trying to move to centralized

approach around this 21st century learning, and this will be our biggest challenge. So, while I showed the three different ways you can do the performance assessment, it will take a lot of infrastructure in the United States to do this. Most importantly, it will cost a lot of money to do performance assessment. When you do a fixed, standardized assessment, it's about $7.00 per test. If you do that test The College Work Readiness Assessment that has a 90 minute open-ended problem solving question, it's $40 dollars a test. So, how do you find assessment that is going to be valuable, but is going to be affordable, and it's still going to be efficient? And this is where computer adaptive technology and learning really has some potential in terms of expediency and efficiency, but cost as well. So, we have a lot of challenges that we'll be looking at, but the federal government, using the bully puppet, has really said, "this is important and it's so important that we've invested over 300 million for us to start creating these as a nation." and that's a very important signal, despite all the challenges, that the federal government is willing to say that.

When I was at Knowledge Works as the vice president for education strategy, we worked with a lot of future forecasters as well. And essentially, what we learned about teaching and learning - but schooling, I guess, in particular - is: it really is going to be very personalized and customized. You heard Thomas Frey yesterday say, "We can learn 24/7". It's true. Who needs to go to a school? In the U.S. we have a lot of things going on around online learning.

But learning could also be really localized and in the community and very relevant to the community. It's collaborative: students working in groups either online, through virtual environments or in the classroom. It's going to be connective or it's going to be networked, where people are networking with each other to learn around ideas and around people, where you can bring in experts through a visitation program or through technology and where students can work with other students across countries and in different schools. It's going to be modular and flexible: we don't need a whole curriculum K through 12; we might want to divide up the different kind of curriculum units, turn some of the learning units into the learning tasks and basically drill down a lot deeper. And so, when we have a modular, flexible curriculum, you can start dropping that in to different programs. The future of education and learning is going to be digital and it's going to be visual: a lot about what I talked about River City and some of these other exams.

So, if we know the future trends require that our students become entrepreneurs, innovators and creators, and if we know that technology and the way the society is shifting to be more grass roots, kind of bottom up, more networked, more flexible, then how do we change not just assessments, but how do we change teaching and learning that mirror the trends that are happening and that are going to dictate the future? And so while this presentation was about assessment, it really is about how we create the future, and you heard a lot about that from Thomas Frey yesterday. But essentially, as Peter Drucker, an organizational specialist, says "The best way to predict the future, is to create it." And we, in the United States, are trying to create it through performance assessment, because there's that saying that always says, it goes something like "You test what's important." So, if we start testing the application of knowledge, then we're starting to say that it's important that our students are critical thinkers, analytical problem solvers. And that's where performance assessment has the opportunity to be that switch, to be that leverage, to change teaching and learning, and to change how we organize our schools, because

what we test is what's important to us and that, then will change how we teach.

Thank you for your time this morning and I'm happy to join the panel. Thank you.

Monica Martinez (Çeviri):

Çok teşekkürler, bugün tekrar gelen herkese çok teşekkürler... Dün uzun bir gündü ve harika konuşmacılarımız vardı. Bugün pazar günlerinden vazgeçip buraya gelen herkese teşekkür ediyorum. Özellikle TED'e ve SEBİT'e bizi ağırladıkları ve bu kadar nazik oldukları için teşekkür etmek istiyorum. Dün büyük keyif aldım. Her ne kadar uluslararası ve ulusal konferanslarda konuşma şansı yakalayan bir eğitimci olsam da bu tür konferanslara gelip başkalarından bir şey öğrendiğimde her zaman kendimi şanslı hissederim. Gerçekten büyük bir teşekkür borçluyum size.

Dün DaVinci Enstitüsü'nden Thomas Frey bizi bu konferanstan bir tezahür anı ile yolcu etti. Bu kelimeyi gerçekten sevdim ve özellikle Duvardaki Delik deneyinden dolayı büyük bir hayranı olduğum Prof. Mitra'nın sunumundan da büyük keyif aldım. Her ikisinin de düşünmede ve öğrenmede nasıl devrim yapabileceğimiz hakkında söylediklerinden. Tabii ki Anne'den öğrendiğim nasıl her sınıfı ve öğrenim sürecini yeniden tasarlayabileceğimizden... Ve diğer katılımcıların konuşmalarından...

Thomas Frey ve diğer gelecek tahmincileri ekonomik geleceğimizin ve refahımızın, öğrencileri girişimci, yaratıcı ve yenilikçi kişiler olarak yetiştirmeye bağlı olduğunu bize gösterdiler. O ve Prof. Mitra bize bilginin teknoloji yoluyla her yerde olduğunu gösterdiler. Benim görüşüme göre eğitimciler olarak bizim en önemli katkımızın, öğrencilere daha yüksek seviyede düşünme becerilerini geliştirme fırsatı vermek, sadece bilgiyi değil ama nasıl yaratıcı düşüneceklerini, bilgiyi nasıl değerlendireceklerini, analiz edeceklerini ve problemleri çözeceklerini onlara öğretmek olduğunu öne sürdüler.

Frey aynı zamanda bize, teknolojinin nasıl bizim için ürünler uyarlayabileceğine dair engin örnekler sundu. Her yerde müziğimizi, kıyafet seçimimizi, suyumuzu, içeceklerimizi ve daha birçok şeyi özelleştirebilecek uygulamalar olduğunu gösterdi. Eğer teknoloji içtiğimiz sıvıları bile özelleştirebiliyorsa, neden teknolojiyi öğrenimi özelleştirmek için kullanmıyoruz, öğrenmeyi her bir öğrencimiz için ayrı ayrı özelleştirmek adına kullanmıyoruz? Girişimci, yaratıcı ve yenilikçi olan öğrenciler yaratmak hakkında konuştuğumuzda, asıl konuştuğumuz daha yüksek seviyede öğrenim becerileri olan öğrenciler yetiştirmek. ABD'de biz bunlara "21. yüzyıl becerileri" demeye başladık. Bazen "bilişsel olmayan beceriler", bazen "daha yüksek seviye beceriler, sosyal beceriler" diyoruz. Bazen de maalesef insanlar bunlara "yumuşak (teknik olmayan) beceriler" diyorlar. Bazıları; eleştirel düşünen, analitik düşünen, problem çözen, karmaşık düşünme yetilerine sahip olmanın yanı sıra ağlar arasında güçlü iletişim becerileri, yazılı ve sözlü becerileri, teknik donanımları ile bir takım içinde çalışabilecek üretken işbirlikçiler olan, teknik donanıma sahip, güçlü bir çalışma etiğini koruyan öğrenciler yaratma ihtiyacımızın değerini göremiyorlar. Son birkaç gündür TED Koleji'nde tanıştığım her bir öğrenci, bu becerilerin burada bir örneğini sergiliyor. Bu öğrenciler sadece bilgi öğrenmiyor; ama bilgiyi nasıl kullanacaklarını öğreniyorlar. Bizim geleceğimiz oluyorlar; çünkü onlar bizim problem çözücülerimiz ve analitik düşünürlerimiz olacaklar.

Aynı zamanda özellikle ABD'de teknolojiyi sadece öğrencileri değerlendirme konusunda üretken olmak ve verimli olmak için kullandık. Standartlaştırılmış sabit değerlendirme araçları kullandık ve sadece içeriği ölçmek dışında hiçbir şey yapmadık. Ama tekrar Frey'ın dün bize gösterdiği gibi teknolojiyi daha yeni, gerçekten öğretimi özelleştirmek için kullanmaya başladık. Öğrencilerimiz hakkında aldığımız verileri gerçekten öğrencilerin öğrenim düzenleri, neler öğrendikleri, nasıl öğrendikleri, ne kadar öğrendikleri hakkında bilgilenmek için kullanırsak, öğretimimizi ve onlar için de öğrenimi özelleştirebiliriz.

Değerlendirme konusunda başka bir bakış açısı da sınıf yönetiminden geçiyor. Bazen değerlendirmelere ulusal veya uluslararası seviyelerde bakıyoruz ve öğretmenin gücünün öğrencilerin farklı türde değerlendirmelere tabi tutulmasını sağlayabileceğini, öğrencileri eleştirel düşünürler, problem çözücüler ve analitik düşünürler olarak gösteren farklı türde çalışmalara dâhil edebileceğini unutuyoruz. Yani öğrencilerin çalışmalarının bir arada yer aldığı portföyleri bize sunmasını, cuma günü burada yenilikler yaratan öğrencilerde gördüğümüz gibi sergiler açmasını, bugün gördüğümüz gibi sorunları çözen sunumlar yapmasını sağlayarak sınıflarımızda bunu yapabiliriz. Öğrencilere doğrudan talimat vermektense, onları projelerde çalıştırabilir; yaşla ve sınıfla onları ilerletmektense, öğrenme yetkinlileri ile devam etmelerini sağlayabiliriz. Öğrencileri her gün öğretim ve öğrenimde değerlendirmek için yönergeler kullanabiliriz ki böylece öğretmenlerin her gün resmi olmayan değerlendirme sunma güçleri olsun.

KnowledgeWorks Vakfı'ndayken, New Tech Network adında bir alt kuruluşun sorumluluğunu da aldım. ABD'de 30 devlet okulundan oluşuyordu ve öğrenciler proje bazlı öğrenim, performans değerlendirmesine tabiydiler. Birebir laptop teknolojileri vardı ve her zaman ekipler halinde çalışıyorlardı. Bu gerçekten sınıf değerlendirmesini yapmaya ve her bir öğrenci için öğretimi özelleştirmeye odaklanabildikleri bir yoldu.

Az evvel tanımladığım üç şey: sınıf yönetimi, özelleştirme için değerlendirmeler, bunların hepsinin performans değerlendirmesi ile ölçülebilmesi... Birleşik Devletler'de şu anda tartışmaya başladığımız da tam bu: "Öğrencilerin ne bildiklerindense nasıl performans gösterdiklerini değerlendirmeye çalışan bir ülke haline nasıl gelebiliriz?" Performans değerlendirmesinin iyi bir örneği, öğrencilerden az önce duyduğumuz harika konuşmalar... Sahip oldukları sözel iletişim becerilerini, İngilizce veya Türkçe dil seviyelerini görebildik. Bu, performans değerlendirmemizin harika bir örneğiydi. Temel seviyede bir performans değerlendirmesinin iyi bir örneği ise ABD'de öğretmene araba kullanabildiğini kanıtlayana kadar ehliyet almana izin verilmemesi... Sadece arabada yanınızda bir öğretmen ile araba kullanabildiğiniz zaman ehliyet alabiliyorsunuz. Yani hepimiz bir tür performans değerlendirmesine tabi tutuluyoruz. Okullarda, bazen bu yazmak, konuşmak, bilimsel okuryazarlık, sadece matematik problemini çözmeyi değil, ama matematiksel akıl yürütmeyi gösterme olabilir. Tabii ki bilimsel deneyler... Öğrenciler bilimsel deneyi yapmak, analiz etmek ve raporunu yazmak zorunda olduğu için onların sorgulama ve problem çözme becerilerini geliştirmek adına en iyi yollardan biri...

ABD'de öğrencilerin eleştirel düşünürler, problem çözücüler ve analitik düşünürler haline gelip gelmediğini gösteren gerçekten iyi bazı dış ölçütlerin neler olabileceğine bakmaya başladık. Birleşik Devletler'de gerçekten popüler olan testlerden biri... Genelde özel okul seviyesinde ama devlet okullarında da yeni teknoloji ağına bunu koyduk. "Üniversite Çalışmasına Hazırlık Değerlendirmesi" adını verdiğimiz bir test... Daha yüksek bir eğitim

organizasyonu olan "Destekli Eğitim Konseyi" tarafından destekleniyor ve özünde analitik akıl yürütmeyi ve değerlendirmeyi, problem çözme becerilerini ve yazılı iletişimi ölçmeye çalışıyorlar. Yani ABD'de "Öğrencilerimiz bilgiyi kullanabiliyor mu?" sorusuna yanıt veren standart olmayan testler bulmaya çalışıyoruz. Bu hâlâ seçenekli olsa da - ki bu çok standartlaşmış - aynı zamanda bir bilişsel yetenek testi de var. Ama en önemlisi, öğrencilerin gerçekten bir problem çözmek durumunda kaldığı ucu açık soruları var. Bu sınavın en büyük farklarından biri de işte bu... Yani test sorular sorar, öğrenciler bazı belgeleri okumak durumunda kalır. Öğrenciler bunu gerçek zamanlı olarak okurlar ve daha sonra soru onlardan belgelerin içeriklerindeki çelişkileri karşılaştırmalarını ister ve probleme bir çözüm uygulamalarını talep eder. Burada, "Aristo ne yapardı?" sorusu var. Yani burada, felsefeyi günümüzün CEO'suna uyarlayıp uyarlayamayacaklarını göreceğiz. Karşılaşacağı zorluklar nelerdir ve vermesi gereken önemli kararlar nelerdir? Sadece artık kullanılmayan bir fabrikadan dolayı kirlilik sorunuyla karşı karşıya bir şehrin sorununu çözmek ve ekonomik, sosyal ve çevre etkilerine dayalı olarak bu fabrikayı kapatıp kapatmama hakkında nasıl kararlar alınacağını tartışmak kadar da basit olabilir.

Yani özünde, öğrencilerin gerçekten performanslarını gösterdiği, sadece temel içerikleri ve verileri ezberlemedikleri ama bunları önemli içeriklere uygulayabildikleri testleri nasıl yaratabiliriz?

Diğer bir popüler dış sınav... Siz bunu burada çok iyi biliyorsunuz, TED Koleji'nde... Uluslararası Bakalorya Diploma Programı... IB... Çoğunuzun bildiği gibi IB, çocukları bir bütün olarak nasıl geliştirdiğimize bakan daha yüksek seviye bir dış sınav sunuyor. Uluslararası Bakalorya Programı, okulların insanı bütün olarak aktif, tepkisel bir vatandaş olarak ve ömür boyu öğrenim için eğitmesi gerektiğine inanır.

Dün, Uluslararası Bakalorya Programı'nda olan bir öğrenci ile tanıştım. Uluslararası Bakalorya Programı, 130'u aşkın ülkede iki bini aşkın devlet okulunda ve özel okulda uygulanıyor. Birkaç nedenden dolayı Birleşik Devletler'de büyük bir popülerliğe sahip şu anda... Bu nedenlerden biri daha yüksek seviyedeki düşünme becerilerini ölçmesi, ikinci neden müfredatın çok özenli olması ve üçüncü neden ise Birleşik Devletler'in tüm öğrencilerin aynı özenli müfredata erişimi olmasını istemeye başlaması... Bu çok katı, özenli bir müfredat olarak görülüyor ve insanlar buna sadece bir müfredat sunma yolu olarak değil, daha sonra da öğrencileri değerlendirme yolu olarak bakıyorlar. Program, öğrencilerin hem temel konularda hem de daha yüksek seviye becerilerde uzmanlaşabileceği ve uzmanlaşması gerektiği prensibine dayanıyor. Birleşik Devletler'de, bizim de izlemek istediğimiz yol gerçekten bu... Uluslararası Bakalorya Programı, aynı zamanda bir öğrenci profili yetiştiriyor. Aradıkları şey, öğrencilerin sorgulayıcı, bilgili, iyi düşünürler ve iyi iletişimciler olması, prensipli, düşünceli, açık fikirli, ilgili olması ve risk almaları. Yani, sadece içeriği değil, bu tür becerileri nasıl değerlendirebileceğimize bakan birden çok dış değerlendirme sistemine bakıyoruz.

Çoğunuz PISA'yı duymuştur. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) bir projesi... Bu daha yüksek seviye düşünme becerilerini değerlendiren başka bir dış sınav... Şimdi Birleşik Devletler bu testte çok yüksek seviyelerde değil, bu nedenle şimdi "kolay PISA" bir sınav arıyoruz. Temelde bu, bahsi geçen uluslararası değerlendirmenin Birleşik Devletler'de öğrencilerimizin gerçekten yüksek seviye düşünme becerileri olup olmadığını belirlemeye başlayabilmek için kullanabileceğimiz daha hafif sürümü... PISA genelde

öğrenciler zorunlu eğitimlerini bitirmeye yakınken uygulanan bir uluslararası çalışmayken, biz bunu liselerde bu becerileri ölçmek için nasıl kullanabileceğimizi düşünüyoruz. Çünkü sonunda PISA genç yetişkinlerin gelecekteki zorlukları ne kadar iyi karşılayabileceklerini ölçüyor. Öğrencilerin fikirlerini iyi bir şekilde analiz edip, mantıklandırıp paylaşıp paylaşamadıklarını ölçüyor. Öğrencilerin hayatları boyunca öğrenmeye devam etme kapasitelerinin olup olmadığına bakıyor. Bunu testte sadece okuma, matematik ve bilim sunarak yapıyor. Ama aslında bu soruları yapılandırma şekilleri bu büyük soruların cevaplarını sağlıyor. Kısacası bunlar daha yüksek seviye düşünme becerilerini ölçen bazı temel performans değerlendirmeleri... Çok heyecan verici değil, ama temel olarak öğrencilerin bilgilerini sergiledikleri ve artık sabit olan, sadece içeriği ölçen standart bir testte baloncukları doldurmadıkları bir aşamaya gidiyor.

Şimdi... Gelecek için değerlendirmenin gerçek gücü ve öğrencilerimizi nasıl değerlendireceğimizin özü, teknoloji ile iyileştirilmiş değerlendirmelerde yatıyor. Şimdi bunların birkaçından bahsedeceğim ve bu konuda buradaki uzman kesinlikle ben değilim. Burada bu konuda çok daha fazlasını anlatabilecek SEBİT var. Ama özünde teknoloji...

Önceden söylediğim gibi ABD'de teknoloji, çocukları üretken olarak test ettiğimizden emin olmak için kullanılıyordu. Ama öğrencilerin katılımını nasıl sağlayacağımızı, bir değerlendirme içinde nasıl daha yüksek ve daha karışık öğrenim becerileri olabileceğini, bilgiyi sunmak için nasıl birden çok medya formu kullanabileceğimizi ve öğrencilerin gerçekten o eleştirel düşünme becerilerini uygulayabilecekleri karmaşık veri setlerine dayalı ödevleri nasıl sunabileceğini düşünmek için kullanılmıyordu. Yani bir sürü farklı örnek var ve eminim burada uyarlamalı müfredatın unsurlarını da kullanabilirim; ama bu konuda uzman değilim ve o yüzden bundan bahsetmeyeceğim. Ama Birleşik Devletler'de çok popüler olan bir tanesinden bahsedeceğim, adı River City... Bunun bu kadar popüler olmasının nedenlerinden biri, dürüstçe Harvard'lı birinin yaratmış olması... Yani eğer Harvard'lı biri yarattıysa, iyi olmalı. Bu tür bir varsayımla düşünülüyor bunun hakkında ve bunun üzerinde çalışan gerçekten çok ünlü bir teknoloji profesörü var. Bu da popülerliğine yansıyor. Popüler olmasının ikinci nedeni ise aslında eğlenceli olması... Öğrenciler bundan keyif alıyor. Temelde ortaokul öğrencileri veya 6. sınıftan 9. sınıfa kadar öğrenciler için tasarlanmış bir fen müfredatı... Çok seçenekli sorular, öğretmen değerlendirmeleri ve öğrenci yazılı raporları yoluyla içine dâhil edilmiş bir değerlendirme sisteminin olduğu sanal bir dünya... Özünde River City'de bilim adamları ve bu çevrimiçi bir sanal dünya... Bir dizi grafik var. Öğrencilerin bu teknoloji programı içinde avatarları var, bilirsiniz bir kişilik, bir karakter... Bu avatarlar şehrin içinde koşabiliyor, yürüyebiliyor veya yüzebiliyor; ama şehrin kirlenmiş bir nehri var ve sivrisinek istilası altında... Sanırım "böcekler" demek istedi...

Öğrenciler ekipler halinde bu sanal kasabayı inceliyorlar, suyu ve havası kirli olan bu şehirden insanların nasıl etkilendiğini anlamak için bilimsel deneyler yapıyorlar. Bu şehir içinde, öğrencilerin erişebileceği tonlarca araç var. Kütüphane materyalleri olabilir, diğer veri kaynakları olabilir. Her ders biyoloji ve tarih çerçevesinde ulusal standartlara göre uyarlanmış, ama olan başka bir şey de bu sanal bir dünya... Ama aynı zamanda çevrimiçi bir sanal dünya, yani öğrenciler birlikte katılabiliyor. İşbirliği yapabiliyor, öğretmenin istediği buysa birlikte problem çözebiliyorlar. Yani temelde öğrencilerin ilişki kurabilecekleri içinde karmaşık bir veri seti olan bir katılım ortamı yaratıyoruz. Öğrenciler bir kimlik alıyorlar ve oyunda sunulan bir problemi çözmek durumunda kalıyorlar.

Bu şu anda geliştirilen çoğu oyundaki ortak özellik, ama hâlâ - en azından Birleşik Devletler'de – oyunun kalitesi ve ilgisi hakkında şüpheler var. Bazı insanlar oyunun kullanılmaması gerektiğine inanıyor; çünkü çok fazla eğlenceli olduğuna inanıyorlar ve eğer çocuklar eğleniyorlarsa öğrenmiyor olmalılar. Çoğu insan öğretimde bu tür bir değerlendirme istemiyor. Ama New York'ta yaklaşık iki yıl önce yaratılmış özel bir okul var; önümüzdeki birkaç hafta içinde görmeye gideceğim. Oyun tasarımı prensipleri üzerine kurulmuş bir okul ve kurucusunun adı Katie Salen... ABD'de çok ünlü bir oyun tasarımcısı ve New York'ta bir dernek "Neden bize öğrencileri nasıl eğiteceğimizi göstermiyorsun? Eğer bir oyun tasarım sürecine dâhil olurlarsa, nasıl düşünme becerileri geliştirebilirler?" demeye karar vermiş. Ben de okulu ve neler yaptığını görmeyi sabırsızlıkla bekliyorum.

Farklı oyunlar ve geleneksel öğretimin yanı sıra River City gibi çok kullanıcılı sanal ortamları kullanıyor. Ama gerçekten öğrencileri eleştirel düşünürler ve problem çözücüler olarak yetiştirmeye çalışıyor. Öğrenciler, bu becerileri elde etme yolunda oyun tasarlayıcıları oluyorlar. Temelde, gerçekten oyunlar oluşturmak ve yaratmak için bilimsel bir yöntem olarak sorgulamayı kullanıyorlar.

Birleşik Devletler'de uygulanan çok popüler bir değerlendirme şekli de nedense başka hiçbir aracımız olmadığı için Akademik İlerleme Ölçümleri adını aldı. Kısaca "MAP" deniyor ve Portland yakınlarındaki "Kuzeybatı Eğitim Derneği" tarafından geliştirildi. Temelinde bilgisayar tabanlı bir uyarlamalı test programı... Her testte soru serileri var ve öğrencinin cevaplarına göre bir sonraki soru serisi değişiyor. Yani test giderek daha zor veya kolay oluyor. Öğrenciye bağlı olarak... Yaptığı şey öğretmenin, öğretiminin etkili olup olmadığını, o öğrenciye nasıl davranacağını veya o öğrenciye nasıl müdahale edeceğini anlamasını sağlamak. Bu, Birleşik Devletler'de gerçekten çok popülerlik kazandı, birçok eyalet bunu benimsiyor, birçok bölge bunu benimsiyor. Hawaii'de bir okul ile çalışıyorum ve biz de bunu kullanmaya başlayacağız. Bunu yapmamızın nedeni biraz da gerçek zamanlı olarak müdahale etmemizi sağlayacak sınıf verileri veren okul veya sistem seviyesinde çok fazla verinin olmaması... River City hakkında paylaştığım çok kullanıcılı sanal ortamlardan biraz farklı... Bilgisayar uyarlamalı testin nasıl öğrencilere farklı şekilde eğitim sunmamızda, gerçek zamanlı olarak müdahale etmemizde bize yardımcı olduğuna bakarsak, bunun gerçekten performans değerlendirmesinde ve öğrencinin günlük çalışmasına müdahalede ciddi bir gücü var.

Eski bir performans değerlendirmesi olarak kullanılan bir yazılım programı örneğinin adı ise "Teknoloji Zengin Ortam". Ve bazı multimedya programlar... Bu, gençleri dâhil etmek ve değerlendirmek için gerçek dünya problemlerinin simülasyonunu veya senaryolarını kullanan farklı multimedya programlarına bir örnek... Her ne kadar daha tarihi olsa da River City'e benziyor. Nüfus ve kirlilik sorunları yaşayan 1800'lerdeki bir şehir hakkında... Bu daha modern ve öğrencilerin bir helyum balonu simülasyonu kullanarak yük kütlesi ve balon yüksekliği arasındaki ilişkiyi belirlemesini isteyebilir. Öğrenciler bir problemi çözmek için yazılım programına gidiyorlar. Öğrencilerin kanıt toplaması, farklı yük kütlelerini değerlendirebilmek için deney simülasyonları yaratması gerekiyor. Yani gene öğrenciler katılım gösteriyor, bu interaktif bir tür sorgulama... Günün sonunda problemi çözüyorlar. Sonuçları gönderebiliyorlar, ucu açık sorular kullanabiliyorlar ve çok seçenekli yanıtlardan faydalanabiliyorlar. Hepsi bu testin içine dahil edilmiş.

Diğer bir programın adı ise "Floaters" ve bir değerlendirme şekli olan multimedya simülasyonuna bir başka örnek... Bu Birleşik Krallık'ta Dünya Standardında Testlerin bir

parçası olarak öğrencilere verilen bir test... Yani ABD tabanlı değil ve şu anda biz de pek kullanıyor sayılmayız. Program, öğrencilerin kalıplar ve gözlemlere bağlı olarak hipotezler geliştirdiği interaktif simülasyonlara sahip olmasına olanak tanıyor. Gördüğünüz gibi oldukça görsel... Çoğunuz bunun hakkında konuşanları duymuşsunuzdur: Öğrenciler teknoloji okuryazarı olmalı... Bazıları buna medya okuryazarı diyor. Öğrencilerimizin gerçekten farklı formda bilgileri nasıl kullanacağını öğrenmesi gerektiğini söyleyenleri... Sözlü bilgi formları var; metin bazlı bilgi formları var, ama şimdi multimedya bilgi formları da var. Öğrenciler bunları öğrenimde nasıl kullanabilir? Bunları biz öğrencileri değerlendirmek için nasıl kullanabiliriz? Öğrenciler de bize bilgilerini sergilemek için bunları nasıl kullanabilir?

Şimdi... Bazen politikalar veya farklı türde eğilimler hakkında konuşmaya başladığımızda değinmeyi unuttuğumuz bir değerlendirme... Sınıfı unutamayız. Öğretmenler ve öğrenciler arasında geçen günlük deneyimleri... Öğretmenlerin bilgiyi sergileme açısından öğrenci gözlemlerini... ABD'de 62 okulu olan New Tech Network'ün CEO'suyken, öğrenciler için üzerinde konuştuğum tüm o 21. yüzyıl becerilerinin olduğu bir karne yarattık. Yani bir New Tech School'a girdiğiniz anda nadiren doğrudan talimatlar görürdünüz. Onun yerine dörtlü veya beşli ekipler halinde çalışan çocuklar görürdünüz. Birebir teknolojiye erişebilirlerdi. Bütün projelerinin yayımlandığı bir öğrenim yönetim sistemimiz vardı. Tüm yönergeleri yayımladık ki öğrenciler onlardan neler beklendiğini tam olarak anlardı. Ama en önemlisi, öğrenciler sadece içerik üzerinden notlandırılmıyordu. Bu slaydı net görebiliyorsanız - çünkü biraz bulanık, öğrenciler iş etiği için de bir not alıyordu: Projelerini tamamladılar mı, grup içinde çalıştılar mı? Vatandaşlık ve etik için bir notları vardı, işbirliği için bir notları vardı ve öğrenciler birbirlerine işbirliği için not veriyordu. Eğer çok işbirlikçi değilsem, grubumdan kovulabilirim ve projemi yalnız başıma yapmak zorunda kalabilirim ve bu nedenle işbirliğinden daha düşük bir not alabilirim. Yazılı iletişimden not alıyorlardı, sözlü iletişimden not alıyorlardı; çünkü her projenin bir sunum yönü de oluyordu. Eleştirel düşünmeden not alıyorlardı, teknoloji okuryazarlığından, matematiksel beceriden ve okuma becerilerinden... Burada temel becerileri de unutmadık; ama sorumlu vatandaşlar yaratacak ve öğrencilerimizi geleceğin girişimcileri, yenilikçileri ve liderleri olarak yetiştirecek bu daha geniş beceriler için de onları notlandırmak istedik. Günün sonunda tüm bu notların ortalaması alınırdı. Sadece içerikten alınan bir puan değil, bir ortalama... Sol tarafta konu başına notları görebilirsiniz, C+ , B+ ve bir B veya bir A. Bir ebeveyn öğrenim yönetim sistemine girebilir, Amerikan Kültürüne tıklayabilir ve çocuğunun nerede başarılı olduğunu, nerede başarısız olduğunu görebilirdi. Belki benim öğrencim içeriği anlamadığı için C+ aldı veya eleştirel düşünme sergilemediği için C+ aldı veya işbirliği ya da iş etiği ya da bunların hiçbirini sergilemediği için C+ aldı. Bu, öğretmenlerin çeyrek dönemin veya sömestrin veya yılın sonunda verdiği tipik bir karne... Hâlâ geleneksel ve biliyorsunuz ki üniversiteler bunlara bakıyor. Ama temelde notlar birden çok değişkenden oluşuyor, sadece bir taneden değil. Bu deneyi uygulamaya başlayan daha birçok eyalet var. Çoğu New England eyaletleri... Vermont, Maine ve New Hampshire gibi daha küçük eyaletler... Buralarda öğrencilerin sınıfta uygulayabilecekleri ve lise diploması alabilseler de alamasalar da öğrencilerin portföyünün bir parçası olacak performans bazlı değerlendirmeler yaratmaya çalışıyorlar.

Performans değerlendirmesine üç farklı yoldan baktık: Öğrencilerin bilgiyi uygulayıp uygulayamadığını anlamaya yardımcı olacak dış onaylama sınavlarını nasıl kullanabiliriz? Teknoloji etkin değerlendirmeleri nasıl öğrencilerin performansını görmek için

kullanabiliriz? Öğretmenlerimizi nasıl öğrenci çalışmalarına daha eleştirel ama aynı zamanda daha geniş bakacak şekilde güçlendirebilir ve hareketlendirebiliriz? Bu onların nasıl notlandırıldığının daha yakından bir görünüşü...

Birleşik Devletler'de görmeye başladığınız değişim... Ve bu yavaş olacak. Politika panelimizi yaparken, farklı zorluklardan bahsedeceğiz. Ama gerçekten sadece içerikten oluşan çoktan seçmeli geleneksel 20. yüzyıl değerlendirmesinden uzaklaşıyoruz. Temel olarak veriler federal hükümete gönderilirdi veya eyalet yönetimine... Okulun geleceğe dönük bir değerlendirmesi olarak... Hepsi geneldi, hepsi uyum odaklıydı: "Bu politikaları takip ettik mi, yoksa etmedik mi?". Veriler okul, bölge veya eyalet bazındaydı, ama asla öğrenci bazında değil. Sağ tarafta, tercih etmeye başladığımız değerlendirmelerin performans tabanlı olmaya başladığını görebilirsiniz. Üzerinde az evvel konuştuklarımdan... Sadece içeriği, değil daha yüksek seviye becerileri nasıl ölçersiniz? Bilgiyi alıp sınıfa yerleştirip nasıl öğrenimi iyileştirebiliriz? Öğrenci gelişimine ve bir öğrencinin bir konuda ne kadar iyi olduğunu bize altı ay sonra söyleyen bir değerlendirme için yılın sonuna kadar beklemektense, farklı geliştirici ölçümlere sahip olmaya nasıl odaklanabiliriz? Bu testleri uyum merkezli yerine, nasıl daha öğrenim merkezli hale getiririz? Gerçekten bireysel öğrenciye doğru nasıl gideriz? Yani gerçekten ilerlemeye çalışıyoruz, bir ülke olarak gerçekten öğrencilerin nasıl büyüdüğüne ve öğrendiğine bakan bir ülke olmaya doğru gitmeye...

Yakın zamanda Obama Başkanlığı altında gerçekten 21. yüzyıl becerilerini kalkındırmaya çalışan farklı federal politikalarımız oldu. Yaptığı şey: Farklı performans sınavları yaratmak için federal devletten iki farklı konsorsiyuma yaklaşık 330 milyon dolar sağladılar. Özünde bu performans sınavlarının hepsi teknoloji etkin değerlendirmeler olmak zorunda. Bu, Birleşik Devletler için gerçekten büyük bir altyapı mücadelesine neden olacak. Çünkü sadece performans değerlendirmeleri yapmaya alışık olmamakla kalmıyoruz; ama aynı zamanda değişmez, çoktan seçmeli, basit değerlendirmeler yapmaya alışığız. Aynı zamanda kablosuz, bilgisayar mevcudiyeti ve öğretmenlerin onları kullanma kapasitesi ile ilgili teknoloji altyapımız da yok. Federal hükümet bunda hızlı bir başlangıç yapmaya çalışıyor; farklı değerlendirmeler yaratmaya başlamak için iki farklı gruba 330 milyon dolar sağlayarak oyuna başlamaya... Bu gruplar, eyaletlerin değerlendirmeleri satın almasını ve gelişimlerine yardımcı olmasını sağlamak durumunda... Birleşik Devletler'deki diğer bir gerçek değişim de... Biliyorsunuz tamamen merkezsizdik ve her şey yereldi, her eyalet kendi bildiğini yapıyordu. Ama şimdi "Ortak Çekirdek Veriler" dediğimiz bir sistemi benimsedik. "Ortak Çekirdek Standartlar"... Birleşik Devletler "Ulusal Standartlar" lafını kullanmayı sevmediği için bunlara "Ortak Çekirdek Veriler" veya "Standartlar" deniyor. İngilizce ve matematik hakkında... Ve yakında fen de dâhil olacak... Bu yeni testler, bu biçimlendirici performans değerlendirmeleri teknoloji bazlı, önümüzdeki 2 ila 4 yıl arasında federal hükümet aracılığıyla yaratılacaklar ve yeni ulusal standartlarımıza uyumlandırılmak zorundalar. Birleşik Devletler'de bunun hakkında çok engel var; çünkü her eyalet kendi standartlarına sahip olmak istiyor. Ama böyle merkezsiz bir yaklaşımımız olduğu sürece öğrenciyi öğrenciyle, okulu okulla, öğretmeni öğretmenle, eyaleti eyaletle karşılaştıramayız. Yani bu 21. yüzyıl öğrenimi çerçevesinde merkezi bir yaklaşıma doğru gidiyoruz ve bu bizim en büyük mücadelemiz olacak. Performans değerlendirmesi yapabileceğimiz üç farklı yol göstermeme karşın, bunu yapmak Birleşik Devletler'de çok fazla altyapı gerektirecek. En önemlisi, performans değerlendirmesi yapmak çok fazla paraya mal olacak. Sabit, standart bir değerlendirme yaptığınızda, bu rakam test başına

yaklaşık 7,00$. Eğer o testi, 90 dakikalık ucu açık problem çözme sorusu olan Üniversite Çalışmasına Hazırlık Değerlendirmesi yaptığınızda ise bu rakam test başına 40$. Peki değerli olacak ama aynı zamanda karşılanabilir olacak ve gene de verimli olacak bir değerlendirmeyi nasıl bulursunuz? Bu bilgisayar uyarlamalı teknoloji ve öğrenimin, gerçekten yararlılık ve verimlilik, ama aynı zamanda da maliyet açısından potansiyelinin olduğu nokta... Yani önümüzde ciddi bir mücadele var; ama federal devlet konumunu kullanarak "Bu önemli ve bunları bir ulus olarak yaratmaya başlamamız için 300 milyonun üzerinde bir yatırım yapacak kadar önemli" dedi. Tüm zorluklara karşın federal hükümetin bunu söylemesi gerçekten önemli bir sinyal...

Eğitim stratejisi başkan yardımcı olarak KnowledgeWorks'te görevliyken, çok fazla gelecek tahmincisi ile de çalıştık. Özünde öğretim ve öğrenim, okuma hakkında öğrendiğimiz şey, çok kişiselleştirilmiş ve özelleştirilmiş olacağı... Dün Thomas Frey'ın "7/24 öğrenebiliriz" dediğini duydunuz. Bu doğru. Kimin okula gitmesi gerekir ki? ABD'de çevrimiçi öğrenim çerçevesinde birçok tartışma dönüyor.

Ama öğrenim aynı zamanda gerçekten yerelleşmiş de olabilir. Toplum içinde ve toplum ile çok ilgili... Bu işbirlikçi öğrenciler sanal ortamlar aracılığıyla ya gruplar halinde çevrimiçi çalışıyor ya da sınıfta... Bağlı veya ağlı olacak... İnsanların fikirler öğrenmek için insan ağlarına katıldığı, bir ziyaret programı yolu ile veya teknoloji yolu ile uzmanların getirildiği, öğrencilerin farklı ülkelerdeki ve farklı okullardaki öğrenciler ile çalışabildiği... Modüler ve esnek olacak: Birinci sınıftan son sınıfa kadar tam bir müfredata ihtiyacımız yok. Farklı müfredat birimlerini bölmek, bazı öğrenim ünitelerini öğrenim görevlerine dönüştürmek isteyebiliriz. Yani daha derine inebiliriz. Modüler, esnek bir müfredatımız olduğunda, bunu farklı programlara uygulayabiliriz. Eğitimin ve öğrenimin geleceği dijital ve görsel olacak: River City ve bazı diğer sınavlar hakkında konuştuklarım gibi...

Eğer gelecekteki eğilimlerin öğrencilerimizin girişimci, yenilikçi ve yaratıcı olmasını gerektirdiğini biliyorsak, teknolojinin ve toplumun daha temelden, daha ağ yapılı, daha esnek olmaya başladığını biliyorsak, sadece değerlendirmeyi değil, ama aynı zamanda yaşanan eğilimleri yansıtan ve geleceği belirleyecek öğretimi ve öğrenimi nasıl değiştiririz? Her ne kadar bu sunum değerlendirme hakkında olsa da gerçekte geleceği nasıl yaratacağımız hakkında... Dün Thomas Frey'dan bunun hakkında çok şey duydunuz. Ama özünde organizasyon uzmanı Peter Drucker'ın söylediği gibi "Geleceği tahmin etmenin en iyi yolu onu yaratmaktır." Biz Birleşik Devletler'de performans değerlendirmesi yolu ile onu yaratmaya çalışıyoruz; çünkü her zaman kullanılan şöyle bir deyiş var: "Önemli olanı test edersin." Yani eğer bilginin uygulanmasını test etmeye başladıysak, bunun önemli olduğunu söylemeye başladık demektir. Öğrencilerin eleştirel düşünürler, analitik problem çözücüler olmasının önemli olduğunu... Performans değerlendirmesinin bu değişimin yaratıcısı, destekçisi olma, öğretimi ve eğitimi değiştirme, okullarımızı düzenleme şeklimizi değiştirme fırsatı var; çünkü bizim için önemli olanı test ederiz ve bu da sonradan öğretimimizi değiştirecektir.

Bu sabah bana zaman ayırdığınız için teşekkürler. Bu panele katılmaktan büyük mutluluk duydum. Teşekkürler.

Petek Aşkar:

Gelişme bölümümüze Sayın Prof. Dr. Ziya Selçuk'la başlayalım. Sayın hocam buyurun.

Prof. Dr. Ziya Selçuk
Gazi Üniversitesi Öğretim Üyesi

Ziya Selçuk:

Değerli konuklar günaydın; hepiniz hoş geldiniz. Gününüz aydın olsun. Hepiniz emekçisiniz. Emekçiler olarak bayramınızı kutluyorum. Bu arada Selçuk Başkan, Genel Müdürümüz Sevinç Hanımla beni çok çalıştırdığı için biz de emekçiler olarak kendi günümüzü kutluyoruz, teşekkür ederim, sağ olun. Aslında ölçme - değerlendirmenin nasıl yapılması gerektiği ile ilgili ciddi bir birikim var dünyada, Türkiye'de de var. Nasıl yapacağımızı biliyoruz; ama sanki bunun daha öncesinde bazı sorular sormamız gerekiyor gibi. Ben işin felsefesinde ve ölçme kavramının anlaşılma biçiminde bir sorunumuz olduğunu düşünüyorum ve genellikle de paylaşımımın odağında bu içerik yatacak.

Ölçme nedir? Bir matematikçi, bir biyolog, bir fizikçi sokak kahvesinde oturmuşlar, yolun karşı tarafındaki binaya giren çıkanları gözlüyorlarmış; önce binaya 2 kişinin girdiğini görmüşler, bir süre geçmiş, 3 kişinin binadan çıktığını görmüşler. Fizikçi demiş ki hassas bir ölçme yoktu. Biyolog demiş ki bir üremişlik var burada, üremişler. Matematikçi demiş ki şimdi içeri bir kişi daha girerse bina tam olarak boş olacaktır. Bu ne kadar doğru, bilmiyorum. Matematikçiler ne diyecek? Ama ölçmenin Türkiye'deki anlaşılmasını belki notlandırmaya oturtmakta fayda var; çünkü biz ölçmeyi notlandırma, derecelendirme, sıralama, sınıflandırma olarak alıyoruz daha çok. Oysa hepimiz biliyoruz ki bildiğimiz bir şeyi tekrar etme anlamında, ölçme ve değerlendirmenin asıl amacı öğrenciyi geliştirmektir. Onun kaç aldığını bilmek ve ona bildirmek değildir. Eğer siz ölçmeyi öğrencilere not bildirmek ya da karnelerde yer alacak notları saptamak olarak alıyorsanız, zaten işin filozofisinde bir problem vardır. Bizde öğrencinin durumunu saptamak için değildir; aynı zamanda değer durumunu izlediğimiz kadar, potansiyeline bakmak olarak da görmek durumundayız. Bir hocamız vardı derdi ki ölçtüm kaldın, değerlendirdim geçtin. Sınav kâğıdına baktım geçecek kadar not alamamışsın ama ben seni tanıyorum performansını biliyorum, bir değerlendirme yaptım, geçtin derdi. Belki "Ölçtüm, kaldın; değerlendirdim, geçtin"i biz genel bir ilke olarak edinmek suretiyle ölçmeye olan yaklaşımımızı biraz daha istisnai bir duruma getirebiliriz. Bunu özellikle de karnenin sol tarafına yatırım yaparak değil de çocukların biraz potansiyeline bakmak suretiyle yapmamız mümkün olabilir. O kadar çok öğretmenimiz var ki 3 alan bir çocuğa 4 verdiğinde kendini depresyona girmiş hissediyor. Asla adil olmuyorum diyor. 3 alan bir çocuğa nasıl 4 verilir? Ölçmeyi bu kadar notlandırmaya indirgeyen bir bakış açısından söz ediyoruz.

Esasen ölçme nerededir? Sistemin geneline baktığımızda, niçin sorusunu sorduğumuzda, eğitimin amaçlarından söz ediyoruzdur. Ne sorusunu sorduğumuzda, içeriğinden söz ediyoruz, nasıl sorusunu sorduğumuzda yönteminden söz ediyoruz. Nerede sorusunda, ortamından söz ediyoruz. Ne kadar? İşte bu son soru ilgimizi çekiyor ve muhakkak surette

herkes ne kadar biliyor, ne kadar öğrendi ya da kaç aldı, kaç puan aldı noktasına odaklanıyor gerçekten. Bu son soruyu nedense çok fazla seviyoruz. Bir önceki sonuca arkadaşımızın verdiği, geleneksel ya da alternatif otantik denilen; aslında yanlış kullandığımız bir terminoloji ile bunu göstermek mümkün. Bizim temel direnç noktalarımızdan bir tanesi, program ve ölçme-değerlendirme arasındaki uyumsuzluk. Burada bizim uygulamaya çalıştığımız ölçme değerlendirme, sınav odaklı bir ölçme-değerlendirmedir. Sınav odaklı bir ölçme-değerlendirmenin içerisinde uyguladığımız ölçme-değerlendirmeyle programda yazan, mevzuatta yazan ölçme değerlendirme arasında ciddi bir fark var. Biz bu farkı ne yazık ki eylem ile söylem arasındaki farkı giderek büyüterek anlatmaya çalışıyoruz. Burada sisteme genel olarak baktığımızda, aslında bir kurban-cellat sistemi var gibi. Çünkü ölçülenler ve ölçülemeyenler var Türkiye'de, ölçülenler sadece öğrenciler. Onların gücü kimseye yetmiyor. Dolayısıyla biz sadece onları ölçüyoruz. Ölçülemeyenler var ya da ölçemediklerimiz, ölçülmek istemeyenler var. Öğretmenler ölçülmek istemiyorlar, anne-babalar ölçülmek istemiyorlar, yöneticiler hiç ölçülmek istemiyorlar. Öğretmen yetiştirenler hiç ölçülmek istemiyorlar. Bakanlık asla yanaşmıyor. ÖSYM hiç yanaşmıyor.

Bir-iki somut örnek vermek istiyorum. Mekân: İlkokul 1.sınıf. Soru: 10 arkadaş tiyatroya gitmek için taksi bekliyormuş, bir taksi 4 kişi alıyormuş, toplam kaç taksi tutmaları gerekir? Üç tane cevap var: 2, 3 ve 5. Sınıfa sorulduğunda 2 diyenler var, 3 diyenler var, 5 diyenler var. Sınıfta 3 cevabını verenler doğru, 2 ve 5 cevabını verenler yanlış bildi olarak kayıt altına alınıyor. Bilemeyen çocuklar kendilerini çok kötü hissediyorlar. Aileler toplanıp bu kötü gidişe nasıl dur denileceğini düşünüyorlar. Öğretmen bu konuyu yeniden işlemeye hazırlanıyor. Çocuklara neden 2 dediniz, 3 ve 5 dediniz diye sorulduğunda, 2 cevabını veren çocuk: Öğretmenim geçen hafta Ümitköy'e anneannemlere gittik, taksi çok pahalıydı, babam, sıkışıp otursunlar diyor. 3 cevabını veren çocuk 1 taksi 4 kişi, 2 taksi 8 kişi, kalan 2 kişi için de bir taksi gerekir, 3 öğretmenim diyor. 5 cevabını veren çocuk, öğretmenim rahat rahat gitsinler, niye sıkışıyorlar ki diyor. Şimdi eğer biz yaptığımız ölçme-değerlendirmeye bakarsak, burada 3 cevabını veren çocukların kendini iyi hissettiği diğer cevapları veren çocukların kendini kötü hissettiği bir ortam oluşturuyoruz. Ne yazık ki sistem olarak burada asla öğretmenleri suçlamak doğru değil. Sistem olarak biz bunu öneriyoruz ve 3 diyen çocukları popüler buluyoruz, onları öne çıkarıyoruz. Mekân: Ortaokul 8..sınıf, Türk çocuklarına havuz sorusu sormuşlar. Havuzun deliği havuzun dibinde olursa çocuklar soruları yapabiliyorlar, havuzun deliği ortada olursa çocuklar soruları yapamıyorlar. Neden havuzun deliği ortadayken uluslararası sınavlarda sorulan havuz sorularında Türk çocukları başarısız oluyorlar da havuzun deliği dipte olursa soruları çok rahat yapıyorlar. Burada biz neyi ölçüyoruz, nasıl ölçüyoruz, niye ölçüyoruz ve sonuçta karşılaştığımız manzara bize neyi gösteriyor. Mekân: Lise 3.sınıf. Matematik sınavı yapılıyor. Sınıf mevcudu: 28. 40 soru, 40 dakika. Tüm soruları yapabilenlerin sayısı 7. 40 soru, 80 dakika süre veriliyor bu sefer. Tüm soruları yapabilenlerin sayısı 15. 40 soruya 100 dakika veriliyor, tüm soruları yapabilenlerin sayısı 18. Biz sistemde gerçekten öğrenenleri mi ölçüyoruz, yoksa 1 dakikada soru çözebilenleri mi hesaplıyoruz? Burada ciddi bir problemimiz var ve bunu hiç kimse dillendirmiyor. Çocuklara 30 saniye daha verseniz, birçok çocuk çok daha fazla puan alacak ve biz onları öğrenmemişler kategorisine ekliyoruz, başarısızlar hanesine yazıyoruz. Bu kimlikle onların topluma, hayata atılmasına neden oluyoruz. Bu çerçevede ölçmeyi düşünürken, bunu sayılardan biraz daha uzakta; biraz anlama oturtarak, biraz mana üzerinde durarak, biraz işin felsefesine girerek belki daha başarılı olabiliriz.

Türkiye Tanzimat'tan beri İngilizce öğretmeye çalışıyor insanlarına. Her yıl milyarlarca saat ders yapılıyor. 40 bine yakın İngilizce öğretmeni ders veriyor. Milyarlarca saat devam ediyor, milyarlarca lira maaşlar ödeniyor. Ama lise bittiğinde, hiç kimse bir saat sonra, iki saat sonra, ben yukarı çıkıp evime gideceğim cümlesini kuramıyor. Bu kadar başarısız ve her sene işe yaramayan bir sistemi aynı şekilde devam ettirdiğimiz halde, biz İngilizce derslerinin sınavlarını çok iyi ölçmeye çalışıyoruz çok hassas değerlendirmeye çalışıyoruz. Bu yaptığımız işten de gurur duyuyoruz, çok iyi bir sınav yaptım, çok güzel, hoş bir ölçme-değerlendirme aracım vardı diyebiliyoruz ve bunun için çok özel yazılımlar kullanıyoruz ve çocuklar yüksek teknoloji ile nasıl mahvedilir sorusunun cevabını arıyoruz. Oysa dijital dil, çocukların anadili, öğretmenlerin ve anne-babaların ikinci dili. Bizim bir defa farklı bir ortamda olduğumuzu muhakkak surette içselleştirmemiz lazım ve artık çocukların bir şekilde bizden değişik yaratıklar olduğunu, onların uzaylı olduklarını falan düşünerek belki bir çözüm üretmemiz söz konusu olabilir. Çocukların artık alfabeyi öğrenirken bile A harfine Apple'ı koyabileceklerini, G harfine Google'ı kullanabileceklerini ya da Vikipedi'ye W da kullanabileceklerini söylediğimiz bir ortamda yaşıyoruz. 50 yıl önce okulda öğretilenlerin %75'i kullanılırken şimdilerde bu oran %2'lere düşmüş. Biz %2'sinin şimdilik gerekli olduğu bir dünyaya çocukları hazırlarken, bu sorduğumuz soruları, ölçtüğümüz şeyleri neden bu kadar hassasiyetle, neden bu kadar üstüne düşerek, bunları öğrenmezlerse ne olur şeklinde herhangi bir soruyu kendimize yöneltmeden devam ediyoruz. Oysa iş dünyasının beklentisi çok farklı, onlar bizim lise mezunlarımızdan, üniversite mezunlarımızdan ölçerek beklediğimiz şeyleri beklemiyorlar. Bizim ölçtüğümüz şeyler onların umurunda bile değil. O halde neden biz bunları daha iyi ölçmeye çalışıyoruz, daha iyi ölçme-değerlendirme sistemleri kurmaya çalışıyoruz. O kadar farklı meslekler var ki hiç daha icat edilmemiş mesleklere çocukları hazırlamaya çalışacağız güya. Vücut parça yapıcısı mesleği, nano tıpçı, genetik çiftçi, dikey çiftçi, yani duvarlarda çiftçilik yapmak, hafıza arttırma cerrahı, uzay pilotu, Türkleri anlama uzmanı, bilim etikçisi, sanal avukat, uçan pizza dağıtma robot operatörü, uzay mimarı, avatar yöneticisi, sanal yönetmen, zaman bankası ticaretçisi, işe yaramaz veri depocusu gibi çok farklı mesleklere yönlendireceğimiz çocukları nelerle uğraştırıyoruz diye düşündüğümüzde gerçekten komik kalıyoruz. Benim hayalimdi TIR şoförü olmak; ama başarılı olamadım. TIR şoförü olmayı beceremedim. Evet, 2010 yılında en çok talep edilen 10 meslek, 2004 yılında hiç yokmuş. 2010 yılında en çok talep edilen Amerika'da, Kuzey Amerika'da, 10 meslek, 2004 yılında adı-sanı olmayan mesleklermiş. Öğrencilerimizi, biraz önce söylediğim, artık hiç var olmayan meslekler için hazırlıyoruz. Henüz sorun olup olmadığını bile bilmediğimiz problemleri çözmeleri için yetiştirmemiz gerekiyor onları, henüz keşfedilmemiş teknolojileri kullanmak için yetiştirmemiz gerekiyor öğrencilerimizi.

Bilginin yararlanma ömrü düşünüldüğünde, üniversiteye giden öğrenciler 3.sınıfa geldiklerinde, ilk yıl öğrendiklerinin yarısının çağdışı kaldığını görecekler ve daha önce babaannelerimiziş dedelerimizi gördüğümüz gibi çağdışı, kendi kendimizi çağdışı göreceğiz iki senede. Böyle bir dünyaya doğru gidiyoruz ve insanın yabancılaşmasının belki Heidegger'in dediği gibi teknoloji ile de ilişkilendirirsek çok farklı bir noktaya doğru gittiğini söylemek mümkün olabilir. Artık bunun kültürel boyutunun da çok değiştiğinin farkındayız. Eskiden çocuğa kızılırken bu notlar ne böyle diye, şimdi öğretmene kızıyoruz. Bu değişimin bize nasıl yansıması gerektiği konusunda maalesef herhangi bir öngörümüz yok. Sonuç, öncelikle neyi ölçmeyi değil, neyi ölçtüğümüzü düşünelim. Biz ne yapıyoruz da onu iyi ölçmeye çalışıyoruz, bu yaptığımız şeyler iyi şeyler mi ki onları iyi şekilde ölçmeye

çalışıyoruz? Bir defa şu eskimiş olan yeni müfredatın değiştirilmesi için hazırlıklara başlayalım ve lütfen kimse buna yeni müfredat demesin, çok üzülüyorum. Öğretmeni sistemin merkezine alıp, asıl dijitalleşme desteğini onlara verelim. Eğitim fakültelerini eğitelim öncelikle, oradan başlayalım. İlk 5 sınıfta notlandırma ve karneyi kaldırabiliriz. Ölçme kavramını organik ve otantik temele çok rahat oturtabiliriz. Bilgi birikimimiz müsait buna. Terziler Federasyonu ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında bir iletişim kuralım. Çünkü onlar her seferinde yeniden ölçüyorlar, her seferinde yeniden bakıyorlar, her seferinde bizimle sohbet ediyorlar, hatta erkeklere çok özel sualler de soruyorlar. Yoksa okul hayatımın eğitimimi engellemesine izin vermedim diyen Mark Twain gibi olmak zorunda kalırız. Yoksa eğitimi sekteye uğratan tek şey okul oldu diyen Churchill gibi oluruz. Çok teşekkür ediyorum, sağ olun.

Petek Aşkar:

Şimdi sözü Melek Hanım'a bırakıyorum. Doktor Melek Çatak Işık. Buyurun. SEBİT Eğitsel Tasarım Takım Kaptanı.

Dr. Melek Çatak Işık

SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri
Eğitsel Tasarım Takım Kaptanı

Melek Çatak Işık:

Sevgili misafirler hepiniz hoş geldiniz. Bugün burada olmak hem heyecan verici hem gurur verici. Dün ve bugün yapılan konuşmalardan aslında eğitim camiasının içinde olan insanlar olarak çok da farklı noktada olmadığımızı görüyoruz. Bahsedilen şeyler ölçme-ddeğerlendirmeyi nasıl daha ileriye taşımak. Ben de bugün burada SEBİT'in vizyonunda neler yaptığımızı özetlemeye çalışacağım. Günümüzde hepimizin bildiği gibi sınavlar çok büyük önem kazandı. Hem ülke bazında yapılan ulusal sınavlar hem de uluslararası yapılan sınavlar dünyada rekabetin artması sonucu çok önem kazandı ve bu sınavların sonuçları birer başarı göstergesi haline geldi. Durum böyle olunca sınavların eğitim ve öğretimi nasıl etkilediğini sorgulamak gerekiyor. Sınavlar okulunuzun, eyaletinizin, bölgenizin, ülkenizin bir başarısı haline geliyor. Sınavlarda test edilen şeyler önemli olduğu için artık öğretimin, sınıftaki pedagojik yaklaşımın focus'u (odağı) da sınavlarda vurgulanan yaklaşıma paralel hale geliyor. Ders kitapları bundan etkileniyor. Sınıfta yaptığınız etkinliklerde sınava hazırlık etkinliklerine yer vermek durumunda kalabiliyorsunuz ve Ziya Hocamızın da bahsettiği gibi aslında ölçülmek-değerlendirilmek istemeyen yöneticiler, öğretmenler, veliler de bütün bu durumdan etkileniyor. Sınavlar bu kadar önemliyken sınavlarda en çok tercih edilen ölçme aracı olan çoktan seçmeli sorular öğrencilerin durumlarını belirlemede

gerçekten yeterli mi? Aslında bu soru daha önceki değerli konuşmacılarımız tarafından da vurgulandı. O yüzden izninizle bu kısmı biraz hızlı geçiyorum. Çoktan seçmeli soruların avantajlarını hepimiz biliyoruz. Dezavantajlarını da biliyoruz. Ama sistemi iyileştirmeye çalışırken çoktan seçmeli soru paradigmasının en azından teknolojik ortamda çok da dışına çıkamadığımızı görüyoruz. Yani burada aklımıza gelen sorular adapting testing ile daha az soruyla öğrencinin düzeyini belirleyerek sistemin etkinliğini arttırmak. Ancak çoktan seçmeli soruların dezavantajlarını hâlâ ortadan kaldırabilmiş değiliz. Bu noktada sorduğumuz soru: Acaba avantajlarından vazgeçmeden bir değerlendirme yapmak mümkün mü? Nasıl bir paradigma değişikliği olmalı ki daha etkin bir değerlendirme yapılabilsin. Bu noktada sizlere Henry Ford'un bir sözünü paylaşmak istiyorum. Zaten çok da bilinen bir söz. "İnsanlara ne istediklerini sorsaydım daha hızlı at üretirdim" demiş. Yani çoktan seçmeliyi iyileştirmeye çalışırken üretmeye çalıştığımız şey onun dışına çıkmayabilir. Hâlâ aynı sınırlılıklar içinde yaşıyor olabiliriz. Dönemin banka müdürünün Ford'un kredi isteğine talebi de benzer şekilde olmuş: "Atlar her zaman kullanılacaktır, otomobil ise ancak geçici bir moda olabilir. Yani şu an bizler de en azından teknolojik ortamda çoktan seçmeli dışında bir çözümü düşünemiyor olabiliriz. Ya da düşündüğümüz çözümün genelleşip etkin bir yol olacağına şu an inanamıyor olabiliriz. Bizim bu noktada SEBIT olarak kendimize koyduğumuz hedef: Doğru tasarlanmış interaktif etkinliklerle ve etkin bir raporlamayla bunu yapabilir miyiz? Kendimize koyduğumuz hedef bu. Ben burada oldukça kalabalık bir ekibi temsil ediyorum. Şu an SEBIT bunu kendisine ciddi bir iş olarak edinmiş durumda ve size biraz önce Sayın Monica Martinez'in de bahsettiği aslında kompleks görevler içeren, öğrencilerin karar verme becerilerinin, problem çözme becerilerinin daha ön plana çıkartıldığı bazı örnekler sunmaya çalışacağım.

Burada maddenin ayırt edici özelliklerinin belirlenmesi ve bunların problem çözmede kullanılmasıyla ilgili interaktif bir etkinliğimiz var. İlk başta bir problem durumuyla başlıyor. İşte Timur'un zor bir patronu var. Yönetici asistanı olarak çalışıyor. Tam işten çıkacakken onu arıyor ve unuttuğu ceketini getirmesini istiyor. Konferans salonunda unutmuş ceketini. Konferans salonu da yeni boyanmış. Timur tabii panik halinde ceketi alıp götürmeye çalışırken ceket boya oluyor. Boyandığı için ceketi o şekilde vermek istemiyor. Çünkü çok korkuyor patronundan ve acaba bu boyayı tiner kullanarak nasıl çıkartırım diyor. Bodrum kata indiği zaman, bina da yeni boyandığı için haliyle malzemeler var.

Bazı şişeler görüyor. Bu şişelerin hangisinin tiner olduğunu bilmiyor. Timur maddenin ayırt edici özelliklerini kullanarak acaba hangi şişedeki maddenin tiner olduğunu bulabilir mi? Bu durumlar çeşitlendirilebilir. Ama burada Timur'un çözmesi gereken bir problem var. Bu problemi aşama aşama çözmesini bekliyor olacağız. Ona yardımcı olacak bazı ipuçları da olacak. Deney düzenekleri de sağlanmış durumda. Bunun kazanımlarının yanında tasarımında birçok becerinin de yer aldığını görüyoruz. Analiz etmesini bekleyeceğiz, uygun bir özüm tasarlamasını bekleyeceğiz. Doğru ölçüm araçlarını seçmesi ve toplaması gerekecek. Buradan bir çıkarım, bir yorum yapması gerekecek. Bunlar değerlendirmeye de zenginlik katıyor. Biraz önce bahsettiğimiz aşamaların şu an ilk problem tanıtımıyla başladığını görüyoruz. Burada Timur'a telefon geliyor ve elinde boyalı ceketi görüyoruz. İkinci kısımda Timur'un durumu analiz etmesi gerekecek. Burada üzerinde çalıştığımız nokta nasıl bir puanlama anahtarımız olmalı ki Timur'un buradaki yaptıklarından onların durumu hakkında bilgi sahibi olabilelim. Burada Timur'un kendisinden problemde verilen ve istenenleri belirlemesi gerekecek. Ancak burada tek bir hareketle verilebilecek bir

cevap yok. Eksik olabilir, fazla olabilir, istenileni belirleyebilir ama verileni belirleyemez. Bunu yardım almadan yapabilir, yardım alarak yapabilir. Bunlar Timur'un durumundaki çeşitlilik hakkında daha detaylı bilgi almamıza yardımcı oluyor. Plan aşamasında artık Timur'a, olası çözümde ihtiyacı olacağı adımlar ve fazladan da adımlar sunuluyor ve bunları doğru sırada, sadece ihtiyacı olan adımları çözüme ulaştıracak şekilde sıralaması bekleniyor. Burada da benzer şekilde sadece doğru adımların seçilmesi, fazladan adım olup olmaması, sıralamanın doğru olup olmaması, bulduğu sıranın çözüme götürüp götürmeyeceği Timur'un durumu hakkında bize bilgi veriyor. Son aşamada artık oluşturduğu plana göre oradaki adımları uygulayarak çözüme gitmesi gerekecek.

Bu interaktif etkinliğe özgü olarak çözüm aşamasının çok daha yoğun olduğunu görüyoruz. Çünkü burada düzenekler üzerinde çalışması gerekiyor, ölçüm yapması gerekiyor. Beceri yönünden de kalabalık bir kısım. Burada Timur'un yaptığı şeylerin onun beceri ve kazanımlardaki durumu hakkında nasıl bilgi verdiğini görmeye çalışalım. Örneğin maddenin ayırt edici özelliklerinden seçim yapması gerekecek. Ben bu özelliklere bakmak istiyorum tineri bulmaya çalışırken. Hangilerini seçti? İçinde uygun olmayan var mı? Bu seçtiğim, örneğin yoğunluğu seçtim, bu yoğunluğu hesaplamak için gerekli düzeneği kurabiliyor muyum? Ölçümü yapabilir miyim? Bu ölçümleri doğru yapabiliyor muyum, benzer şekilde farklı özellikler için? Veri tablosunu hazırlayabiliyor muyum? Ölçümlerin doğruluğu, girdiğim verilerin doğruluğu daha detaylı bilgi almamıza yardımcı oluyor.

Başka bir örnek ise: Burada 3 adet direnç ve bir pil içeren bir devre görüyoruz. Burada öğrenciden eşdeğer direncin hesaplamasında kullanılacak formülü ölçümler yaparak çıkarmasını bekliyoruz. Ama burada sadece ondan bir formül istemiyoruz. Önce bir hipotez kurması gerekiyor. Hipotezini test edebilmesi için bir düzenek hazırlaması gerekiyor. Bu düzenekte ölçüm yaparak onları veri tablosuna kaydetmesi, en sonunda da bir karar vermesi bekleniyor. Bu da kendisine rapor olarak sunuluyor.

Bir başka örneğimiz Biyoloji'den, besin zincirinden. Burada bir milli park var ve milli parkta kartalların soyu tükenmek üzere. Görev olarak bu parktaki canlılar arasındaki ilişkileri keşfedip, abiyotik faktörlerin de bu ilişkilere etkisini gözlemleyip, bu bulgular doğrultusunda kartalların üreyebileceği bir ortam oluşturması gerekiyor. Ama bunu yapabilmesi için ortamdaki değişkenleri arttırarak, azaltarak gözlemler yapması, bunları veri tablosuna kaydetmesi, bunun grafiğini çizmesi ve grafiğe bakarak da "Ben şöyle bir ortam oluşturursam, kartallar üreyebilir" diye bir karar vermesi gerekiyor.

Bir başka örneğimiz de Matematik'ten. Burada bir sirk yöneticisi var ve sirk yılın beş ayı çalışıyor. Biletler de yetişkin ve çocuk biletleri olarak özelleşmiş durumda. Ama sirk maddi nedenlerden dolayı sadece 3 ay çalışabilecek. Ardışık 3 ay çalışabilecek ve burada öğrenciye hiç bu grafikleri vermiyorsunuz. Problem durumunu veriyorsunuz. Öğrencilerin bunları ilgili tablolara taşıması, isterse ayrı ayrı sütun grafikleri oluşturup isterse daha etkin olan ikili sütun grafiği oluşturup, en sonunda karar vermesini bekliyoruz. Bütün burada yaptığı tercihler, onun değerlendirmesindeki detayları oluşturuyor. Teşekkür ederim.

Petek Aşkar:

Çok teşekkürler. Şimdi sözü Mete Kızılkaya'ya bırakıyorum. Polis Amca İlköğretim Okulu Müdürü.

Mete Kızılkaya

Ankara Polis Amca İlköğretim Okulu Müdürü

Mete Kızılkaya:

Herkese günaydın. Bugün Sayın Ziya Hocam ve Monica Hanım ve Melek Hanım'dan sonra konuşmak daha zor. Dün olsaydı benim için daha kolay olacaktı. O kadar iPhone ve iPad reklamından sonra benim anlatacaklarım daha çok ilginizi çekecektir diye düşünüyorum. Bugün ama hakikaten çok zor olacak. Öncelikle bugün benim doğum günüm. Annem sabahleyin beni aradı, sabaha karşı doğmuşum. Ellerinden öpüyorum, bana çok dua ediyor şu anda. Ankara'da bir okul müdürüyüm. Altındağ semtinde. 36 yaşındayım. Yaşımı da söyleyeyim doğum günüm olduğu için. 9 yıldır okul müdürlüğü yapıyorum. İki tane okul kurdum. Kurucu müdürlük yaptım. Dün kurucu rektörlerimiz vardı. Kurucu rektörlerle kurucu okul müdürleri arasında eminim çok fark vardır. Bir iki cümle ondan bahsedeyim. Biz okulu kurmaya gittiğimizde sadece dört duvar teslim alırız, yani temizliği bile yapılmamıştır. Bize derler ki bu okulun içini, eşyalarını getirin, temizliğini yaptırın, yerleştirin. Paramız yok. Hizmetli, hizmetlimiz yok. Veli, zaten okul yeni olduğu için velimizde yok. 20 kamyon malzeme taşırız belediyeden, Milli Eğitim'den desteklerle ve o sıraları, masaları tek tek taşırız. Yazı tahtalarını, Atatürk çerçevelerini tek tek matkapla deler, kendimiz yaparız okul müdürü olarak. Beni destekleyen arkadaşlar var; çünkü kurucu müdür arkadaşlar burada. Şu anda ise Ankara'nın en meşhur okullarının birisinde görev yapıyorum. En meşhur. Meşhurluğu biraz da isminden dolayı. Risk altında yaşayan okullar ismini koydum. Çünkü riskli bir bölgede okulumuz ve biz de orada yaşıyoruz. Burada ölçmenin de ne kadar yanlış olduğundan bahsedeceğim size. Aslında bu okullarda ölçme bazı öğrencileri çok etkilemiyor aslında ama devam edeceğim yine. Risk nedir? Çoğumuz biliyoruz okullardaki riski ve çevremizdeki riski, okul bölgesindeki, çevredeki riskleri. Yoksulluk, suç ve kötü alışkanlıklar, madde bağımlılığı, çalışan ve çalıştırılan çocuklar, parçalanmış aileler, şiddet, devamsızlık, yetersiz aile desteği, göç riski oluşturuyor. Benim okulumdaki durum bu. Toplam mevcudu söyleyeyim önce; 1470 öğrencim var. Anne-babası ayrı öğrenci sayısı 42. Babası ölmüş 31 öğrenci var. Bunların bazıları intihar etmiş. Annesi ölmüş öğrenci sayısı 10. Babası cezaevinde 42 öğrenci, annesi cezaevinde 1, kardeşi cezaevinde 5, sürekli devamsız öğrencim 59, kaynaştırma öğrencisi 87, okuma yazma öğrenememiş bir şekilde kaynaştırma olmayan 86 öğrenci, şu anda itibariyle 20 gün üzeri devamsızlığı olan 217 öğrencim var. Hemen hemen hepsi çalışıyor çocuklarımın. Genelde erkek çocuklar tabii. Gördüğünüz gibi 1470 öğrencinin %38,8'i bu şekilde ve bunlar bizim öğrencilerimiz. Bu öğrencilerle ilgilenen öğretmen sayılarını da veriyorum. 5 yöneticiyiz. 40 kadrolu,16 ücretli öğretmenim var ve rehber öğretmenim yok ve biz öğretmenlerle bu öğrencilerle nasıl ilgileniriz diye devamlı düşünüyoruz. Birlik, beraberliğimizi korumaya çalışıyoruz ve bu yüzden bu okuldan yedi buçukta sabah mesaiye başlayıp, akşam beş

buçuğa kadar Yenidoğan' da risk altında yaşıyoruz diyorum ben ve risk altında yaşayan okulları böyle tanımlıyorum. Bu benim odamın penceresinden çekilmiş bir fotoğraf. Biraz çevreyi tanıtayım size. Adının Polis Amca olmasının sebebini de söyleyeyim. 2005 yılında güvenlik problemleri dolayısıyla Milli Eğitim Müdürlüğümüz ve İl Emniyet Müdürlüğümüz arasında bir protokol imzalanıyor. Yenidoğan İlköğretim Okulu eski adı. Bu protokolle Polis Amca İlköğretim Okulu oluyor. O tarihlerde bazı problemler olmuş okulda güvenlik sebebiyle. Öğretmenlerimiz okula geliş-gidiş sırasında ekip arabasıyla gelmiş gitmişler bir yıl boyunca. Şu anda emniyetle işbirliği içerisinde çalışıyoruz yine biz. Evet, bir gün sınıfa girdim. İkinci sınıf öğrencisi ve dersi burada dinliyordu çocuk ve beni gördü yine inmedi aşağıya, yani öğretmeni var sınıfta ders işliyorlar. Beni gördü yine inmedi aşağıya. Ben de fotoğrafını çekmiştim. Bizim çocukların en büyük özelliği yürekleri. Çok cesaretliler, kimseden korkmuyorlar. Biz feda edilecek bir çocuk bile yok diyerek yolumuza devam ediyoruz. 1470 öğrenciden her gün bir kişi daha kurtarabilir miyiz amacıyla çalışıyoruz. Evet, iki resim arasındaki benzerliği soracağım. Anket dün modaydı, bugün pek moda yok. Bayram. Beyaz gömlekli olan, genelde beyaz atletiyle gezer okulda yaz gelince. Bu resimde beyaz gömlekli. Atletli resmini silmişim, dün aradım bulamadım. Bayram beşinci sınıf öğrencisi. Sabah yedide kalkıyor, evden çıkıyor. 5 lira parası var. Ölçmeyle ilgili bir soru bu aynı zamanda, lütfen iyi dinleyin. Yirmi bir simit alıyor Bayram. Sokağa çıkıyor, simitlerini satıyor ve öğlen eve dönerken on iki gibi -bu arada Bayram öğlenci öğrencimiz bizim, on iki buçukta okulda olması gerekiyor-10 lira kazanmış olarak geri dönüyor. 10 lirasının 5 lirasını yarına ayırıyor, bir gün sonraya. 3 lirasını annesine veriyor. 2 lirasını da harçlık yapıp okula geliyor. Bayram sizce ne kadar kazandı? Evet, zor bir soru ve biz İskoçya'da bir okulla bir projeye dahil olduk. Kardeş okul olduk. Bayram'ı orada da anlattım ben. Şu an İskoçya'da da Bayram tanınıyor. Evet, yani çocuk yirmi bir simit satıp eve dönüyor. Parasını da kazanıyor, annesine de veriyor ve annesi çok mutlu emin olun. 2 lirayı alıp okula geldiğinde, saat on iki buçukta, okulda sıra olmuyor Bayram ve derse girmiyor, bunu da söyleyeyim. Sadece bahçede Bayram. Derse girmek istemiyor çünkü.

Bayram'a cuma günü bir soru sordum. Kendini tanıtır mısın, seni anlatacağım dedim, çok önemli insanlar var. Bayram'ın konuşması duyulacak mı? Tekrar.

Video (Bayram): ... (anlaşılamıyor)... Benim müşterilerim var. Onları müşterilerime veririm. Cumartesi-pazar günleri de şey pazara giderim. Pazarlarda da çok iyi müşterilerim vardır. ... (anlaşılamıyor)... İş günleri önlüğümü giyerim. Okula temiz giderim, temiz gelirim, iyi insanım. Bu kadar.

Tamamen kendi sözleri ve bunları söylemek istedi. Müşterilerim var diyor, iyi esnafım ve iyi insanım diyor, en son söylerken sesi çok iyi gelmiyordu. Evet, Bayram iyi bir insan, iyi bir insan olacak, onun için uğraşıyoruz. Biz orada ölçüp çocukları kalburun altında bırakıyoruz. Maalesef çoğu çocuk gibi Bayram'ı da eliyoruz; ama Bayram'ın pek umurunda değil bunlar tabii. Bayram feleğin çemberinden geçiyor şu anda. Sizce Bayram büyüyünce ne olacak? Sayın Selahattin Hocamın güzel bir sunusu var bize anlattığı. Yılmaz öğrenciler, yılmaz insanlarla ilgili. Evet, benim karşımda yılmaz insanlar var, yılmaz öğrenciler var. 1470 öğrenci. Hiçbirisi hiçbir şeyden yılmıyor. Her gün, her sabah okula gelip geri dönüyorlar ve bir sürü şey yaşıyorlar. Emin olun altı yaşında okula geldiğinde, ana sınıfına geldiklerinde çok masum, çok temiz görünüyorlar. Ben arada bir anasınıfına gidip onlarla oynuyorum. Çünkü akşama kadar o kadar çok yaşıyorum ki... Ama on dört yaşında hani fabrikaya girip de fabrikadan çıkan maddeler diyeyim. Bizde de altı yaşında okula gelen öğrenciyle, on dört

yaşında mezun ettiğimiz öğrenciler arasında o kadar büyük farklar var ki. Nasıl yapıyoruz, ne yapıyoruz hiç bilmiyorum. Araştırıyorum şu anda. Bayram bence kahraman olacak. Çünkü bütün kahramanlar böyle yerlerden çıkmış. Yılmaz insanlardan çıkmış. İnşallah. Ya da büyük bir işadamı olacak destekleyebilirsek tabii. Evet, sizce saat on iki buçukta okula gelen Bayram'a derste ne anlatmalıyım? Bilen varsa lütfen söylesin. Türkçeyi biliyor, okuma yazmayı, dört işlemi de biliyor tahmin edeceğiniz gibi. Simit alıp sattığına göre matematikte de fena değil. Peki, Bayram'a fen, matematik, İngilizce ve diğer konularda nasıl ölçme yapmalıyım? Peki, bizim ölçme-değerlendirme sistemimiz Bayram için ne kadar önemli? Bayram sınavların sonucunda aldığı kötü notlardan etkileniyor mudur? Motivasyonu bozuluyor mudur? Pek bozulmuyor benim öğrencilerimin motivasyonu. Evet, on beş aydır o okuldayım. Benim okulum diyorum çoğu yerde. Ama benim okulum değil. Ben biliyorum devletin okulu. Ben sadece orada çalışıyorum. Biz okul müdürleri okulumuzu sahipleniyoruz. Sanki çocuğumuz, eşimiz gibi. Ama öyle değil. Benim okulum değil. Bizim okulumuz. Evet, başarı ne demek diye araştırıyorum gittiğimden beri. Çünkü bu okulda başarılı olmak ya da bu okulun başarısı ya da bu öğrencilerin başarısı nasıl olacaktır diye öğretmen arkadaşlarla, yakın arkadaşlarımla konuşuyoruz. Geçen yıl 2009'un 2. döneminde bizim okulda 977 öğrenci vardı. Dört, beş, altı, yedi, sekizinci sınıflarda 207 tane teşekkür, 107 tane takdir vermişiz biz öğretmenlerimle beraber. Yani %32'lik bir başarı var bize göre. Benim okuluma göre bu başarı bence, benim okulumdaki öğretmenlerce. Bu yılın 1. döneminde ise 185 teşekkür, 120 takdir vermişiz. 910 öğrenciden 305'i belge almış. Yine dört, beş, altı, yedi, sekizinci sınıf öğrencilerinden. Zaten bir, iki, üçlerde pek zayıf vermiyoruz biliyorsunuz. Yine %33,5'lik bir başarımız var bizim okulda. Ama benim öğrencilerim sınava girdiğinde sondan %2'lik dilime giriyoruz Türkiye'de. Aslında ben başarılı mıyım, değil miyim? Ya da bu öğrenciler başarılı mı, değil mi? Öğretmenlerimle konuşurken ne anlatmalıyım? Neye göre ölçüp, neye göre değerlendirmeliler öğrencileri? Evet, belki de ölçmemeliyiz. Çocukları öğrenemedikleri şeylerden neden sorumlu tutuyoruz, bunu anlamaya çalışıyoruz. Karikatürde dediği gibi "Aşçılık okulunda sınavda su böreğinden soru çıkacak mı" diyor. "Evet oğlum bütün hamur işlerinden sorumluyuz." Hadi be yandık diyor. Asıl mesele bu. Hz. Ali'nin çok güzel bir sözü var: "Eğri cetvelden doğru çizgi çıkmaz". Bizim kullandığımız cetvel eğri. Ben bunu buldum, tek başıma yaptım. Evet, ölçüm araçlarımız yanlış. Ölçme-değerlendirme sistemimiz yanlış. Birçok sistemdeki yanlışlar gibi. Birçok insanı kaybettiğimiz gibi, biz de 1470 öğrenciden her gün, her yıl birkaç kişiyi kaybediyoruz ve 1470 öğrenci potansiyel suçlu. Bir suçlu, suç işlediği anda 70 kişiyi etkiliyormuş. 1470 çarpı 70.

Yoksulluğun çözülmesi için okulların mükemmel olması gerekiyor. PISA sınavı sonuçlarında da böyle diyor. 2090 yılına kadar bizim ülkemizde gayri safi milli hasılaya düşecek sayı çok etkili olmayacak diyor, bu seneki PISA sınavı sonuçları. PISA sınavı sonuçlarının ölçme kriterleri bizim okulu da tabii ki pek ilgilendirmiyor ama ülkemizi çok ilgilendiriyor.

Buraya kadar ortaya koyduğum sıkıntıları, problemleri bir şekilde aşabiliriz. Monica Hanım'ın anlattığı gibi çözümler bulabiliriz. Neden yapmıyoruz bilmiyorum. Benim de kendimce birkaç çözümüm var. Size onları da anlatacağım. Bizim okullar gibi okulları afet bölgeleri ilan etmemiz ve teçhizatlı eğitim timleri oraya göndermemiz gerekiyor. Direkt AKUT misali oraya gidecek ve her şeyiyle o okulla ilgilenecek eğitimli insanlar olması gerekiyor. Nefes almakta zorluk çeken bir sürü insan var orada. Evet, ne yapmalı? O AKUT ya da o eğitim timleri geldiğinde de aynı şeyi yapacak. Siz de biliyorsunuz, hepimiz

biliyoruz. Bu çocuklara yönelik sosyal, sportif etkinlikler daha çok olmalı. Yapıyoruz, size göstereyim. Okul bahçesini park yaptık. Çocuk parkı. En yakın çocuk parkı 2 kilometre ileride okuluma.

Dediler ki yapma hocam kırarlar. Kırılsın dedim. Bir daha yaparız. Çalarlar dediler, çalınsın dedik. Salıncağın salıncakları yok görüyorsunuz. Çalındı. Sonra tekrar yaptık. Bu sefer kırıldı. Şu anda bu şekilde oynuyorlar görüyorsunuz. Kaç kişi var orada bilmiyorum şu anda. Üç, dört öğrenci. Bir tahterevalli vardı orada, burada fotoğrafı çıkmamış, tam şu bölgede, çocukların olduğu yerde. Tahterevallide üçer kişi oturuyor karşılıklı. Normalde altı kişi oturması lazım. Tam yirmi kişi oturuyordu bir gün saydığımda. Evet, satranç oynamalarını teşvik etmeye çalışıyoruz koridorlarda. Yurtdışından gelen misafirlerimiz İskoçya'dan... Biraz resim yapalım dedik. Sportif karşılaşmalar. Kız futbol takımı kurduk, geçen yıl ben geldikten sonra hemen. Diğer futbol takımlarımız var. Erkekler zaten meşhur biliyorsunuz. Hentbol takımımız da var. Şiir dinletisi de yapıyoruz. Sergiler de yapıyoruz, projeler de üretiyoruz. Judo'da ilk üçe de giriyor öğrencilerimiz. Kuklalar da yapıyoruz. Bu tanıdık geldi mi, bilmiyorum. Bayram'ın ablası kendisi. Evet, atletizmcidir, çekiç atıyor. Bizim spor liderlerimizden birisi okuldaki. Yaptıkları kuklaları perşembe günü oynattılar. Çok iyi çıkmadı fotoğrafları ama. Tiyatro da oynuyoruz, drama çalışmaları yapıyoruz. Ama yeterli olmuyor, bir şeyler eksik. Destek ya da başka anlamda. Bunlar benim önerilerim tabii ki. Bu okuldaki çocuklara mutlaka farkı müfredat uygulamamız gerekiyor. Müfredatın hafifleştirilmesi gerekiyor. Fiziksel yetersizliklerin mutlaka giderilmesi gerekiyor; spor alanlarının ve diğer alanların. Ben okula girdiğim anda, sabahleyin yedi buçukta hiç boş yer yok okulda. 21 dersliğimiz var. Hepsi dolu. Yani bizim bir egzersiz yapacağımız, drama çalışacağımız ya da başka bir şey yapacağımız, toplantı yapacağımız yer bile yok. Gönüllü öğretmenlerin gelmesi gerekiyor okula. Okullarda bulunan bu meşhur panoyu çektim. Ne işe yarıyor bilmiyorum. Benim okulumda da var. Gönüllü öğretmenler olması gerekiyor. Yani orada panoda resmi olan öğretmen istemiyoruz. Gerçekten gönüllü olacak.

Geçen hafta tiyatro festivaline katıldık. "Küçük Hanımlar, Küçük Beyler Tiyatro Festivali"ne. Bu da bir dans öğretmeni Amerika'dan gelmiş, Brooklyn'den. Bizim öğrencilerimizle bir saat ders yaptı. Ufak bir parça aldım sizin için.

Her şeyi yapmaya çalışıyoruz gerçekten. Teşekkür ederim. Bunları gönülden gelerek yapıyoruz evet. Biz arkadaşlarla bunların hepsini Allah rızası için yapıyoruz. Bir kişi bile bize Allah rızası için Allah razı olsun derse diye yapıyoruz o okulda ve diğer okullarda da öyle. Seçmeli ders, ben şunu düşünüyorum. Üçüncü sınıftan sonra çocukların seçmeli derslerinin değiştirilmesini. Fen ve Matematik'in seçmeli olmasını, diğer derslerin zorunlu olmasını, Türkçe haricindeki derslerin. Çünkü benim okulumda en çok sevdikleri ders Beden Eğitimi ve Bilgisayar, Resim, Müzik, Teknoloji Tasarımı. Evet. Öğretmenleri de seçebilirlerse çok mutlu olacaklardır eminim öğrenciler. Evet, bu başka bir çözüm. Benim öğrencilerimin TED'e gelip ders işlediğini düşünün. Evet, bir ay burada kalsalar ne olur. Tabii ki hepsi değil yani bir sınıf olabilir. Bir-kaç kişi olabilir. Bunlar bir çözüm. Tabii onları da bekleriz, yani bize de TED'den öğrenci gelebilir. Bu sistemde mümkün müdür bilmiyorum ama ek puan verilebilir mi öğrencilere? Bir adaletsizliği yıkmaya çalışırken böyle bir adaletsizlik yapılabilir mi? Ama adaletin en önemli özelliklerinden birisi de güçsüzleri koruması değil mi? Öyle yapmıyor muyuz zaten? Biz ülkede hep güçsüzleri, yoksulları korumaya çalışmıyor muyuz? Ne olacak ki 10 puan fazla versek SBS' de? 20 puan versek ne olur bu öğrencilere? Yanlış ölçüm yaptığımız için aslında zulüm ediyoruz

öğrencilere. Bu da bir zulüm. Aynı müfredatta, aynı hızda ve aynı ölçme ve değerlendirme sistemiyle bu öğrencilere zulüm yapmayalım. Bizler orada gerçekten kahramanlar yetiştirmeye, ülkemize faydalı olacak, bu bayrak altında bizi gerçekten temsil edecek adamlar yetiştirmeye çalışıyoruz. Adam gibi adamlar. Teşekkür ederim. Çok teşekkür ediyorum, çok sağ olun. Bu arada yarın okuldayım, beklerim. Sabah yedi buçukta.

Petek Aşkar:

Sadece alkışlar yeterli değil diyorsunuz değil mi? Çok teşekkürler. Sözün bittiği yerdeyiz gibi geldi bana. Çok teşekkürler. Eminim bu gruptan çok yardım gelecektir. Tabii öyle bir yapıda sadece okulda birçok çalışma yapmak yeterli olmuyor. Onu bütün bir bölgesel olarak ele alıp ekonomisiyle, çevresiyle, anne-babasıyla... Yoksa siz elinizden geleni yapıyorsunuz. Ama sistemi bütüncül almak gerekiyor. Herhalde o yönde belki birtakım projeler üretilmesinde de yarar var.

Mete Kızılkaya:

Şimdi ben onu şeye benzetiyorum. Bu hamsterlar kendi dönüyorlar ya o çarkın içinde. Biz devamlı o çarkta dönüyoruz aslında, devamlı bir şeyler yapmaya çalışıyoruz. Dışardan bir şeyler yapılması gerektiği belli. Bakanlığımız ve İlköğretim Genel Müdürlüğümüz bizi destekliyorlar. Bu hafta ziyaret ettiler bizim okulu. İnşallah olacak diyorum, inşallah.

Petek Aşkar:

Evet, Sayın Hocam dedi ki: Bakanlık olsun, hocalar olsun, anne-babalar olsun ölçülmek istemiyor; ama hepimiz ölçüldük hocam, bu sunumda sınıfta kaldık.

Ziya Selçuk:

Benim bir önerim olacak. Sabah TED Koleji'ndeki öğrencimiz bizi, Çevre Komitesi'nde temsil eden öğrencimizle Bayram'ı buluşturmak istiyorum ben.

Petek Aşkar:

Evet, benim de aklıma geldi. Eminim birbirlerinden öğrenecekleri çok şey vardır.

III. Oturum Panel: Konunun Türk eğitim sistemindeki izdüşümü nasıl olmalıdır?

Petek Aşkar:

Gelişme bölümünü de tamamladık, şimdi panele geçtik. Ben herkese beşer dakika daha süre vereceğim. İsterseniz bir seferde, isterseniz iki seferde yaparız. Şöyle sıradan başlayalım isterseniz. Melek Hanımdan başlayalım, buyurun.

Melek Çatak Işık:

Aslında bütün konuşmacıların vurguladığı bazı ortak şeyler oldu. 21. yüzyıl becerileri, problem çözme, işi nasıl daha öğrenci merkezli yapma, öğrenirken de ölçme-değerlendirmeye imkân sağlama gibi.

Bu noktada bir paradigma değişikliği arandığı ortada. Teknoloji bu noktada bir katkı sağlayabilir; hem işi öğrenciler için daha ilgi çekici hale getirmede, hem günlük hayatı, karmaşık görevleri çözmede, onların kendi karar verme becerilerini geliştirecek. ''Bu işi sen yaptın aslında, sen bir soruya cevap vermedin; sana bir görev verildi, sen burada kendin akıl yürüttün. Sen bir şeyler yaptın, sen çözüm buldun.''

Bu sadece işin bilgi tarafı, beceri tarafı değil, aynı zamanda onların kişiliklerinin gelişmesinin de önemli bir parçası; çünkü bir şeyi kendinizin yapmasıyla başka birinin yönlendirmesi sonucu yapmak arasında çok ciddi fark var ve bu özellikle belli yaşlardaki öğrencilerde çok önemli.

Teknoloji acaba bunu geliştirmede, buna katkı sağlamada araç olabilir mi?

Diğer var olan yöntemleri tamamen ortadan kaldırarak değil, daha iyi bir sistemin tasarlanmasında nasıl bir payı olabilir, nasıl bir katkı sağlayabilir?

Teşekkür ediyorum.

Petek Aşkar:

Aslında bu öğrenme birimleri ve işte eğitimde neuroscience/nöro-bilim konusunda epey çalışmalar var ve bir ezberimiz bozuluyor gibi sanki.

MIT'deki o laboratuvarda yapılan çalışmalarda, insanların başarısızlıklardan değil, başarıdan öğrendiği tespit edilmeye başlanmış. Dolayısıyla bizim öğrencilerimize "Yapamadın, başarısızsın" demekten çok, daha iyi yaptıkları şeylere teşvik ederek başarıyı tatmalarını sağlamak lazım. Herkesin başarıyı tatma hakkı vardır, sadece eğitim hakkı değil, yani. Evet, hocam, buyurun.

Ziya Selçuk:

Birden şeyi hissettim, yani o kadar ayrı dünyalarda yaşıyoruz ki bu tür şeyler duyduğumuzda irkiliyoruz ve heyecanlanıyoruz. Sanki beynimizin hiç kan gitmemiş kıvrımlarına can

geliyor ve çok enteresan buluyoruz. Böyle, sanki Mars'tan bakıyor gibi, uzaydan bakıyor gibi. Bütün bunlar her gün, her saniye yaşanıyor. Polis Amca Okulu'nun dışında da binlerce yerde yaşanıyor.

Üç gün önce Diyarbakır'da Bağlar İlçesi'ndeydim. Orda çok enteresan okullar gördüm.

Bundan iki ay önce bir sohbet esnasında Mete Hocamla konuşurken biraz okulunu anlattı bana ve kendimi suçlardım, dedim ki "Neden biz daha fazla şeyler yapmıyoruz, daha fazla katkı sağlamıyoruz?" Sonra kırmadı beni, buraya geldi sağ olsun aynen Adana'daki öğretmenimiz gibi. Ona da teşekkür ediyorum huzurunuzda; ama her şeye rağmen ben mutsuz olmayalım huzursuz olmayalım ümitsiz olmayalım diyorum. Çünkü Türkiye, Cumhuriyet'imizin kurulduğu tarihten beri farklı bir döneme geliyor eğitim açısından. Önümüzdeki birkaç yıl içerisinde Türkiye Cumhuriyeti, fiziksel şartlar, derslik açığı gibi, öğretmen açığı gibi birtakım nicel problemlerini tümüyle halledebilecek bir noktaya geliyor.

Mevcut eğitim yatırım bütçesine baktığımızda bile bunu görebiliriz. Bu şu demektir: biz artık, birkaç yıl sonra niteliğe yatırım yapabilecek ve bu çerçevede eğitimin bağlamını farklı yerlere oturtabilecek ufuklara sahip olacağız. TED'in düzenlediği Eğitimde İnovasyon gibi forumlar ve benzeri çalışmalarla kavram dünyamızda, terim dünyamızda yeni açılımlar da oluşuyor. O bakımdan geleceğe çok umutsuz bakmıyorum.

Çok sıklıkla gidip geliyorum çeşitli illerimize, ilçelerime; ümitsiz değilim ve lütfen ümitsiz olmayalım.

Burada herkesin derin bir nefes alarak "Ümitsiz olmayalım" demesini istiyorum. Teşekkür ederim.

Petek Aşkar:

Çok teşekkürler.

Monica Martinez:

İyi ki doğdunuz demek istiyorum. Dokunaklı hikâyeniz ve paylaşımınız için de çok teşekkürler... Tanımladığınız aynı tür okullardan sanırım bizde, ABD'de de çok var: zayıf bir altyapı, personel eksikliği, yoksulluk... Bazen ABD'deki okullarımızın çoğunluğunun böyle olduğunu düşünüyorum. En azından öğrencilerin iyi performans gösteremediği okullarımızın çoğunluğu böyle... Tartıştığımız tüm o değerlendirme türlerinde... Ama sizin hikâyenizin değerlendirmenin 'son' olmadığını gösterdiğini düşünüyorum. Çocukların oldukları noktaya göre ilgi alanlarına bakarak, bu deneyimle ilgili bilgiler ve fırsatlar sunmak...

Bu genç adam, tüm karşılaştığı zorluklara karşın girişimci bir ruha sahip... Burada olabilirdi, cuma günü koridorlarda, burada, TED Koleji'nde, kendi buluşunu gösteriyor olabilirdi. Ve kendi girişimciliğini... "Bu tür bir motivasyonu entegre edip, yaşam şekline uygun bir öğrenimi nasıl teşvik edebiliriz?" Bence gerçek soru bu. Değerlendirme ile ilgili konuştuğumuzda ise "Nasıl öğretiyoruz, gençliği nasıl entegre ediyoruz?"

Öğretimi ve öğrenimi yaşam tarzlarına yönelik yaparsak, değerlendirme bilgi birikimlerini sergiledikleri sadece doğal bir bileşen olur. Bu genç adam matematik bildiğini gösteriyor, zamanını nasıl organize edeceğini biliyor, bir iş etiği var, problem çözücü, ilgili, risk alıyor.

Gerçekten 21. yüzyıl becerilerini karşılayan bu tür bir öğrenimi nasıl bu öğrencilere sağlayabiliriz? Bence bu biraz öğretmen hazırlığı ile ilgili; öğrencilerden değerlendirme ile ilgilenmelerini isteyemeyiz. Öğrenme ile ilgilenmelerini isteyebiliriz ve bu öğretmenlerden gelir. Bu öğrencileri oldukları noktada almaktan ve onlara oldukları noktaya karşılık gelen bir müfredat ve eğitim bilimi sunmaktan gelir.

Birçok şekilde projeler yapmanızdan çok etkilendim. Bu ilgili olmayan, okullarımızdan kopmuş çocuklara ilginç gelebilir. Eğer öğrencilere öğrenmeyi sevmeyi öğretirseniz ve eğer öğrenciler onları sevdiğimizi anlarsa, onların ilgisini çekebiliriz ve kendi bağlamlarında, onlara güçlü öğrenim fırsatları sunabiliriz. Değerlendirme sadece yan üründür ve bu çocuklar bilgi birikimlerini çok farklı anlarda ve çok farklı yollarla gösterebilirler. İşte bizim mücadelemiz bu... Farklı türde beceriler ve öğrenim için nasıl daha yaratıcı bir değerlendirme yapacağımız.

Mete Kızılkaya:

Teşekkür ediyorum. Öncelikle Ziya Hocama teşekkür etmek istiyorum; bizi buraya çağırdı. Kırmak ne kelime? Emriniz olur hocam, her zaman. Okulu ve ölçme anlayışımı anlatmak istedim. Monica Hanım'a da çok teşekkür ederim tekrardan.

Monica Hanım'ın anlattığı şeylere de inanıyorum. Şimdi "Risk alan" dedi. Evet, çok risk aldım ben.

Üniversite öğrencilerine bir soru sormuş hocaları "Risk nedir?" diye

Bazıları sayfalar dolusu yazmışlar, birkaç sayfa.

Birisi de iki sayfa boş kâğıt vermiş. Bilmiyorum, bu hikâyeyi bilen var mı? Gerçek dediler bana. "Esas risk budur" yazmış altına da.

Evet, benim esas riskim... Burada konuşmam da belki bir risk, bunu da biliyorum.

Kesinlikle ümitsizliğe düşmediğimi, bu yüzden burada olduğumu, Ziya Hocamın bu teklifinin, buraya gelişimin tamamen çocuklar için olduğunu belirtmek isterim. 15 aydır bakanlık ve TBMM düzeyinde, her yerde okulumun durumunu anlatmaya çalışıyorum. 1470 öğrenci ve 70 öğretmenin orada hakikaten sıkıntılı zamanlar yaşadığını belirtmek için çok uğraştım. Öğretmenlerimi bu konuya olumlu tarafından bakmaya yönlendirdim. Okulda hergün değişik sıkıntılar yaşıyoruz. O yüzden orada öğretmenlerle beraber bir fotoğraf koydum sunuya. Bunu yapmaya çalıştığımı belirtmek isterim: Her gün yıkılıp, her gün kalkıyoruz. Bunu söylemek istiyorum. Gerçekten, bana "Allah yardımcın olsun, Allah sabır versin" diyen çok insan oldu. Allah yardımcı oluyor. Çok teşekkür ediyorum.

Petek Aşkar:

Ben çok teşekkür ederim.

Mete Kızılkaya:

Not almıştım, söylemeyi unuttum. Çok özür diliyorum. Ben dünkü dinlediğim sunumlardan bir şey aktarmak istiyorum. Dün Amerika'da, Hindistan'da yapılan çalışmalardan bahsedildi. Hocalarımdan rica ediyorum özellikle üniversitede de çalışan hocalarımdan. Ankara'da da var çalışılabilecek yerler, burada çalışma yapıp örnek verilebilir. Yani, hakikaten var. Onu söylemek istiyorum. Sadece bu notu almıştım. İyi günler diliyorum, teşekkürler tekrar.

Petek Aşkar:

Evet, size de çok teşekkürler.

Böyle, bir soru-cevap şeklinde olmadı; ama alkışlarınızla müthiş katkılar verdiniz. Ben oturumu kapatıyorum. Yarım saat sonra panelimizde buluşmak üzere...

GENEL DEĞERLENDİRME PANELİ

Türk eğitim sisteminin bölgesel ve küresel ölçekte bir rekabet gücü yaratabilmesi için gelecek 10-20 yıllık bir perspektifte eğitimde neler yapılabilir?

12:00-13:00

Moderatör: Prof. Dr. Ziya Selçuk

Konuşmacılar:

- Prof. Dr. Ümran İnan
- Prof. Dr. Tosun Terzioğlu
- Prof. Dr. Petek Aşkar

Sunucu:

Sayın Prof. Dr. Ziya Selçuk'un moderatörlüğünde gerçekleştirilecek olan 'Türk eğitim sisteminin bölgesel ve küresel ölçekte bir rekabet gücü yaratabilmesi için gelecek 10-20 yıllık bir perspektifle eğitimde neler yapılabilir?" konulu panelin konuşmacıları; Sayın Prof. Dr. Ümran İnan'ı, Sayın Prof. Dr. Tosun Terzioğlu'nu ve Sayın Prof. Dr. Petek Aşkar'ı buraya davet ediyoruz.

Ziya Selçuk:

Teşekkür ederim sağ olun. Evet değerli konuklar tekrar merhaba. Köprüden önceki son çıkıştayız. Bu oturum, aslında iki gündür yapılan çalışmaların bir özeti, eskilerin tabiriyle hülasası olacak ve buradaki tartışmaların politika geliştirenlere ve karar vericilere yol gösterme anlamında da çok etkili olacağını düşünüyorum. Ben izninizle hiç süre kaybetmeden, Sayın Rektörüm Ümran Hoca'mla başlamak istiyorum. Buyurun efendim. Lütfen buyurun efendim.

Prof. Dr. Ümran İnan

Koç Üniversitesi Rektörü

Ümran İnan:

Çok teşekkür ederim. Öncelikle böyle bir forumda bulunmaktan ne kadar memnuniyet duyduğumu tekrar vurgulamak istiyorum. Eski okulum Ankara Koleji'nde olmak zaten beni her zaman yücelten bir şey. Sevinç Hanım da bana bu şansı çok sık tanıyor, teşekkür ederim. Şimdi çok enteresan bir noktadayız hakikaten. Ben şöyle düşünüyorum: Bir ülkenin en önemli kaynaklarından biri hatta en önemli kaynağı, kendi insanlarının beyinlerindeki dinamik dağılımdır. Her insan içinde bir heyecanla gelir ve her insanda belli bir beceriler serisi içerisinde başarılı olma potansiyeli vardır. Bazısının sanatta çok büyük şeyler başarma olanağı vardır. Bazısı bilim adamı olabilecektir, bazısı da daha böyle sıradan işler yapmaktan son derece zevk alacaktır ve başarılı olacaktır. Dolayısıyla bizim en önemli görevimiz eğitimciler olarak, insanlarımızı en iyi şekilde bu en başarılı ve en mutlu olabilecekleri mesleklere kanalize etmektir. Maalesef bizim şimdiki sistemimizde, böyle bir şey yapmıyoruz. Bunu hepimiz biliyoruz, maalesef imtihancılığa odaklanmış bir sistem içerisinde çocuklarımızı at yarışlarına hazırlar gibi ilkokuldan itibaren hazırlıyoruz. Bunu kırmamız gerektiğini hepimiz biliyoruz.

Şimdi teknolojiden çok bahsettik. Teknoloji öyle enteresan bir şey ki esasında teknolojinin hangi türünü hangi şekilde kullanacaklarını bizim öğrencilere anlatmamıza imkân, ihtimal yoktur. Hiçbir zaman bir öğrenciye biz neyi kullanacağını anlatamayız, öğretemeyiz de. Facebook'u biz kullan demedik, onlar kullanıyorlar, Twitter'ı da biz kullan demedik. Yarınki yerlerine çıkacak olanları da biz öğretemeyiz. Dolayısıyla bizim okullarımızda hangi teknolojik yöntemleri öğretelim şeklinde düşünmemiz lazım. Bunun kenarda akan bir ırmak gibi kendiliğinden devam edeceğini ve öğrencilerimizin de onları en iyi şekilde zaten kullanmayı kendileri bilip kendileri öğreneceklerini varsaymamız lazım. Dolayısıyla yazılım araçları geliştirmek veya yazılım araçlarını bir milli eğitim düzeni içerisinde okullara empoze etmek gibi bir yaklaşım, politika olarak bence yerine konduktan bir sene sonra artık geçersiz olacak bir yaklaşımdır. Teknoloji çok hızlı gelişiyor. Ben üniversite rektörü olarak bu konuda özellikle düşünüyorum; çünkü hem öğretim üyelerimi hem de öğrencilerimi eğitme durumundayım. Ama sonunda ben hep diyalogun önemine geliyorum. Şimdi bir kere Ziya Bey'e tamamen katılıyorum. Çok takdir ettim konuşmasını. Müfredattan tamamen arınmış bir eğitim hayal etmemiz gerekiyor. Müfredatın hiçbir önemi kalmamıştır. Rektör olarak bunu söylemem tehlikeli bir şey esasında ama söylüyorum. Çünkü hakikaten biz öğrencilerimize neleri öğrettiğimizin önemli olmadığını; ancak onlara bu öğrettiğimiz şeyleri öğrenirken öğrenmeyi öğrendiklerinin önemli olduğunu vurgulamamız lazım. Bunu üniversitedeki öğretim üyelerine öğretmek durumundayım. Çünkü birçok öğretim üyesi var, Koç Üniversitesi gibi gerçekten saygın bir üniversitede

çok iyi yerlerde doktora almış arkadaşlarımız bile müfredata bazen çok takılıyorlar. Efendim işte müfredatta şunu da şunu da kapsamazsak olmaz. Bu müfredatın artık zaman içerisinde çok çabuk değişebileceğini, öğrencinin de iki tane "click" ile bu müfredata her zaman zaten ulaşabileceğini hepimizin gözlemesi lazım. Dolayısıyla ben şimdi rektör olmama rağmen, öğrencilere daha iyi tanımak için ders veriyorum üniversitede. Şimdi ben ne yapıyorum, dersimi bir randevu olarak görüyorum. Aynı şey ortaöğretim için de geçerli. Nesiller arasında bir randevu olarak görüyorum şimdi artık. Üniversite öğretim üyesi olan bizler ile bizden bir nesil aşağıdaki öğrencilerimiz arasında bir randevu olarak görüyorum. Şimdi öyle oluyor ki çocuk müfredatı herhangi bir-iki tane click'le internette bulabileceğini anlayınca artık derslere gelmiyor. Yani öğrencileri derslere getirmek için motivasyon gerekiyor. Dolayısıyla en önemli şey, diyorum ben öğrencilerime, sizlerle bizim aramızda bir randevu var. Haftada iki kere benim sizinle randevum var; ben o randevuya geliyorum, siz de gelin. Hiçbir şeyi ben size öğreteceğim diye ısrar etmeyeceğim. Sadece diyalog olacak. Yani siz benle konuşurken, ben de sizle konuşurken, ben size öğretirken sizden öğreneceğim, siz benden öğrenirken de bana öğreteceksiniz. Birlikte bir sorgulamayı öğreneceğiz. Öğrenmeyi öğreneceğiz ve arada da bir şeyler öğreneceğiz. Tabii bu çok tehlikeli bir yaklaşım; çünkü bir de meslekler var. İşte mesela tüm Türkiye'de endüstri var. Endüstrinin üniversitelerden bir beklentisi var. Efendim bana mühendis yetiştir ve bu mühendisin elinde şu beceriler olsun diyor. Şimdi zaten bu bütün dünyada olan bir çekişme. Endüstri daima ister ki üniversiteden çıkan mezunu tak diye işe koysun, o da hemen çalışmaya başlasın. Ama bunu iyi üniversiteler yapmayacaktır. Çünkü zanaat öğretmek, övünülecek bir şey değildir esasında. Temelleri öğretmek, üstüne inşa edilebilecek temelleri öğretmek çok daha önemlidir. Çünkü biraz önce duyduk, birkaç arkadaşımız söyledi. 2010'daki en popüler meslekler 2004'te bilinmiyordu. Dolayısıyla ben neyi öğreteceğimi de bilmiyorum ki. Ben ne öğreteyim şimdi? Hiçbir şey öğretemem. Ancak diyalogu tetikleyebilirim.

Teknoloji geliştikçe çok enteresan bir şekilde insanlığın temellerine geliyoruz diye düşünüyorum. Zaten önemli olan hep diyalogdu. Bayramın bizden beklediği bir tek diyalogdu. O onla konuşmamızı bekliyor. Onu angaje etmemizi bekliyor. Öğrettiğimiz şeylerin onun için önemli olmadığını biliyor, öğrenmek de istemiyor. Dolayısıyla biz öğrencilerimizi bütün seviyelerde; ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim hepsinde bizim onları kucaklamamız lazım. Yeni bir felsefeyle devamlı olarak diyalogu, sorgulamayı, konuşmayı, sınıflardaki soru sorma kültürünü tetiklememiz lazım. Bütün üniversite danışmanlarının, öğrencileri yönlendirmekte son derece önemli bir rolü olduğuna inanıyorum. Aynı lisedeki rehber öğretmenler gibi. Rehber öğretmenler veya danışmanlar sadece bir imza atmakla yükümlü olmamalı. Öğrenciyi angaje eden, onu onun kadar bilen, onun heyecan ve heveslerini doğru değerlendiren ve o değerlendirmeler doğrultusunda kanalize eden bir insan ilişkisi kurgulamamız lazım. Teknoloji zaten akacaktır, o bir akan ırmaktır. O Akan ırmaktan zaten öğrenci takır takır takır faydalanacaktır. Hatta bu diyalogda ben diyorum ki biz eski nesil o yeni nesilden bu teknolojiyi daha iyi kullanmasını da öğreniriz diye düşünüyorum. Çünkü öğretmenler de öğrenciler de ülkenin kalkınması ve insanların daha rahat daha refah yaşaması için birer kaynaktır. Bu kaynakların çabucak sarf edilmemesi için teknolojiden faydalanmaları gerekecektir. Teknolojiyi öğrenmelerinin bir yolu da öğrencilerinden öğrenmeleridir. Dolayısıyla biz öğrencilerimize öğretirken, onlardan öğrenirsek o dediğim gibi onlar da bizden öğrenirken bize öğretirse birlikte çok güzel yerlere gidebiliriz diye düşünüyorum. Bunun da temelde teknoloji ile hiçbir alakası

yok. Nasılsa hangi teknoloji varsa, kurgulanacaktır, yapılacaktır. Bu dünyada 5 sene sonra hangi teknolojinin olacağını söylememe gerek bile yok; çünkü zaten bilmiyorum. Bilsem de değişeceğini biliyorum. Dolayısıyla herhangi bir eğitim politikasını ben ona göre kurgularsam, korkunç bir hata yapmış olurum diye düşünüyorum. Tavsiyem bütün arkadaşlarımıza, birbirimizi eğitici ve öğrenci olarak kucaklamak ve öğrenciye derse gidip öğretmeniyle angaje olup, onunla bir diyalog içerisinde olmayı öğretmek, öğretmene de müfredatın hiç önemli olmadığını, bir tek önemli olan şeyin bu diyalog olduğunu defalarca vurgulamak lazım. Şimdi bunun birden yapılacak bir şey olmadığını ben görüyorum; işte efendim matematik fizik öğreteceksin, imtihanlar, imtihanı geçecek. Ben üniversiteden elektrik mühendisi mezun edeceğim. Elektrik mühendisinin belli becerileri bilmesi lazım. Bu benim hayal ettiğim yere giderken bunların hepsini düşünerek gitmek gerekiyor. Ama hiçbir zaman kaybetmeyeceğimizi biliyorum ki; öğreten ve öğrenen arasındaki diyalog bence en önemli şeydir. Teknoloji ne kadar gelişirse gelişsin hatta en çok geliştiği halde bile, bunun çok önemli olduğunu düşünüyorum. Teşekkür ederim.

Ziya Selçuk:

Ümran Hocam'a çok teşekkür ediyoruz. Hem yurtdışındaki uzun ve yoğun deneyimlerini hem de Koç Üniversitesi'ndeki deneyimlerini paylaşma fırsatı oldu. Ben hemen Sayın Terzioğlu Hocama yönelmek istiyorum. Buyurun efendim.

Tosun Terzioğlu

Sabancı Üniversitesi Eski Kurucu Rektörü

Tosun Terzioğlu:

Çok teşekkür ederim. Eğitim forumu toplantısına beni de davet ettiğiniz için sizlere çok teşekkür ederim. Bu son oturumda izninizle ben ayağa kalkmayacağım; çünkü benim rektörlük sürem bitti. Ümran Bey ayağa kalkabilir, o hâlâ rektör. Eee, buradan bir şeyler anlatmaya çalışacağım. Şimdi ben üniversitede hocalık yapıyorum, 1968'den beri de değişik üniversitelerde yaptım. Üniversite esasında bir çelişkiler yumağıdır bütün dünyada. Ümran Bey'in de çok iyi bahsettiği gibi, üniversitede hocalık yapan bir kişi örneğin, hiç daha önceden eğitim dersi almamıştır. Ben almamıştım. Ben Almanya'da doktoramı bitirdim. Bitirdiğim gün hocam, burada kal biraz, bir iki sene daha dedi. Orada kalıp ders verebilirdim. Ama ODTÜ'ye geldim, ODTÜ'de ders verdim. Ama Almanya'da bölümümün yanı başında Alman ilkokulunda çarpım cetvelini öğretmeme izin yoktu. Çünkü öğretmenlik sertifikam yoktu. Onun için birtakım dersler almam gerekirdi Almanya'da da, keza Türkiye'de de. Ama kimse bana, ODTÜ'ye ilk geldiğim yıllarda sen daha önce ders verdin mi, eğitim dersi

aldın mı, ders vermek ne demek biliyor musun falan diye sormadı. Ne yapar bir genç öğretim üyesi? Taklit yapar, yani kendi öğrenciliği sırasında sevdiği hocaları taklit ederek başlar, bir sürü de yanlış yapar. O yanlışı da inşallah zamanla öğrenir. Bu böyledir.

Üniversitebaşkaçelişkilerdebarındırıriçerisinde.Üniversitegençlerinvetecrübeliinsanların bir arada bulunduğu, gençlerin enerjisi, tecrübelilerin tecrübesi ile bir şeyler katmasının beklendiği bir yerdir. Üniversite, Ümran Bey'e tamam katılıyorum, bir meslek okulu asla değildir. Ama özellikle medyamız, hele bu giriş sınavları sonuçlanıp da üniversitelerin kendilerini tanıtmayı istediği zaman, herhangi bir medya mensubuyla bir söyleşi yapın. Size ilk sorusu şudur: Geleceğin meslekleri ne olacak? Benim buna samimi vereceğim cevap: Kardeşim ben kahin miyim? Bilmiyorum. Ha bunu bilen varsa da o da bilmiyor esasında. Yok böyle bir şey. Üniversite bir meslek okulu değil. Üniversite gençlerin gelip bir öğrenme macerasına katıldığı yerdir. Tam Ümran Bey'in anlattığı gibi. Her hoca da bir dersi kaçıncı defa veriyorsa versin üniversitede, mutlaka yeni bir şeyler katacaktır dersine, mutlaka yeni bir şey öğrenecektir o grup öğrencisinden. Üniversite bir sinema değildir, yani sinema filmi değildir daha doğrusu dersler. Bir tiyatrodur, ha biraz da ortaoyunudur üniversitedeki ders. Yani bazı şeylerde el yordamıyla gidersiniz. Ama bunları bir kenara bırakıp şimdi bir şeye bakmak istiyorum. Türkiye'nin önünde gerçekten açılmış olan bir fırsat penceresi var eğitim bakımından. Bu Türkiye'nin içinde bulunduğu üçüncü, yahut dördüncü demografik gelişim süreci. Yani nüfus yapısı Türkiye'nin değişiyor. Türkiye'nin nüfus yapısı 1970'lerde, bir çalışabilecek kişiye, ikiye yakın ya çok yaşlı ya da çocuk olduğu için çalışamayan kişi düşerken, bu gelişim süreci içerisinde bu oran 2020 gibi tersine dönecek. Türkiye hâlâ genç bir nüfusa sahip; yaş ortalamamız 28'in biraz üstünde. Ama bu böyle devam etmeyecek. Türkiye 2040 veya 2050 itibariyle nüfusunun çoğunluğu daha yaşlılardan oluşan bir ülkeye dönüşecek ve nüfus artış hızı da 5 aşağı 3 yukarı durağanlaşacak. Nüfus biliminde, demografide yapılan tüm araştırmalar bunu göstermekte. Şimdi bu bir fırsat penceresi. Ne için fırsat penceresi? Eğitim için bir fırsat penceresi. Eğitimde sayılarla boğuşmak yerine, yani okulumuz yetmiyor, yeteri kadar sınıfımız yok, öğretmenlerimizin sayısı yetersiz yerine, artık kaliteye daha fazla önem vermek için bir fırsat penceresi.

Bir de çağımızın gündemini çok iyi okumamız lazım. Eğitim artık okulların dışına çıktı. Eğitim sadece okullarda falan olmuyor. Şimdi hadi diyelim 6 yaşında okula gelinceye kadar bir çocuk ailesinden birçok şeyi öğreniyor. Konuşarak öğreniyor. Onun yaptığı yanlışları, dil öğrenme becerisini, annesi, babası, varsa abisi, ablası geliştiriyor mu, o çok büyük fark yaratıyor. Medya dünyaya daha farklı bakabiliyor, görebiliyor, tanıyabiliyor. Okulda da okulun içerisine kapalı değil o yaşlara geldiği zaman. Ne şeysi kullanırsa kullansın, önünde korkunç bir pencereler var dünyaya açılan; internet. İnternetten buraya giriyor, şuraya çıkıyor, orada arıyor, doğru kaynağı buluyor, yanlış kaynağı buluyor. Ama eskiden olduğu gibi bir sınıf, öğretmeni var, öğretmenin dediğini yapacak, doğru odur, onun dışında da bir şey tartışılmayacak, buna zaten imkân yok. Çünkü diyelim 13-14 yaşında bir genç internete artık her yerden girebiliyor. Öğretmenin söylediği, anlattığı, kitabın yazdığı şey doğru mu değil mi, değişik kaynaklardan sorgulayabiliyor. Bu tehlike mi? Değil. İşte çağın gündemi bu. Çağın gündemi, zaman bireyi ön plana çıkarmakta. Şimdi biz bu altın fırsat penceresini kullanabilecek miyiz Türkiye olarak? Benim birtakım korkularım, endişelerim var. Onları sizlerle paylaşmak istiyorum. Çünkü bana öyle geliyor ki eğitim konusunda, geniş bir ufka sahip olamıyoruz bir türlü. Gündelik sorunlarla ne kadar çok uğraşıyoruz. Tabi hepimizin bir dünya görüşü, bir hayata bakışı, içinde bulunduğumuz topluma bakışı var. Ama bunlar eğitime bakışımızı o kadar çok düşünce kalıplarına sokuyor ki takılıp kalıyoruz. Şimdi

ezbersiz eğitim diyoruz zaman zaman. büyük slogandır bu. Ama biz eğitimciler olarak birtakım ezberlere, açıkça söyleyelim, takılıp kalmışız. Kendi ezberlerimizi sorgulamamız lazım. Ama derinden, temelden sorgulamamız lazım. Çünkü takıldığımız ezberlerin bir kısmı, biraz sorgularsak gerçekte raf ömrünü çoktan tamamlamış, sloganlaşmış, güzel bir retorikle sloganlaşmış, kulağa hoş gelen şeylerden ibaret. Zamana uymuyor. Bu beni endişelendiriyor. Çünkü o zaman biz üzerinde 5 aşağı, 3 yukarı mutabakata vardığımız bir eğitim politikası geliştiremeyeceğiz, ondan endişelendiriyor.

Eğitim politikaları bir ülkede sadece Milli Eğitim Bakanlığının işi değildir, sadece okulların da işi değildir. Türk Eğitim Derneği Vakfı'nın işidir, Eğitim Reformu Gelişi'min işidir, eğitimle ilgili bütün sivil toplum kuruluşlarının, bütün insanların, en azından bütün velilerin işidir. Ne oluyor, ne bitiyor? Ama burada geniş bir mutabakata varmak için, geçmişe takılıp kalmamamız lazım. Tabii geçmişimizi merak edeceğiz. Ama geçmiş, bacağımıza takılı bir pranga, bir zincir gibi de olmamalı. Çünkü bir plan gelecek için yapılır. Geçmiş için yapılmaz. Eğitimi kimimiz maalesef toplum mühendisliğinin başlıca aracı olarak görüyoruz. Bu beni çok endişelendiriyor. Evet, herkesin bir ütopya olarak beklentisi var; yani diyebilirsiniz ki işte ben on yıl sonra Türkiye'nin şöyle bir toplum olmasını isterim. Ama bunu çok ileri götürürseniz, her bireyi şöyle davranacak bir toplum olmalı... Unutmayın, insanlık onuruna karşı çıkıyorsunuz. Çocuk haklarına karşı çıkıyorsunuz. Herkesin aynı olmasını isteme hakkınız ve hakkım yok. Toplum mühendisliği bitti. Artık insanların üretim bandının başında sabahtan akşama kadar aynı vidayı sağa doğru 4 defa 4 tur sıktığı çağ bitti. İnsan tekrar yaratıcı olma fırsatına kavuştu. O tür üretim artık robotlar tarafından yapılıyor. İnsan yaratıcı olma fırsatına kavuştu. Onu yaratıcı yapabilmek de işte eğitim politikalarının başlıca işi bu olmalı. Mühendis değil, matematikçi değil, felsefeci değil, müzikçi değil, futbolcu değil; yaratıcı. Yaratıcılık her alanda olabilir. Eğer futbol seviyorsanız, futbol seyredin. Görürsünüz, evet hepsi güzel antrenman yapıyor, hepsi fiziksel olarak iyi kondisyonda ama bazıları beklenmedik bir iş yapıyor. Öylelikle onun karşısındaki insan şaşırıyor, o beklenmedik işle. İşte yaratıcılık o futbolda. Ha bunu nasıl yarattı, nasıl yaratılır, nasıl yaratıcı olur, araştırmamız gereken bu. Bireyi ön plana çıkarmalıyız. Toplum mühendisliği değil, her bireyin kendi içinde bir yerde saklı olan, belki kendisinin bile bilmediği bir hazineyi, bir cevheri bulup, onun parlatılmasını sağlamak, o insanın insanlık onuruna yakışır şekilde, kendi isteği doğrultusunda yaratıcı olmasını sağlamak. Eğitimin bence başlıca amacı bu olmalı. Ama benim endişem, çoğumuz öyle düşünmüyoruz. Çoğumuz birtakım olmadık ütopyalara takılmışız, illa bütün insanların şöyle olmasını istiyoruz. Bu yanlış, bu bir kere çağın, zamanın ruhunun çok gerisinde bir anlayış. Olmayacak da bir anlayış. Çünkü sosyal dinamikler diye bir şey var. Diyelim ki öyle bir sistem kurduk ki öğrencilerimiz 6 yaşına geldiği zaman hepsini yatılı yapıyoruz, olacak bir şey değil. Aileleriyle de görüştürmüyoruz. İstediğimiz televizyon kanallarını gösteriyoruz. İstemediklerimizi göstermiyoruz. İnterneti istediğimiz gibi kısıtlıyoruz. Bir insana bunu yapabilir miyiz? Buna imkân yok. İmkan olsa, yapmalı mıyız? Asla, asla ve asla. Çünkü o zaman yaratıcı insan yetiştirmeyiz. Birbirinin aynısı insan yetiştiririz. Birbiriyle aynı insanlardan oluşan bir toplum, yaratıcılığın ön plana çıktığı bir dünyada, çok ama çok fakir, güdük bir toplum olur. İsterseniz bu internet tarafını kısıtlayalım, istersen bu tarafı, hiç fark etmez ne yaptığımız. Dolayısıyla gençlerimizi mümkün olduğu kadarıyla özgür bırakmak, onlara düşünmesini öğretmek, onları düşünmeye sevk etmek, yaratıcı olmaya çalışmak, işte çağımızın gündemi bu olmalı. Ama benim bunda endişem var. Birçoğumuz bunu istemiyoruz.

Eğitimde geçmişe dönüp baktığımızda, Cumhuriyet'in kuruluşundan bu yana yapılanları kimimiz çok küçümsüyoruz. Bu çok yanlış. Çok büyük mesafe kaydettik. Çok iyi bir yerlere geldik. Hayır çok iyi bir yerlere gelmedik. Çok daha fazlasını istiyoruz, o da çok güzel bir şey. İnsanlarımızın, anneler-babalar; çocukları için çocuklarının iyi bir eğitim alması için yapmayacakları fedakarlık yok. Ha belki eğitimden yanlış beklentileri var; bu da beni bazen endişelendiriyor. Yani çocuğu okusun, şu şu üniversiteye gitsin, şu mesleğe sahip olsun, ondan sonrası tamam. Bunu çocuğuna sormadan bazen kendi kendine kuruyor. O da beni endişelendiriyor. Ama annelerin, babaların eğitimden bu kadar büyük beklenti içerisinde olmaları da çok büyük bir artı. Çok güzel bir şey. Yeter ki bunu doğru kanalize edelim. Bunları yapabilirsek eğer, gerçekten, bu fırsat penceresini iyi kullanabilirsek, zamanımızı iyi planlayabilirsek, çoğulculuğun farklılığın zenginlik olduğuna gerçekten inanırsak ve o yönde eğitim politikalarını geliştirebilirsek, yapabileceğimiz en güzel, en iyi şey bu olur. Çok teşekkür ederim beni dinlediğiniz için.

Ziya Selçuk:

Tosun Hocam çok teşekkür ediyoruz, yine ezberlerimizi bozdunuz. Aslında belki de hepimiz eğitim şart derken asla kendimizi düşünmüyoruz, başkasını düşünerek eğitim şart diyoruz gibi görünüyor; ama eğer bu tür ezberleri yeniden bir gözden geçirme fırsatımız olursa özellikle toplum mühendisliği gibi eğitimin günlük uygulamaları, örneğin sınıfların kalabalıklığı gibi, bir yeniden zihinsel çerçeveleme olanağımız çıkacak sanki. Örneğin Diyarbakır'da sınıfları daha kalabalık olan okulların daha başarılı olduğuyla ilgili bir bulguya rastladık. Örneğin Bolu'da merkezi okulların başarısı, çevredeki okulların başarısından daha düşük. Örneğin, Türkiye'de 55'e yakın ilde sınıf mevcutları 30'un altında, ama eskiden beri sınıflar kalabalık dediğimiz şikayetimiz, mazeretimiz elimizden alındığında, "Tamam o sınıflar artık kalabalık değil, şimdi ne yapacaksınız?" sorusunun yanıtını bulmakla ilgili bir sorumluluğumuz da ortaya çıkıyor. Ama bu tür konuları çok rahatlıkla konuşup ve içsel olarak kabul etme noktasında bulunmamız gerçekten yine ümitli olmayı gerektiriyor. Son olarak Petek Hocam buyurun efendim.

Petek Aşkar:

Çok teşekkür ediyorum. Şimdi ben programı aldığımda ve bana düşen soruyu okuduğumda, biraz sorudan da korktum. Bilmiyorum hocalarım, siz ne diyorsunuz. "Türk eğitim sisteminin bölgesel ve küresel ölçekte bir rekabet gücü yaratabilmesi için gelecek 10-20 yıllık bir perspektifte eğitimde neler yapılabilir?" Soru bu. Şimdi bu hakikaten birçok sözcüğü de içeriyor. Mesela rekabet gücü acaba ne olabilir? Bunun inovasyonla ne ilgisi olabilir? Kim yazdı bilmiyorum, sizler yazarken onu mu düşündünüz? Evet, evet. Şimdi o zaman ben de dedim ki peki rekabet gücü ne olabilir eğitim sistemi içinde. Tabii buradaki cevaplarda A, B, C, D, E şıkkı da yoktu birini de seçemedim, onun için bir şekilde bu yanıtı vermeye çalışacağım.

Şimdi deniyor ki rekabet gücü, büyük ölçekte bir ülkenin refah ve yaşam standardını yükseltebilmesi için gerekli ekonomik güçtür. Peki ne düşünürsünüz bunu eğitim sistemimizde indirgediğimizde? Ne olabilir? O zaman ben dedim ki eğitim rekabet gücünün arttırılması için bir ülkenin eğitimsel düzeyini ve standardını yükseltmesi gerekir. Pek

de tatmin olmadım bunda. Dedim ki peki şöyle alayım konuyu: Bir kere çocuklarımızın, gençlerimizin ve de tabii ki insanlarımızın bu yaşam boyu öğrenme için bilgi ve yetkinlik düzeylerini, dolayısıyla yaşam kalitesini yükseltmeliyiz ama bir yanda da koskoca bir eğitim sektörü var. Bu eğitim sektörünün ürettiği mal ve hizmetlerin de bir katma değer oluşturması gerekmiyor mu? Yani biz büyük bir hizmet veriyoruz; ama öğrencileri, gençleri ve insanları çıkararak bir mal ve hizmet üretimi var. Bu üretimi bölgesel ve küresel anlamda bir yere getiremiyor muyuz bu kadar iş yaparak, diye başladım. Sebep buna belki güzel bir örnek olacak. Dolayısıyla bütün buradan geldiğimizde belki şunu söylemek lazım, biz 10-20 yıl içinde şunu beklemeliyiz: Türkiye'de eğitim almanın ayrıcalık olması ve bu konuda dünyada söz sahibi olmamız. Belki de çılgın hedefi ya da çılgın projesi bu olsa gerek. Değil mi hocam? Şimdi eğitim aslında bir hizmet gibi görünüyor. Aslında hizmetin çok ötesinde ele alınması lazım. Dünyadaki finansal duruma bakmışlar, en az eğitim sektörü alıyor, 1,3 trilyon bütün dünyada. Ama bunun da %35'i gereksizmiş. Yani bunu çalışmaya başlamışlar, bu %35'i ne yapacağız. Ama öte yandan şu var; şimdi inovasyonla bağdaştıracağım. Yani rekabet gücünün artırılması inovasyona bağlı, bütün sektörlerde. Dolayısıyla eğitim sektöründe bir inovasyon oluşması neye bağlı acaba? İnovasyonun da bir Ar&Ge içermesi gerekiyor. İnovasyonu bugün Ar&Ge'siz herhalde düşünemiyoruz. Araştırma ve Geliştirme ile bir arada. Peki eğitim sistemi ne kadar Ar&Ge'den pay alıyor. Ben bu bilgiye ulaşamadım. Yani bir sürü sektörde, ulaşım sektörü var, işte tıp var, sağlık sektörü var, şu var, bu var ama eğitim sektörü içinde böyle bir Ar&Ge'ye ayrılan payı göremedim. Belki bilenler vardır, dolayısıyla burada strateji olarak eğitim sisteminde Ar&Ge'nin önemini vurgulamak istiyorum ben. Eğer bir rekabet gücü yaratabileceksek. Şimdi Ar&Ge ince bir iş. Dünyadaki eğitimle ilgili araştırmalar da çok farklı yöne gidiyor. Örneğin bu özellikle öğrenme bilimleri ve neuroscience konusunda ciddi araştırmalar başladı. Ama biz Türkiye olarak bu araştırmalara daha henüz girmiş değiliz. Herhalde şöyle bakacağız onlar ne yaptıysa biz de onları alacağız. Ama eğer buradaki rekabet gücü arttırılacaksa, bizim de o konularda söz sahibi olmamız lazım. Örneğin, İngilizce eğitiminde yapılan birtakım çalışmalarda, ergenlikten önce 2.dilin öğrenilmesinin daha kolay olduğu, ama ergenlikten sonra anadilin ikinci dili öğrenmeyi bastırdığı öne sürülüyor. O zaman 12 yaşından önce nasıl bir yapı kurmalıyız. Belki 12'den sonra veya 13-14-15'ten sonra İngilizce öğretimiyle ilgili bir program, plan yapmalıyız. Eğitim sistemini doğrudan etkileyecek çok ciddi araştırmalar başladı. Biz bu araştırmalarda söz sahibi olmamız lazım. Şimdi hocam dedi ki sınıf mevcudu, tam ben de iki gün önce bununla ilgili bir makale okudum. Yurtdışında yapılmış, bu sınıf mevcuduyla ilgili. Henüz daha eğitim bilimciler hani şöyle olursa daha iyi olur, böyle olursa daha iyi olur diye somut temel bilim araştırmalarına dayanan bir öngörüde bulunamamışlar. Yani mesela, orada öyle ince bir ayrım var ki, küçük sınıflarda daha iyi eğitim verilebilir belki ama küçük sınıflardaki değişkenliğin azalması da başka bir yan tesir oluyor: çünkü, hocalarım da söz etti, çeşitlilik ve değişkenlik ciddi bir öğrenmeye neden oluyor. Peki biz o çeşitliliği, değişkenliği ölçebiliyor muyuz? Araştırabiliyor muyuz? Onu da yapamıyoruz. Bizim araştırmalarımızda genellikle başarıya bakıyoruz, etki çalışmaları yapıyoruz. Kişilerin demografik özelliklerine bakıyoruz ve de devamlı sınıflandırıyoruz bu arada, kategorize ediyoruz. Bu da nasıl bir durumdur bilmiyorum; yaşa göre kategorize ediyoruz, cinsiyete göre kategorize ediyoruz. Bu şekilde bakıyoruz. Oysa o sınıf içindeki etkileşimin nasıl olduğuyla ilgili olarak birtakım çalışmalar yapmamız lazım. Bir öğrencim şimdi doktora çalışmasını tamamlamak üzere. Bir sosyal medya ortamı kurdu. Bu sosyal medya ortamında da öğretmenlik uygulaması dersiyle ilgili olarak

çalışmalar yapıyor. Bizim eğitim fakültelerimizde hepiniz öğretmensiniz, biliyorsunuz, öğretmenlik uygulaması dersimiz var. Burada ilgili okula gidiyor, bir okula gidiyor 4.sınıftaki öğrencimiz. Orada ders veriyor. Oradaki öğretmenle iletişimde bulunuyor. Ama yaptık bir ihtiyaç analizi ve dedik ki, öğrenciler iletişimden çok memnun değiller, iletişimle ilgili sorunlar var diyorlar. Yani biraz da imtina ediyorlar bu tür çalışmalarda okullara gitmekten. Bunun üzerine bir sosyal medya ortamı kurduk. Bu ortamda hem öğrenciler, hem o üniversitedeki hocalar, hem okuldaki hocalar hepsi bir arada, muazzam dinamik bir yapı oluştu ve kendi kendilerine bir müddet sonra bir sürü şey yapmaya ve paylaşmaya başladılar. Yani geçen günkü hocalarımızdan biri "emergency" dedi. Evet, yani kendiliğinden olan bir yapı oluşuyor, canlı bir sistem aslında, dinamik bir sistem. Fakat inanır mısınız, biz o etkileşimin nasıl olduğunu bir şekilde ortaya koyamadık. Onun üzerine epey bir baktık çalıştık.

Aslında muazzam bir alan açılmaya başladı, karmaşık analizler konusunda. Dolayısıyla biz bu karmaşık analizler, karmaşık sistemlerin getirdiği bir takım araçları acaba eğitim sistemimizde de kullanabilir miyiz diye düşünmeye başladık. Ama bunların hepsi birer Ar&Ge yatırımı olarak karşımıza çıkıyor. Bir sürü alet, edevat alabiliriz. Benim ömrüm 1987'den başlayarak bu konularla uğraşmakla geçti. Ahmet ile burada ilk bilgisayar eğitimde, okullarda bilgisayar raporunu yazmıştık, hatırlarsınız hocam. Öyle başladık, eğitim sistemi bir böyle aracı görüyorsa, müthiş hevesleniyor baştan. İşte radyo, radyo ile eğitim. Televizyon, televizyonla eğitim. Video, video ile eğitim. Fakat şöyle bir işi var, önce bir hevesleniyor fakat sonra yok yok, olmadı bu da eğitim sistemimizi kurtarmadı diyor. Belki eğitimin daha böyle temel bilim olarak bir takım bilgi üretmesine başlaması gerekiyor. Diyorsunuz ki bilgi üretmiyor mu? Mutlaka üretiyor. Ama bu tıp biliminin gelişimi gibi görüyorum ben.

TÜBİTAK'ın yayınlarından biri bu, "Bir Tıp Gözlemcisinin Notları" diye çok hoş bir kitap var. 1930'lardan itibaren tıp eğitimi, tıp bilimini incelemiştir. Aynı o şey geldi gözümün önüne, yani doktor işte bu, herhalde en iyisi bu olur diyor. Ona işte şu ilacı veriyor, arkasını sıvazlıyor, çok yakın ilişki kuruyor; fakat ne zaman ki tıp temel araştırmalara dönük bir şekilde gelişmeye başlıyor, görüyorsunuz bu konu ne kadar gelişmiş bir noktaya doğru ilerliyor. Eğitimin de bu şekilde ele alınması gerektiğini düşünüyorum.

Şimdi iki gündür konuşmalarımızda çok güzel saptamalar yapıldı. Bu teknoloji hakikaten çok hızlı gelişiyor, tabii ki hepsini kullanacağız, muazzam bir dünya açıldı aslında etrafımızda. Hepimiz oradayız aslında. Şu ilginç bir şey: Öğrenmeyi sağlayacak çok ortam var, ama bir şekilde de öğrencilerin de bunların nasıl kullanılacağıyla ilgili yönlendirilmesi gerekiyor diye düşünüyorum. Ama öte yandan bir şey daha var. Size güzel bir haberim var. Herhalde bir 10-20 bilemeyeceğim ama 30 yıl içinde ölçme bitecek. Yani şu andaki ölçme uygulamaları bitecek. Neden bitecek, sorabilirsiniz. Bitecek çünkü, her an her şekilde ölçülüyor olacağız. Daha işte doğumla başlıyor. Belki de daha önce başlıyor. Hepiniz bir bakın, internete bir girin. Biyometrik olacak, yaptığınız her iş kayda alınıyor. E bir müzeye gideceksiniz, diyelim ki bir tabloya baktınız, hangi tabloya baktığınız ölçülecek. Ondan sonra işte bir konferansa gittiniz, ne konuştunuz orada, videoda. İşte portfolyo yapıyorsunuz, bir fotoğraf çekiyorsunuz, şu oluyor, bu oluyor. Dolayısıyla zaten sistem kendi içinde ölçüyor. Bu hoş bir şey mi değil mi, bilmiyorum ama ona doğru gidiyoruz. Tabii bunun doğurguları neler olur, bilmiyorum. Bill Gates'in bir öngörü raporu vardı; orada diyordu ki yani şöyle şeyler yapmamız lazım

mesela oyuncaklar yapılacak, çocuk daha yeni doğdu, o oyuncağı ona vereceksin hangi oyuncağa gidiyor, o oyuncakla ne kadar oynuyor, renklerle ilgili durum ne filan gibi bir sürü bilgiyi, veriyi toplayarak gitme durumları söz konusu olacak diye düşünüyorum. Tabi bu bir sürü güvenliği getirecek gibi. Şimdi şöyle bir bakıyorum notlarıma. Evet şimdi dün de söylendi, okul kavramı ile ilgili olarak. Okul olacak gibi duruyor. Ama okulun herhalde bir öğrenme ortamına dönüşmesi söz konusu. Yani sanayi toplumunun ürettiği eğitim sistemini hâlâ kullanıyoruz. Çünkü orada ne var; dersler var, hocamız da söz etti. İşte matematik dersi var, fizik dersi var. Bir kompartımanlaşmış durum var ortada. Bunlar arasında çok fazla ilişki yok. Niye bu şekilde örgütlenmiş bilgi? Onu da bilmiyoruz. Acaba daha farklı bir şekilde örgütlenseydi daha mı iyi öğrenilirdi? O zaman da o kavramlar ve ilkeler arasındaki ilişkilerin ontolojik yapısını belki de kurmak gerekiyor. Belki ona başlamak gerekiyor; böylece o bilginin ne şekilde örgütleneceğine karar vermek gerekiyor. Belki de kişi bazlı bir örgütlenme söz konusu olabilir. Dolayısıyla okul daha çok bir öğrenme merkezi olarak ortaya çıkıyor. Sınavlar kalkacak dedim. Bu iyi haber. Şimdi bu tür sistemlerde aslında temelde en önemli nokta öğrencinin motivasyonunun sağlanması. Çünkü ben de gözlüyorum, bu öğrenmeye karşı bir isteksizlik var. Bir merakı biraz sanki sistem öldürüyormuş gibi. Dolayısıyla öğrencinin kendi öğrenme sorumluluğunu alıp bazı işler yapması çok da kolay değil. İstenilen bir şey ama çok da kolay değil. Dolayısıyla sadece öğrenci demeyim, kişilerde bu öğrenme merakının tekrar öldürülmemesi gerekiyor. Bugünkü insanlar zaten doğal olarak öğrenmeye dönükler. Öldürülmemesi yönünde birtakım çalışmaların yapılması lazım. Aslında temelde özdüzenleme becerilerinin kazandırılması önemli ve yani bu neuroscience çalışmalarında da o gözüküyor. Özdüzenleme becerilerinin belli yaşlarda belli sınırlar içerisinde kazandırılması önemli. Ben 1993'te TED Ankara Koleji'nde bir seminer vermiştim. Seminerin konusu da dün akşam baktım; Geleceğin Okulları'ymış. Neredeyse 18 yıl olmuş. Orada şöyle demişim: Eğitim sisteminin ya da okulların değişmesi bazı faktörlere bağlı bunlardan bir tanesi dersler. Dersler böyle kompartımanlarmış bir şekilde. Belki de standart ders saatlerinin olması öğrenmeyi engelleyen bir durum. Birkaç tane daha vardı. Ama en önemlisi sınavlar tabii. Sınavlar o muhafazakâr sistemi en iyi şekilde koruyan yapıda şu anda. Bir de demişim ki e-kitap geliyor 93'te. E-kitap da kitapla ilgili durumu epey sallandıracak demişim ama o konudan hâlâ emin değilim. Peki çok teşekkür ediyorum.

Ziya Selçuk:

Evet Petek Hocama da teşekkür ediyoruz. Aslında birkaç ipucu da verdi. Örneğin buradan çıkarken herkes "Benim bu yılki çılgın projem nadir?" diye kendisine kişisel bir çılgın proje ile çıkarsa sevinirim. Bu Ar&Ge meselesi gerçekten önemli. Çünkü bizim Milli Eğitim sistemimizin pilot çalışma geleneği yok. Yani bütün okullar, bütün kuruluşlar, bütün öğrenciler, bütün öğretmenler hep aynı şekilde işleme tabi tutuluyorlar. Ar&Ge ile ilgili basit bir rakam vereyim; 2009 yılında Nintendo bu oyun konsülleriyle ilgili kuruluşun Ar&Ge bütçesi 140 milyon dolar. Aynı yıl ABD merkezi hükümeti Eğitim Bakanlığı'nın Ar&Ge bütçesi 72 milyon dolar. Aynı yıl Eğitim Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı Milli Eğitim Bakanlığının Ar&Ge bütçesi sıfır. Şimdi bu tabii ki aslında yapılmayacak şeyler değil. Sadece bu bir gelenek, bir bakış açısı, bir zihniyet. Örneğin son bir-iki yılda bakıyorum Milli Eğitim Bakanlığı'nda bu anlamda gerçekten güzel şeyler yapılıyor. Eğitim

Araştırma Geliştirme Dairesi birkaç yeni proje ile ortaya çıktı. Dışarıda güzel şeyler oluyor. Örneğin ÖRAV gibi kuruluşlar öğretmen eğitimi ile ilgili ciddi çalışmalar yapıyorlar. Bizim bu tür pilot çalışmalar konusunda bir yanılsamamız var. Sanki bunun önünde Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı gibi bir engel var gibi söyleniyor; ama aslında bu tür yeniliklere çok da kapalı olmadıklarını biliyorum. Sürecin bundan sonraki kısmında bir anarşistlik yapacağım ve ben konuklarımıza söz vermek istiyorum. Çünkü onlar hiç konuşmadılar. Hocalarımızın da son olarak söylemek istedikleri şeyleri ekleyerek bu sorulara yanıt vermeleri şeklinde bitirmek istiyorum. Hocam eğer bir iki dakika içerisinde son söyleyecekleriniz varsa onları paylaşalım. Hemen arkasından da sorulara konuşmacılar olarak yanıt verirseniz sevinirim. Buyurun efendim. Hocam başlamak ister misiniz Tosun Hocam, Ümran Hocam buyurun.

Ümran İnan:

Teşekkür ediyorum. Şimdi hakikaten bütün arkadaşlarım da vurguladılar. İnsan en güzel şeyleri en serbestken üretir. Nokta diyelim. Farklılık zenginliktir. Bu olgular esasında her ne kadar basit bir ifadeyle ortaya konabilseler bile, birçok kimsenin, eğitim sistemlerinin özellikle saygı duymadığı ve desteklemediği olgulardır. Dolayısıyla yapabileceğimiz en iyi şeylerden biri, bu farklılığı ve bu serbestliği her safhada getirmemiz gerekir. Bir üniversite olsun, bir lise olsun, çalışanlarımızı, eğiticilerimizi işe alırken, çıtanızı yüksek tutacaksınız. En üstün kriterlerle alacaksınız öğretim üyelerinizi işe. Sonra onların yolundan çekileceksiniz idareciler olarak ve serbest bırakacaksınız. Çünkü aldın artık, seçtin adamı artık, en iyi kriterlerle seçtin. Şimdi artık o nasıl yapmak istiyorsa o şekilde yapacaksın; hata yaparak öğrenecek. O şekilde ilerleyecek. Bir de yaratıcılığı törpülememiz lazım. Fazla bilgi, fazla öğretmek, yaratıcılığı törpülüyor. Japon eğitim sistemi ile Amerikan eğitim sistemini karşılaştırdığımız zaman görüyoruz ki Japonlar çok öğrenmişler ve dolayısıyla çok yaratıcı olmuyorlar. Dolayısıyla az öğretmenin bir faydası var diye düşünüyorum. Bir de araç-gereç ve teknolojiyle, yazılımla, eğitimle olmaz; insanla eğitim olur. Her zaman ona geliyoruz işte. Radyoyla, tv ile oluyor, sonra insanla eğitime geliyor. Bir de ileride ne olacağını bilmediğimize göre, en geniş tabanlı şekilde eğitimimizi kurgulamamız lazım. İnsanlığın bilgi birikimi var. O bilgi birikimini öğrencilere verirsek, meslek odaklı değil, geniş tabanlı eğitimle onları ilerdeki farklılıklara, ilerideki sürprizlere en iyi şekilde hazırlayabiliriz diye düşünüyorum. Ama bence en önemli olan şey, en serbest sistemleri hayal etmek ve desteklemek. Bunu, ne kadar sistem koyarsak, ne kadar kurallar getirirsek, şu olsun, bu olsun, şu da olsun, bu da olsun dediğimiz zaman, sınırlamaya başlamış oluyoruz. Ben de o zaman rahatsız oluyorum. Teşekkür ederim.

Ziya Selçuk:

Teşekkür ederim. Tosun Hocam buyurun efendim.

Tosun Terzioğlu:

Teşekkür ederim. Şimdi nörobilim, yani sinir fizyolojisi, beyin fizyolojisinin öğrenmeyle olan ilişkisinden gerçekten çok ilginç araştırmalar çıkmakta son yıllarda. Şimdi bu

araştırma demetlerinden bir tanesinde, bir uluslararası kuruluşta yönetici olarak bulunan bir kişi ile iki yıl önce tanıştım. Bir yabancı, ilginç bir şey anlattı bana. Belki bu geçmişe takılmanın güzel bir örneği. Daha doğrusu kötü bir örneği maalesef. Burada şuna bakmışlar, bir araştırma konusu olarak: Çocuklar ilkokula başladıklarında, ilk defa okula başladıklarında, kendi dillerinde okumayı ve yazmayı, -herhalde bir standardı var- ne kadar sürede öğreniyorlar? Birçok ülkede buna bakmışlar ve ilginç bir şekilde İtalya ve Türkiye başabaş çıkmış en önde. Şimdi okul sistemlerine bakıyorlar; yani hani Türkiye'de sınıflar, atıyorum çok küçük mü, işte şöyle mi, böyle mi, ondan mı böyle falan. Peki, öyle hani Türkiye okul sistemi bakımından bir avantajlı gözükmüyor. Peki, şunu merak ediyorlar. Bir araştırma konusu onu yapıyorlar. Aileler evde çocuklarla daha okula gitmeden önce bir konuşma içinde oluyorlar mı? Yoksa, sus otur konuşma, büyükler konuşuyor şeklinde mi davranıyorlar gibi bir araştırma konusu o yönde gidiyor. Çünkü orada şunu düşünüyorlar: Türkçenin de fonetik bir dil olduğunu, genelde konuşulduğu gibi yazıldığını, İngilizce veya Fransızca gibi değil. İtalyancanın da öyle olduğunu, dolayısıyla okula gitmeden önce aile içerisinde karşılıklı konuşma, İtalyanca veya Türkçe bolsa, bu bir avantajdır diye düşünüyor. Bir araştırma oradan gidiyor. Fakat başka bir şey daha çıkıyor ortaya. Türkçenin dışındaki diğer diller hemen hemen aynı dil grubundan, Indo-European dediğimiz, Hint-Avrupa dil grubundan. Türkçe bundan farklı. Acaba bu farklılık mı bir şey veriyor? Ama deniyor ki işte Fincenin yapısı da o kadar da uzak değil Türkçeye, Macarca da var, o da o kadar uzak değil falan. Mesela Fin okul sistemi çok iyi olmasına rağmen Türkçenin gerisinde, Türkçe kadar çabuk öğrenilmiyor. Sonunda şuna karar veriyorlar, diyorlar ki Türkçe konusunda fazla bilgimiz yok; bu imkânı da olan uluslararası bir kuruluş. Biz Türkiye'den Türkçe konusunda uzman olan 3 kişi çağıralım. Onlar bize bir ay müddetle günde ikişer saat filan, işte Türkçenin gramer yapısı nadir, nasıl gelişmiştir falan onları bir anlatsınlar, öğrenelim bu konuyu. Çağırmışlar gerçekten de, sonuç ne olmuş biliyor musunuz? Türkiye'den giden 3 kişi bunu değil, Türkiye'de dilde sadeleştirme iyi mi oldu, kötü mü oldu, dili fakirleştirdi mi, yok okuma-yazmayı kolaylaştırdı mı diye kendi aralarında gayet tatlı bir tartışmaya girmişler. Tabii diğer uzman kişileri ilgilendirmediği için bu araştırma, aşağı yukarı 10 gün içerisinde bitmiş. Teşekkür edip o 3 uzmanı geri yollamışlar. Şimdi bu, geçmişe takılıp kalmanın tipik bir örneği. Geçmiş kendi tarihimizdir, onu da araştıracağız, nasıl oldu diye merak edeceğiz vs. Ama geçmişte olan birtakım şeyler var ki onlar bitti. Onların sonucunu değiştiremeyiz. Eğer geleceğe bakmak istiyorsak, kendimizi bacağımızdan, kolumuzdan daha da kötüsü aklımızdan zincirle bir yerlere bağlamayalım. Özgür olalım, düşünelim, sorgulayalım. Acaba ezbere doğru bildiğimiz şeyler gerçekten doğru mu? Araştırıldığı zaman ne çıkar? İşte neden Türkçe, İtalyanca gibi çok çabuk okuma yazma öğrenilen bir dil? O uzman grubu bunu en azından çözememiş. Çünkü Türkiye'den davet ettikleri uzmanlar çok gerilere takılmışlar. Orada kendi içlerinde yaptıkları münakaşayı devam ettirmişler. Teşekkürler.

Petek Aşkar:

Şimdi ben şöyle küçük bir defter tutuyorum. Bu hani hocalarımızın not defteri gibi değil. Ama gözlediğim, okuduğum bazı noktaları alıyorum. Tam şu sırada birden aklıma geldi, sizle bir şey paylaşmak istiyorum. Bu bilim çevreleri ile ilgili olarak. Şimdi hem de nörobilimle ilgili olarak. Şimdi bilim çevrelerince hakim olan görüş; insanın tam nöron sayısı ile doğması idi. Bir 10-15 sene öncesine kadar. Bu konuda iki bilim adamı ciddi

çalışmalar yapmışlar, bakmışlar ki öyle değil. Ama bu çok ezbere söylenen bir şey ve böyle kabul edilmiş bir durum. Birisi çalışmış ve bir şekilde yayımlamış: Yani nöronların bölündüğü ve bunun öğrenmeyle ilişkisini belirten. İnanır mısınız bütün akademik çevreler alay etmişler. Yani şimdi olsa belki de hani basılmazdı bile, reddedildi böyle bir akademik çalışma. Daha sonra başka bir bilim kadını başlamış çalışmaya. Bakıyor, bakıyor ve o alay edilen yayın sahibini doğru buluyor; fakat o kadar çok veri topluyor ki 10 yıl boyunca bunun üzerinde çalışıyor. 1989'da çalışan kişi de Elizabeth Gold. Sonra birden fark ediyor ki başka bir bilim insanı Fernando Nottebohm, -onunla ilgili bir şey okumak istiyorum- kuşların beyinleri üzerinde bir araştırma yapıyor. Kuşların şakıyabilmesi için nörojenezin, yani nöron bölünmesinin gerekli olduğunu göstermiş. Nottebohm ilginç bir yol seçmiş ama kuşları doğal habitatlarında incelemiş. Eğer kuşlar metal kafeslere konsaydı, belki de hiç şakıyamayacaktı. Çocuklarımıza şakıyacak durumu, ortamı sağlamamız lazım. Öğrenmenin ne kadar önemli olduğu, öğrenmeyle ilgili olarak birçok durumla karşı karşıya gelmeleri gerektiği, eğer öğrenilmezse o nöronların öldüğü, bağlantılarının kurulamadığı ciddi bir şekilde ortaya konmuş durumda. Ben de bu bilgiyle bitirmek istiyorum. Teşekkür ederim.

Ziya Selçuk:

Evet çok teşekkür ediyorum Petek Hocama. Sadece soru olmak kaydıyla, bir cümleyi geçmeden sorusu olan varsa konuşmacılarımıza, konuklardan... Evet hanımefendi, hanımlardan başlayalım, ceza yemeyelim.

Salondan Bir Katılımcı (ismi anlaşılamıyor):

Şimdi çok kısa bir şekilde bir şey söyleyeceğim, hani uzatmayacağım. Ama öncelikle seminer çok güzel bir seminerdi. Hepinize çok teşekkür ediyorum. Hepiniz alanınızda gerçekten yenilikleri yapmaya çalışan insanlarsınız. Şimdi biz burada öğrencilere ne yapabiliriz diye konuşuyoruz. Öğrencileri daha çağdaş, daha düşünen bireyler haline getirebilmek için ne yapabiliriz diye düşünüyoruz. Panel süresince hep öğrencilerin eleştirildiği, öğretmenlerin genellikle diğer akademisyenlerin eleştirilmediği söylendi. Şimdi bu salondaki herkes kendine bir şey katmak, bir şey ilave etmek için geldi. Fakat özellikle eğitim konusunun önemli olduğunu düşünüyorum. Eğitim konusunda da biz eğitim fakültelerinde eğitiliyoruz.

Ziya Selçuk:

Sorunuzu alabilir miyim lütfen lütfen

Katılımcı:

Çok özür dilerim. Acaba eğitim fakültelerinin denetlenmesi ya da oradaki öğretim görevlerimizin tekrar denetlenmesi, bu konuda bir çözüm olabilir mi? Sizler rektörlük yapmış ve hâlâ yapmakta olan hocalarsınız. Aranızda yapacağınız toplantılarla ya da görüşmelerle bu konuya nasıl bir katkı sağlayabilirsiniz?

Ziya Selçuk:

Teşekkür ederim. Hocam yanıt vermek ister misiniz? Buyurun Petek Hanım.

Petek Aşkar:

Evet, tabii ki. Yani, sürekli öğrenme içinde olmamız, kendimizi yenilememiz lazım. Başta da eğitim fakültesinin hocalarının o şekilde olması gerekiyor. Belki onları harekete geçirecek, herkes için demiyorum tabii, ama enerji sağlayacak ortamları oluşturmak gerekiyor diye düşünüyorum. Biraz içselleşmesi de gerekiyor, yoksa denetimle pek olmuyor. Denetlemeyle ilgili olarak işte birtakım şeyler oluyor. İşte bu yapıldı mı, şu yapıldı mı diye. O çok yararlı olmuyor. Sizler belki yetiştikçe içselleştirerek, onu bir yaşam biçimi haline getirerek devam edeceksiniz.

Ziya Selçuk:

Başka soru? Lütfen. Beyefendi buyurun lütfen.

Salondan Bir Katılımcı (ismi anlaşılamıyor):

Öncelikle teşekkür ediyorum. İki gün harikaydı. Ben bilişim teknolojileri öğretmeniyim bir ilköğretim okulunda. 9 yıldır çalışıyorum. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği bölümlerimiz var. 9 yıldır mezun veriyorlar. Bu inovasyonla dönüşümde öğretmenlerimizin rolü ne olabilir? Sorum sizlere.

Ziya Selçuk:

Bu sorunun aslında cevabını Petek Hocamızın vermesi daha uygun. Çünkü uzun yıllar BÖTE bölüm başkanlığı yaptı ve uzun yıllar Milli Eğitim Bakanlığı'nda BÖTE ile ilgili çalışmalar yaptı. Hocam buyurun.

Petek Aşkar:

Şimdi BÖTE'ler bir ihtiyaçtan ortaya çıktı. Yıllar önce bilgisayarlar sisteme girdiğinde, format öğretmenler yetiştiriliyordu. Ancak format öğretmenlerle bu iş yürümedi. Bilgisayarlar atıl kaldı. Onun üzerine bu bölümlerin açılmasına karar verildi. O süreci anlatmayacağım; ama bu bilgisayar öğretim teknolojileri eğitimi bölümü şeklinde... Yalnız bu bölümün iki amacı var aslında. Bir tanesi Milli Eğitim Bakanlığı Bilgisayar Öğretmeni olarak birtakım dersleri vermek için yetişiyorlar; ama ders programlarını incelediğiniz zaman, işte eğitim yazılımlarından tutun, işte sosyal medyanın kullanımından tutun, işte geliştirilmesinden uzaktan eğitime, internet tabanlı çalışmalara kadar birçok dersi de kapsıyor. Ben şimdi geçen hafta bir eğitim çalıştayındaydım. Orada da son sürat biçimde uzaktan eğitime geçmeye başlamış üniversiteler. Belki bir müddet sonra K12'de de göreceğiz bunları. Orada dediler ki biz acaba uzaktan eğitim için eleman yetiştirecek bir bölüm mü açsak?

Dedim ki nasıl olur böyle bir şey? Bakın burada BÖTE'ler var. Çok iyi yetişmiş bir grup var. Bu öğretmenler canıyla çalışıyor ve Türkiye'de gerçekten bilgisayarın kullanım düzeyini arttırdılar; gittikleri en ücra köşelerde bile öğrencilerinin yeteneklerini arttırdılar. Diğer öğretmenlerle işbirliği halindeler. Bunu gözlüyoruz hepimiz. Dolayısıyla böyle bir grubu belki çok kısa bir eğitimle bu yöne doğru geçirebiliriz diye düşündüm. Ama burada okul diyoruz, bir sürü teknoloji giriyor işin içine. Bunları kullanacak öğretmenlerin eğitimi, bence işin en önemli kısmıdır aslında. BÖTE mezunlarının bu tür bir rolü olacak şekilde yapılanması lazım. Mesela şu Fatih Projesi'nde önemli rolü BÖTE mezunlarının alması lazım.

Ziya Selçuk:

Başka soru lütfen. Buyurun hanımefendi. Kısa bir soru olsun lütfen. Mikrofonu kullanır mısınız?

Salondan Bir Katılımcı (Ebru Tartan):

Ankara Koleji, Ebru Tartan. Örtük programlarla eğitimde inovasyonu nasıl bir arada götürebiliriz? Fikrinizi rica edeceğim. Teşekkürler.

Ziya Selçuk:

Ben teşekkür ederim. Hocam bir şey söylemek ister misiniz?

Ümran İnan:

Esasında yaptığımız işi biraz sorguladığımız zaman, bir dereceye kadar her işte bir inovasyon bulabiliriz. Şimdi çok bahsedilen ezbersiz eğitim. Ezbere yer yok eğitimde falan ama öyle birtakım şeyler var ki ne diyelim çarpım cetveli. Çarpım cetvelini nasıl öğreteceksiniz, bir şekilde o ezberlenecek. Ama bunu farklı bir şekilde yapabilirsiniz. İşi şarkıya boğabilirsiniz. Biraz daha başka oyunlar kullanabilirsiniz. Şimdi müfredat ne olacak? İşte bir de şey vardır zaman zaman önümüze çıkan; ders planları vs. Ama dediğim gibi ders bir yerde senaryosu da çok belli olmayan, kesin belli olmayan bir tiyatro gibi. Yani bir dersi anlatırken sınıfınıza bakarsınız, şöyle bir hissedersiniz: Evet bu anlaşıldı galiba dersiniz. Öbür konuya geçersiniz. Ama başka bir sefer bir bakarsınız, yüzler bulanık. Halbuki orada bitirmeniz gerekli; ama sınıfınızın %40'ına da ne biliyim ikinci türevi aktaramamışsınız bir türlü. Yani sizin eksikliğiniz, onların değil. Dolayısıyla iki örnek daha verirsiniz, ha biraz daha yüzler gülümser falan. Hadi bir örnek daha yapayım dersiniz. Aklınıza bambaşka bir şey gelir. Yani mesela otomobilin hızlanması. Sürat değil, hız değil de hızlanması gibi diye bir kavram gelir, onu anlatırsınız sonra. Genellikle yüzler parlar. Memnunsunuzdur, evet ders programınız da yarım saat geride kalmıştır. Ne yapalım, öbür ders başka şey yapacaksınız. Özellikle de böyle şeylerde biraz maceraya atılmak iyi bir şey; çünkü sonuçta siz de bir şey öğreniyorsunuz, öğrencileriniz de bir şey öğreniyor. Önemli olan öğrenilen şeyin iyi öğrenilmesi. İşte şuradan başlayacak illa şuraya kadar

gidecek; yani iyi planlanmış bir tren yolculuğu gibi değil bu. Öyle de olması hoş olmuyor. İnovasyona orada da yer var. Bazen de çok daha kısıtlı olarak yer var.

Ziya Selçuk:

Çok teşekkür ediyorum. Zaman dolduğu için çok özür dileyerek kapatmak zorundayım. Türk Eğitim Derneği'ne sivil topluma getirdiği yepyeni bir soluk için, bu forum için teşekkür ediyorum. SEBİT Vitamin'e eğitim yazılımında çığır açan çalışmaları için teşekkür ediyorum. Siz katılımcılara çok teşekkür ediyorum. Kolaylıklar diliyorum.