

KADIN ERKEK FIRSAT EŐİTLİĐİ KOMİSYONU

**BAŞTA KIZ ÇOCUKLARI
OLMAK ÜZERE GENÇLERİN
BİLİM,TEKNOLOJİ,MATEMATİK
VE MÜHENDİSLİK ALANLARINA
YÖNLENDİRİLMESİ KONULU
ALT KOMİSYON TUTANAKLARI**



20/02/2019 arőamba

20 Şubat 2019 Çarşamba
BİRİNCİ OTURUM
Açılma Saati: 14.38
BAŞKAN: Derya BAKBAK (Gaziantep)

BAŞKAN – Sayın Komisyon üyelerimiz, değerli misafirlerimiz, basınımızın kıymetli mensupları; toplantı yeter sayımız vardır.

Başta Kız Çocukları Olmak Üzere Gençlerin Bilim, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik Alanlarına Yönlendirilmesi Alt Komisyonumuzun 5’inci toplantısını açıyorum. Hepiniz hoş geldiniz.

Alt Komisyonumuzun bilgi edinme kapsamında yaptığı toplantımızda, geçen hafta süre kısıtımız dolayısıyla yarım kalmış olan bir sunumumuzu dinleyeceğiz. Türkiye Büyük Millet Meclisi Araştırma Hizmetleri Başkanlığında görevli Yasama Uzmanı Cengiz Çukur, Alt Komisyonumuzun talebi üzerine, OECD ülkeleri başta olmak üzere dünya ölçeğinde mevcut durumu araştırmıştı. Şimdi, Komisyonumuza araştırma konusunda bilgi sunacak.

Sayın Çukur buyurun, sizi dinliyoruz.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Teşekkür ederim Başkanım.

Öncelikle merhabalar. Başkanımın da dediği gibi, Araştırma Hizmetleri Başkanlığında yasama uzmanı olarak çalışıyorum. Bir süredir de dünyada STEM örneklerini araştırıyorum, STEM uygulamalarını, özellikle OECD ülkelerinde. Bugün de araştırmam sonucunda ulaştığım sonuçlara değineceğim.

Öncelikle, hemen kısaca, STEM eğitimi nedir? Millî Eğitim Bakanlığının STEM eğitimi tanımı şu şekilde yani Millî Eğitim Bakanlığının “web” sitesinden aldım: “Öğrencilerin fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik derslerinde öğrendikleri bilgileri bir bütünün parçaları olarak görmelerini sağlayan teorik bilginin uygulamaya, ürüne ve yenilikçi buluşlara dönüştürülmesini amaçlayan bir eğitim yaklaşımıdır.” STEM eğitimi. Teknolojik yarışta geri kalmak istemeyen toplumların ortak ideali, STEM konularını kavramsal olarak iyi anlayan, bu kavramları günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmek için kullanan bireyler yetiştirmektir.

Yine, nitelikli iş gücü talebi açısından baktığımızda, bilim ve teknoloji alanında hızla gelişen dünyada gelecekte STEM konularında yetişmiş insanlara olan ihtiyacın artacağı ve istihdam olanaklarının da fazla olacağı herkes tarafından kabul edilmektedir. Ayrıca geleceğin işlerinde hangi iş kolunda veya hangi düzeyde olursa olsun, temel düzeyde de olsa teknoloji bilgisinin herkes için gerekli olacağı öngörülmektedir.

“STEM” kısaltması ilk defa Amerika Birleşik Devletleri’nde Ulusal Bilim Kurumu Eğitim ve İnsan Kaynakları Direktör Yardımcısı Judith Ramaley tarafından 2001 yılında kullanılmıştır. Daha sonra “STEM” kavramı ABD’den başka ülkelerde de kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde birçok gelişmekte olan ve gelişmiş ülkede STEM odaklı müfredat yaklaşımı, eğitim politikalarının önemli bir parçası hâline gelmiştir.

Şimdi STEM eğitimine ilişkin OECD verilerinden bahsetmek istiyorum kısaca. OECD’nin 2017 yılında yayımladığı “OECD-Bir Bakışta Eğitim” yani “OECD-Education at a Glance” adlı raporda STEM konusunda da bazı istatistiksel verilere yer verilmiştir. Söz konusu verilere geçmeden önce şunu belirtmek istiyorum ki söz konusu raporda STEM konuları yani STEM’le ilgili eğitim alanları üç gruba ayrılarak incelenmiştir. Yani bu alt başlıklar: Doğa bilimleri, matematik ve istatistik. Doğa bilimleri de fizik, kimya, biyoloji derslerini kapsıyor. Mühendislik, imalat ve inşaat ve bilgi ve iletişim teknolojileri olmak üzere üç alt başlıkta STEM verilerine yer vermiş OECD.

Şimdi 1'inci şeklimize geçiyoruz. Şekil 1'de OECD ülkelerinde lisans ve doktora programlarından mezun olanların ne kadarının STEM'le ilgili alanları bitirdikleri görülebilmektedir. Buna göre, lisans mezunlarının yüzde 22'si, doktora mezunlarının ise yüzde 44'ü STEM'le ilgili programları bitirmiştir. Dolayısıyla lisansüstü programlara devam edildikçe STEM alanlarından mezun olanların oranı yükselmektedir.

Alanlarına göre yükseköğretim mezunlarının hangi oranlarda istihdam edildikleri, şekil 2'de görülebilmektedir. ICT yani bilgi ve iletişim teknolojileri alanlarından mezun olanlar, OECD ortalamasına baktığımızda en yüksek istihdam oranına sahip, yaklaşık yüzde 90 oranında istihdam edilebiliyorlar. 2'nci en fazla istihdam sağlayan alan ise gene diğer bir STEM alanı olan mühendislik alanları. Doğa bilimleri, matematik ve istatistik programlarının istihdam alanları ise biraz daha düşük, yaklaşık yüzde 83 civarında.

BAŞKAN – “Yüzde 90” ne dediniz?

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Yani istihdam edilenlerin, daha doğrusu ICT alanlarından mezun olanların yani bilgi ve iletişim teknolojileri mezunlarının yüzde 90'ı istihdam edilebiliyor yani iş bulabiliyor demek, o şekilde yani en yüksek...

YELDA EROL GÖKCAN (Muğla) – Yüksek bir oran.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Yani iş bulma oranı en yüksek alan, bilgi ve iletişim teknolojileri, 2'ncisi de gene mühendislik bölümleri, OECD ortalamalarında bu şekilde.

3'üncü şeklimize geldiğimizde, 3'üncü şekilde yükseköğretim programları içerisinde STEM alanlarında öğrenim görmeye başlayanların oranına bakıldığında, OECD ortalaması yüzde 20'di. Türkiye'de ise bu oran yani tüm yükseköğretim programları içerisinde STEM'le ilgili alanlara başlayanların oranı OECD ülkelerinde ortalama yüzde 20'di, Türkiye'de ise bu oran yüzde 18. Yani bu oranla Türkiye, grafikten de görüleceği üzere en son sırada. Türkiye'nin yüzde 18'lik bu oranının da yüzde 14'ü mühendislikle ilgili bölümler. Bilgi ve iletişim teknolojileri yüzde 2, diğer matematikle ilgili bölümler, gene, doğa bilimleri ile ilgili alan da yüzde 2 oranında gerçekleşiyor. Bu açıdan da OECD ortalamalarının epey altındayız.

Ayrıca şekil 3'de, aynı şekilde kadınların oranı da verilmiş, STEM alanlarında eğitim görenlerin içerisinde kadın oranı, OECD ortalaması yüzde 30, Türkiye'nin de -asında çok düşük değil- yüzde 28 yani OECD ortalamasına bakarak da onun biraz altında.

Son şeklimizde OECD ülkelerinde alanlarına göre kadınların yükseköğretime katılım oranları görülmektedir. Şekilde, sağ tarafta STEM disiplinleri ayrı bir şekilde verilmiştir. Buna göre OECD ülkelerinde yükseköğretimde, doğa bilimleri, matematik ve istatistik programlarında erkek ve kadın öğrencilerin oranı eşittir, yüzde 50. Ancak mühendislik, imalat ve inşaat alanlarında eğitim görenler içerisinde kadınların oranına baktığımızda, bu alanlardaki öğrencilerin yaklaşık dörtte 1'ini kadınlar teşkil etmektedir. Kadınların en düşük oranda eğitim gördüğü alan ise bilgi ve iletişim teknolojileri. Burada da kadınların oranı yüzde 19.

Bundan sonraki ülke örneklerine geçeceğim. Ülke örneklerini, SCIENTIX yani Avrupa Bilim Eğitimi Topluluğunun hazırlamış olduğu, 2015 yılında yaptığı araştırma neticesinde açıkladığı SCIENTIX raporuna istinaden vereceğim. SCIENTIX yani Avrupa Bilim Eğitimi Topluluğu, Avrupa Birliği Araştırma ve Geliştirme Çerçeve Programı tarafından desteklenen ve Avrupa Okul Ağı tarafından koordine edilen bir oluşumdur. Avrupa Okul Ağı ise çoğunluğu Avrupa Birliği üyesi 30'dan fazla devletin eğitim bakanlıklarının bağlı olduğu bir “network”tür.

Öncelikle, söz konusu raporda STEM eğitimine ülkelerin ne kadar öncelik verdiğine ilişkin bir bölüm var, oradan bazı bilgiler aldım. SCIENTIX araştırmasında genel olarak ülkelerin STEM eğitimine öncelik verip vermediği sorulmuştur. Ayrıca, STEM eğitimine ne kadar öncelik verildiğini

anlayabilmek için de belirli başlıklardaki STEM konuları hakkında ülkelerin görüşleri sorulmuştur ve ülkelerin STEM'e ne kadar öncelik verdiklerini 1'den 4'e kadar değerlendirmeleri istenmiştir. Yani 1, yüksek öncelikli; 2, önemli; 3, bir dereceye kadar önemli; 4, önemli değil şeklinde derecelendirmeleri istenmiştir. Genel sonuçlara baktığımızda, ülkelerin yüzde 80'i STEM eğitiminin ülkelerinde "yüksek öncelikli" veya "önemli" bir konu olduğunu bildirmiştir. Ülkelerin sadece yüzde 20'si STEM eğitiminin ülkelerinde bir önceliği olmadığını ifade etmişlerdir.

İkinci olarak, gene aynı araştırmada, biraz önce bahsettiğim gibi, STEM eğitiminde öncelik verilen konu başlıkları sorulmuştur ülkelere. Slaytta, sırasıyla STEM eğitiminde öncelik verilen konuları görebilirsiniz. Yani araştırma sonucunda ülkelerin STEM eğitiminde en çok öncelik verdiği konu, sorgulama temelli öğrenme olmuştur. Ülkelerin yüzde 80'i sorgulama temelli öğrenme konusunun "yüksek öncelikli" veya "önemli" bir konu olduğunu ifade etmiştir. Sorgulama temelli öğrenmenin, öğrencileri grup içerisinde çalışma, açık uçlu soruları çözebilme, kendilerini yazılı ve sözlü olarak ifade edebilme gibi birçok alanda geliştirdiği; öğrencilerin derse ilgisini, öğretmenlerin de motivasyonunu artırdığı ifade edilmektedir.

STEM eğitiminde en fazla öncelik verilen ikinci konuysa STEM müfredat reformudur. STEM müfredat reformu konusunda ülkelerin yüzde 79'u öncelik verdiğini veya önemli bir konu olarak gördüğünü bildirmiştir. Ülkelerin çoğu, özellikle ilköğretim müfredatında STEM uygulamalarına yer verilmesinin uzun vadede STEM'e olan ilginin artmasına katkıda bulunacağını düşünmektedir.

3'üncü en fazla öncelik verilen başlık ise STEM eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımının sağlanmasıdır. Ülkelerin yüzde 72'si bunun öncelikli bir konu olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer alanlar ise -sırasıyla- STEM öğretim kaynaklarının yenilenmesi, içerik temelli öğretim, STEM öğretmen eğitimi -7'nci sırada- yeni değerlendirme metotlarının geliştirilmesi, son iki sırada ise kız çocukları ve kadınların teşvik edilmesi ve kariyer rehberliği konuları... Yani, en az öncelik verilen konular maalesef bu iki alan. Kız çocukları ve kadınların teşvik edilip edilmediği ülkelere soruluyor, ayrıca STEM öğretmenlerinin rol model olmaları düşünüldüğünde STEM alanında özellikle kadın öğretmen sayısının artması için bir teşvik olup olmadığı sorusu da araştırma kapsamındaki ülkelere soruluyor. Verilen cevaplardan ülkelerin yalnızca yüzde 10'u yani Avusturya, Estonya ve Litvanya STEM alanında toplumsal cinsiyet eşitliğinin gözetilmesine yüksek öncelik veya önem verdiklerini bildirmişlerdir. Ülkelerin yüzde 68'i bu konunun ulusal düzeyde gündemde olmadığını ifade etmişlerdir. Yine, STEM kariyer rehberliği konusunda da benzer sonuçlar alınmıştır.

Şimdi, STEM eğitimi ülke politikalarına geçeceğiz. Ülkeler 4 gruba ayrılmış raporda. Ülkelerin yüzde 30'u doğrudan STEM eğitime yönelik bir ulusal stratejilerinin veya eylem planlarının olduğunu bildirmiştir. Ülkelerin yüzde 43'ü ise genel stratejiler içerisinde STEM eğitime de yer verdiklerini bildirmişlerdir. Ülkelerin yüzde 20'si ulusal bir stratejilerinin olmadığını, genel stratejiler içerisinde bu konuya bazen yer verdiklerini, bunun dışında da spesifik bazı alanlarının yani özellikle teknoloji eğitime yönelik spesifik programlarının olduğunu bildirmiştir. Ülkelerin yüzde 13'ü ise STEM eğitimi konusunda ülkelerinde herhangi bir stratejik belge, plan, program ve benzerinin olmadığını bildirmiştir.

Şimdi tek tek ülkelere geçiyorum. 8 tane ülke seçtim çünkü bütün OECD ülkelerini anlatmak mümkün değil. Bu rapordan 8 tane ülke seçtim, onun dışında Amerika Birleşik Devletleri'ni ayrı olarak anlatacağım. Zaten geçen hafta Avustralya, Brezilya ve Çin anlatılmıştı. O yüzden o ülkelere tekrar değinmeyeceğim.

Rapordan incelediğim ülkelere birincisi Norveç. Norveç Eğitim Bakanlığının 2002'den beri STEM eğitimi öncelikleri arasında. 2002'de "Elbette STEM" yani "STEM Of Course" adlı STEM stratejisini ilan etmiştir Norveç Eğitim Bakanlığı. 2002'den 2015 yılına kadar 4 STEM stratejisi daha

ilan edilmiştir. Ağustos 2015'te ilan edilen STEM strateji belgesi “STEM Yakın Takip” yani “STEM Close Up” adını taşımaktadır. STEM Yakın Takip adlı stratejide 4 ana hedef ortaya konulmuştur. STEM konularında yenilenmeye gidilerek öğrenimin kolaylaştırılması ve motivasyonun artırılması, matematikte düşük performans gösteren çocukların ve gençlerin sayısının azaltılmaya çalışılması, STEM konularında yüksek seviyelere gelebilen çocukların ve gençlerin sayısının artırılması, kreş ve anaokulundan başlayarak öğretmenlerin STEM konularını ve becerilerini öğretme kabiliyetlerinin artırılması. Söz konusu stratejide ayrıca ana hedeflere ulaşmak için izlenecek eylemler şöyle sıralanmıştır: Kreş ve anaokullarının eğitim içeriklerine ilişkin çerçeve planı gözden geçirilerek ve güncellenerek STEM içeriklerinin güçlendirilmesi, ilköğretim ve ortaöğretim müfredatındaki STEM konularının gözden geçirilerek güncellenmesi, ortaöğretimdeki matematik konularının içeriklerinin değerlendirilerek daha anlaşılır hâle getirilmesi, kreş ve anaokulundan başlayarak okullardaki eğitim ve öğretim metotlarının güçlendirilmesi.

İkinci ülkemiz Hollanda. Hollanda da aynı, benzer şekilde. Hollanda'nın da 2004'ten beri açık bir STEM eğitim stratejisi vardır. 2004-2010 yıllarını kapsayan “Bilim ve Teknoloji Delta Planı” adlı stratejide gelecekte yeni icatlara katkıda bulunabilecek, becerileri olan çalışanların sayısının artırılması amacıyla fen ve teknoloji eğitiminin desteklenmesi öngörülmektedir. Söz konusu stratejinin en önemli araçlarından birisi hükümet, eğitim ve iş dünyası temsilcilerinden oluşan Ulusal STEM Platformudur. Platform, STEM alanında bilgi gelişimine ve paylaşımına katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Platformun ilk kurulduğundaki hedefi, fen ve teknik eğitim alanındaki öğrenci sayısının yüzde 15 artırılması olup söz konusu hedefe 2015 yılında ulaşılmıştır. Ayrıca, platform bir master plan yayımlamıştır Kasım 2009'da. Söz konusu master plan da 2011-2016 yıllarını kapsamaktadır ve 2-14 yaş arası çocukların keşfetme, akıl yürütme ve problem çözme becerilerini geliştirmeleri için gerekli fırsatların artmasını amaçlamaktadır.

Üçüncü olarak Fransa'yı anlatacağım. Fransa'da Eğitim Bakanlığı 2011'de “İlk ve Ortaöğretimde Fen ve Teknoloji Konularının Teşvik Edilmesi, Okullarda Yeni Bir Fen ve Teknoloji Tutkusu” adlı STEM stratejisini başlatmıştır. Söz konusu strateji belgesi tüm üniversite rektörlerine, Fransa Eğitim Bakanlığı idarecilerine, tüm özel veya kamu okullarının yöneticilerine hitap etmektedir. Strateji belgesinde tüm eğitim seviyelerini ilgilendiren birtakım önlemlerin hayata geçirileceği ifade edilmiştir. Bu önlemler ilköğretimde matematik ve fen bilimlerinin temellerini güçlendirmek, lisede fen ve teknik alanları teşvik etmek, öğretmenleri STEM konusunda eğitmek, üniversitedeki fen ve teknoloji disiplinlerine olan merakı artırmak, kolektif bilim ve teknoloji projelerini teşvik etmek gibi başlıklar altında anlatılmıştır. Fransa Eğitim Bakanlığı ayrıca ortaöğretim seviyesine yönelik “Okulda Bilim” adlı bir program başlatmıştır. Söz konusu program çerçevesinde ortaöğretimde fen projelerinin geliştirilmesi amacıyla okullara deneyler için özel ekipmanlar sağlanması, öğretmenlere bu ekipmanları nasıl kullanacaklarına ilişkin kurslar verilerek disiplinler arası proje, yarışma ve fuar önerileri getirilmesi önerilmektedir. Bunlardan başka, Fransa Eğitim Bakanlığı 2015 yılında ilk ve ortaöğretim için yeni bir müfredat yürürlüğe koymuştur. Yeni müfredatta ortaöğretimdeki 11 ila 16 yaş arasındaki öğrencileri kapsayan ve “Pratik Disiplinler Arası Öğretim” adı verilen öğretim programı uygulanmaya başlanmıştır.

Şimdi anlatacağım ülke İsrail. İsrail'de de STEM eğitimine oldukça önem veriliyor yani İsrail'in ulusal öncelikleri arasında STEM eğitimi önemli bir yerde. STEM eğitimi yoğun toplumsal tartışma ve müzakerelerin odak noktası hâline gelmiş İsrail'de. Hatta bu yoğun ilgiye ilişkin bazı girişimlerden bahsetmek istiyorum. Mesela, Ulusal Araştırma ve Geliştirme Konseyince bu konuda anketler ve araştırmalar yapılmış. Parlamento komisyonlarınca STEM eğitimi konusuna yönelik birçok toplantı gerçekleştirilmiş. Parlamento Araştırma ve Enformasyon Merkezince -yani bizdeki Araştırma Hizmetleri Başkanlığının muadili- arka plan raporları hazırlanmış İsrail Parlamentosunda.

Eğitim Bakanlığı ve öğretmen sendikalarının iş birliğiyle birçok reform hayata geçirilmiş. Yine, kamu sektörü, önde gelen kuruluşlar ve yüksek teknoloji şirketlerinin de katılımıyla bu konuda çok sayıda faaliyet gerçekleştirmiş ve raporlar yayımlamıştır. 2010'da İsrail Eğitim Bakanlığı fen ve teknoloji eğitimini güçlendirmek için bir stratejik plan hazırlamıştır. Bu planda kilit öneme sahip projelerden biri de “Teknoloji ve Fende Mükemmeliyet Öğrenci Rezervi” adlı programdır. Söz konusu programda yüksek kalite fen ve teknoloji lisans eğitimine katılabilmek için matematik, fizik, biyoloji ve kimya gibi derslerde gösterilmesi gereken başarı kriterleri ortaya konulmuştur. Söz konusu program hedeflerine ulaşabilmek için okullara ilave kaynaklar sağlanmıştır. Şöyle ki: Özellikle matematik, fizik ve bilgisayar konularında ek dersler sağlanmış, STEM koordinatörü öğretmenler görevlendirilmiş, ayrıca fizik, robotik ve bilgisayar konuları için laboratuvar imkânları artırılmış, bu konuda görev alan öğretmenlere de profesyonel kurslar verilmiştir. Bakanlık düzeyinde teşvik edilen ulusal düzeydeki bir başka program Teknisyenlik ve Lisans Diploması Programı’dır. Programla 9 ila 12’nci sınıftaki öğrencilere vasıflı birer teknisyen olabilmeleri ve devamında lisans derecesi alabilmeleri için fırsat sunulmaktadır. Son olarak, spesifik bir strateji olarak bahsetmek gerekirse, İsrail’de “Önce Matematik” adlı bir matematik stratejisi vardır. 2014-15 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlanmıştır söz konusu strateji. Amacı, matematik eğitimini en üst basamak derslerine kadar alan öğrencilerin sayısının artırılmasıdır. Bakanlık okullarda matematik eğitimini yoğun olarak alan yeni çalışma gruplarının açılmasını teşvik etme kararı almış ve bu konudaki bütçenin de artırılmasına karar vermiştir.

Çek Cumhuriyeti’nde STEM eğitimini özel olarak ele alan ulusal bir strateji yoktur; STEM konusu daha çok genel strateji belgeleri içerisinde ele alınmaktadır. Bunlardan “Çek Cumhuriyeti Uzun Vadeli Eğitim Politikası Hedefleri ve Eğitim Sisteminin Geliştirilmesi 2015-2020” adlı plan -bu, genel bir plan- içerisinde STEM konusunda anaokulundan başlayarak okullarda hangi önlemlerin alınacağı anlatılmaktadır. Bu önlemlere de kısaca değinmek gerekirse: Anaokulundan başlayarak ilköğretim ve ortaöğretimde temel teknoloji becerilerine yönelik eğitim, ilköğretim ve ortaöğretimde matematik ve fen okuryazarlığının geliştirilmesi ve bilgi ve iletişim teknolojileri eğitimi, ortaöğretimdeki programların çoğu için mezuniyet sınavında matematikte başarı şartı getirilmesi gibi... Ayrıca, 2015 yılında Çek Cumhuriyeti Sanayi Konfederasyonu tarafından 2015 yılı Sanayi ve Teknik Eğitim Yılı olarak ilan edilmiş. Ülke çapında böylesi bir kampanyanın başlatılmasının amacı kamuoyunda sanayi ve teknik eğitime olan ilginin artırılması ve eğitim alanında kavramsal ve sistemli değişikliklerin teşvik edilmesidir. Yine, spesifik bir strateji olarak, 2014 yılında “2020’ye Kadar Dijital Eğitim Stratejisi” ilan edilmiştir. Söz konusu stratejinin amacı, modern teknolojinin okullara ve sadece belirli konulara değil, tüm eğitim müfredatına entegre edilmesidir.

Diğer bir ülkemiz Estonya. Estonya’da STEM eğitimi “Estonya Hayat Boyu Öğrenme Stratejisi 2014-2020” adlı strateji belgesinin önemli bir unsurudur. Söz konusu strateji belgesinde STEM’le ilgili olarak belirlenen temel hedefler şöyledir: Matematik ve fen gibi derslerde yüksek başarı gösterenlerin oranının artırılması, okul derslerinde bilgisayar ve dijital aygıtları kullanan öğrencilerin oranının artırılması. Hedef olarak da 2020’ye kadar bu oranın yüzde 100’e çıkartılması hedeflenmiş. Yine, dijital anlamda desteklenen okullardaki öğrenci oranının da 2020’ye kadar yüzde 100 oranına çıkartılması hedeflenmiş. Matematik, fen ve teknoloji alanlarında lisansüstü düzeyde mezun olanların oranının ise 2020’ye kadar yüzde 25 oranına yükseltilmesi hedeflenmiş. Toplumun tümünün dijital becerilerinin geliştirilmesi ve yeni neslin dijital altyapıya kavuşturulması hedeflenmiş.

İspanya’ya geçiyorum. İspanya ulusal STEM eğitim stratejisi olmayan ülkelerden biridir ancak eğitim kalitesinin geliştirilmesine yönelik 8/2013 sayılı Yasa’da STEM eğitime ilişkin uyulması gereken şartlar vurgulanmıştır. Söz konusu yasada fen ve matematik öğretiminin geliştirilmesine

özel önem atfedilmiştir. Yasayla ilköğretimde doğa bilimleri ve matematik dersleri tüm öğrencilerin çalışmak zorunda olduğu esas konular olarak belirlenmiştir. Ortaöğretimde ise müfredattaki matematik, fizik ve kimya derslerine ayrılan saatin artırılması öngörülmektedir.

SCIENTIX raporundaki son ülkemiz Finlandiya, bundan sonra da Amerika Birleşik Devletleri'ni biraz daha detaylı anlatmak istiyorum. “Finlandiya Eğitim ve Araştırma Ulusal Gelişim Planı 2011-2016” adlı genel eğitim planında STEM eğitime yer verilmiştir. Ayrıca, 2014 yılında Finlandiya Eğitim ve Kültür Bakanlığının görevlendirdiği bir çalışma grubu STEM eğitimi konusunu araştırmış, ulaştıkları sonuçları “Çocukların ve Gençlerin STEM Eğitime ve STEM Kariyerlerine İlgilerinin ve Yeterliliklerinin Artırılması” adlı bir raporda açıklamışlardır.

Bunlardan başka, STEM eğitimi konusunda birçok enstitü, üniversite veya kuruluşun da hazırlamış olduğu STEM eğitimi stratejileri mevcuttur. Örneğin “LUMA merkezleri” diye üniversiteler bünyesinde kurulan bir eğitim ağı stratejisi uygulanmaktadır Finlandiya’da. “LUMA” kelimesi de Fince “doğa bilimleri” anlamına gelen bir kelime ile “matematik” kelimesinin birleşiminden oluşuyor LUMA. Söz konusu program kapsamında ilki 9 Aralık 2003’te Helsinki Üniversitesinde kurulan merkez olmak üzere bugüne kadar toplam 13 üniversitede LUMA merkezleri kurulmuştur. Söz konusu merkezlerin amacı, fen ve teknoloji eğitiminde son metotları ve aktiviteleri uygulayarak çocukları ve gençleri matematik, fen ve teknoloji konularında motive etmek ve geliştirmektir.

Şimdi, Amerika Birleşik Devletleri’ni anlatacağım. STEM konusunda zaten Amerika Birleşik Devletleri öncü konumda. Bütün dünya, Amerika Birleşik Devletleri’nden sonra bu konuya önem vermeye başlamış. Pek çok araştırmaya göre 1950’lerde Sovyetler Birliği’nin Sputnik uydusunu dünya yörüngesine fırlatması Amerika Birleşik Devletleri’nin STEM eğitime yönelmesinde bir dönüm noktası olarak kabul ediliyor. Günümüzde ABD’de federal karar vericiler STEM eğitime aktif ve kalıcı bir ilgi göstermektedir. STEM konusu bilim, eğitim, iş gücü, ulusal güvenlik ve göç gibi politik tartışmalarda sık sık gündeme gelmektedir. STEM konusunda Kongrenin ilgisine bir örnek vermek gerekirse, 1991-1992 yılları arasındaki 102’nci Kongre ile 2011-2012 yılları arasındaki 112’nci Kongre arasındaki yaklaşık yirmi yıllık sürede içeriğinde bilim eğitimi “science education” ifadesi geçen toplam 225 yasa tasarısı veya teklifi Kongreye sunulmuştur. ABD Kongresinde “authorization bill” -yani “yetki yasası” ya da “yetki tasarısı” “yetki teklifi” olarak çevrilebilir- olarak ifade edilen, çeşitli kuruluşlara veya programlara çeşitli alanlarda faaliyet gösterme yetkisi veren tasarı veya tekliflerin birçoğunda da STEM eğitimiyle ilgili düzenlemeler yer almaktadır. STEM eğitim programlarına federal düzeyde yapılan yatırımların yıllık 2,8 milyar dolar ile 3,4 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde 2007 yılında ulusal akademiler tarafından hazırlanan “Büyüyen Fırtınanın Üzerine Çıkmak: Daha Parlak Bir Gelecek İçin Amerika’yı Harekete Geçirmek ve Görevlendirmek” adlı rapor STEM eğitime Kongrenin ilgisini artırmıştır. Bu etkili raporda federal karar alıcılar, STEM eğitim sisteminde hissedilen zayıflıkların ulusal refah ve gücü tehdit ettiği konusunda uyarılmaktadır. Söz konusu rapor, gündemin STEM eğitime odaklanmasına katkıda bulunmuş ve bir bakıma kısa adı “Amerika COMPETES Yasası” olan Amerika Teknoloji, Eğitim ve Bilimde Mükemmelliği Anlamalı Şekilde Teşvik Etmede Fırsatlar Oluşturma Yasası’na öncülük etmiştir söz konusu rapor. Diğer düzenlemeleriyle birlikte söz konusu yasa yani Amerika COMPETES Yasası Ulusal Bilim Kurumu, Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi, ABD Enerji Bakanlığı ve ABD Eğitim Bakanlığına STEM eğitimi konusunda programlar yürütme yetkisi vermektedir. Söz konusu yasaya dayanarak, birincisi 2013 yılında, ikincisi ise 2018’de olmak üzere beşer yıllık eğitim stratejileri ilan edilmiştir Amerika’da. Şimdi söz konusu stratejilerle ilgili bilgilere yer vereceğim.

Birincisi: İlk Amerika Beş Yıllık STEM Eğitim Stratejisi, Başkan Obama döneminde Ulusal Bilim ve Teknoloji Konseyi STEM Eğitimi Komisyonu tarafından hazırlanarak Mayıs 2013’te ilan edilmiştir. Başkan Obama STEM eğitime verdiği önemi Nisan 2013’te Beyaz Sarayda ilk kez gerçekleştirilen

bilim fuarında şu sözlerle açıklamış: “Başkan olarak önem verdiğim konulardan biri de fen, teknoloji, mühendislik ve matematik konularına yönelik ‘herkes görev başına’ yaklaşımını nasıl yaratacağıımızdır. Bu alanlarda yeni bir öğretmenler ordusu yetiştirmeyi ve ülke olarak hepimizin bu konuları hak ettiği şekilde yükseltmeyi önceliğimiz hâline getirmek zorundayız.” Yani Amerika Birleşik Devletleri’nde Başkan düzeyinde bu konunun ne kadar önemli olduğu vurgulanmış. 2013 STEM Eğitim Stratejisi’nin tam adı “Federal STEM Eğitimi Beş Yıllık Stratejik Plan” Mayıs 2013’te ilan edilmiş. Söz konusu stratejide ABD’nin dünyadaki pozisyonunun korunması için ülke olarak STEM konusunda öncü olmaya devam etmesi gerektiği ancak eğitimde izlenen yollara bakıldığında mevcut durumun iyi eğitilmiş yeterli sayıda STEM iş gücünü yetiştirmeye yeterli gelmeyeceğinin görüldüğü ifade edilmektedir. Stratejiye göre herkesin STEM konusunda temel bilgilere sahip olması ve bir STEM kültürünün tüm Amerikan halkına yaygınlaşması gerektiği ifade edilmiştir. Bu nedenle öğrencilerin STEM disiplinlerine ilgilerinin ve katılımının artırılması zorunlu hâle gelmiştir.

Söz konusu stratejik planda STEM eğitime yatırım yapmanın ülke için ve ülkenin ekonomik geleceği için başlıca şu sebeplerle kritik öneme sahip olduğu ifade edilmiş: “Geleceğin meslekleri STEM meslekleridir. Gelecekte STEM alanlarında profesyonellere olan talebin bu alandaki arzı geçeceği öngörülmektedir. Buna ilaveten STEM alanlarında çalışanların STEM yetkinliklerini yükseltmeleri ihtiyacı da gün geçtikçe artmaktadır.” Yine, uluslararası karşılaştırmalarda söz konusu raporda Amerikan K-12 sisteminin ortalarda olduğu ifade edilmiş. K-12 sistemi de 1’den 12’ye kadar yani ana sınıftan 12’nci sınıfa kadar olan dönemi kapsayan bir eğitim sistemi. Amerika’nın K-12 sisteminde dünyada ortalarda yer aldığı ifade edilmiş raporda ve 33 OECD ülkesinin dâhil edildiği bir PISA çalışmasından bahsedilmiş. Söz konusu çalışmada öğrencilerin okuma, matematik ve fen alanlarında öğrendiklerinin ne kadarını uygulayabildikleri ölçülmüş olup fen puanlarında 12 ülke, matematik puanlarında ise 17 ülke ABD öğrencilerinden daha yüksek puan almıştır. Bunun üzerine bu rapor hazırlanmış yani STEM eğitime önem verilmesi gerektiğine ilişkin bu verilere yer verilmiş. Yine, “STEM alanında ilerleme kaydedilmesi adil ve katılımcı bir toplum inşasında kritik bir öneme sahiptir. STEM’e katılım ve başarı istatistiklerine bakıldığında sonuç kadınlar ve azınlıklar için rahatsızlık vericidir. STEM alanlarında kadınlar ve azınlıkların temsili yeterli düzeyde değildir.” denilmiş söz konusu raporda, bu konuya da ayrıca önem verilmiş. Yine, stratejide STEM eğitime neden ihtiyaç duyulduğu anlatıldıktan sonra federal düzeyde STEM eğitim çabalarından bahsedilmiş, sonrasında en çok öncelik verilecek 5 STEM eğitimi yatırım alanının neler olduğu açıklanmış. Söz konusu 5 STEM yatırım alanı ise şunlar: STEM öğretmenlerinin yetiştirilmesi birincisi. 2020’ye kadar 100 bin yeni K-12 STEM öğretmeni yetiştirilmesi ve mevcut STEM öğretmenlerinin desteklenmesi hedeflenmiş. Gençlerin ve toplumun STEM’e katılımlarının yükseltilmesi ve sürdürülmesi, üniversite öğrencilerinin STEM tecrübelerinin artırılması ve yine, biraz önce de bahsettiğim gibi STEM alanlarında yeterince temsil edilemeyen grupların desteklenmesi. STEM alanlarında yeterince temsil edilemeyen grupların STEM alanlarından mezun olanlar içindeki sayısının önümüzdeki on yılda artırılması ve özellikle kadınların düşük oranda yer aldığı STEM alanlarına katılımlarının yükseltilmesi hedeflenmiş. Yine, son olarak da yarının STEM iş gücü için mezun eğitimi tasarlanması önerilmiş. STEM alanlarından mezun olanlara temel ve uygulamalı araştırma eğitimi verilmesi, geniş bir yelpazede STEM kariyerleri için gerekli olacak ek becerilerin öğretilmesi önerilmiş.

Şimdi, Aralık 2018’de, daha yeni yani iki ay kadar önce ilan edilen İkinci Beş Yıllık Eğitim Stratejisi’nden bahsedeceğim. “Charting a course for success” Yani “Başarıya giden yolu planlamak” Amerika’nın STEM Eğitim Stratejisi, raporun başlığı bu şekilde. Aralık 2018’de yayınlanmış. Yani Başkan Trump yönetiminin de en fazla öncelik verdiği alanlardan birisi STEM eğitimidir. Geçtiğimiz yıl Beyaz Sarayda 25-26 Haziran 2018 tarihlerinde Beyaz Saray Bilim ve Teknoloji Politikası Ofisi tarafından Federal STEM Eğitimi Zirvesi gerçekleştirilmiştir. Zirveye başta Ulusal Bilim Kurumu

olmak üzere 16 federal kurum katılmıştır. Zirveye katılan paydaşlardan İkinci Beş Yıllık STEM Eğitim Stratejisi'nin hazırlanmasına destek sunmaları istenmiştir. Söz konusu zirveye katılan federal kurumların da desteğiyle Ulusal Bilim ve Teknoloji Konseyi STEM Eğitimi Komisyonu tarafından biraz önce de bahsettiğim İkinci Beş Yıllık Amerika STEM Eğitim Stratejisi hazırlanmış ve Aralık 2018'de ilan edilmiştir.

Söz konusu eğitim stratejisinde ABD'de STEM eğitiminin mevcut durumuna ilişkin değerlendirmelere yer verildikten sonra STEM eğitimi konusundaki hedeflere, planın gerçekleştirilmesinde kurumlarca gerçekleştirilecek faaliyetlere, başarıya ulaşmak için izlenecek yollara ve ulusal iş birliği stratejisine yer verilmiştir. Eğitim stratejisinde STEM eğitimi hedefleri şöyle sıralanmıştır: Birincisi, STEM okuryazarlığı için sağlam temeller inşa etmek. Her Amerikalının sayısal düşünme kabiliyeti de dâhil STEM kavrayışına sahip olması ve dijital okuryazar olabilmesi için fırsatlar oluşturulması. İkincisi, STEM alanlarında çeşitliliğin, fırsat eşitliğinin ve kapsayıcılığın artırılması. Tüm Amerikalıların, özellikle de STEM eğitiminde ve istihdam alanlarında yeterince temsil edilemeyen grupların yaşam boyu yüksek kaliteli STEM eğitimine erişiminin sağlanması. Üçüncü olarak STEM iş gücünü gelecek için hazırlamak. Gerek üniversite mezunu STEM çalışanlarının gerekse dört yıllık mezuniyet gerektirmeyen vasıflı işlerde çalışanların STEM kariyerlerini sürdürebilmelerini teşvik etmek ve kolaylaştırmak için gerekli özgür öğrenme deneyimlerinin oluşturulması.

Eğitim stratejisinde başarıya ulaşmak için izlenecek 4 yol ise şöyle açıklanmıştır: Birincisi, stratejik ortaklıkların geliştirilmesi ve zenginleştirilmesi. İkincisi, öğrencilerin kesişen disiplinlere yöneltilmesi. Bu yaklaşımda öğrenciler proje tabanlı öğrenme, bilim fuarları, robotik kulüpleri, icat yarışmaları, oyun atölyeleri gibi faaliyetlere dâhil edilerek inovasyon ve girişimciliği teşvik etmek amaçlanmaktadır. Üçüncü yol ise sayısal okuryazarlığın inşa edilmesi. Bu yolda dijital aletlerin ve internetin toplumu ne denli dönüştürdüğüne işaret edilerek STEM öğrenenlerin bu değişimden maksimum şekilde avantaj elde etmelerini sağlamak amaçlanmaktadır. Dördüncüsü de şeffaf ve hesap verebilir şekilde hareket edilmesi. Böylelikle Amerika Birleşik Devletleri'ne ilişkin bilgileri de bitiriyorum.

Son bir başlık olarak da kız çocuklarının ve kadınların STEM eğitimine katılımına ayrı bir başlık olarak kısaca değineceğim. Genel olarak anlatmak gerekirse dünyada birçok ülkede kız çocuklarının eğitime katılımının artırılması ve sınıfa adimlarını attıktan sonra karşılarına çıkan sınırlı eğitim yollarının çeşitlendirilmesi konusuna büyük önem verilmektedir. STEM eğitime katılımında kız çocukları aleyhine görülen cinsiyet dağılımı eğitim kademelerinin daha ilk başlarından itibaren ortaya çıkmakta ve eğitim kademesi yükseldikçe görünür hâle gelmektedir. Kız çocuklarının STEM konularına ilgisinin yaş ilerledikçe azaldığı ve daha ortaöğretim düzeyindeyken STEM konularına katılımlarının düştüğü görülmektedir. PISA 2015 araştırmasında 15 yaşındaki kız çocuklarına gelecekle ilgili kariyer planları sorulduğunda yani “30 yaşına geldiğinizde ne olmayı düşünüyorsunuz?” gibi kariyer planları sorulduğunda 30 yaşına geldiklerinde erkeklere oranla daha düşük oranda fen ve mühendislik alanında kariyer yapmayı düşündüklerini ifade etmişlerdir. OECD ülkelerine bakıldığında özellikle yükseköğretim ve sonrasında kadınların STEM alanlarındaki katılımının düştüğü gözlenmektedir. Bundan sunumun başında da zaten OECD verilerinde bahsetmiştim. Yine, yükseköğretim programı seçiminde kadınlar ve erkekler mezuniyet sonrası iş gücü piyasasında karşılaşacakları cinsiyet dağılımını göz önünde bulundurarak tercih yapmaktadır. Yani mezuniyet sonrası işe girip girmeme konusunu düşünerek kadınlar daha çok diğer alanları tercih etmektedir. Bu etken de kadınların STEM alanlarına katılımını düşüren sebeplerden birisidir. Ülke örneklerine geçmeden önce son olarak şunu ifade etmek istiyorum: OECD ortalamalarına bakıldığında kadınların en çok tercih ettiği yükseköğretim alanları yüzde 78 oranında eğitim ve yüzde 76 oranında sağlık ve sosyal yardım programlarıdır. Söz konusu programlardan mezun olduktan sonra yapılan meslekler ise kadınların daha ağırlıklı olarak çalıştığı öğretmenlik ve hemşirelik gibi mesleklerdir.

Eğitim, sağlık ve sosyal yardım programlarının aksine; mühendislik, imalat ve inşaat ile bilgi ve iletişim teknolojileri programlarında ise erkekler egemen konumdur. Bu da mesleklere yönelik cinsel tiplemeye, basmakalıp düşünceye işaret etmektedir.

Son olarak birkaç ülkede kız çocuklarının ve kadınların STEM eğitimine yöneltilmesi, teşvik edilmesiyle ilgili neler yapılmış, kısa kısa örnekler vereceğim.

Macaristan’da, 2013 yılında Macaristan Hükûmeti 1’den 8’inci sınıfa kadarki ders kitaplarını gözden geçirmiş, stereotip teşkil eden unsurları kaldırmış ve toplumsal cinsiyet eşitliğine yönelik farkındalığı geliştirici düzeltmeler gerçekleştirmiştir. Örneğin biyoloji ders kitaplarına kadın bilim insanlarınca yapılan işleri anlatan bir bölüm eklenerek söz konusu bölümde kadınların bilimdeki ilerlemeye katkılarını canlandıran görseller ilave edilmiştir. Yine “Fizik kariyerleri” adlı bir başlık altında, bu alanda başarı gösteren kadınlara atıfta bulunulmuştur. Tarih el kitaplarında da kadınların geleneksel rollerindeki tarih içerisindeki değişim anlatılmıştır.

Avustralya’ya baktığımızda, Avustralya Hükûmetince yürütülen okullarda STEM’e odaklanmayı artırma programı kapsamında STEM yaz okullarının kapasitesinin artırılarak daha fazla kız çocuğu ve dezavantajlı öğrencinin katılımının kolaylaştırılması hedeflenmiştir. Ayrıca Avustralya Hükûmeti “Ulusal İcat ve Bilim Gündemi” adlı program kapsamında 2016-2020 yılları arasında daha fazla kız çocuğu ve kadının STEM eğitimine ve STEM’le bağlantılı kariyerlere yönelmelerini cesaretlendirmek için 13 milyon Avustralya doları yatırım yapmayı öngörmüştür.

İngiltere’de güzel bir örnek var. İngiltere’de hükûmet “Kızınızın Geleceği” “Your Daughter’s Future” adlı on-line bir rehber yayımlamıştır. Söz konusu rehberle ebeveynlerin kızlarını hangi okul konularına ve hangi kariyerlere yönlendirebilecekleri konusunda doğru adımlar atabilmelerine destek sağlanmaktadır. Yine Fizik Enstitüsünün “Kapıları Açmak” adlı projesinde okulların ve öğretmenlerin STEM konularındaki cinsiyet klişelerini yok etmelerine yol göstermek amaçlanmaktadır.

Almanya’da kısa adı “Go MINT” -yani buradaki “MINT” de STEM’in Almanca karşılığı- olan Ulusal STEM Kariyerlerinde Kadınlar Sözleşmesi 2008 yılında Almanya Eğitim ve Araştırma Bakanlığının öncülüğünde açıklanmıştır. “Go MINT” girişimi toplumda STEM’le bağlantılı mesleklerin imajını geliştirmek amacıyla siyaset, iş dünyası, bilim ve medya dünyasını bir araya getirmektedir.

Japonya’ya geldiğimizde, Japonya’da da kadınların STEM kariyerlerinde ilerlemeleri için çaba gösterilmektedir. Örneğin “STEM Meydan Okuma”, “STEM Challenge” adlı girişim kız çocuklarını STEM kariyerlerine daha fazla katılım konusunda cesaretlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla sanayi, akademi ve hükûmet temsilcileri birlikte çalışarak kız çocuklarına STEM ve iş tecrübelerini anlatan organizasyonlar düzenlemekte, önde gelen kadın araştırmacılar ve mühendisler rol model olarak tanıtılmakta, kız çocukları firmalara ve üniversitelere gezilere götürülmektedir.

Meksika’da 2017 yılında başlatılan OECD-Meksika girişimiyle fen ve matematik alanlarında öne çıkan Meksikalı kadın bilim insanları birer rehber ve rol model olarak okulları ziyaret etmekte ve kızları STEM alanlarını seçmeleri için heveslendirmekte ve cesaretlendirmektedir.

Son olarak yine Amerika Birleşik Devletleri’ne yer vererek bitiriyorum sunumumu inşallah. ABD’de Eğitim Bakanlığının 2009’da başlattığı “Zirveye Kadar Yarış Programı” kapsamında STEM’in her bakımdan geliştirilmesine öncelik verilmekte ve özellikle kız çocukları ve kadınlar ile bu alanda yeterince temsil edilemeyen diğer gruplar için eyaletlere ödenek tahsis edilmektedir. Yine Bakanlığın “Buluşa Yatırım”, “Investing in Innovation” adlı programında da STEM’e önem verilmektedir. Söz konusu program kapsamında STEM öğretmenleri içerisinde geleneksel olarak STEM alanlarında düşük temsil edilenlerin sayısının artmasına çalışılmaktadır.

Son olarak Ulusal Bilim Kurulunun kısa adı ADVANCE olan kadınların akademik, fen ve mühendislik kariyerlerine katılımının ve ilerlemesinin artırılması stratejisi de kadınların STEM iş gücüne katılımının genişletilmesini hedefleyen çok yönlü bir strateji olup bu kapsamda kadınların STEM akademik kariyerlerine katılımına yönelik projelere finansal destek sağlanmaktadır.

Dinlediğiniz için teşekkür ediyorum.

BAŞKAN – Soru sormak isteyen?

Sayın Gökcan...

YELDA EROL GÖKCAN (Muğla) – Sunumunuz için teşekkür ediyorum.

Dünyada ilk STEM eğitimi uygulayan ülke hangisidir? Ben kaçırılmış olabilirim, o yüzden...

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Bu konuda öncülük eden ülke Amerika Birleşik Devletleri.

YELDA EROL GÖKCAN (Muğla) – Kaç yılında STEM eğitimi resmî olarak müfredata girip başladı?

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Resmî olarak, o şekilde incelemedim ama resmî olarak tam olarak bilmiyorum. Yani Amerika’da 2007’de COMPETES yasası çıkarılıyor, daha sonra, işte, biraz önce bahsettiğim stratejik planlar. Genel olarak 2000’li yıllarda başlıyor tüm dünyada ama hangi ülke ilk adımı atmış, o konuda tam bilgi sahibi değilim. İsterseniz bu konuyu bir araştırıp size...

YELDA EROL GÖKCAN (Muğla) – Evet, ben merak ettim, herhâlde diğer arkadaşlarımız da merak etmiştir yani dünyada ilk olarak nerede başladı ve tüm dünyaya hangi ülkeden yayıldı, onu merak ediyorum.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Normalde STEM kavramı Amerika’dan yayılıyor dünyaya ama bu konuda... Aslında şöyle de bir şey var: 2000’li yıllardan önce de sonuçta fen, matematik gibi konulara özel önem veriliyor. Özellikle Amerika’da 1950’lerden, daha da hatta eskiden başlayarak... İlk Amerikan Başkanının da kongreye yaptığı bir ulusa sesleniş konuşmasında, orada bile fen eğitiminin ne kadar önemli olduğundan bahsedilmiş hani 1700’lü yılların sonlarında ama STEM kavramı olarak 2000’li yıllarda ortaya çıkıyor.

YELDA EROL GÖKCAN (Muğla) – Peki, teşekkür ediyorum.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Rica ederim.

BAŞKAN – Sanki ilk şeyinizde 1950’lerde Sovyetler Birliği’nde...

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Evet, söylemişim.

BAŞKAN – Evet, bir konuşmanın başında 1950’de Rusya’nın şeyiyle ama...

YELDA EROL GÖKCAN (Muğla) – Rusya’dan tüm dünyaya...

BAŞKAN – Evet, Rusya’dan. O hareketin arkasından Amerika Birleşik Devletleri tarafından başladı ama 2000’li yıllardan itibaren STEM adıyla bu çalışmanın yürütüldüğünü anladım ben genel anlamda konuşmadan.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Zaten “Soğuk Savaş Dönemi” dediğimiz o 1950’li yıllarda Amerika ve Sovyetler Birliği karşılıklı bilim konularında yarışmışlar açıkçası ama bu da bütün dünyanın belki işine yaramış, öncülük etmişler bir anlamda.

YELDA EROL GÖKCAN (Muğla) – Güzel bir iş yapmışlar o zaman.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Evet, rekabet sonucu böyle bir şey ortaya çıkmış.

BAŞKAN – Sayın Kılıç...

İMRAN KILIÇ (Kahramanmaraş) – Ben de aynı konuya açıklık getirecektim. 1950’li yıllarda Sovyetler Birliği ile Amerika Birleşik Devletleri arasındaki uzay rekabetinde Sovyetler’in önde gözükmesi Amerika Birleşik Devletleri’ni de bu alanda adım atmaya zorluyor ve hatta bir tespite göre zorluklar insanları teknolojik buluşlara itiyor. Bunun da temelinde savaşlar yatıyormuş. Bir misal şöyle veriliyor: Almanlar hem Afrika’da savaşmışlar hem Sibiry’a’da savaşmışlar. Alman tanklarının Sibiry’a’da savaşırken suları donmuş, Afrika’da savaşırken suları ısınmış. Dolayısıyla 2 Alman mühendis bu sorunu çözmek için susuz çalışan Magirus motorunu bulup tanklara dâhil etmişler deniyor. Savaşlardaki üstünlük çabaları bir kısım teknolojilerin gelişmesinde temel teşkil etmiş bir tespite göre.

Verdiğiniz bilgilerden dolayı ben teşekkür ederim.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Rica ederim.

BAŞKAN – Sayın Erdem...

ARZU ERDEM (İstanbul) – Ben de bir basın açıklamasıyla ilgili, saatim üç olduğu için gidip oradan dönmek zorundaydım.

Kıymetli başkanlarım, çok teşekkür ediyorum. Sunum için size çok teşekkür ederim.

Hakikaten, kurulmuş olan bu alt komisyonu çok önemsiyorum ben de ve biraz önce bahsi geçen “Neden aslında dünya ülkeleri teknolojiye veya bu tarz bilim alanında gelişmeler noktasında çocukların yetişmesine yöneliyor?”a baktığımızda, aslında gücü oluşturan da bu alanda yapılan çalışmalar ve eğitimli insan sayısının ne kadar yüksek olması gerektiğinden, bu gereksiniminden yola çıkılarak yapılıyor.

Burada biraz önceki basın açıklamasının içeriği de aslında bu, zararlı oyunlar. Yarın kurulacak olan bir komisyon var ya işte bilişim üzerinden insanlara zararlı alışkanlıklar edindirenlerle ilgili, dünya aslında orayı keşfetmeye çalışıyor. Hakikaten, Rusya mesela, o zararlı oyunların hepsinin altından Rusya çıkıyor, çok enteresan, Amerika Birleşik Devletleri diğer taraftan. Yani zihinleri ele geçiriyorlar bir yerde. Mısır isyanı sosyal medya üzerinden yönetildi. Onun için çok önemli, bu açıdan çok teşekkür ediyorum.

Sunumu da mail olarak herhâlde atacaksınız bizlere. Tekrar teşekkür ediyorum.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Rica ederim.

BAŞKAN – Sayın Ekinci, buyurun.

SEMİHA EKİNCİ (Sivas) – Bir programdan dolayı geç katıldım. Arzu Vekilimiz de söyledi, ben de sunumun tamamını inceleyebilmek için mailni isteyecektim ama dinlediğim kadarıyla çok güzel bir sunum oldu, teşekkür ediyoruz. İnşallah en kısa zamanda da biz ülkemizde bu konuda -ki bu Komisyonun kurulması da çok önemli bir adımdır- var olan gücümüzü açığa çıkaracağız. Burada da sizlerin katkılarını her zaman görüyoruz ve bekliyoruz.

Teşekkür ediyorum.

YASAMA UZMANI CENGİZ ÇUKUR – Rica ederim.

BAŞKAN – Sayın Aksal, buyurun.

FATMA AKSAL (Edirne) – Teşekkür ederim.

Bizim başka bir programımız vardı, geç katıldık ama özellikle tabii, bütün dünyada işte STEM eğitimi konuşuluyor ama burada özellikle kız çocuklarıyla ilgili konuşulması, “Kız çocukları da bu eğitimden nasıl yararlanır?”ı ele aldığımız için size teşekkür ediyorum. Biz de misafir olarak bu Komisyona katılalım dedik bugün.

Başkanım, Hamdullah Bey de burada bugün, Sosyal Politikalar Başkan Yardımcımız bizim.

BAŞKAN – Evet, Sayın Başkanım, sizin de görüşlerinizi almak isteriz Komisyonda dinlediklerinizle ilgili.

PROF. DR. HAMDULLAH ŞEVLİ – Öncelikle sunum için teşekkür ederim.

Benim alanım matematik; profesörüm İstanbul Ticaret Üniversitesinde. Tabii, STEM Amerika’da işte Texas A&M’de bir STEM merkezi var, orada doktora yapan akademisyenler ülkemize döndükten sonra Türkiye’de de bunu başlattılar ama şunu gözlemliyoruz: Bir ara çok popüler oluyor, popüler olan bir şey. Malumunuz eğitimde 17 milyon öğrencimiz var, en çok 1 milyona yaklaşan öğretmenimiz var, önüne gelen herkesin STEM tarzı bir eğitim yapıp merkez açması işinde, bu boyutta açıkçası biraz ticari kaygım var. Gerçekten işi uzmanlarının yapması gereken bir eğitim. Başta da bu eğitimi verecek öğretmenlerin eğitilmesi lazım. Çünkü, bizim şu anda buna yönelik eğitim fakültelerimizde STEM eğitimi tarzında bir eğitim modelimiz yok, bunu uygulayacak öğretmenimiz de yok. Buna yönelik çalışmalar devam ederse biz de katkı sunarız.

Teşekkür ediyorum program için.

BAŞKAN – Sayın Kalsın Başkanım, sizin de eklemek istediğiniz bir şey var mı?

CANAN KALSIN (İstanbul) – Dünyadaki gelişmelere baktığınız zaman, özellikle kız çocukları başta olmak üzere, gençlerin bu alanlara yönlendirilmesi gerekiyor. Bazı ülkelerin, bakıyoruz anaokulundan başlıyor, bizde ortaokul seviyelerinden başlamakta. Hakikaten, Türkiye’nin de bu anlamda kız çocuklarının de etkin olarak buralara katılması ve şu anda kadınların iş gücüne katılımının yüzde 34 olduğu bir yerde 2023 hedeflerini yakalamak için, yüzde 43’ler, yüzde 45’ler seviyesine çıkarmak için bizim de bu alanda elimizden geleni yapmamız gerektiğini ortaya koyuyor.

Çalışmalar için, Başkanımıza ve arkadaşlarımıza katkıları için teşekkür ediyorum. Sunumunuzdan dolayı da siz de sağ olun.

BAŞKAN – Ben de Sayın Çukur’a teşekkür etmek istiyorum.

Kendisinden, OECD ülkeleriyle ilgili, dünyada yapılan çalışmalarla ilgili inceleme yapmasını ve konumuzla ilgili olan bölümleri bize aktarmasını istemiştik. Hatta bu çalışmanın devam da etmesini istiyoruz, Komisyonumuz devam ettiği sürece. Sona doğru, tekrar, kalan ülkelerle ilgili değerlendirmeleri de kendisinden almayı istiyoruz. Burada çok önemli ülkelere değindi. Dünyada, OECD’de en önemli olan, bu konuda çalışma yapan ülkeleri dinledik bugün ve özellikle kız çocuklarıyla ilgili çalışma yapan ülkeler bizim için çok da büyük değer kattı. Çünkü dünyada ne yapılıyor, bir beyin fırtınası gibi, yapılan çalışmaları gördük. Biz de en azından, yaptığımız, incelediğimiz bu süreç içerisinde bakanlıklardan bilgileri alıyoruz; Milli Eğitim Bakanlığından aldık, Sanayi ve Teknolojiden alacağız, Gençlik ve Spordan alacağız. Tüm bakanlıklarda yapılan çalışmaları dinledikten sonra, iş dünyası ve akademik camiada bu konuyla ilgili yapılan çalışmaları da dinleyeceğiz ve sivil toplum örgütlerinden, milletvekili arkadaşlarımızdan gelen talepleri de değerlendirerek çalışma programımıza devam edeceğiz.

Bu konuda, gerçekten kız çocuklarının da bunun içerisinde olması... Tüm dünyada gördüğüm kadarıyla, OECD ülkeleri arasında da bu rakamların daha geri planda olduğunu ama sahada baktığımız zaman çok başarılı çocukların olduğunu da görmekteyiz. Bu konudaki çalışmalarımızı tamamladıktan sonra ülkemize çok büyük katkı sunacak ve çalışma planı açısından da önemli katkılar sunacak, belki kanunlarda bizim de yapmamız gereken çalışmalar anlamında önümüze bir sonuç, bir veri getirecek ve bu konuda çalışmamızı sürdüreceğimiz bir sunu olacak bizim için.

Bu konuda ben çok teşekkür etmek istiyorum. Çalışmamıza bundan sonraki seçim sonrasında birlikte devam ederiz. Yoğun bir çalışmamız olacak, hemen hemen her hafta bir çalışma planlıyoruz, -ben bilgi vermek istedim- genelde çarşamba günü, zaten daha öncesinde karar almıştık çalışmamızın devam etmesiyle ilgili. Olağandışı bir durum olmadığı müddetçe çarşamba günü çalışmamıza devam edeceğiz.

Ben hepinize çok teşekkür ediyorum, sevgiyle selamlıyorum. Sağ olun.
Toplantıyı kapatıyorum.

Kapanma Saati: 15.37

