

Makinist hatasının insan yaşamını riske sokmasına izin verilmez

'Hızlı trenlerin yönetimi bilgisayar kumandalıdır'

Geçtiğimiz günlerde Pamukova'da gerçekleşen hızlandırılmış tren kazasının ardından yetkililer tarafından yapılan ilk açıklamalarda, uzmanlara danışıldığı ve onarım onayıyla bu seferlere başlandığı söylendi.

Biz de konuyu elektrikle ulaşımın gerçek bir uzmanı Kocaeli Üniversitesi (eski) Kurucu Rektörü, şimdi İstanbul Üniversitesi Rektörlük Danışmanı Prof. Dr. Atıf Ural ile görüştük. İTÜ ve Berlin Teknik Üniversitesi mezunu, bütün akademik kariyeri elektrikli ulaşım sistemleri üzerine yaptığı teorik çalışmalarla dolu, bu dalda çok sayıda öğretim üyelerinin yetişmesine katkılarda bulunmuş bir hoca olan Prof. Dr. Atıf Ural Türkiye'nin çeşitli kentlerindeki elektrikli ulaşım sistemlerinin projelendirilmesinde de aktif rol oynadı.

Kendi deyimiyle "Türkiye'nin elektrikli ulaşım konusundaki tek profesörü" Atıf Ural ile hızlandırılmış tren olayını ve Türkiye'nin ulaşım politikaları içinde demiryolu taşımacılığının yerini, perşembe günü yaşanan kazadan iki gün sonra, cumartesi günü Mühendishane Bahçesi'nde konuştuk.

-Hızlandırılmış tren projesi neden alelacele Türkiye gündemine getirildi? Ulaştırma Bakanı yurtdışında gördü de heveslendi deniliyor...

-Son zamanlarda, Türkiye'de hızlı tren projesine geçiş aşaması yaşanmıştır. Bu bence Türkiye'nin AB'ye girmesi için yapması gerekenlerden birisidir. AB ülkeleri ara-

sında ortalama hızın 200 km/saat olduğu bir sistem mevcuttur. Ve hız ortalaması bu değere ulaşmayan ülke, sisteme sokulmamaktadır. Mesela komşumuz Yunanistan'da bile tren hızları ortalama 200 km/saattir.

- Bizde ne kadar?

- Bizde yolcu taşımacılığında ortalama hız 50-60 km, yük taşıma-

cılığında 20-30 km'dir. Birden bire belki iyi niyetle bir aşama yapalım dedik. Ulaştırma Bakanlığı ve TCDD, 4 Haziran'da yapılan bir törenle, büyük bir heyecanla elektrikli hızlandırılmış tren projesini Haydarpaşa'dan başlattı. Zannettiler ki motorun devir sayısını artırarak treni hızlandırsak bu da tekerlekleri hızlı döndürür, hızı 100 ➤



km'nin üstüne çıkarırsak hızlı tren projesini gerçekleştirmiş oluruz. Hâlbuki her projenin birçok bileşeni vardır. Bütün bileşenler armoni oluşturursa, optimum dizayn gerçekleşirse o proje gerçekleşir.

-Siyasiler "projeyi uygulamadan önce bilim adamlarına, uzmanlara danıştık, onların görüşlerini aldık" diyorlar. Önce lütfen sizin demiryolculuk ile ilgili sahip bulunduğunuz akademik birikim ve içinde bulunduğunuz somut projeleri biraz anlatır mısınız, okurlarımız için?

-Ben Türkiye'nin elektrikli ulaşım konusundaki tek profesörüyüm. İTÜ ve Berlin Teknik Üniversitesi mezunuyum. İTÜ Elektrik Fakültesi'nden mezun olduğum 1959 yılından bugüne kadar bütün meslek yaşamım elektrikli ulaşım sistemleri üzerine geçmiştir. Doktora konularım, doçentlik tezim, profesörlük tezim demiryollarına ilişkindir.

Türkiye'de bu konuda doktora tezi yapan 30'a yakın kişinin doktora babalığı görevini üstlenmişim. Ve Türkiye'de yürütülmüş birçok ulaşım projesinde, Bedrettin Dalan zamanındaki İstanbul Hafif Metro projesinde, Ali Dinçer'in belediye başkanlığı dönemindeki Ankara metro projesinde, Nurettin Sözen'in başkanlığı zamanındaki İstanbul hızlı tramvay projesinde, projelerin gerek teorik gerekse pratik çalışmalarında görev almış bir kişiyim. Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Müh-



Prof. Dr. Atıf Ural

"Zannettiler ki motorun devir sayısını artırarak treni hızlandırırsak, trenin hızı 100 km'nin üzerine çıkar, böylece hızlı tren projesini gerçekleştirmiş oluruz.

Halbuki bu projenin birçok bileşeni var. Bütün bileşenler bir armoni oluşturur, optimum dizayn gerçekleşirse proje gerçekleşir"

disliği Bölüm'ü olarak İzmit'te Büyükşehir Belediyesi'ne ulaşım Master Projesi'ni hazırladık.



Prof. Dr. Atıf Ural ile Genel Yayın Yönetmenimiz Ersin Kaya görüştü.

İTÜ'de, ODTÜ'de, YTÜ'de benimle eşdeğer, bu anlamda bir öğretim üyesi yok. Kitaplarım, yurtdışı ve yurtiçi yayınlarım var. 40 yıldan fazla bir süre bu alanda çalışmış, emek vermiş, elemanlar yetiştirmiş bir öğretim üyesi olarak ülkemde elektrikli hızlı tren projesinin gerçekleştirilmekte olduğunu işitmekten mutluluk duydum. Ama bu projenin ne hazırlanmasında, ne kriterlerin seçiminde hiçbir şekilde bilgime müracaat edilmemiştir. En son, 8 Temmuz 2004'te TCDD Genel Müdürlüğü Yollar Dairesi Başkanlığı'ndan aldığım faks ile Ankara'daki bir toplantıya davet edilmişim.

-Hızlı tren projesinin uygulanmaya başlanmasından bir ayı aşkın bir süre geçtikten sonra...

-Uygulama 4 Haziran'da başladı. Sayın Başbakan Haydarpaşa'dan ilk sinyali verdi, tren hareket etti.

Bir ay sonra bu proje hakkında görüşlerimizi almak üzere davet ettiler. Fakat ben toplantıya mazeretim nedeniyle gidemedim. Ama ülkesini seven, özellikle yaşamını ulaşım sistemlerine vermiş bir öğretim üyesi olarak, hangi yönetim olursa olsun, objektif bir bilim adamı olarak yardıma hazır olduğumu devletin genel müdürüne ilettim.

-Toplantıya gidebilseydiniz neler söyleyecektiniz?

-Toplantıya katılsaydım şunu derdim: İyi niyetle başlatılan bu proje için öncelikle sizi kutlarım. Geç de olsa başlamış bir projedir. Ama bu projenin yürüyeceğini tahmin etmem. Çünkü elektrikli hızlı trenlerin, alt yapısı gerçekleştirilmemiş bir sistemde hareket ettirilmeleri gerekir. Çünkü siz biliyorsunuz, yol bozuk, raylar bozuk,

"Bir elektrikli tren projesinde berşeyden önce güzergabın iyi seçilmesi gerekir. Alt yapı dünya teknik standartlarına uygun mükemmellikte olmalıdır."

traversler bozuk, her şey bozuk.

-Daha önce de bir hızlı tren projesinin olduğundan söz ediliyor...

-Bir elektrikli tren projesi var, Ankara ile İstanbul arasında. Ama bu gerçek elektrikli hızlı tren projesi. Bu proje 57. Hükümetin Başbakanı Sayın Bülent Ecevit zamanında İspanyollarla yapılan bir antlaşmayla onaylanmış ve devreye girmişti. Hatta İspanyollar ticari kredi

Demiryolu taşımacılığını yüzde 7'lerden 40'lara çıkararak Demiryollarımızın elektrik nedeniyle yıllık kaybımız

-Demiryolculuk Türkiye'de ne durumdadır, gelişmiş ülkelere karşılaştırıldığında neler söylenebilir?

-Devlet Demiryolları, üzülererek söylüyorum, olması gereken teknik düzeyde ve dünyadaki benzerlerine göre olması gereken yerde değil. Çünkü Türkiye'de özellikle 1950'lerden sonra değişen politikalar nedeniyle, ulaşımında karayoluna önem verilmesi sonucu demiryolları önemini yitirmiştir. Demiryolunun önemi kaybettirilmiştir. Sürekli olarak her yıl bütçeden karayollarına ayrılan paylar artmış, demiryollarına ayrılan paylar azaltılmıştır. Bunun sonucunda, Türkiye'de gerek yolcu taşımacılığında gerekse yük taşımacılığında demiryollarının payı çok azalmıştır. Örneğin dünyanın çağdaş ülkelerinde demiryolu ile yapılan yük taşımacılığı ortalama yüzde 70'lerde iken bizdeki oran ise yüzde 4 mertebesinde. İnsan taşımacılığında dünya ortalaması yüzde 25-40 iken, taşınan her 10 yolcudan dördü trenlerle taşınırken, bizde bu, yüz kişide iki kişidir. Bu çok küçük bir orandır. Bu rakamları geçen sene Ankara'da yapılan toplantıda TCDD Genel Müdürü de teyit etmiştir. Bu Türkiye için çok önemli bir kayıptır. Yapılan başka bir çalışma göster-

miştir ki Türkiye demiryolları elektrifikasyona geçer de taşıma oranı yüzde 7'lerden yüzde 30'lara çıkarsa Türkiye ekonomisinin yıllık kazancı 25-30 milyar dolar olacaktır. Türkiye'nin demiryollarının elektrifikasyona geçmemesi nedeniyle kaybettiği elektrik enerjisi beş milyar kilovattır. Bu rakamlar, somut olarak elektrikli demiryollarına yeterince önem verilmeyişinin ülke ekonomisinde açtığı büyük yaraları da ortaya koymaktadır.

Bunun yanında önemli başka olayları düşünerek irdelemek, üzerine gitmek gerekir. Örneğin İstanbul'un Taksim-Levent Projesi, çok güzel bir proje. Bunu Fransız ALSTOM firmasıyla Albayraklar Firması yaptı. Bu Albayraklar Firması'nın, bu konuda hangi deneyimi, hangi kadroları var? Siyaset-ticaret çok iç içe. Bu proje 900 milyon dolara mal oldu. Halbuki rahatlıkla 500 milyon dolara çıkabilecek bir proje.

Aynı olay birçok projede geçerli. Bunları kontrol etmek, Türkiye'nin parasının, hak etmeyen kişilere verilmesini önlemek gerekiyor. Sivil toplum kuruluşlarının, mühendis odalarının bu konulara eğilmesi gerektiği görüşündeyim.

Bir de şunu vurgulamak yerinde olur: 1923'ten 40'lara kadar Türki-

ye'de uçak yapılıyordu, Türkiye'de elektrikli lokomotif fabrikasında lokomotif yapılıyordu. Neden Türkiye bu teknolojileri bırakmak zorunda kaldı? Örneğin Adapazarı Vagon Fabrikası'nda çok rahatlıkla elektrikli tren üretebilirsiniz. Sirkeci-Halkalı arasında çalışan trenleri rahatlıkla üretebilirsiniz. Ama büyük bir özveri ile çalışan mühendisler, teknisyenler, ustalar, ustabaşılar kaçırılmış. Türkiye bugün var olan mühendislikteki beyin gücü ve ustalarının maharetiyle çok rahatlıkla vagon üretiyor, lokomotif de üretir, elektrikli tren de üretir. Eskişehir'i, Sivas'ı kapatacağımıza onları daha modern hale getirmeliydik. O zaman Türkiye yalnız kendine değil, Ortadoğu'ya, Türk Cumhuriyetlere rahatlıkla elektrikli trenler satabilirdi.

-Çok geniş pazarı var.

-Böyle bir talebim yok ama sözün gelişi, ben TCDD Genel Müdürü olsam veya o yetkiyi bana verseler bu projeyi gerçekleştiririm, arkasından devlet demiryollarının yeniden dizaynını gerektiren projeler yaparım. Yeni hatlar kuranım. Mesela buradan Türk Cumhuriyetlere elektrikli yük taşıma sistemleri kurarım. Türkiye dünyanın kendisine grıda bakımından yetebilen beş ülkeden biri. Her şey yetişiyor bura-

yi de sağlamışlardı ama bu hükümet gelince onu dondurdular, yeniden görüşmeye başladılar. Parasal sorunlarda anlaşılamamışlar. O projede, trenin geçeceği yollardaki eğrilik kurvalarının yarıçapları 1.000-1.500 metre olacaktı. O ön koşullar sağlandıktan sonra, altyapı gerekli dünya teknik normlarına getirildikten sonra üstünde elektrikli hızlı trenler çalışacaktı. Bizde ise tersi yapıldı. Elektrikli trenler

**"Maalesef bu
hükümetin
olumsuzluklarından
birisi de kadrolaşmasıdır.
Kadrolaşma olayı
teknik kurumlarda
çok çarpıcı ve vahim
sonuçlara neden
olmuştur.**

hazır, alt yapı yok, dolayısıyla bu kaza kaçınılmaz bir şekilde gerçekleşti ve maalesef ölmemesi gereken 36 vatandaşımız (yayınının notu: söyleşi sırasında açıklanmış resmi rakam), Allahın rahmetine erişti.

Ben korkuyorum ki bu sayı 36'nın çok üzerindedir. 81 yaralının çeşitli hastanelerde olduğu söyleniyor. Çok ilginç, ilk gece haberlerde Sağlık Bakanlığı verilerine göre 139, Ulaştırma Bakanlığı verile-

karırsak yıllık kazancımız 25-30 milyar dolar olur trifikasyona geçmemesi 5 milyar kilovatsaat

da, dört mevsimin yaşandığı ülke. Burada yetiştirilen portakalı en kısa sürede sevk edebilirsiniz. Tuttuğun balıkları Türk Cumhuriyetlere, rahatlıkla yollayabilirsiniz, ürettiğin madeni eşyayı rahatlıkla taşıyabilirsiniz. Çünkü tren en rahat ve en ucuz ulaşım aracı. Neden bunları yapamıyoruz? Çünkü yaptırmıyorlar.

-Demiryolları ile komünistliğin ilişkisi konusunda ne düşünüyorsunuz?

-Çok hak veriyorum. Rusya gibi bir ülkede bir uçtan bir uca 10 bin kilometre, yükü neyle taşırsınlar, elektrikli trenler olmasaydı?

-Türkiye'nin çağdaş bir demiryolu düzenine ulaşması için neler yapılması lazım, nasıl bir programla bu hedefe ulaşabiliriz?

-Önce kafaları değiştirmek lazım. Hükümetin ulaşım politikasını değiştirmesi lazım. Tabii bu hükümet sürdürmekte olduğu ulaşım politikasını değiştiremez. Bilinen nedenlerle... Çünkü bu hükümet bence ulusalcı bir hükümet görüntüsündedir. Ancak bir ulusal hükümet gerçekten Türkiye'nin geleceğini düşünen bir hükümet, ulusal programlar ortaya koyar ve örneğin bütçeden ulaşımına daha fazla pay ayırır. Yani özellikle elektrikli demiryollarına önem verir. Bütün kentlerde

elektrikli toplu taşımaya geçer. Ondan sonra atıl bırakılan bütün demiryolu projelerini, Sivas, Eskişehir, Adapazarı fabrikalarını modernize eder. Türk mühendisine, işçisine güvenir ve bu projelere yenilerini katar. Bunları gerçekleştirdikten sonra, ülke içinde yeni demiryolu hatları kurduktan sonra dışa açılır. Ortadoğu ve Türkiye Cumhuriyetleri gibi büyük pazarlara, hatta Çin'e kadar uzanabilir.

Türkiye bence varlıklar içinde yokluk çeken bir ülke. Ülkesini seven, yetenekli yöneticiler devlet demiryollarının başına geçse ve bu projeleri hayata geçirirse gerçekten Türkiye ulaşım sorununu en geç 20 sene içinde çözebilir.

Ulaşımında elektrik enerjisi kullanmakla ne kadar kar edilebileceğini düşünüyor musunuz? Bunlar laf kalabalığı değil, gerçek verilerden çıkartılmış sonuçlar.

Örneğin duble yol projesi bir fiyasko. O yolun, oradan geçirilmesine hangi gerekçelerle karar verdiniz? Maalesef çok yanlış ulaşım politikası izlenmekte. Ülke milyar, trilyon, katrilyonlarca liralık değerler kaybetmekte. Özetle söylemek gerekirse ulaşımında ulusal değerlere sahip çıkmak gerekir. Ulusal politikalar izlemek gerekir. Devlet demiryollarında çalışan ve çalışmış olan

bütün personele gereken değer verilmelidir.

Örneğin Fransa'da SNSF'de emekli olan daire başkanları ve mühendislerin çalıştıkları bir büro var. O büroya genel müdürlük bazı projeler veriyor. Mesela iki şehir arasında bir hat döşenecek, hangi sistemi yapalım? Adamlar 30-40 yıl bu işte çalışmışlar, bilgileri var, deneyimleri var, düşünceleri var, literatürü izliyorlar. Ama yaş nedeniyle emekli olmuşlar.

Bizde ne kadar değerli emekli genel müdür, personel var, hepsi evlerinde oturuyor. Hâlbuki onların bilgilerinden, deneyimlerinden yararlanmak gerekir. Çoğu ücret bile almadan çalışır.

Sen siyasi kadrolaşma yapacağım diye devletin değerli elemanlarını al, oraya kullarını yerleştir, olacak iş değil. Ulusal politikalar, bilimsel politikalar gerekir. Niye devlet demiryollarında bir Ar-Ge laboratuvarı kurulmasın, bu kadar mühendis var. Bir elektrik mühendisi olarak elektrikli toplu taşımaya, gerek kentler arası, gerek kent içinde bir saniye bile vakit kaybetmeden geçmenin, ülkenin ekonomik kalkınmasının temel taşlarından biri olduğu düşüncesindeyim.



rine göre 36 ölü olduğu söyleniyordu. Böyle bir durumda Sağlık Bakanlığının verilerine daha çok güvenilmesi gerekmez mi?

Maalesef bu konuda Fransız basınında, Alman basınında alay konusu olduk. "Birden bire ölümler dirildi mi?" diye bu teknik skandalı ifade ettiler.

Acele edilmeseydi gerekli teknik koşullar sağlansaydı da, 4 Haziran değil de 4 Ekim'de bu tren devreye girseydi, bu durumlar yaşanmazdı.

Şimdi burada bir hususu daha belirlemekte yarar var. Maalesef bu hükümetin, yaptığı birçok olumsuz iş yanında en olumsuzluklarından biri de kadrolaşması. Bu kadrolaşma teknik kurumlarda çok daha çarpıcı ve sonuçları çok daha vahim. Şimdi Devlet Demiryollarında yetişmiş, bu teknolojinin içinde yoğrulmuş, deneyimli, bilgili teknisyenleri, işçileri, mühendisleri, ustaları, ustabaşlarını, makinistleri siz devre dışı ediyorsunuz. Erken emekli ediyorsunuz, onların yerine kendi görüşünüzdeki adamlarınızı yerleştiriyorsunuz. O zaman bu adamların çalıştıracağı sistem de istenilen teknik düzeyde olmayacaktır.

-Olayı genel boyutlarıyla konuşmaya devam edeceğiz ama, olay şu anda gündemde çok sıcak. Sorumlular, siyasiler her an duruma göre değişen yeni açıklamalar yapıyorlar. Olayın duyulmasıyla birlikte sorumlu mevkidekiler, yaptıkları ilk

"Bütün Avrupa'da trenlerde makiniste birşey olduğu zaman bir sistem devreye girer, treni görürür, kaza olmadan durdurur. Bu sistemler otomobillerde de var. Bir fren tutmayınca, ikincisi, o da tutmazsa üçüncü sistem görev alır. Çok hızlı trenlerde dört fren sistemi var"

açıklamalarda savunma durumuna geçtiler. Örneğin tren hızlandırılmış ama o bölgede normal hızla gidiyordu dediler.

-Hızlı tren izafi bir kavram. Size göre hızlı olan, bazısına göre hızlı değildir mesela...

-Bunun teknik bir tanımı vardır herhalde...

-Teknik tanımı var tabii, ama başka türlü tanımı da vardır muhakkak.

-Sonra, kazadan sağ çıkan yolcuların ifadesiyle de trenin hızlı gittiği anlaşıldı. Bu sefer sorumluluk makinistlerin sırtına yüklendi. Onlara kitaplar verildiği, hangi bölgede kaç kilometre hızla gidilmesi gerektiğinin bu kitaplarda yazılı olduğu söylendi.

Elektrikte, insan hatasının

zarar vermesini önleyici bazı sistemler geliştirilmiştir. Örneğin modern bir salt dolaba, teknisyen uykusuz da olsa, dalgın da olsa, belirli güvenceye alma koşulları sağlanmadan açılmaz. İnsan hatası nedeniyle gerçekleşebilecek elektrik çarpması teknik kilitlemelerle engellenir.

Burada, makinistlere çok büyük sorumluluk yüklenmiş. Anlaşılabildiği kadarıyla otomobil kullanır gibi tren kullanıyorlar ve hatalarının bedeli de çok ağır ödeniyor. Bu duruma nasıl yorum getirirsiniz?

-Esasında trenin yönetiminin programlanabilir olması gerekirdi. Yani trenin o eğrilik yarıçapı ifade edilen yerlere giren otomatik olarak hızının düşmesi, makiniste bağlı olmadan bunun gerçekleşmesi gerekirdi. Olmaması bence teknik olarak bir eksiklik.

-Bu trenlere belirttiğiniz sistemin uygulanması mümkün müydü?

-Bütün Avrupa'daki trenlerde, makiniste birşey olduğu zaman, bir sistem devreye giriyor, treni götürüyor ve kaza olmadan durduruyor. Bu sistemler otomobillerde bile var. Mesela bir fren tutmayınca ikinci, o da tutmazsa üçüncü fren sistemi devreye giriyor. Hele o çok hızlı trenlerde dört fren sistemi var. Öğrenciler bana sorardı dördüncü de tutmazsa ne olacak diye. Onu artık bana değil yukarıdakine soracaksınız derdim.

Mükemmel fren sistemleri var. Bütün bu gerçek hızlı trenler bilgisayar kumandalı. İnsan hatasının sonuçlarının minimuma indirildiği, objektif olduğu sistemler var. Bizdeki hızlandırılmış trenlere, modern elektrikli sistem diyemeyiz.

-İnsan rolünün minimuma indirilmesi gerekirdi diyorsunuz...

-Alman teknik normlarında eğrilik yarıçapı şu kadarsa, ona göre hangi hızla geçmeniz gerektiği yazılı. "Orada 40 yazıyor ama sen 140'la da geçsen olur" diyemezsin. Onların hesabı kitabı var. ➡

-Bir makinistin bir güzergâh boyunca, şurada bu hızla çıkılacak, sonra şu kilometrede şu hızla inilecek diye bunları ezberlemesi ve uygulaması mümkün mü?

-Bunun önceden otomatik olarak programlanmış olması gerekiyor. Bir defa zaten altyapı olarak o eğrilikte yolun olmaması lazım.

Genel anlamda şunu söyleyebiliriz; TCDD'de raylar çok eski, 80-100 yıllık raylar var. Yüzde 50'si eski, yani ömrünü doldurmuş. Bu rayların esasında yüzde 70'inin yenilenmesi gerekiyor. Yenilendiğinde eskileri asansör rayı olarak kullanılıyor. Bizde bir türlü raylar gerektiği şekilde yenilenmemiştir. Üzerinden tren geçtikçe raylar aşınıyor. Metal malzemelerde metalin yorulması diye bir olay var. Belirli bir süre sonra metal yoruluyor ve kopuyor. Batı Berlin'deki kongre salonunun damı bu nedenle çökmüştü. Raylar da metal, onlar da eskiyor. Ayrıca sürekli en zor atmosferik koşullar altında bulunuyor. Açık havada, sıcakta, soğukta, hem geriliyor, hem büzülüyor. Belirli bir dönem sonrasında yenilenmesi şart.

-Kazanın belirlenmesinde önemli rol oynayacak, uçaklardaki kara kutu benzeri bir şeyin varlığından söz ettiler. Nedir elektrikli trenin kara kutusu?

-Ben o kara kutunun ortaya çıkacağına inanmıyorum.

-Ortaya çıkarsa ne olabilir?

-Bile bile, olmaması gereken bir kaza oldu.

-Konuşmanız sırasında, hızlı tren projesi için trenin hızını artırmak yetmez demiştiniz. Bir hızlı tren projesinde dikkate alınması gereken faktörler nelerdir?

-Bugün Avrupa'da saatteki hızı ortalama 200 kilometre olan trenler birliği var. Avrupa'da, örneğin İsveç'te, Finlandiya'da, İsviçre'de yüzde 100'e yakın elektrikli tren var. Bunlarda hız hiçbir zaman ortalama 200 kilometrenin altında değildir. Almanya'daki ICV, Fransa'da



"Bu olaydan ders alınmalı. İstifa etmek onurunu gösteremediler, oturup sakın kafayla vicdanlarının sesini dinlesinler. Sayın Başbakanımız çok iyi bir dondurmacı. YÖK Yasası'm, 2B Yasası'm dondurdu. Bu projeyi de dondursun. Emekli ettiği, kişilere görevler versin, onların sözünü dinlesin, altyapıya normların öngördüğü düzeye getirsi, sonra start versin"

SNSF'nin TGV'si 250-300 km hızla gidiyor. O tren Japonlarla dünya rekoru kırmakta yarışıyor.

Bir elektrikli tren projesinde her şeyden önce güzergâhın iyi seçilmesi gerekir.

Alt yapının çok mükemmel bir şekilde dünya teknik standartlarına uygun normlarda yapılması gerekir.

Ondan sonra da elektrik enerjisinin en ekonomik şekilde sağlanıp, akım alıcılar yoluyla trenlere, elektrik motorlarına verilmesi lazım. Burada da en son teknolojinin kullanılması gerekir. Örneğin Avrupa'da doğru akım seri motorlar yerine asenkron motorlar kullanılır.

maktadır. Çünkü bunların gerilim ve frekanslarına daha geniş bir alan içinde kumanda edilebilmektedir.

En son teknoloji, gerek vagonlarda, gerek lokomotifte gerek yolda uygulanmalıdır. Ancak bunu uygulayabilirsek uzun süre bunu götürebilirsek, on bin değil yüz bin kilometreler yapabilirsek, o zaman diyebiliriz ki, biz hakikaten bu işi yapıyoruz.

-Hızlandırılmış elektrikli tren konusunda bundan sonra ne yapılmalı?

-Bundan ders alınmalı. Sakın kafayla oturup vicdanlarının sesini dinlemeliler. Sorumlular istifa etmek onurunu gösteremediler. Böyle bir olay çağdaş bir ülkede olsa Ulaştırma Bakanı hemen istifa eder. Etmemesi yanlış bir şey. Hızlandırılmış elektrikli tren projesini dondurmak lazım, Sayın Başbakanımız biliyorsunuz dondurmacı, çünkü YÖK yasasını dondurdu, 2B Yasasını donduruyor, demek iyi dondurmacılık yapıyor. Bence bunu da dondursun. Ondan sonra bu konunun uzmanı bilim adamlarına ve TCDD'den emekli ettiği değerli kişilere görevler versin, bu projenin en iyi nasıl yapılacağı konusunda onların sözünü dinlesin. Dış etkilere kapılmadan ve altyapıyı 200 kilometre/saat hızla gidebilecek trenlerin gidebileceği normlara kavuşturulsun. Ondan sonra 4 Haziran'da verdiği gibi, trenlere tekrar start versin.