

# BERLİN ÜNİVERSİTESİNDE BİR TÜRK SİBERNETİK DOKTORU

Dr. Toygar AKMAN

**B**u yazımda, beni son derecede sevindiren ve duygulandıran, Ülkemiz için de ayrıca kıvanç duyulması gereken bir olay'dan söz etmeye çalışacağım. Genç bir Türk Elektrik Mühendisinin, Berlin Üniversitesinde Sibernetik Bölümünde, Doktora Tezini, başarı ile tamamlayarak "Doktor" ünvanı- almasını, dile getirmeye çaba göstereceğim.

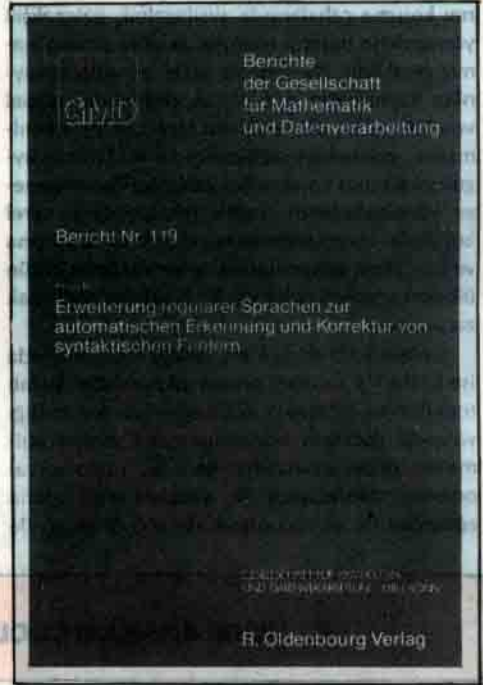
Bundan üç yıl önce, 8 Mayıs 1976 tarihli ve Almanya'nın Wacholderweg kentinden, Elektrik Yük. Mühendisi Fevzi Belli imzasını taşıyan bir mektup almıştım. Fevzi Belli, bu mektubunda "Bilim ve Teknik" dergisini, Almanya'da dikkatle izlediğini; Sibernetik konusunda çıkan yazılarımı, (özellikle Mayıs 1976 tarihli sayıdaki "Devlet Yönetiminde Bilgi Bankaları" başlıklı olan yazımı) ilgi ile okuduğunu belirttikten sonra, şöyle yazıyordu:

— Almanya'da, "Bilgi Bankaları"nın geniş ölçüde yayılması sonunda, ortaya çıkan "Bilgi Hırsızlığı"; "Kişilere Ait Bilgilerin Kötü Kullanılması" ve "Kişisel Özgürlük"lerin "Anayasa İle Gerçekleştirilmesi" konularında, çeşitli çalışma grupları kurulmuştur. Ben de, bu gruplardan birinde çalışmakta ve Sibernetik'in teorik bir bölümü üzerinde doktora tezi hazırlamaktayım. Tezimin konusu, "Programlardaki sintaks hatalarının, belirli formal dil'lerden çıkarak otomatik olarak bulunması ve düzeltilmesi"dir. Bu konu Türkiye'de ne dereceye kadar aktüeldir? Bilgi Bankaları ne dereceye kadar yayılmıştır? Ülkemizdeki çalışmalar hakkında, zamanınızı ayırıp, bana bilgi iletebilir misiniz?

Bu mektubun beni ne kadar duygulandırdığını, okuyucu, kolayca takdir edebilecektir.

Önce, "Bilim ve Teknik" dergisinin Almanya'da okunmakta olduğundan büyük bir mutluluk duymuştum. Sonra da, Sibernetik konusunda, bir Türk Elektrik Mühendisinin Almanya'da doktora tezi hazırlamakta olduğunu öğrenmekten de, büyük bir kıvanç duymuştum.

Mektubu almadan iki yıl önce, birer İstanbul'da, diğeri de Ankara'da iki ayrı Seminer düzenlemiştik. Bu seminerler, "Hukukda Sibernetik



ve Bilgisayar Kullanımı" adı altında yapılmıştı. Dışarıdan üç uzman davet edilmişti. Seminerlere, Ülkemiz yöneticileri, Profesörler, Doktorlar, Mühendisler, Yargıcı ve Savcılar katılmıştı. Seminer boyunca da, "Yönetim'de Sibernetik

Sistemin Uygulanması Sonunda Ortaya Çıkan Hatalar" tartışılmış ve bir an önce Sibernetik

Bilim ve Teknolojisi üzerinde geniş bir uygulamaya geçilmesine karar verilmişti. Seminer çalışmalarını, bir kitap hâlinde de yayınlamıştı. (1)

Genç Türk Elektrik Mühendisinin, bu mektubuna 18 Mayıs 1976 tarihinde iki sayfalık bir mektup ile karşılık vermiş, kendisini heyecanlı kutladığını bildirmiş ve yukarıda belirttiğim Seminer çalışmalarını kapsayan kitabı da göndermişim.

"O tarihten bu yana da, Fevzi Belli ile, "Bilgi Alış-Verişi" miz devam etmişti.

25.12.1978 tarihinde ise, Almanya'dan, gönderilen mektup, Dr. Fevzi Belli imzasını taşıyordu. Bu mektubun, beni ne kadar mutlu ettiğini, anlatmaya gerek yoktur sanırım.

Dr. Fevzi Belli, bu mektubunda, "Doktora Tezi" nin, Berlin Teknik Üniversitesi Sibernetik Bölümünde kabul edildiğini, ayrıca kitap halinde yayınlandığını belirtiyor ve Almanca yayınlanmış olan kitabını da mektubu ile birlikte gönderdiğini bildiriyordu. Münih'de, çok temiz bir baskı ile yayınlanmış olan kitap, "Erweiterung regular Sprachen zur automatischen Erkennung und Korrektur von syntaktischen Fehlern" adını taşıyordu. (2) Kısaca, genç Türk Elektrik Mühendisi Fevzi Belli, yıllardır üzerinde çalıştığı "Sintaks hatalarının otomatik olarak bulunup düzeltilmesi" konusunda başarıya ulaştığını gösteriyor ve Berlin Teknik Üniversitesi Sibernetik Bölümünden "Doktor" ünvanını alıyordu.

Berlin Teknik Üniversitesi Informatik Bölümü Başkanı Prof. R.K. Bauer; Berlin Teknik Üniversitesi Informatik Bölümü, Program Lisansları ve Derleyiciler Araştırma Grubu Başkanı Prof. Dr. B. Eggers ve Braunschweig Teknik Üniversitesi Informatik Kürsüsü Profesörü Er. R. Vollmar'dan oluşan "Doktora Jüri Kurulu", Genç Türk Elektrik Mühendisi Fevzi Belli'ye, başarılı çalışması sonucu "Doktor" ünvanını verdiklerini, bildiriyorlardı.

Okuyuculara, Berlin Üniversitesinin, Batı Kültür ve Teknik Yaşamında ne derecede önemli bir yer aldığını, özellikle belirtmek isterim. 1963 yılında, Almanya'ya yaptığım gezi'de Batı Berlin ile Doğu Berlin'i de gezip görebilmek olancağını elde etmiştim. Berlin'in en önemli Kültür ve Sanat yapıtları, Doğu Berlin'de kalmıştı. Üniversite, Opera, Müze, hep Doğu Berlin tarafında kalıyordu. Bu nedenle de, Batı Berlinliler, "Die Freie Universität" (Özgür Üniversite) adı ile yepyeni bir Üniversite açmışlar, modern bir Opera binası ile Sanat galerileri yapmışlardı. Dünyanın çeşitli yörelerine dağılmış olan, ünlü Alman Bilgin ve Profesörleri ise; "Berlin Üniversitesinin, Avrupa'nın Önemli Bir Bilim Merkezi Olduğunu Yeniden Kanıtlamak İçin" Batı Berlin'e çağırılmıştı. Batı Berlin'e gittiğimde, ünlü bilim adamı ve Ülkemizde de uzun yıllar görev yapmış, değerli hocam Prof. Dr. E. Hirsch'i Üniversite'de ve evinde ziyaret etmiştim. Berlin Üniversitesinin ne derecede yoğun bilimsel çalışmalara girdiğini, orada yakından gözleyebilmiştim. Değerli hocam Prof. Hirsch, bana, "— Türkiye benim ikinci vatanımdır. Ben, Türk öğrencilerin, burada

doktora yapmasını çok isterim. Onlar burada, çok geniş bir bilim ortamı bulacaklardır. Benim yetiştirdiğim çocuklarım, Türkiye'de şimdi Profesör oldular. Onların çocukları, (yani genç kuşaklar) buraya gelirlerse, Berlin'de "Benim Torunlarım Doktora Yapmış Gibi, Büyük Bir Haz Duyacağım" demişti.

İşte, Dr. Fevzi Belli, böylesine bir bilim ortamında, doktorasını "Sibernetik" bölümünde vermiş ve "Doktor" ünvanını almıştır. Tek başına, kişisel çalışmalarını, azimle sürdürmüş, (bugüne dek ısrarla belirtmeme rağmen, Ülkemizin hiç bir Üniversitesinde Sibernetik Kürsüsü kurulmadığı için) Berlin Teknik Üniversitesi Sibernetik Bölümünde, doktorasını vermiştir.

1948 yılında doğan Dr. Fevzi Belli, 1965 yılında İzmir Atatürk Lisesini bitirdikten sonra, Matematik, Elektronik ve Informatik konusunda yüksek öğrenim yapabilmek amacı ile Almanya'ya gitmiş ve 1973 yılında Berlin Teknik Üniversitesini bitirerek Elektrik Yüksek Mühendisi olmuştur. Sibernetik konusunda bilimsel çalışma yapmak heyecanı ile dolu olduğundan, Bonn'da Elektronik ve Informatik konusunda resmî bir kuruluştaki araştırma uzmanı olarak görev yaparken, Sibernetik'in önemli konularından biri olan "elektronik ve Bilgi Alış-Verişi Yöntemlerinin, Hukuk ve Kamu Yönetimine Uygulanması" üzerinde, bilimsel çalışmalarına başlamıştır. Doktora tezini başarı ile verdikten sonra Siemens-München bünyesinde sistem uzmanı olarak görev yapmaya başlamıştır.

Celelim, Dr. Fevzi Belli'nin "Doktora Tezi" ne: Türkçe, "Sözcük ve Sözdizim Hatalarının Otomatik Olarak Bulunması ve Düzeltilmesi İçin, Düzenli Dil'lerin (Regular Languages) Genişletilmesi" adlı doktora tezinde, Dr. Fevzi Belli, özetle, şu konuyu işlemektedir:

"Elektronik Makinelerin programlanması, çoğu kez, konuşulan dillere (doğal dillere) benzeyen, matematiksel yapay diller aracılığı ile sağlanmaktadır. Bu programların, elektronik makinelerin, yapısına uygun "Makina Dil'leri" ne çevrilmesi, (Otomatik Olarak Çevrilme), derleyiciler tarafından yapılmaktadır. Derleyicilerin, en önemli görevlerinden biri ise, programlardaki "Sözcük ve Sözdizim Hataları"nın (Şekil Yönünden Yanıllımların) "Saptanması ve Düzeltilmesi"dir. Dr. Fevzi Belli, bu "Şekilsel Yanıllımlar"ın, "Düzeltilme Yöntemleri" nin, daha "Dil'in Tasarımı" yapılırken gözönüne alınması gerektiğini ileri sürmektedir. Dil, ne şekilde ve hangi yapılarla değiştirilmeli ve genişletilmeli ki, söz konusu "Hata" lar, "Otomatik Olarak Saptanabilsin ve Düzeltilsin"?

Konuyu, bu yönden ele alan Dr. Fevzi Belli, şu tezi savunmaktadır: "Dil ve Dil'de Yapılması Olası Hatalar, Bir Bütün Olarak Tasarılabilir."

Çalışmalarını böylece saptayan araştırmacı, tezini, bir "Giriş" başlığı altında sunduktan sonra, "Makina'ya Yönelik İkel Dil'ler" ile "Problem ve Çözümüne Yönelik Yüksek Dil'ler"i, iki ayrı bölüm halinde incelemektedir. "Şekilsel Yanılgılar ve Dil" konusunu da ayrı bir bölüm olarak sunduktan sonra, "Sonuç" bölümü ile tezini tamamlamaktadır.

Sonuç bölümünde, "Proglamlama Hatalarının Kaçınılmaz Olduğu" yolundaki görüşlere katılmadığını ve kendi geliştirdiği aygıtlar aracılığı ile bu "Hataları Saptayabildiği"ni ortaya koyan Dr. Fevzi Belli, şöyle demektedir: "Bir Dil'in, hangi tip hatalara, hangi yapısal nedenlerle (özellikle kolaylık) gösterdiği; (yani hangi açıdan "zayıf" olduğu); geliştirdiğim aygıtlarla saptanabilmekte ve bunun da ötesinde bu "Dil'lerin zayıflıktan kurtarılabilmesi için, gerekli ve yeterli değişiklikler, algoritmik bir biçimde sıralanabilmektedir..."

Dr. Fevzi Belli, doktora tezinde, bu konuda geliştirdiği aygıtları, ne çeşit bir sistem içinde hazırladığını, şemalarla, diyagramlarla açıklamakta ve "Sintaks Hatalarının Otomatik Olarak Nasıl Saptanın, Düzenlenebileceği"ni göstermektedir. Kitabın sonunda da sekiz sayfadan oluşan, zengin bir kaynak listesi sunulmaktadır.

Sibernetik'in "İnformatik" bölümünde araştırma yapan ve Almanca bilen okuyucular, Dr. Fevzi Belli'nin, değerli bir çalışma ürünü olan doktora tezinden, çok yararlanacaklardır. Konu hakkında, daha ayrıntılı bilgi isteyenler, Klingerstr. 16 D-8000 München 70 Batı Almanya adresine mektup yazarak, bu genç Türk Sibernetik Doktoru ile Bilgi Alış-Verişi kurabilirler.

Yukarıdan beri anlatmaya çalıştığım gibi; çağımızın en büyük bilimsel aşaması, Sibernetik konusunda, batı ülkeleri, çok büyük gelişmeler gösterdiği halde, (nedendir bilinmez) Ülkemiz yöneticileri ve bilim adamları, bu konuya gerekli önemi vermemekte, sanki ısrar etmektedirler. Bilim yapma heyecanı duyan Türk Evlâtları ise, kendilerine, bu olanakları sağlayabilecek, batı ülkeleri Üniversitelerine ve Araştırma Enstitülerine başvurmakta ve en küçük bir olanak sağlanırsa, hemen o ülkeye gitmektedirler. Orada, istedikleri gibi, araştırma ve çalışma yapabilecek, bilim çevresi ve laboratuvarı ve aygıtları, bulabilmektedirler.

"— Ülkemizden Batı Ülkelerine Doğru Beyin Göçü Vardır!" diye feryat edenlerin, herşeyden önce, bu göçü önleyecek "Bilimsel Araştırma Ola-

nakları Hazırlama" ve "bilimsel Gelişmelere Kullakları Tıkamama" zorunluğunu, kavramları gerektirmektedir. Bu durum kavranılmadığı sürece, Genç Türk Evlâtlarımızın, bilimsel gelişmeleri izleyerek Ülkemize katkıda bulunabilme olanaklarının yaratılmayacağı, bilinmelidir.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Profesörlerinden Feza Gürsey'in kendisine Ülkemizde gereği gibi çalışma olanakları sağlanmaması üzerine, bilimsel çalışmalarını Amerika'da sürdürmek zorunda kalması ve bu nedenle de Oppenheimer Ödülünü de, (Orta Doğu Teknik Üniversitesi Profesörü olarak değil), Amerika'da Yale Üniversitesi Profesörü sıfatı ile kazanmış olmasını, unutmamalıyız. (3) Prof. Feza Gürsey'in çalışmalarından Amerikalılar yararlanmaktadır.

Aynı şekilde, dostum Prof. Dr. Tuncer Ören, Kanada'da Ottawa Üniversitesinde Sibernetik Kürsüsü Başkanı olduğu halde, yaz aylarında ülkemize geldiği zaman, Sibernetik konusundaki (özellikle Simülasyon üzerindeki) gelişmeleri, Ülkemiz Genç Evlâtlarına bir kurs ya da kısa dersler biçiminde vermek istediğinin, Üniversitemiz tarafından kabul edilmemiş olmasını da, acı ile de olsa, bir kez daha belirtmekte yarar görmekteyim. (4) Prof. Tuncer Ören'in çalışmalarından da, bir kez daha belirtmekte yarar görmekteyim. (4) Prof. Tuncer Ören'in çalışmalarından da, kendisine bu olanakları sağlayan Kanada'lılar yararlanmaktadır.

Dr. Fevzi Belli, bana gönderdiği son mektubunda, "— Çalışmalarını, Almanya'da uygun koşullarla yürütmesi olanağını sağlayan çevresinden memnun olduğunu, fakat uzmanlaştığı alanda Ülkemizde neler yapılabileceğini ve kendisi için nasıl bir çevre oluşabileceğini..." de sormaktadır.

Bu soruya, nasıl bir karşılık verebileceğimi, Ülkemiz Yöneticilerinin, Eğitim ve Öğretim Kurumlarının, Üniversitelerimizin ve Araştırma enstitülerimizin yetkililerinin, düşünmesi gerekeceğini, bir kez daha vurgulamak isterim.

Batı Ülkeleri Sibernetik konusunda öylesine gelişmişler ve öylesine büyük aşamalar göstermişlerdir ki, artık, yalnızca "Sibernetik Bilgini" olmak yetmemekte ve Sibernetik'in, belirli bir dalında "Uzmanlaşmak" gerekmektedir. Sibernetik, genel olarak, dört ana grupta toplanmakta ve "Sibernetik'in Genel Esasları", "Mekanik ve Teknik Bilimlerde Sibernetik", "Sosyal Bilimlerde Sibernetik" ve "Biyoloji ve Tıp Bilimlerinde Sibernetik" bölümlerine ayrılmış bulunmaktadır. Bu Ana Bölümler içinde de ayrıca uzmanlık dalları, "Biyo-Sibernetik", "Psiko-Sibernetik", "Hipno-Sibernetik", "Mimari-Sibernetik"... v.b. adlarla gelişmektedir.

Batı Ülkeleri, böylesine gelişmeler göstererek, "Sosyo-Teknolojik Üstünlük"lerini sağlarken, Ülkemizde, henüz hiç bir Üniversitemizde "Sibernetik Kürsüsü" açılmamış olmasını nasıl açıklayabilir ve kendimizi nasıl kandırabiliriz?..

1972 yılında, "Sibernetik" in, "Yönetim Bilimleri" ve "Özellikle Hukuk Biliminde Uygulanması" hakkında yazdığım, kitabımın, son sayfalarını şöyle tamamlamışım:

"Ülkemizi kalkındırma ve reform yapma konusunda, yığınla edebiyat yapmaktan çekinmeyen kişiler, disiplinli bir çalışmaya girerek, Batı ülkelerinde hızla gelişen bu yepyeni sistemi, en kısa zamanda öğrenip, ülkemize uygulama zorunluluğunu, önemini, bir türlü akıllarına getirmemektelerdir.

Çağımız, ne "Atom Çağı" ne de "uzay Çağı" dır. Çağımız, iki kelime ile "Sibernetik Çağı" dır. Bütün "Uzay Çalışmaları", Sibernetik sistemden esinlenerek ve yararlanılarak bugünkü seviyesine ulaşmış bulunmaktadır. Bu nedenledir ki, "Sibernetik" ve "Elektronik Beyin Makineleri" ile başlayan bu büyük gelişmeye, "İkinci Sanayi Devrimi" adı verilmiştir. Bu durumun, en küçüğünden, en büyüğüne kadar böylece bilinmesi, ülkemizin, Batı teknolojisine ve kültürüne erişebilmesi için, kesinkes zorunludur." [5]

O kitabımın yayınlandığı tarihten bu yana "Yedi" yıl geçtiği ve ondan sonra yayınlanan diğer kitap ve yazılarımda da, sık sık aynı konuya değindiğim halde, "Sibernetik Kürsüleri Kurulması" ya da "Sibernetik Enstitüleri Açılması" konusunda en küçük bir adım atılmamıştır. 1960 yılından beri "Sibernetik" üzerinde araştırma yapan ve bu konuyu Ülkesine tanıtmak için çirpan bir insan olarak bu durumun, beni ne kadar

## DÜZELTME

139 ncu sayımızda Aydın Sezginer'in "Hattiler ve Evren" isimli yazısında Şekil II de gösterilen "a" uzaklığı "b", "b" uzaklığı ise "a" olacaktır. Özür dileyerek düzeltiriz

● Dehasız çalışanlar çoktur, fakat çalışmayan bir deha asla.

Nikolaus CYBINSKI.

● Gençliğinde güzel bir kadın ve bilginlik dolu kitaplar dilemişti. Kader ona aksini verdi. Yaşlılığında Tanrıya bu mutlu değişiklikten dolayı teşekkür etti.

Nikolaus CYBINSKI.

üzmekte olduğunu, okuyucular, kolayca takdir edebileceklerdir.

Bütün bu durumları gözönüne alınca Dr. Fevzi Belli'nin, Berlin Teknik Üniversitesi Sibernetik Bölümünde, Doktora Veren bir Türk Mühendisi sıfatıyla karşımıza çıkıvermesinin anlamı, daha da büyük olmaktadır. Onun, bu başarısı, Ülkemiz'de "Bilim Yapma Heyecanı İle Dolu Genç Kuşaklar'da" en büyük etkiyi gösterecektir. Bu duygular ve Dr. Fevzi Belli'nin başarısının, hepimiz için bir kıvanç vesilesi ile Eğitim ve Öğretim Kurul ve Kuruluşlarımız üyeleri de duygunlar ve genç kuşaklarımızın, "Modern Bilimsel Gelişmelerden Yararlanarak Ülkemize Katkıda Bulunabilme Olanakları" nı hazırlasınlar.

(1) MİLLİ-PRODÜKTİVİTE MERKEZİ, HUKUKTA SİBERNETİK VE BİLGİSAYAR KULLANIMI SEMİNERİ, Ankara, 1975.

(2) BELLİ Fevzi, ERWEITERUNG REGULAER SPRACHEN ZUR AUTOMATISCHEN ERKENNUNG UND KORREKTUR VONSYNTAKISCHEN FEHLERN, R. Oldenbourg Verlag, München Wien, 1978.

(3) KOCA Mehmet, PROFESÖR FEZA GÜRSEY OPPENHEİMER ÖDÜLÜNÜ ALDI, Bilim ve Teknik, Sayı: 114, Mayıs 1977, Ankara, Sayfa: 1-2.

(4) AKMAN Toygar, ULUSLARARASI SİBERNETİK, Bilim ve Teknik, Sayı: 121, Aralık 1977 Ankara, Sayfa: 5-9.

(5) AKMAN Toygar, SİBERNETİK, BİLİMDE DEVRİM - ELEKTRONİK BEYİN, HUKUKTA REFORM, Banka ve Tic. Huk. Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara, 1972, Sayfa: 192.