

VAROL, A.: Türkiye ve Özbekistan Arasında Uzaktan Eğitim ve Kontrol Teknolojisine Dayalı Yaklaşım, Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara, Bildiri Kitabı, S: 347-352

---

#### 4.18. TÜRKİYE VE ÖZBEKİSTAN ARASINDA UZAKTAN EĞİTİM VE KONTROL TEKNOLOJİSİNE DAYALI YAKLAŞIM

Prof. Dr. Asaf Varol  
Fırat Üniversitesi, Elazığ  
asafvarol@avc.net.tr

##### **Özet:**

Fırat Üniversitesi/Türkiye ile Özbekistan'daki bir Üniversite arasında uzaktan eğitim yapılması planlanmaktadır. Hayat boyu öğrenme becerilerinde karşılaşılan esnek işgücü eksikliği nedeniyle; Robotik, Bilgisayar Destekli Üretim (CAM) gibi dinamik ve rekabet gerektiren istidam sahalarına adaptasyonu sağlamak, robot setleri (donanım) ve sürücüleri ile ilgili öğrenme materyallerinin eksikliğini gidermek ve diğer birçok dilde ESTA benzeri Bilgisayar Destekli Yazılımların geliştirilmesini sağlamak, bu projenin amacını oluşturmaktadır.

**Abstract:** A distance education is planned between Fırat University/Turkey and the University of Uzbekistan. The aim of this study is; lack of flexible workforce with lifelong learning skills able to adapt to a dynamic, competitive employment market in domains like robotics, CAM (Computer Aided Manufacturing) and lack of teaching materials like robotics sets (hardware) and of drivers for external devices in many languages, like ESTA.

### **Projenin Hedef Gurubu**

Teknik ve Endüstri Meslek Lise öğrencileri ve öğretmenleri, bu projeden faydalanacak gurubu oluşturmaktadır. Bilgisayar kontrollü üretim ile uğraşan endüstrideki firmalar, küçük ve orta büyüklükteki organize sanayi bölgelerinde çalışanlar ve özellikle de lise sonrası 2 yıl süren Meslek Yüksek Okulu mezunları da dolaylı olarak bu projeden yaralanacak guruplardır.

İşgücü eğitiminin iyileştirilmesi, çalışanların rekabete dayalı dinamik esnekliğinin ortaya çıkarılması, orta öğretimde teknolojik eğitimin veriminin artırılması ve gelecekte üniversitelerin öğrencilerinin daha uyumlu ve kendi kendini yönetebilen yapıda yetişmelerinin sağlanması ise uzun dönem hedefler arasındadır.

Mesleki çalışmalarda beklenen değişimlerin ait olduğu guruplar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Eğiticilerin eğitimi, Teknik öğretmenlerin eğitimi
- Mesleki Eğitim Merkezleri ve Endüstrinin Eğitimcileri.

Listelenen bu guruptaki akademik ve endüstriyel içerikli fikirlerin birleştirilmesi sağlanacak, bilgi-nasıl (know-how) ve bilgi transferlerine yardımcı olacaktır.

### **Bu Proje Sonrasında Ne Tür Sonuçlar Elde Edilebilecek**

- Uzaktan öğretim yöntemi ile tam zamanında (just-in-time) hayat boyu öğrenmedeki imkanlar yakalanabilecek
- Uzaktan Eğitim derslerinin hazırlanması, yönetimi ve değerlendirilmesi mümkün olabilecek

VAROL, A.: Türkiye ve Özbekistan Arasında Uzaktan Eğitim ve Kontrol Teknolojisine Dayalı Yaklaşım, Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara, Bildiri Kitabı, S: 347-352

---

- Kontrol Teknolojisi çalışmalarında montaj setinde bulunan karmaşık parçaların yönetimi ve bunların ağ üzerinden sürücü değişimleri yapılabilecek
- Teknolojideki iş ve işlem basamaklarını kolaylaştırmak için yaygınlaştırılmış öğrenme ortamı organize edilebilecek

### **Uzun Dönem Fayda Sağlama Sürecinde Beklenen Bu Sonuçlar Nasıl Sağlanabilir?**

- Tüm yaşam boyunca öğrenme için büyük çaba ortaya çıkarılacaktır.
- Uzun dönemde daha esnek bir yapı oluşturabilmek için endüstrinin gereksinimlerine daha fazla sorumlulukla yaklaşılacaktır.
- Teknolojide uygun iş ve işlem basamaklarının seçilmesiyle, üretim işlemlerindeki hızlı değişimlere ayak uydurulacaktır.

### **Projeden Beklenen Bilgi-Nasıl (know-how) Yönteminin Hedef Guruba Aktarımı**

- Öğretmenler için (Öğretmen Eğitimi) öğrenme durumlarına ve hizmet içi eğitime (Endüstrideki yetişkinler) dayalı teknolojilerin metodolojisinin tasarımı yapılacaktır.
- Kontrol Teknolojisinde (Robotik/CAM) yazılım ve donanım ile ilgili temel bilgiler verilecektir.

### **Hedef Gurup, Kursu katılan Katılımcılardan Değilse, Kursu Katılanlar Hedef Grubu Nasıl Etkileyecek?**

- Projeden sağlanacak öğrenme materyalleri ve dokümanlarının yeniden kullanılmalarıyla kaskad model oluşturulacaktır.

VAROL, A.: Türkiye ve Özbekistan Arasında Uzaktan Eğitim ve Kontrol Teknolojisine Dayalı Yaklaşım, Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara, Bildiri Kitabı, S: 347-352

---

- Hedef gurup (öğretmenler) üyelerinin katılımı ile, kurs süresince tasarlanmış ve başarılı olmuş projelerin tekrarlanarak yapılması sağlanacaktır.

### **Bu Projeden Uzun Sürede Yarar Sağlanacağından Emin Olmak İçin Hangi Dış Koşullar Oluşturulmalıdır?**

- Yazılım ve donanım kaynaklarının, uzaktan öğretim araçlarının, finans ve eğitimcilerin sürekli hazır bulunması sağlanmalıdır.
- Öğretmenlerin etkin olarak Hizmet İçi Eğitim kurslarına etkin katılmaları sağlanmalıdır. Öğretmenlerin aktif öğrenci olarak yapılan projelere katılmaları sağlanarak pedagojik açıdan değişimleri hedeflenmelidir.

### **Mesleki Çalışmalarındaki Değişimlerden Emin Olmak İçin Ne Tür Dış Koşullar Oluşturulmalıdır?**

- Milli Eğitim Bakanlığı kapsamında yeni tekniklere uyumluluk sağlanmalıdır.
- Eğitim kurslarında ve orta öğretim kurumlarında kullanılan yöntemler ve araçlarla ilgili yeni görüşler geliştirilmelidir.
- Endüstrideki ilgili personelin eğitimi ve öğretmen yetiştirme işlemlerinde uzaktan eğitimden yararlanılabilmesi için yasal değişiklikler yapılmalıdır.

### **Öğretim Stratejileri, Öğretim Materyalleri ve Öğrenme Ölçme Teknikleri Hakkında Bilgi İçeren Her Bir Dersin Tasarımı Nasıl Olmalıdır?**

Ders, alanla ilgili temel deneyimleri içermeli, projeye dayalı uygulamalarda hazır pratik bilgiler verilmeli ve problem çözmede yaklaşımlar arasında uygun arakesitler sağlanmalıdır. Birlikte çalışarak teknik konularda haberleşme becerilerini güçlendiren İnternet imkanlarına dayalı küçük guruplar oluşturmalıdır. Projelerdeki problemlerin çözümünde

VAROL, A.: Türkiye ve Özbekistan Arasında Uzaktan Eğitim ve Kontrol Teknolojisine Dayalı Yaklaşım, Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara, Bildiri Kitabı, S: 347-352

---

kullanılabilecek türden rehber nitelikli dokümanlar ve diğer öğretim materyalleri hazırlanmalıdır. Projede ortaya çıkan problemlerin çözümü için birlikte tartışma ve değerlendirme yapılmalıdır.

### **Kursa Katılacakların Seçimi**

Kursa katılacakların;

- Temel bilişim teknolojilerini (Bilgisayarla haberleşmeye dayalı araçların kullanılabilmesi ve temel programlama) ve temel okur yazarlığının olması,
- Okuyacak ve anlayacak derecede İngilizce bilmesi,
- Öğretmede birlikte çalışmaya eğilimli olması, istenir.

### **Derslerin Tasarımı**

Kurslarda verilmesi planlanan dersler ve içerikleri **Tablo 1** de verilmiştir.

**Tablo 1.** Dersler ve İçerikleri

<i>Dersler</i>	<i>İçerikleri</i>
Kontrol Teknolojisi -Donanım	Robotik ve CAM’de temel bilgiler Keptörler/sensörler/efektörler Arabirimler Bilgisayarın Yapısı/Bilgiler
Kontrol Teknolojisi Yazılım	Programlamanın Temelleri (İşlevsel yaklaşımlar) Testler/Döngüler/İşlemler Veri Yapıları

VAROL, A.: Türkiye ve Özbekistan Arasında Uzaktan Eğitim ve Kontrol Teknolojisine Dayalı Yaklaşım, Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara, Bildiri Kitabı, S: 347-352

---

Kontrol Teknolojisi Projeleri	Planlar doğrultusunda mikro robotların montajı Belirlenen sınırlar çerçevesinde mikro robotlarla orijinal tasarımların gerçekleştirilmesi Ortaya çıkarılan robotun kontrolü
Uzaktan Eğitim Organizasyon	Uzaktan Eğitimde Modeller ve Senaryolar
Uzaktan Eğitimde Araçlar	Bilgisayarla haberleşme araçlarına hakimiyet Robotların uzaktan kontrolünün bilgisayarla belirli mesafeden kontrolü
Uzaktan Eğitimde Linkler Kontrol Teknolojisi Eğitimi	Uzaktan Eğitimden Yaralanma CAM içerikli çalışmalarda haberleşme araçları

#### **Kursta Kullanılacak Plan ve Tekniklerin Değerlendirilmesi Eğitimi**

- Öğrenenlerinin başarılarını saptamak amacıyla testlere tabi tutulmaları gerekir.
- Anketler, karşılıklı görüşmeler, geliştirilen projelerin birlikte sunulması vb. yöntemler kullanılmalıdır.

VAROL, A.: Türkiye ve Özbekistan Arasında Uzaktan Eğitim ve Kontrol Teknolojisine Dayalı Yaklaşım, Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara, Bildiri Kitabı, S: 347-352

---

### **Kursun Tamamlanması Sonucunda Ortaya Çıkacak Çalışmaların İzlenmesi**

- Kurs süresince çekilecek video kasetlerin televizyondan yayınlanması
- Elektronik posta yolu ile forumlar düzenlenmesi

### **Verilecek Diplomaların Tipi ve Seviyesi**

Uzaktan eğitimi başarı ile tamamlayanlara sertifika verilmelidir.

### **Ağ ve Diğer Benzeri Yöntemlerle İlgili Deneyimler**

- INTERNET + Uzaktan Eğitim
- FIRAT Televizyonu aracılığı ile yapılan programların televizyondan yayınlanması [1, 2].

### **Öğrenmenin Ölçülmesi Yöntemlerine İlave Olarak Projelerde Yapılan Çalışmalarla İlgili Değerlendirmeler**

- Endüstriden sağlanacak jüriler önünde çalışma gurupları oluşturarak içerik, yöntem ve sonuçların değerlendirilmesi gerçekleştirilmelidir.
- İçerik, yönetim, öğretme, iş ve işlem basamakları itibariyle tüm projenin alandan gelen dış birim elemanlarınca değerlendirilmesi yapılmalıdır.

### **Proje Sonuçları Ağ Dışında Kalanlara Nasıl Ulaştırılacaktır?**

- On-line Yardım Hattı Sağlanacaktır.
- Dokümanlar, video kasetler, disketler kullanılacaktır.
- Dokümanlar ve araçlarla ilgili INTERNET üzerinden bir hizmet birimi devreye alınacaktır.

VAROL, A.: Türkiye ve Özbekistan Arasında Uzaktan Eğitim ve Kontrol Teknolojisine Dayalı Yaklaşım, Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara, Bildiri Kitabı, S: 347-352

---

## **SONUÇ**

Bu çalışmada Fırat Üniversitesi/Türkiye ile Özbekistan'daki bir üniversite arasında yapılması planlanan bir uzaktan eğitim modelinin temel esasları üzerinde durulmuştur. Proje ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Projenin amacı kontrol teknolojisi ve ESTA alanlarında bir uzaktan eğitim gerçekleştirmektir. Bu proje tamamlandığında, aşağıdaki çalışmalar sürdürülecektir.

- Özbekistan'da Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde hizmet içi eğitim kursları açılacaktır.
- Özbekistan'da ağ üzerinden yerel üniversitelerde kurslar düzenlenecektir.
- Özel guruplar INTERNET aracılığı ile ilgili dokümanlara ulaşabilecektir.
- Elazığ'da konu ile ilgili televizyon programları yayınlanacaktır.

## **KAYNAKLAR**

1. İsbir, Eyüp, G.; Varol, A. (1997) Distance Learning Goals of Fırat University, Distance Education, 42-44
2. Varol, A. (1996). Televizyon-Telekonferans ve Internet Sistemlerinin Uzaktan Eğitim Amaçlı Kullanımı, Türkiye 1. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 12-15 Kasım 1996, Bildiriler Kitabı, 659-667