

# KAYNAK TEKNOLOJİSİ ALANINDA ÇALIŞAN PERSONELİN NİTELİĞİ VE EĞİTİMDE MODERN YÖNTEMLER

Özgür Akçam<sup>1</sup>

## 1. GİRİŞ

Ülkemizde yaşadığımız birçok sorunun kök nedeni olarak karşımıza eğitim ve öğretim sistemi çıkmaktadır. Bu sorunun çözümü için yıllardır değişik çözümler denenmekte, bir çıkış bulunması için gayret gösterilmektedir. Okul öncesi eğitim de dahil olmak üzere, ilk ve orta öğretim, yüksek okul ve üniversiteler için farklı eğitim sistemleri denenmekte ve her deneme bir reform hareketi olarak açıklanmaktadır. Konunun sıklıkla gündeme gelmesinin nedeni, bu alanda ciddi bir iyileştirmeye gereksinim duyulmasıdır. Ancak ne yazık ki tüm reformlara rağmen, gelinen noktanın bu yazıyı okuyanlar tarafından bilindiğine eminim. Mesleki eğitimin ülkemizde geldiği noktayı da ne yazık ki diğer alanlardan ayırmak mümkün değildir. Kaynak teknolojisi alanında standart yöntemlerin dışın-

da, elektronik öğrenmeyi içerisinde barındıran modern tekniklerin kullanılması eğitimlerin niteliğini arttırmada önemli bir rol üstlenmektedir.

## 2. KAYNAK TEKNOLOJİSİNİN ÖNEMİ VE KAYNAKLI ÜRETİMİN DENETİMİ

Mesleki eğitimin çok önemli olduğu alanlar arasında ilk akla gelenlerden birisi kaynak teknolojisidir. Kaynak teknolojisinin yer almadığı bir üretim alanı neredeyse yoktur. Kullanıldığı alanlarda ise kaynaklı bağlantılar, güvenlik ve ekonomiklik bakımından her zaman büyük öneme sahiptir. Konu ile ilgisi olmayanların, günlük yaşamları sırasında kaynak teknolojisinden ne kadar yararlandıkları hakkında bilgi sahibi olmalarına imkan yoktur. Ancak bizler kaynak teknolojisinin üretime esneklik ve ekonomiklik kazan-

<sup>1</sup> GSI SLV-TR Kaynak Teknolojisi Test ve Mesleki Gelişim Merkezi, Ankara - ozgur.akcam@gi.com.tr

dırmasına rağmen, doğru uygulanmadığında ne kadar büyük tehlikelere yol açabileceğini gayet iyi biliyoruz. Bilindiği üzere kaynak teknolojisi, birçok teknik disiplinle doğrudan ilişkisi olan dolayısıyla çok sayıda işkolunu ilgilendiren bir uzmanlık alanıdır. Çelik yapılar, basınçlı kaplar, boru hatları, demiryolu araçlarının üretimi, otomotiv, savunma sanayisi, havacılık ve uzay sanayisi, elektronik ve benzeri birçok uygulamada kaynak teknolojisi yaşamsal öneme sahiptir.

Bu nedenle kaynaklı imalat, neredeyse hiçbir üretim yönteminde görülemeyecek kadar çok sayıda ve detayda standart, yönetmelik vb. ile denetim altına alınmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla, yalnızca bu alana hitap eden kalite sağlama sistemleri geliştirilmiş, bazı alanlarda üreticilerin bu kalite sistemlerine uygunluğunun ve yeterliliklerinin belgelendirilmesi zorunluluğu getirilmiştir. Buna ek olarak kaynaklı imalat, kontrol ve denetimlerin belki de en yoğun olarak yer verildiği bir alandır.

### 3. KAYNAK TEKNOLOJİSİNDE EĞİTİM VE NİTELİKLİ İNSAN GÜCÜ

Yalnız teknik uygulamalarda değil her alanda gerekli kalitenin sağlanmasının ön koşulu, bilindiği gibi nitelikli ve sorun çözme yeteneğine sahip insana sahip olmaktır. Yukarıda sözü edilen önemi nedeniyle, kaynak teknolojisi alanında çalışan kişilerin eğitimi de ayrı bir öneme sahiptir. Bu amaçla son derecede bilinçli ve detaylı şekilde hazırlanmış eğitim programları mevcuttur. Kaynak teknolojisi alanında bilinen ve hemen hemen tüm dünyada geçerli olan eğitim programları Uluslararası Kaynak Enstitüsü (IIW)<sup>2</sup> tarafından hazırlanmıştır. Aynı kurum, bu eğitimleri vermek isteyen kuruluşları da yetkilendirmekte ve denetlemektedir.

Önemle altı çizilmesi gereken bir nokta bu kurumun ve bu kurum tarafından oluşturulmuş eğitim sisteminin resmi değil, tamamen sivil bir inisiyatif olduğudur. Ülkemizde bu konu ne yazık ki tam olarak anlaşılammıştır. Bunlar ne bir üniversite programıdır ne de isteyen herkesin kendisine göre yorumlayacağı eğitimlerdir. Bu eğitimlerin amacına uygun olarak verilebilmesi, teknik bilginin ya-

nında üst düzeyde uygulama deneyimi de gerektirmektedir. Söz konusu eğitimlerin en bilinenleri Uluslararası Kaynak Mühendisliği, Uluslararası Kaynak Teknikerliği ve Uluslararası Kaynak Uzmanlığıdır. Bu eğitimleri tamamlayanların aldığı genel ünvan "kaynak koordinatörü" dür. Kaynak koordinatörlerinin görev, yetki ve sorumlulukları ise ISO14731<sup>3</sup> numaralı standartta verilmektedir. İlgili IIW yönetmeliği çerçevesinde, bu eğitimlerin en kısıtı yaklaşık olarak 250, en uzununu ise yaklaşık olarak 450 saat sürmektedir. Keza IIW yönetmeliklerinde, bu eğitimlere katılımın ön koşulları da belirlenmiştir. Örneğin, uluslararası kaynak mühendisliği eğitimine katılımın ön koşulu daha önce mühendislik veya dengi bir eğitimi tamamlamış olmaktadır.

Yukarıda yaklaşık süreleri verilmiş olan bu eğitimlere alternatif olduğu ileri sürülen, 3 veya 5 gün süren kaynak koordinatörü eğitimleri verildiği üzülen gözlemlenmektedir. Kaynak teknolojisi, güvenliğin ve kalitenin ancak nitelikli, bilinçli ve ahlaklı çalışanlar tarafından sağlanabileceği bir alandır. Birçok disiplinde olduğu gibi kaynak teknolojisinde de şeklen yapılan çalışmalar, kendimizi kandırmaktan başka bir işe yaramayacaktır.

IIW yönetmelikleri kapsamında verilen yukarıda adı geçen eğitimlere tamamı sınıf ortamında ve yüz yüze olarak katılım, birçok çalışan açısından, zaman darlığı nedeniyle ne yazık ki mümkün olamamaktadır. Bu nedenle aynı eğitimlerin, yine IIW tarafından çerçevesi yönetmeliklerle belirlenmiş olan bilgisayar destekli eğitim programları vardır. Bu programlar yıllardır uygulanmakta ve oldukça başarılı sonuçlar vermektedir. Bu sistemde, sınıf eğitimlerine ve elektronik öğrenme sistemlerine birlikte (harmanlanmış olarak) yer verilmektedir. Katılımcılar, kendilerine sağlanan elektronik öğrenme dokümanları ile derslerini öğrenmekte ve buna ek olarak yapılan sınıf dersleri ile bilgilerini pekiştirmektedir. Sınıf eğitimlerinin ağırlıklı olarak hafta sonları yapılması sayesinde ise, çalışanlar işlerinden ayrı kalmaksızın eğitimlerin tamamlayabilmektedir. Katılımcıların endüstriyel deneyime sahip kişiler olması nedeniyle, eğitimler kapsamındaki bilgi alışverişi de en üst düzeyde gerçekleşmektedir. Bu eğitim sistemi ile katılımcılar her saatte ve her ortamda öğrenmeye devam

<sup>2</sup> International Institute of Welding

<sup>3</sup> ISO 14731: Kaynak koordinasyonu - Görevler ve sorumluluklar

edebildikleri için, eğitimden en üst düzeyde yarar elde edebilmektedir.

Burada yazının girişinde ele aldığımız konuyu hatırlatmak isterim. Özellikle kaynak koordinatörü düzeyinde katılımcılar, ilk ve orta öğretim düşünüldüğünde, eğitim öncesinde en az 12 yıl (kaynak mühendisliği için 16 yıl) eğitim almış kişilerdir. Özellikle uluslararası kaynak mühendisliği katılımcıları, yukarıda da belirtildiği gibi, ön koşul olarak mühendislik veya dengi bir diplomaya sahip olmalıdır. Ülkemizde tüm mühendislik fakültelerinde aynı seviyede eğitim verildiğini söylemek ne yazık ki mümkün değildir. Dolayısıyla bu programların katılımcıları, eğitimlere aynı seviyede başlamamaktadır. Buna ek olarak, “öğrenmeyi bilmek” konusundaki eksikliklerimizi de unutmamak gereklidir. Dolayısıyla söz konusu kaynak teknolojisi eğitimlerinin verilmesinde yer alan kadronun teknolojik bilgi birikimi ve endüstriyel deneyimi, endüstride yaşanan sorunlara hakimiyeti çok daha fazla öneme sahiptir.

Mesleki ve teknik eğitimde de geleceğin “kendi kendine öğrenme”, “elektronik öğrenme” ve “bilgisayar destekli eğitim” programlarında olduğu uzun süredir ifade edilmekte idi. Yaşamakta olduğumuz uluslararası salgın, bu sürecin hızlanmasına neden olmuştur. Gelecek, beklemediğinden daha önce gelmiştir. Kaynak teknolojisi ala-

nında bilgisayar destekli eğitimlerin ülkemizde uzun zamandır başarılı ve verimli bir şekilde uygulanıyor olması, kendisini bu alanda geliştirmek isteyenler için önemli bir olanak sağlamaktadır.

#### 4. SONUÇ

Kaynak teknolojisi alanında bilgi sahibi olunmadan, bilinçsiz bir şekilde yapılacak tasarım, uygulama ve kontroller can ve mal güvenliği açısından son derecede olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenle kaynaklı üretim, kaynakçı ve kontrol elemanları gibi saha elemanları dışında, kaynak koordinatörü seviyesinde de yüksek nitelikte çalışan gereksinimi olan bir alandır. Bu nitelikteki personelin ileri düzey mesleki eğitimleri uluslararası kaynak enstitüsü tarafından hazırlanmış yönetmelikler ile tanımlanmıştır. Bu yönetmelikler kapsamında tanımlanan eğitimler, Avrupa’da ve ülkemizde bilgisayar destekli olarak uzun yıllardır başarı ile uygulanmaktadır. Özellikle uluslararası salgın döneminde, bilgisayar destekli eğitimlerin önemi daha fazla anlaşılmıştır. Kendisini bu alanda geliştirmek isteyen mühendis, tekniker ve teknisyenler uluslararası geçerlilikte ve yüksek nitelikte bilgisayar destekli eğitim programlarına katılarak niteliklerini arttırabilmektedir. Bu aynı zamanda ülkemizin endüstriyel alandaki güvenilirliğini arttırmada önemli bir katkı sağlamaktadır. ◀◀

