

YÜKSEK ÖĞRETİMDE KALİTE GÜVENLİĞİ

*Prof. Dr. Rasim Deniz**

ÖZET

Kalite güvenliği sistemleri, teknolojinin değişme ve gelişme baskısına uyum sağlamak için geliştirilen güncel araçlardan biridir. Yüksek öğretim alanında da kalite güvenliği araştırmaları devam etmektedir. Sürekli Program Geliştirme modeli geliştirilen modellerden biridir. Bu yazıda, sürekli program geliştirme modeli, İTÜ, İnşaat Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü lisans programının bu modele göre yeniden yapılandırılması çalışmalarıyla birlikte açıklanmakta ve konunun tartışılması amaçlanmaktadır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER

Kalite Güvenliği, Sürekli Program Geliştirme Modeli

ABSTRACT

Quality assurance systems are actually one of the vehicle, that have been developed to harmonize the pressure of developments and changes of technology. Quality assurance investigations are made in higher education. Continous Program Improvement model is one of these models. In this paper, Continous Program Improvement model are explained by using the example practice of İTÜ, Geodesy and Photogrammetry Department and is aimed to argue the subject.

KEYWORDS

Quality Assurance, Continous Program Improvement

1. GİRİŞ

Teknoloji, insanları bir şeyler yapmak veya birbirleriyle iletişim kurmak için ortaya çıkan yeni yöntemleri öğrenmeye, üretimdeki veya hizmetlerdeki yeni değişimlere ayak uydurmaya zorlamaktadır. Gelişen iletişim teknolojisi, önceleri bir yerde yerel olarak görülebilen bir şeyin artık aynı anda ve her yerde görülebilmesini sağlamaktadır. Bu faktörler ise değişimin hızını ve uluslar arası niteliğini giderek arttırmaktadır.

* İTÜ, İnşaat Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü.

İnsanlar, tarihin hiçbir döneminde bu kadar bilgi bombardımanı altında olmamışlardır. Son on-onbeş yılda üretilen bilgi, o zamana kadar insanoğlunun ürettiği tüm bilgiden fazladır. Bilgi yığılması ve değişimin oluşturduğu karmaşa ve belirsizlik, değişimi temel alan çözümlere yönelmeyi gerektirmiştir. Mademki değişim temel olgudur, o halde *değişimin yönetimi* oluşturulmalıdır. Ülkemizde ve Dünyada her alanda gündemde olan *yeniden yapılanma* çalışmalarını da bu amaca yönelik çalışmalarıdır.

Karmaşanın ve sürekli değişimin yönetiminde temel yaklaşım *sistem yaklaşımı*dır. Geleneksel lineer düşünce ve organizasyon sistemleriyle günümüz problemlerinin çözülemeyeceği anlaşılmıştır. Ulusal ve uluslar arası yeniden yapılanma çalışmalarında temel stratejilerden biri *kalite güvenliği* stratejisidir. Kalite güvenliği; kalite gereksinimini sağlamak için kullanılan tüm planlanmış ve sistematik etkinlikleri içine alır ve "bir kurumun, standartlarını ve uzgörtüsünü (vizyonunu) kendi başına devam ettirmesini ve geliştirmesini sağlayan araçlar" olarak tanımlanır. Yüksek öğretimde kalite güvenliği ise, disiplinin paydaşlarının gereksinimlerine uygun bir programın başarı ile uygulanması ve iyileştirilmesi için gereken tüm etkinlikler olarak tanımlanabilir (FIG 1999).

Günümüzde, ulusal yeniden yapılanma çalışmalarında, "yüksek öğretimin dönüştürücü gücü" kilit rolü üstlenmektedir. "Bu yüzyılın ikinci yarısı, yüksek öğretimde niteliksel dönüşümün olağanüstü dönemi olarak eğitim-öğretim tarihine geçecektir (FIG 1999)" saptamasının doğruluğu yadsınamaz.

Bir mühendislik disiplininin ulusal düzeydeki kalite güvenliği etkinlikleri, birbiriyle bağlantılı üç sistemle denetlenebilir. Bunlar,

- Eğitim-öğretim sistemi
- Mesleki yeterlikler ve eşdeğerlikler sistemi
- Mesleki kuruluşlar

dir. Bu üç sistemin yeniden yapılanması konusundaki ulusal ve uluslar arası düzeydeki çalışmalar giderek önem kazanmaktadır.

Sermayenin ve malların serbestçe dolaşımına paralel olarak "mesleklerin serbestçe dolaşımı" da Dünyanın gündemindedir. Avrupa Birliği Ülkeleri arasındaki mesleklerin serbestçe dolaşımı çalışmaları, Dünya Ticaret Örgütü ve Uluslar arası Standartlar Kurumu ISO tarafından desteklenmektedir. Mesleklerin Dünya çapında serbestçe dolaşımı için, öncelikle yukarıda sözü edilen disipline ilişkin üç sistemde bir standart birliğinin sağlanması gerekmektedir. Bu standart birliği sağlanana kadar FIG(2002) tarafından geliştirilen "mesleki yeterliklerin karşılıklı tanınması" düzenlemesi bir geçici çözüm olarak uygulanacaktır.

Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği (Ölçme Mühendisliği veya Geomatik Mühendisliği) alanında, uluslar arası standart birliğini sağlamak ve mesleklerin serbestçe dolaşımına ilişkin olarak;

- Ölçme Mühendisliği Öğretiminde Kalite Güvenliği (FIG 1999),

- Mesleki Yeterliklerin Karşılıklı Tanınması (FİG 2002),
- Coğrafik bilgi/Geomatik alanında elemanların mesleki yeterlikleri ve sertifikalama (ISO/TC211, 2002),

adlı üç önemli rapor yayınlanmıştır. Bu raporlarda, disiplinimize ilişkin olarak, eğitim-öğretim, mesleki yeterlikler ve sertifikalama, mesleki kuruluşların ulusal gereksinimler ve uluslar arası eşdeğerliğe uygun olarak, kalite güvenliği sistemine göre yeniden yapılandırılmasının temel ilkeleri açıklanmaktadır.

Mesleklerin Dünya çapında dolaşımı için, birbirine yakın standartlarda, karşılıklı eşleşen kurumların (veya sistemlerin) var olması gerekmektedir.

Ülkemizde kalite güvenliği ve uluslar arası eşdeğerlik konusunda Üniversitelere bağlı olarak farklı uygulamalar vardır. Ancak, Üniversitelerarası Kurul Başkanlığının 22 Ekim 2002 tarih ve 24914 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Akademik Değerlendirme ve Kalite Kontrol Yönetmeliği" tüm programlarda bir kalite güvenliği sistemi kurulmasını zorunlu görmekte ve kurulacak sistemlerin esaslarını vermektedir. Böylece ulusal düzeyde aynı disipline ilişkin programların performans değerlendirmeleri daha kolay karşılaştırılabilecektir.

Bu yazıda, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği lisans programlarının, kalite güvenliği sistemine uygun olarak "*Sürekli Program Geliştirme*" modeliyle yeniden yapılandırılmasına örnek olarak, İTÜ, İnşaat Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümündeki çalışmalar özetlenecektir.

2. SÜREKLİ PROGRAM GELİŞTİRME MODELİYLE KALİTE GÜVENLİĞİ

Sürekli program geliştirme modeliyle kalite güvenliği sisteminin özellikleri, İTÜ, İnşaat Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümünde gerçekleştirilen uygulamayla birlikte açıklanacaktır. Bu nedenle, uygulamanın başlatıldığı Şubat 2001 tarihinden önce Üniversitede gerçekleştirilen altyapı çalışmalarını özetlemekte yarar vardır.

İstanbul Teknik Üniversitesi, 1996 yılında vizyonunu bir "Dünya Üniversitesi olmak" olarak belirlemiş ve bu doğrultuda çalışmalara başlanılmıştır. İlk aşamada hedef tüm Bölüm programlarının ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) eşdeğerliğinin sağlanmasıdır. Bu amaçla, sürekli program geliştirme modeliyle kalite güvenliği sisteminin oluşturulmasına yönelinmiştir.

Üniversitede 1996 yılında gerçekleştirilen program düzenlemesiyle toplam kredi 155'e indirilmiş ve program derslerinin bileşenleri,

- Temel bilim dersleri %25 (minimum),
- Temel mühendislik dersleri %20 (minimum),
- Meslek ve mühendislik tasarımı dersleri %25-35,
- Sosyal ve insan bilimleri %20,

olarak belirlenmiştir.

Öğretim Üyelerinin ders yükleri ortalama haftada 10 saat ve öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı ortalama 10 öğrenci olacak biçimde bir düzenlemeye gidilmiş, derslikler, kütüphaneler, laboratuvarlar, sosyal ve spor tesisleri, vb. altyapının uluslararası nitelikte olması çalışmaları başlatılmıştır.

Sistemin kurulması çalışmaları, Üniversite, Fakülte, Bölüm "Kalite Akreditasyon Komisyonları" vasıtasıyla yürütülmektedir. Sürekli eğitim programları ile komisyonlar bilgilendirilmektedir. Uygulamalardan elde edilen bilgiler diğer Bölümlere aktarılarak, çalışmalarda bütünlük ve uyumluluk sağlanmaktadır.

Şu günlerde, İTÜ'nün 12 Bölümü, ABET eşdeğerliği için ziyaret beklemektedir.

Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümündeki çalışmalar, Bölüm Başkanı'nun liderliğinde, Bölüm Kalite Akreditasyon Komisyonu ile birlikte, Eğitim Geliştirme Komisyonu, İnsan Kaynakları ve Mezunlar Komisyonu, Bilgi İşlem Komisyonu, Öğrenci-Sektör İlişkileri ve Staj Komisyonu, Altyapı ve Güvenlik Komisyonu vasıtasıyla yürütülmektedir. Bu organizasyonda önemli olan komisyonların birer takım olarak çalışabilmeleridir. Bunun için dikey hiyerarşik yapıdan çok yatay, birbiriyle doğrudan iletişim kuran çalışma modeli benimsenmiştir. Tüm Akademik Kadroya periyodik toplantılarla bilgi aktarılmaktadır. Çalışmaların başarısı, tüm Bölüm Akademik Kadrosunun katılımına ve katkısına bağlı olacaktır.

Bir mühendislik disiplininin kalite güvenliği sisteminin *paydaşları*,

- Devlet, Üniversite, Fakülte, Bölüm,
- Öğrenciler,
- Mezunlar,
- İşverenler

olarak alınırsa, sistemin tasarımında, yürütülmesinde, ölçme, değerlendirme ve geri beslemede bu paydaşların katkılarının bulunması gerekir.

Bölümün lisans programı, 1966 yılındaki düzenlemeden sonra yürütülmekte olan bir program olduğundan, bunun kalite güvenliği sistemine uygun hale getirilmesi söz konusu olmuştur. Üniversitenin benimsediği vizyonu ve yürütülmekte olan programın amaçları esas alınarak, Bölüm programının misyonu, "öğrencilere mesleğe ilişkin temel bilgileri vermek, mesleki becerilerini geliştirmek, araştırma ve öğretim yoluyla temel bilgilerini genişleterek toplumun refahını arttırmaktır. Ayrıca ulusal düzeyde, uygulayıcı kurumlarla yoğun işbirliğine giderek güncel teknoloji kullanımının ve gelişmeciliğin önderliğini yapmak, böylece mesleki kamuoyunu yönlendiren bir merkez konumuna gelmektir" olarak benimsenmiştir.

Programın misyonunun nasıl gerçekleştirileceği ve paydaşların gereksinimlerinin nasıl karşılanacağı *programın eğitsel hedefleri*'nde belirtilir. Bölüm programının eğitsel hedefleri,

- 1- Kamu ve topografik ölçmeler, jeodezi, fotogrametri, kartografya, uzaktan algılama ve coğrafik bilgi sistemleri konularında yeterliğe sahip mezunlar yetiştiren Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği alanında kapsamlı bir program hazırlamak ve uygulamak,

- 2- Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği alanında uygulama ve ileri araştırma için gereken bilimsel temeller, kesin analiz ve üretken tasarımı içeren mesleki kariyer için gereken temel fen, matematik, programlama bilgi ve becerisine sahip mezunlar yetiştirmek,
 - 3- Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliğine ilişkin alanlarda, mezuniyet sonrası öğretime hazırlamak için gereken eğitimli mezunlar vermek,
 - 4- Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği ve ilişkin alanlarda faaliyet gösteren yerel, ulusal ve uluslararası kuruluşlara etkin katılımı sağlama yoluyla liderlik yeteneğine sahip mezunlar yetiştirmek,
 - 5- Madde-1'de anılan konularda laboratuvar deneyimine sahip mezunlar yetiştirmek,
 - 6- Madde-1'de anılan konularda tasarım deneyimine sahip mezunlar yetiştirmek,
 - 7- Güncel konulara ilişkin bilgi sahibi, etkin yazılı ve sözlü iletişim becerileri olan mezunlar yetiştirmek,
 - 8- Ekip çalışması, çok disiplinli ekip çalışması ve ortak iş yapabilme yeteneği olan mezunlar yetiştirmek,
 - 9- Mesleki ve etik kuralları, sorumlulukları özümsemiş, üstlenilen mesleki etkinliklerin sosyal, ekonomik, politik ve yasal alanlardaki işlevinin bilincinde olan mezunlar yetiştirmek,
 - 10- Ömür boyu araştırma ve öğrenmenin gerekliliğinin bilincinde olan ve buna uygun davranan mezunlar yetiştirmek,
- olarak benimsenmiştir.

Programın eğitsel hedeflerinin başarısını sağlamak için program mezunlarının sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve davranışları ifade eden ve ABET(2002/2003)'e uygun olan *program çıktıları*,

- a- Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi,
 - b- Uygulama tasarımı yapıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi,
 - c- Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliğinin üretmekle yükümlü olduğu bir sistemi, ürün bileşenini veya süreci, kendisinin ve diğer mühendislik disiplinlerinin gereksinimlerini karşılayacak biçimde tasarlama becerisi,
 - d- Takım çalışmasında yer alma ve yürütebilme becerisi,
 - e- Mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,
 - f- Meslek ve etik ile ilişkili sorumlulukları kavrama bilinci,
 - g- Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,
 - h- Mühendisliğin evrensel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavrama becerisi,
 - i- Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve bu yeteneği kazanmış olma özelliği,
 - j- Güncel konulara ilişkin bilgi sahibi olma özelliği,
 - k- Disipline ilişkin uygulamalar için gereken teknik beceri ve modern Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği alet ve donanımlarını kullanabilme becerisi,
 - l- Disipline ilişkin yazılımları kullanabilme becerisi,
- olarak benimsenmiştir.

Programın eğitsel hedefleri ve çıktıları bir hedef-çıkıtı matrisinde birleştirilir. Programdaki derslerin hedefleri, çıktıları ve içerikleri buna göre belirlenir. Her dersin tanıtım formunda, dersin içeriği, hedefleri, sağlamayı amaçladığı çıktılar, dersin verilmesinde uygulanacak etkin öğretim tekniği belirtilir. Ders tanıtım formları öğrencilere ilan edilir. Ayrıca dersin başında öğrenciler bilgilendirilir.

Burada, önceki programın yürütülmesinden olan önemli farklardan biri, öğretim üyesinin derste vermesi gereken bilgi ve uygulama becerisi ile birlikte, tasarım becerisi, takım çalışması becerisi, etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi gibi program çıktılarından bazılarını öğrencilere kazandıracak etkin öğretim tekniklerini kullanmasının gerekliliğidir. Her bir çıktı gerçekleştirilebilecek somut bileşenlerden oluşmaktadır. Örneğin, b çıktısı;tasarım deneyimi, yönetim deneyimi, veri analiz etme, veri yorumlama etkinlikleri ile, e çıktısı;problem belirleme, problem değerlendirme ve sistem tanımlama, problem formülasyonu ve özetleme, bilgi ve veri toplama, model dönüşümü, değerlendirme, deney tasarlama, çözüm geliştirme veya deneme, sonuçların yorumlanması, uygulama, dökümantasyon, geri besleme ve iyileştirme etkinlikleri ile kazanılır (FELDER 2003). Ders, bu etkinliklerin birini veya birkaçını içerecek biçimde verilmelidir.

Tüm derslerde sağlanacak eğitsel hedefler ve çıktıların toplamı Bölümün eğitsel hedeflerinin ve çıktılarının tamamını içermelidir. Kontrolü Kalite Akreditasyon Komisyonu yapar ve varsa noksanlıklar giderilir.

Bir programın başarısı, hangi bilgi ve becerileri vermeyi amaçladığı ile değil, mezunların hangi bilgi ve becerileri kazandıkları ile ölçülür. Bunun ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerekir. Bir programın *performansının ölçülmesi*, programın eğitsel hedeflerinin ve çıktılarının sağlanıp sağlanmadığını değerlendirmek ve buna göre programı geliştirmek için kullanılabilen veriyi belirleme, toplama, hazırlama ve kullanma işlemlerini içerir. *Performans değerlendirmesi* ise, programın eğitsel amaçlarına ve çıktılara ulaşıldığını belirleyen veya programı iyileştirmek için alınması gereken kararları ve etkinlikleri sağlayacak veri ve delilin yorumlanması işlemleridir.

Çok sayıda performans ölçme aracı vardır. Bunlardan, Bölüm için aşağıdakiler seçilmiş, geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır:

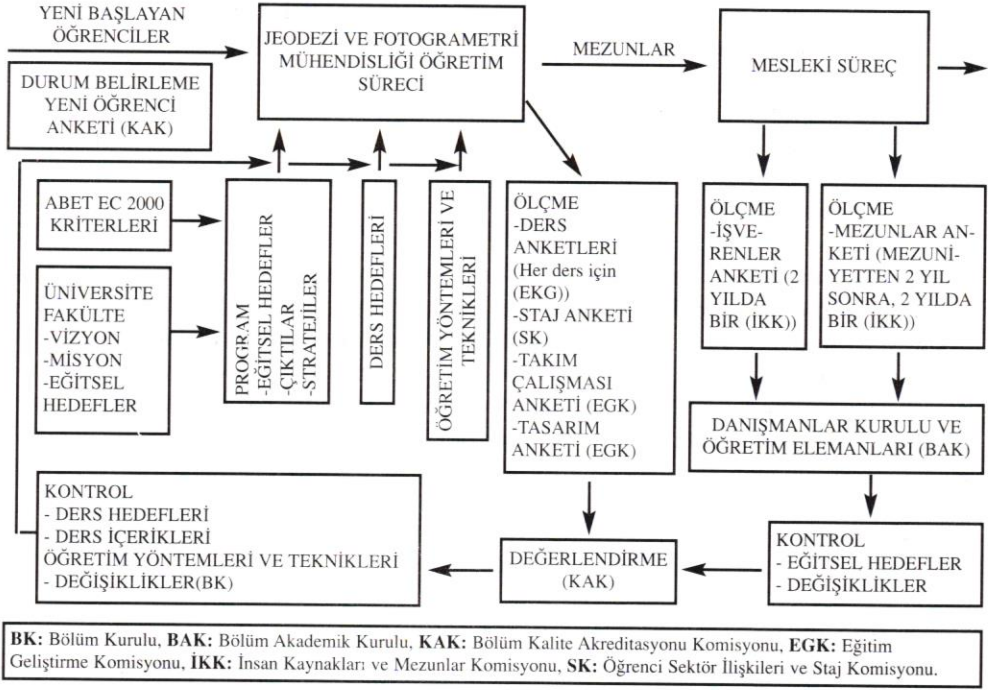
- Öğrencilerin başarı notları,
- Bitirme ödevleri (Tasarım Projesi olarak),
- Öğrencilerin girdikleri sınavlardaki başarıları (LES sınavı, yabancı dil sınavları, Devlet Memurluğu sınavı vb.),
- Yeni öğrenci anketi (yeni giren öğrencinin durumunun değerlendirilmesi için),
- Ders değerlendirme anketi: dersin amaçladığı eğitsel hedefleri ve çıktıları sağlayıp sağlamadığını, öğretim üyesinin etkin öğretim tekniğinin performansını, İngilizce performansı, öğrencinin derse olan ilgisini ölçmek için , her derse uygulanır,
- Staj anketi: Öğrencinin staj yaptığı kurumu, kurumun öğrenciyi değerlendirmesi için yapılır,

- Öğretim üyesi anketi: Akademik kadronun programı değerlendirmesi için her sömestri sonunda uygulanır,
- Mezunlar anketi: programın eğitsel hedeflerini ve çıktılarını sağlayıp sağlamadığının ölçülmesi için mezunlara iki yılda bir uygulanır,
- İşverenler anketi: programın eğitsel hedefleri ve çıktıları sağlayıp sağlamadığının ölçülmesi için mezunların yoğun olarak çalıştıkları işverenlere iki yılda bir mezunlar anketine paralel olarak uygulanır.

Bölümde ilk aşamada ders değerlendirme anketleri uygulanmıştır. Anketler değerlendirildikten sonra bir kopyaları öğretim üyelerine verilmiştir. Öğretim üyelerinden anket sonuçlarına ilişkin görüşlerini içeren raporlar istenmiştir. Öğretim üyelerinin hazırladıkları raporlar, ders tanıtım dosyalarına konmuştur. Dersin ard arda iki anket sonuçları elde edildikten sonra , her ders dosyası öğretim üyesi dahil üç öğretim üyesinden oluşan bir komisyonda değerlendirilerek, hazırlanan rapor Bölüm Kalite Akreditasyon Komisyonunda ve Bölüm Kurulunda incelenmektedir. Öğretim üyesi haklı bir gerekçesi yoksa öğrencilerden gelen uyarıları dikkate alarak dersinin içeriğini, dersin sağladığı hedefleri ve çıktıları, ders verme tekniğini ve araçlarını gözden geçirmek ve geliştirmek zorundadır. Böylece sistemin küçük çevrimi tamamlanmış ve geri besleme sağlanmış olmaktadır.

Programın paydaşlarından, öğretim üyelerinin, mezunların ve işverenlerin program konusundaki görüşleri uygulamaya başlanan ve Nisan 2003'te tamamlanması planlanan anketlerin değerlendirilmesiyle elde edilecek, sonuçlar, Bölüm Danışmanlar Kurulu, Bölüm Kalite Akreditasyon Komisyonu ve Bölüm Kurulunda görüşüldükten sonra , programın misyonu, hedefleri ve çıktıları gözden geçirilerek geliştirilmesi için gerekenler uygulamaya konacaktır. İki yılda bir tekrarlanması planlanan bu geri besleme ile sistemin büyük çevrimi tamamlanmış olacaktır. Yukarıda özetlenen ve İTÜ, İnşaat Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümünce benimsenen Kalite Güvenliği Çevrimleri Şema:1'de görülmektedir.

Bölüm kalite güvenliği çevrimleri tamamlandığında, yılda bir derslerin içerikleri, eğitsel hedefleri ve sağlamayı amaçladığı çıktıları, öğretim üyesinin etkin ders verme tekniği ve araçları, iki yılda bir programın misyonu, eğitsel hedefleri ve çıktıları gözden geçirilerek geliştirilmekte ve iyileştirilmektedir. Bu nedenle model "sürekli program geliştirme" olarak adlandırılmaktadır (ABET 2002).



Sema:1 İTÜ, İnşaat Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü Kalite Güvenliği Çevrimleri.

3. UYGULAMALARDAN ELDE EDİLEN İLK SONUÇLAR

Kalite güvenliği sistemi oluşturma çalışmalarının 2-4 yıldan beri sürdüren İTÜ' nin Bölümlerindeki sonuçlar, sistemin benimsendiğini ve programların performanslarının büyük ölçüde ölçüde arttığını göstermektedir. Bu Bölümlerde, programın performansını arttırmak için gereken tüm uygulamalar, denenerek, test edilerek bizzat Bölüm Öğretim Üyeleri tarafından geliştirilmekte ve diğer Bölümlere aktarılmaktadır. Sistemin uygulanması Öğretim Üyeleri-nin yükünü en az iki kat arttırmaktadır.

Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü 1 yıllık küçük çevrimi tamamlama aşamasındadır. Ders değerlendirme anketleri sonuçlandırılmıştır. Sonuçlar, Öğrencilerin anketleri, büyük ölçüde sorumluluklarının bilincinde değerlendirdiklerini, öğrenmeye istekli olduklarını göstermiştir. Öğrencilerin istekleri programın çıktıları ile çakışmıştır. Bu çerçevede aşağıdaki program geliştirme çalışmaları planlanmıştır:

- Programın tasarım bileşeni yeniden planlanacaktır. Tasarım mühendislik programlarının olmazsa olmaz bileşenidir ve yaratıcı düşüncenin geliştirilmesinde anahtardır. Tasarım bileşeni, bir çekirdek ders grubuna ve programa yayılarak verilecektir.

- Takım çalışması bileşeni için Arazi Çalışması Dersleri yeniden planlanacaktır. Ekip-ler halinde yürütülen bu dersler takım çalışması kurallarına uygun olarak disipline edilecektir.
- Öğretim üyelerinin kullandıkları etkin öğretim tekniklerine alternatif teknikler araştırılacak ve hemen uygulamaya başlanacaktır. Bu arada, tahta, tepe göz ve data şovun kombine kullanılması öğrencilerin en büyük isteğidir.
- Öğretim pedagojisi konusunda bilgilendirme çalışmalarına devam edilecektir. Ülkemizde mühendislik öğretiminde bu konunun önemi yeni anlaşılmaktadır.
- Öğrencilere, mezuniyetten hemen sonra kullanabilecekleri bilgi ve becerileri, olurunca gerçek boyutlarıyla, mühendislik ekonomisinin kurallarına uygun, açık uçlu uygulamalar biçiminde verebilecek ders iyileştirmeleri özendirilecek ve desteklenecektir.

4. GENEL DEĞERLENDİRME

Yüksek öğretimde kalite güvenliği sisteminin geliştirilmesini etkileyen ulusal ve kültürel faktörler FIG(1999) 'da verilmektedir. Her Üniversite için bu faktörlere özel ilaveler de yapılabilir. Sistem, aynı zamanda zihniyet ve davranış değişikliği gerektirdiğinden, kalite güvenliği sistemi önündeki engeller tahmin edilenlerden fazladır. Ancak, tüm olumsuzluklara rağmen birçok Üniversitemizde uluslararası eşdeğerliği onaylanan kalite güvenliği sistemlerinin kurulmuş olması ve yürütülmesi, cesaretlendiricidir. Başlangıçta bu çalışmalar örnek alınabilir.

Kalite güvenliği sisteminin oluşturulmasında en önemli faktörlerden biri, Üniversitede, Fakülte ve Bölümde oluşturulacak ortamlardır. Öncelikle, böyle bir sistemin gerekliliğine inanan takımlara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- ABET(2002/2003), Criteria For Accreditation Engineering Programs, Effective for Evaluations During the 2002-2003 Accreditation Cycle, <http://www.abet.org>
- ABET(2002), ABET Faculty Workshop for Continous Program İmprovement, 16-18 April, ITU, Istanbul
- FIG(1999), Quality Assurance In Surveying Education, FIG Publications, No:19, September 1999
- FIG(2002), Mutual Recognition of Professional Qualifications, FIG Publications, No:27, February 2002
- ISO(2002), Proposed Draft Technical Report 19122, Geographic Information-Qualification and certification of personnel, ISO/TC211, 2/12/2002, <http://www.isotc211.org/>
- FELDER, R. M. , BRENT, R. 2003, Designing and Teaching Courses to Satisfy the ABET Engineering Criteria, Journal of Engineering Education, February