



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

Üniversite Öğrencilerinin Ders Esnasındaki Davranışlarının İş Örnekleme Yöntemiyle Değerlendirilmesi

Mücella GÜNER^a, Mehmet KÜÇÜK^b, Eda ACAR^{c,*}

^{a,b,c} Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, İzmir, TÜRKİYE

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: eda.acar@ege.edu.tr

ÖZET

Globalleşme ile artan eğitim gereksinimi, teknolojide meydana gelen hızlı gelişmeler diğer tüm kurumları etkilediği gibi eğitim kurumlarını da etkilemiştir. Zira eğitim sistemini toplumun diğer alanlarında meydana gelen gelişmelerden, değişimlerden bağımsız düşünmek mümkün değildir.

Meydana gelen gelişmeler, eğitim kurumlarını, ortaya çıkan bilgi toplumu yapısına uygun, evrensel değerlere açık, bilgi üretimine katkıda bulunabilen, bilgiyi yaratıcı biçimde kullanabilen, daha nitelikli insan yetiştirme zorunluluğu çerçevesinde etkilemektedir. Bu kapsamda odaklanılan konunun kalite olduğu ve eğitimde kalite artırma çalışmalarının ülkelerin gündeminde olan önemli bir konu olduğu görülmektedir. Sistem içerisinde kalite artırılma yoluna gidilirken bundan birinci derecede etkilenecek olan öğrencilerin ders içerisindeki tutumlarını da değerlendirmek, yorumlamak ve gerekli önlemleri almak büyük önem teşkil etmektedir. Bu çalışmada ölçüm tekniklerinden biri olan iş örnekleme yöntemi kullanılarak sınıf içerisinde temel öğrenci faaliyetlerinin belirlenmesi ve ders verimliliğinin artırılmasına yönelik iyileştirmeler yapılmaya çalışılmış ve sayısal değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tekstil Mühendisliği eğitimi, İş örnekleme, Verimlilik

Evaluation of the Behaviours of Undergraduate Students by Using Work Sampling Method During The Time Period of a Lecture

ABSTRACT

Requirements of education with the globalization, rapid change in technology have effected the education institutions like other institutions. It can not be possible to think that the education system is independent of the developments and changes occurring in the other areas of the society. Education system has to train more qualitative people like using the knowledge creatively, contributing to the knowledge creation, adopting to the universal values easily because of all the developments. In this context, the focusing point is the quality and efforts to increase the quality are one of the main subject of the country agenda. To increase the quality in the system, it is important that students' behaviours have to be evaluated and interpreted during the course then the necessary precautions have to be taken.

In this research, students' behaviours are observed and determined to increase the productivity of the course by using work sampling method which is one of the measurement technique.

Keywords: Education of Textile Engineering, Work sampling, Productivity

I. GİRİŞ VE LİTERATÜR

İş örnekleme, belli bir etkinliğin oluş yüzdesini istatistiki örnekleme ve rastgele gözlemler yoluyla saptama yöntemidir. Makinelerin veya işçilerin belli bir dönem içinde, gözlenmesi yoluyla yürütülen bir iş ölçüm tekniğidir. Dönem içinde rassal zamanlarda gözlenen işçi, makinenin veya bu çalışmada olduğu gibi öğrencilerin durumları kaydedilmekte ve yeterli gözlem sonucunda, makine, işçi veya öğrencilerin gerçekleştirdiği aktiviteler bulunabilmektedir [1].

İş örnekleme, olasılık kanunlarına dayanır. Ana kütlede örnek kütle seçilip, örnek kütlede göstereceği davranış eğiliminin ana kütlede davranış eğilimi ile aynı olacağı fikrini temel almaktadır. Birbiri ile aynı tip işleri yapan makinelerin bulunduğu bir atölyede, belli bir dönem içinde bu makinelerin/makine başında çalışan işçilerin hepsini sürekli gözlemleyip ne kadar süre çalıştıklarını ve ne kadar boş kaldıklarını saptamak mümkün olsaydı, o dönem içindeki toplam çalışma ve boş kalma yüzdesini kesin olarak saptamak mümkün olacaktı. Oysa gerçek hayatta bu duruma ulaşmak mümkün değildir, yeterli sayıda gözlem yaparak bu gözlemlerin sonucunun gerçek sonucu temsil ettiği düşünülmektedir. Doğal olarak, gözlem sayısı ne kadar çok olursa, elde edilen sonucun gerçek sonucu temsil etme yeteneği o kadar artmaktadır [1]. Bu çalışmada makine örneğindeki operatörler gibi öğrenciler incelenmiş ve durumları istatistikî açıdan değerlendirilmiştir.

İş örnekleme genel olarak uzun bir zamanı kapsar, bu zaman sonucunda anlamlı ve istatistiksel olarak güvenilir sonuçların elde edilmesi, yapılacak çalışmanın iyi bir şekilde planlanmasına bağlıdır [2]. İş örnekleme çok yaygın olarak kullanılan, düşük maliyetli ve zaman etüdüne göre daha az tartışmalı bir tekniktir. İş örneklemesinden elde edilen sonuçlar, iki bölümün etkinliğini karşılaştırmak, gruplarda daha eşit bir iş yükü dağılımını sağlamak ve yönetime, etken olmayan süreleri ve bunların arkasındaki nedenleri değerlendiren bilgileri vermek amacıyla kullanılabilir. Sonuç olarak, iyi bir iş örnekleme ile nerede metot etüdünün uygulanmasına gerek duyulduğu, nerede malzeme aktarım sisteminin geliştirilmesinin ve nerede daha iyi üretim yöntemlerinin kullanılması gerektiği belirlenebilir [3].

İş örnekleme;

- İnsanların faaliyetlerini sınıflandırmak,
- Her bir faaliyet için ne kadar süre harcadıklarını ölçmek için kullanılan bir metottur [4].

II. MATERYAL VE METOT

A. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, ders içerisinde öğrencilerin göstermiş oldukları temel faaliyetleri belirli bir plan dahilinde belirlemek bu faaliyetlerin toplam içerisindeki yüzdelerini bulmak, ders dışı olarak kabul edilen tüm durumları gerekli önlemleri alarak elimine etmeye çalışmak ve böylece derste geçirilen sürenin verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamaktır.

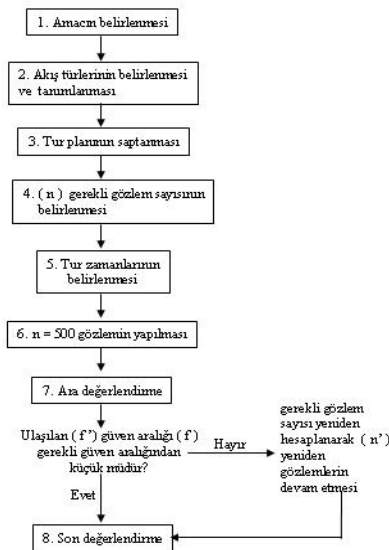
B. MATERYAL

Üniversitelerde ders anlatımı sırasında öğrencilerin ne gibi faaliyetler yaptıklarını, ders dinleme zamanlarını nasıl kullandıklarını belirlemek amacıyla 45 kişilik bir sınıf mevcudu olan, Ege Üniversitesi Tekstil Mühendisliği Bölümü Üçüncü Sınıf Konfeksiyon opsiyonu öğrencileri incelenmiştir.

C. METOT

Bu çalışmada ölçüm tekniklerinden biri olan iş örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İş örnekleme çeşitli durumlarda kullanılabilir basit ve düşük maliyetli bir yöntemdir. Ayrıca zaman etüdüne göre daha az maliyetli ve daha az tartışmalı bir tekniktir. İş örneklemesinde herhangi bir ölçme aletine gerek yoktur ve zaman etüdündeki gibi iş etütüsünün işi yapana sürekli bağlanması yerine sadece zaman zaman bağlılığı söz konusudur. Deneyimlere göre zaman gereksinimi kronometre ile yapılan ölçümlere kıyasla %40-70 arasında daha azdır [5].

İş örnekleme birkaç haftayı kapsar. Bu nedenle, bazen birkaç saat süren zaman ölçümlerine göre, ortalama iş akışı hakkında daha güvenilir bir tablo sergileyebilmektedir. İş örnekleme gerektiğinde kesilip yeniden başlatılabilir. Tüm bu avantajlara karşılık işçinin verim derecesi ile ilgili bilgi imkânsızlığı, kısa süren akış türlerinin irdelenmesinin mümkün olmaması ve çalışma yerlerinin veya çalışma metodunun düzenlenmesi çalışmalarına olanak vermemesi dezavantajlarındandır. Aşağıda iş örneklemesinin temel işlem basamakları gösterilmektedir (Şekil 1):



Şekil 1. İş örnekleme işlem basamakları [2].

İş örnekleme çalışması belirli basamaklardan oluşmaktadır. Bu basamaklarda neler yapıldığı aşağıda ayrıntılı açıklanmaktadır [6];

1. Adım: Çalışmanın Amacının Belirlenmesi

Çalışmanın amacı; üniversite öğrencilerinin ders esnasında göstermiş oldukları davranışların ve yüzdelerinin belirlenerek gerekli önlemlerin alınmasıdır.

2. Adım: Akış Türlerinin Belirlenmesi ve Tanımlanması

Çalışma öncesinde gözlem yapılacak sınıf belirlendikten sonra iki haftalık ders saati boyunca öğrenciler izlenerek ders ile ilgili ve ilgili olmayan davranışlar belirlenmiş, temel faaliyet türleri saptanmıştır. Bu bağlamda dokuz farklı faaliyet türü belirlenmiş ve buna ilişkin hazırlanan uygulama raporu Tablo 2. 'de gösterilmiştir.

3. Adım: Tur Planının Saptanması

Bu adımda gözlem noktaları sınıfın en arka üç sırası olarak belirlenmiş ve gözlem yapan kişiler her turda yapılan faaliyeti net görebileceği öğrenci grubunu temel alarak çalışmaya devam etmiştir.

4. Adım: “n” Gerekli Gözlem Sayısının Belirlenmesi

Bu aşamada güvenilir sonuçlara ulaşabilmek adına ne kadar sayıda gözlem yapmamız gerektiği sorusuna cevap aranacaktır. İlk önce aradığımız akış türünün payının (buna “p” payı denilir) tahminlenmesi gerekir. Çalışmamızda “p” değeri, verimli faaliyetlerin tüm faaliyetler içindeki oranı olarak ele alınmıştır. Bu tahminleme için başlangıçta belirli bir sayıda gözlem yapılması zorunluluğu getirilmiştir. Bu sayı için kabul edilen değer 500 olarak belirlenmiştir [5]. Bu çalışmanın ilk etabında alınan gözlem sayısı 675 olup buradan yola çıkarak elde edilen p değeri 0.35 olarak hesaplanmıştır.

İstatistiksel yöntemlerle iş örneklemesinin temeli olasılık kuramına dayanır. “n” gerekli gözlem sayısının hesabında istatistiksel yöntemler kullanılmış, güvenilirlik düzeyi olarak birçok çalışmada yeterli görülen %95 kabul edilmiştir. Gözlem sayısının saptanabilmesi için, istenen güvenilirlik düzeyinin yanı sıra “S” doğruluk derecesinin de bilinmesi gerekir. Uygulamada ± %5 doğruluk derecesi mükemmel olarak kabul edilir. Güvenilirlik düzeyi ve doğruluk derecesi belirlendikten sonra, gözlem sayısı formül (1) yardımıyla bulunur [6]:

$$n = \frac{(Z)^2 \times p \times (1-p)}{(f')^2} \quad (1)$$

Formülde:

Z = Güven aralığını

f' = İstenilen doğruluk derecesini

p = Aranılan faaliyet türünün % olarak payını

N = Gözlem sayısını göstermektedir.

5. Adım: Tur zamanlarının belirlenmesi

Yapılacak gözlem sayısı belirlendikten sonra altı haftalık ders saatleri hesaplanmış ve gözlem yapan kişiler, sınıfta bulunan öğrencileri 15'er kişilik gruplar halinde düşünerek gözlemlerini dörder, beşer dakikalık aralarla ve farklı zaman zarflarında gerçekleştirmişlerdir.

6. Adım: $n=500$ adet gözlemin yapılması

Her 500 adet gözlemden sonra akış türlerinde herhangi bir kuşku olup olmadığı, planın öngörüldüğü gibi gerçekleşip gerçekleşmediği, aynı çalışma koşullarının sürüp sürmediği gibi sorular gözlemcilere sorulmalıdır.

7. Adım: Ara Değerlendirme

Gerekli gözlem sayısı dördüncü adımda anlatıldığı şekilde hesaplandıktan sonra gözlemler sırasında bir ara değerlendirme yapılarak sistem kontrol edilmelidir. Bu ara değerlendirme sayesinde sistemin gerçeğe yakınlığı ve önemli bir tahmin hatasının olup olmadığı belirlenmiş olur. Ara değerlendirme için formül (2) kullanılır [7];

$$f' = Z \frac{p\sqrt{p(100-p)}}{n} \quad (2)$$

8. Adım: Son Değerlendirme

Son değerlendirme şu aşamalardan oluşmaktadır;

- Her akış türü ile ilgili toplam gözlem sayısının ve yüzdelerinin hesaplanması,
- Her akış türünün toplam gözlem içerisindeki p payının hesaplanması,
- Ulaşılan hata toleransının f her akış türü için hesaplanması,
- Sonuçların, sonuç formunda üzerinde akış türleri profili biçiminde bir araya getirilmesi,
- İş örnekleme verilerinin kullanılabilirliği konusunda karar verilmesidir [7].

III. UYGULAMA

Gözlem yapılmaya başlanmadan önce, iki ders gününde (iki hafta, ders saatlerinde) öğrenciler sadece izlenmişlerdir. Bu izleme sonucunda, gözlem formunda ne tür faaliyetlerin bulunacağı tespit edilmiştir. Önceden izlemenin amacı, gözlem yapılmaya başlandıktan sonraki haftalarda, herhangi yeni bir faaliyetle karşılaşmaması, uygulama formundaki faaliyetlerin önceden belirlenmiş olmasıdır. Ön izleme belirlenen faaliyetler sayesinde oluşturulan ve gözlemler sırasında kullanılan form örneği Tablo 1' de mevcuttur.

Tablo 1. İş örnekleme uygulama formu

İŞ ÖRNEKLEMESİ UYGULAMA FORMU															
YAPILAN FAALİYETLER / GÖZLENEN ÖĞRENCİLER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
>Ders dinliyor															
>Telefon/Tabletle ilgileniyor															
>Arkadaşı ile konuşuyor															
>Kitap/Gazete okuyor															
>Resim/Şekil Çiziyor															
>Uyuyor/Esniyor/Dışarıyı izliyor															
>Kalem/Saç/Tırnak ile ilgileniyor															
>Su/Soda/Meşrubat içiyor															
>Yoklama Kağıdı imzalama															

İş örnekleme uygulamasında bulunan faaliyetler daha detaylı bir şekilde incelenecek olursa;

- **Ders dinliyor;** ders sırasında öğrencinin dersi anlatanı dinlemesi, ders ile ilgili not alması, arkadaşı ile yorum yapması, anlatana soru sorması, tartışması gibi faaliyetleri içerisinde bulundurmaktadır.
- **Telefon/Tablet ile ilgileniyor;** gözlem sırasında öğrencinin telefonu veya tableti ile zaman geçirmesi ve ders ile ilgisiz olan eylemlerde bulunmasıdır.
- **Arkadaşı ile konuşuyor;** çevresindeki arkadaşlarıyla ders ile ilgisiz bir şekilde konuşmasıdır.
- **Kitap/Gazete okuyor;** dersin anlatıldığı sırada, ders kitabı haricinde kitap, dergi, gazete vb. okumasıdır.
- **Resim çiziyor (karalama yapıyor);** ders sırasında öğrencinin karalama yapmasıdır. Bu faaliyet içerisinde, öğrencilerin doldurdıkları takdirde belirli bir miktar para kazanmalarını sağlayacak anketleri ve birbirleri arasındaki yazışmaları da eklemek uygun görülmüştür.
- **Uyuyor/Esniyor/Dışarıyı izliyor;** öğrencinin faaliyet başlığında da belirtildiği gibi, uykulaması, esnemesi veya dışarıyı izlemesidir.
- **Kalem/Saç/Kıyafet/Tırnak ile uğraşiyor;** öğrencinin ders sırasında, dersle ilgisini koparmış bir vaziyette, kalemi, saç veya tırnağı ile ilgilenip dikkatinin tümünü derse verememesidir. Özellikle bu faaliyetin yazılma nedenini daha iyi lanse etmek için Einstein'ın bir sözünün belirtilmesi uygun görülmüştür. Einstein demiştir ki, "iki farklı işi aynı anda yapabilirsiniz, ancak ikisine de gerekli önemi ve ilgiyi gösteremezsiniz".
- **Su/Soda/Meşrubat içiyor;** aktif ders anlatımı yapıldığı sırada öğrencilerin tükettikleri meşrubatlar, anlatımı yapanı dinleme faaliyetinin bölünüp başka bir faaliyet ile uğraş söz konusu olduğu için, bir dikkat dağılması ve öğrencinin dersten kopmasına neden olmaktadır.
- **Yoklama kâğıdı imzalıyor;** ders anlatımı sırasında, sınıf listesinin öğrenciler arasında dolaşması ve bu listeye imza atılması işlemi, ders dinleyen bir kişinin ilgisini dersten tamamen koparmakta ve tüm ilgisini listede adını bulmaya ve listeyi imzalamaya göstermesine neden olmaktadır.

Gözlem için her derste rastgele 15 öğrenci seçilmiş, ders dinleme faaliyeti oranının p değeri olarak alınmasına karar verilmiş, ilk gün 675 gözlem yapılmış ve dersin dinlenme oranının %35, dinleme faaliyetinin dışında kalan tüm faaliyetlerin oranının da %65'lik bir dilimi oluşturduğu belirlenmiştir.

Çalışmanın devamında (1) numaralı formüle göre gerekli gözlem sayısı hesaplanırken,

- $Z = 2,58$ (%99'lük güven aralığı)
- $p = \%35$
- $S = \%2$ alınmıştır.

$$n = \frac{(2,58)^2 \times 0,35 \times 0,65}{(0,02)^2}$$

$n = 3780$ adet olarak bulunmuştur, ilk hafta 675 adet gözlem gerçekleştirildiği için, belirlenen sayıya ulaşmak adına 3105 adet daha gözlem yapılmasının gerekli olduğu ortaya çıkmıştır.

İki hafta daha gözlem yapıldıktan sonra, gerekli gözlem sayısına ilişkin oranın gerçeğe uyup uymadığını, önemli bir hatanın bulunup bulunmadığını ve belirlenen faaliyetlerle ilgili bir hata yapıp yapılmadığını anlamak amacıyla bir ara değerlendirme yapılması gerektiği yedinci adımda belirtilmiştir. Bu değerlendirme aynı zamanda belirlenen hata payında bir yanlışlık olup olmadığını gösterir. Eğer herhangi bir hata yoksa gözlemlere devam edilir ve yapılması gereken gözlem sayısına ulaşılır. Herhangi bir hata varsa, hata payı oranı düzeltilerek gerekli gözlem sayısı tekrar

hesaplanmalıdır. Uygulamada iki hafta sonunda 1280 adet gözleme ulaşılmış ve p oranı %39 olarak belirlenmiştir (p : 497 adet).

$$f' = 2,58$$

$$\frac{\sqrt{35 \times 65}}{1280}$$

Veriler (2) numaralı formülde yerlerine konulmuş ve $f' = 3,43$ bulunmuştur. $f' > f$ olduğundan, $n = 3780$ adede ulaşıncaya kadar gözlemlere devam edilmesi gerektiği ortaya çıkmış ve bu sayıya ulaşıncaya kadar gözlemlere devam edilmiştir.

IV. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Üniversite öğrencilerinin ders esnasındaki davranışlarının değerlendirilmesi için yapılmış olan 3780 adet gözlemin sonuçları Tablo 2 'de görülmektedir.

Tablo 2. İş örnekleme gözlem sonuçları

YAPILAN FAALİYET	GÖZLEM SONUÇLARI
Dersi dinliyor	1739
Telefon/ Tabletle ilgileniyor	643
Arkadaşı ile konuşuyor	529
Kitap/Gazete okuyor	113
Resim/Şekil çiziyor	113
Uyuyor/Esniyor/Dışarıyı izliyor	340
Kalem/Saç/Tırnak ile ilgileniyor	227
Su/Soda/Meşrubat içiyor	38
Yoklama kağıdı imzalama	38

Eğitim sistemindeki görülmekte olan eksiklikler ve yetersizlikler ele alındığında Türk Eğitim Sistemi ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunların üstesinden gelenebilmesi için eğitimde kalitenin artırılması için mevcut düzenin değerlendirilmesi ve yeni düzenlemelerin yapılmasını gerekli kılmaktadır. Yapılan bu araştırmada iş örnekleme yöntemi kullanılarak eğitimin niteliğini düşüren, kaliteyi olumsuz yönde etkileyen ders içerisindeki öğrenci davranışları belirlenmiştir. Altı hafta süren çalışma sonucunda toplamda 3780 adet gözlem yapılmış ve bu gözlemler sonucunda elde edilen verilere göre;

- Dersi dinleme oranı %46,
- Telefon, tablet ile ilgilenme oranı %17,
- Arkadaşı ile konuşma oranı %14,
- Kitap gazete okuma oranı %3,
- Resim-şekil çizme oranı %3,

- Uyuma, esneme, dışarıyı izleme oranı %9,
- Kalem, saç, kıyafet, tırnak ile uğraşma oranı %6,
- Su, soda, meşrubat içme oranı %1,
- Yoklama imzalama oranı %1 olarak bulunmuştur.

Belirlenen bu yüzdeler ders dışı faaliyetler arasında yer alan telefon ve tablet ile ilgilenme oranın büyük bir paya sahip olduğunu göstermektedir. Bu oranı düşürebilmek maksadıyla telefonların ders esnasında çantalara kaldırılması, sıralar üzerinde bulundurulmaması önerilmektedir. Bunun yanı sıra kitap gazete gibi unsurlar dikkat dağıtıcı olduğundan sıra üzerinde sadece ders ile ilgili materyallerin bulundurulması önemlidir. Öğrencilerin, ders esnasında yeterli verim alabilmeleri amacı ile hocaların sınıf oturma düzenine müdahale ederek farklı kişileri yan yana oturtmak yoluyla arkadaşların birbiri ile konuşmasının önlenilebilir olduğu değerlendirilmiştir.

Bu konuda tüm sorumluluk tabi ki de öğrencilere ait değildir. Dersi veren öğretmen veya öğretim görevlileri de dersi işleme bakımından uygun yöntemi seçmeli ve gerekli düzenlemeleri yapmalıdır. Örneğin, bilimsel araştırmalar gösteriyor ki, dinleme olayı kısa süreli yoğunlaşmalar şeklinde olur. Dersi dinlerken derse yoğunlaşmış olunur. Bu yoğunlaşma süresi ortalama 15-20 dakikadır [8]. Daha sonraki sürelerde yoğunlaşma kopar. Bir müddet sonra ise tekrar derse yoğunlaşılır. Bu nedenle ders anlatım süreleri 20'şer dakikalık dilimlere ayrılarak ara verme veya etkinlik değiştirme şeklinde düzenlenebilir. Bu durum için görevli kişilerle, dinleme strateji, yöntem, teknik ve türleri ile ilgili deneysel çalışmalar yapılmalıdır.

V. KAYNAKLAR

- [1] M. Güner, *Tekstil ve Konfeksiyonda İş Etüdü*, E.Ü. Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma-Uygulama Merkezi Yayını, Yayın No:11, (2005).
- [2] M. Güner, İ.Yaşatan, A.A.İllez, Bir Konfeksiyon İşletmesinde Ofis Çalışanlarının Kayıp Zamanlarının İş Örnekleme Yöntemiyle Belirlenmesi: *Tekstil ve Mühendis Dergisi*, **14(68)** (2007) 28-38.
- [3] *İş Etüdü*, Altıncı Basım, MPM Yayınları / ILO: 29, (2004).
- [4] E. Kahya, *İş Etüdü*, Osmangazi Üniversitesi, (2006).
- [5] E. Miyata, H. Steinhilb, S. Winsauer, *Using Work Sampling to Analyze Logging Operations*, United States Department of Agriculture Research Paper NC-United States, (1980-1981)
- [6] P. Özer, E. Çam, Y. Terzi, M. Dede, *Kent İçi Toplu Taşıma Sisteminde Bir Problemin İş Etüdü Yaklaşımıyla İyileştirilmesi*, 17. İTÜ EMÖS Proje Yarışması, (2010).
- [7] F. Güngör, C. Batmaz, *İş Örneklemesinin Personel Verimliliğinde Öneminin Anlaşılması ve Bir Uygulama*, **ÜAS'12 Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, İzmir-Türkiye, (2012).
- [8] T. Aytan, *Aktif Öğrenme Tekniklerinin Dinleme Becerisi Üzerindeki Etkileri*, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya-Türkiye, (2011).