

İşgören Verimliliğinin Zaman Etüdüyle Ölçümünde REFA Uygulaması: Bir Kamu Kurumu Örneği¹

(REFA Application in Measurement of Employee Efficiency by Time Study: The Case in Public Institution)

Serkan AKSUOĞLU  ^a Ayşe YILDIZ  ^b

^a Sosyal Güvenlik Kurumu, Ankara, Türkiye. serkanaksuoglu@gmail.com

^b Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Ankara, Türkiye ay.yildiz@hbv.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ

ÖZET

Anahtar Kelimeler:

İşgören Verimliliği
Zaman Etüdü
REFA Method

Gönderilme Tarihi 15 Ağustos
2021

Revizyon Tarihi 10 Mart 2022

Kabul Tarihi 17 Mart 2022

Makale Kategorisi:

Araştırma Makalesi

Amaç – İşgören verimliliği özellikle hizmet sektörü gibi işgücünün yoğun olduğu alanlarda oldukça önemlidir. Kamu işletmeleri de bir hizmet sektörü olarak ele alındığında çalışan kişilerin verimliliğinin ölçülmesi ve artırılmasına yönelik girişimlerde bulunulması incelenmesi gereken bir konudur. Bu bağlamda çalışmada, bir kamu kurumunun merkez biriminde işgören verimliliğinin ortaya koyulabilmesinin mümkün olup olmayacağı, ne gibi sorunların ortaya çıkabileceği ve ne gibi öneriler getirilebileceği gibi soruların cevaplandırılması amaçlanmıştır.

Yöntem – Çalışmada, işlem zamanlarının ölçümü Alman kökenli Devlet İş Zamanları Belirleme Komisyonu tarafından geliştirilen REFA'nın (Reichsausschuss Für Arbeitszeterminmittlung-Devlet İş Zamanları Belirleme) zaman etüdü tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde kamuda işgörenlerin verimliliklerinin belirlenebilmesi için işlerin ölçülmesi gerekliliğinden hareket edilmiştir. Bunun için gerekli araştırma verisi bir kamu kurumunun 200 işgörenin çalıştığı merkez biriminde bir aylık süre boyunca gözlem yapılarak elde edilmiştir. Daha sonra bu veriler kullanılarak standart işlem zamanını ulaşılabileceği gözlemlenen banko düzeni halinde çalışan işgörenlerin gerçekleştirdikleri işlemler üzerine yoğunlaşmıştır.

Bulgular – Bir kamu kurumunun merkez biriminde evlenme soyadı değişikliği işlemi örnek alınarak banko düzeni halinde çalışan işgörenlerin gerçekleştirdikleri tekrarlı işlemlerin ölçülebildiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca yapılan gözlemler sonucunda çalışma koşullarının ve metotlarının iyileştirilmesi durumunda bu yöntemle dosya ve bilgisayar üzerinde az muhakeme ve standart hareketleri içeren iş ve işlemlerin ölçülebilmesinin önünde bir engel bulunmadığı belirlenmiştir.

Tartışma – Yapılan işlemlere yönelik Canlı ve Uyarı (Live and Alert) sistem önerisi getirilmiştir. Çalışmada izlenen yaklaşım benzer işlemlerin gerçekleştirildiği birimlerde ve/veya diğer kamu kurum ve kuruluşlarında benimsenerek işgören verimliliğinin artırılmasına katkıda bulunabilir.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Employee Efficiency
Time Measurement
REFA Method

Received 15 August 2021

Revised 10 March 2022

Accepted 17 March 2022

Article Classification:

Research Article

Purpose – Employee productivity is very crucial especially in areas where labor is concentrated, such as the service sector. Considering public enterprises as a service sector, measuring the productivity of employees and taking initiatives to increase their productivity is an issue that needs to be examined. In this context, in this study, it is aimed to reply questions such as whether it will be possible to reveal employee productivity what problems may arise and what suggestions can be made in the central unit of a public institution.

Design /methodology /approach – In the study, the measurement of processing times was carried out by using the time study technique of REFA (Reichsausschuss Für Arbeitszeterminmittlung), which was developed by the German-based State Working Times Determination Commission. In this way, in order to determine the productivity of the employees in the public sector, the necessity of measuring the jobs has been acted upon. The necessary research data for this was obtained by making observations for a period of one month in the central unit of a public institution where 200 employees work. Then, by using these data, it was focused on the transactions carried out by employees working on the counter, which was observed to reach the standard processing time.

Findings – By taking the *marriage surname change process* as an example in the central unit of a public institution, it has been concluded that the repetitive transactions conducted by the employees working in the on the counter can be measured. In addition, as a result of the observations, it has been determined

¹Bu çalışma, Aksuoğlu (Ocak, 2020) tarafından gerçekleştirilen “İşgören Verimliliğinin Zaman Etüdüyle Ölçümünde REFA Uygulaması: Bir Kamu Kurumu Örneği” başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Önerilen Atıf/ Suggested Citation

Aksuoğlu, S., Yıldız, A. (2022). İşgören Verimliliğinin Zaman Etüdüyle Ölçümünde REFA Uygulaması: Bir Kamu Kurumu Örneği, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14 (1), 370-388.

that there is no obstacle to the measurement of works and transactions that include less reasoning and standard movements on the file and computer with this method, if the working conditions and methods are improved.

Discussion – A Live and Alert system proposal has been introduced for the transactions performed. The approach followed in the study can contribute to increasing employee productivity by being adopted in units and /or other public institutions and organizations where similar transactions are made.

1. GİRİŞ

İşgörenler (çalışanlar) işletmelerin önemli bir kaynağını oluşturmakta olup, onların çalışma verimlilikleri de doğrudan işletmenin performansını ve sonuçta karlılığını etkileyecek bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Burada işgören verimliliği çalışanların yaptıkları işe sağladıkları maksimum faydayı ifade etmektedir. İşgören verimliliği ise iş ölçüm aracılığıyla ölçülmektedir. İş ölçümü nitelikli bir işçinin, belli bir işi, standart bir çalışma hızıyla yapması gereken zamanı saptamak amacıyla gelişmiş tekniklerin uygulanmasıdır. İş ölçümünde zaman etüdü, iş örnekleme, önceden belirlenmiş zamanlar sistemi gibi teknikler kullanılmaktadır. Bunlar içinde en çok kullanılan zaman etüdüdür. Kronometraj yöntemi olarak da bilinen zaman etüdünde bir kronometre yardımıyla, işgörenin işini yapması sırasında işi uygun sayıda ölçerek standart bir zaman süresini belirlemeye yönelik süreç tanımlanır. Zaman etüdü, gerçekleştirilen belli bir işin, tüm koşullarının tanımlanması ile başlamaktadır. Bununla birlikte zaman etüdü, işin öğelerinin sürelerinin ve tempo derecelerinin kayıt edilmesini; bu yolla toplanan tüm verilerin analiz edilmesini ve o işin standart bir çalışma hızında yapılması durumunda gerekecek sürenin gözlem yoluyla ölçülmesini ifade etmektedir (Kanawaty, 2004: 199). Zaman etüdü ile çalışanların, çalışma ve çevre koşulları hakkında bilgiler derlenebilmekte, yapılan işle alakalı mevcut durum ortaya konabilmekte, tüm bunlar analiz edilerek çalışanın ifa ettiği iş için harcaması gereken süre ortaya konulabilmektedir. Dolayısıyla iş, zaman etüdü yöntemi ile ölçüldüğünde hedefler nesnel bir şekilde ortaya konabilmekte ve işin doğru şekilde uygulanması halinde en iyi sonucu verebilmektedir.

Üretim sektöründe zaman etüdü tekniği ile işgörenlerin verimliliklerinin değerlendirilmesi daha kolay gerçekleştirilmektedir. Bu nedenden dolayı birçok çalışmanın buna yönelik olarak yapıldığı görülmektedir. Bircan ve İskender (2005) bir araştırma hastanesi genel cerrahi bölümünde endoskopi işlemi için zaman etüdü tekniğini kullanmışlardır. Gümüşay (2006) tez çalışmasında ekim makinası imalatında zaman etüdü tekniğini kullanmıştır. Oğuz (2007) tez çalışmasında bir boru işletmesinde zaman etüdü uygulamıştır. Seri (2010) zaman etüdüünün uzun vadeli verimliliğine etkisini belirlemek için bir gıda firmasında ampirik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Akyüz (2012) gerçekleştirdiği tez çalışmasında yatak odası mobilyası üretiminde zaman etüdü analizi yapmıştır. Kumaş ve diğerleri (2016) bir konfeksiyon işletmesinde iş etüdü çalışması gerçekleştirmişlerdir. Dulkadir (2018) hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren bir işletme için tek model ürüne yönelik iş akış planı ve bu plan içerisinde yer alan her iş istasyonu için standart sürelerin belirlenmesinde iş ve zaman analizi uygulamıştır. Bunun sonucunda performans bilgi sisteminin oluşturulması amaçlanmıştır. Kutlak ve diğerleri (2017) tarafından otomotiv sektöründe çok modelli bir montaj hatınının mevcut durum analizi REFA yöntemine dayalı zaman ve metod etüdü gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmaların bir kısmının iş ölçümünde kullanılan tekniklerin karşılaştırılmasına yönelik olarak yapıldığı görülmektedir. Pivodova ve Burez (2015) bir otomotiv montaj üretiminde REFA metodolojisi ile MTM (Methods Time Measurement- Zaman Ölçüm Yöntemleri)-1 ve Basic MOST (Maynard Operation Sequence Technique- Önceden Planlanmış Zaman) sistemlerini karşılaştırmışlardır. Seifermann ve diğerleri (2014) yaptıkları çalışmada mobil telefon üretiminin hattında yalın üretime geçiş sürecinde işgücüne dayalı iş süreçlerinin otomizasyonu için insanların yaptıkları işlerin ölçümünü gerçekleştirmişlerdir. Bunun için MTM-1, MTM-2, MTM-UAS, Basic MOST, Mini MOST ve Work Factor (İş Faktörü) iş ölçüm sistemlerini karşılaştırmışlar ve MTM- sistemini en avantajlı olarak bulmuşlardır. Dal (2010) bir hazır giyim sanayindeki verimliliğe ilişkin yaptığı çalışmasında REFA, MTM ve GSD (General Sewing Data-Genel İncelenmiş Veri) sistemlerini karşılaştırmış ve GSD sisteminin tercih edilmesinin daha uygun olacağını belirtmiştir.

Hizmet sektöründe faaliyette bulunan işletmeler için ise değerlendirme zor olduğundan hem uygulamada hem de literatürde bu konuda bir boşluk olduğu belirlenmiştir. Oysa ki bu sektördeki işgörenler üretilen hizmetin kalitesini, çeşidini, sayısını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle işletme performansının belirleyici temel faktörünün işgörenlerin verimliliği olduğu belirtilebilir. Özellikle vatandaşa hizmet vermek

için yoğun bir şekilde insan kaynağı kullanmakta olan ve hizmet sektörlerinin başında gelen kamu kurum kuruluşlarında işğören verimliliğinin net bir şekilde ortaya konması önemlidir.

Bu nedenle çalışmada kamuda işğören verimliliğini belirlemek amacıyla bir kamu kurumunun merkez birimindeki çalışanların iş yapma süreçleri incelenmiştir. Bu süreçlerin incelenmesi zaman etüdü tekniğı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada zaman etüdü yöntemi için ise 1924 yılında Berlin’de Reichsausschuss Für Arbeitszeterminnung (REFA)-Devlet İş Zamanları Belirleme Komisyonu adıyla kurulan, konusunda uzmanlaşmış öncü kurum olma özelliğı ile kendine has standart programları bulunan, birçok iş etütçüsü ve bilim adamı yetiştirmiş olan REFA’nın yaklaşımı tercih edilmiştir.

Gerçekte bazı danışmanlık şirketlerinin REFA metodolojisine dayalı zaman etüdü tekniğinden yararlandığı tespit edilmiştir. Ancak bu uygulamalar, danışmanlık şirketi ve ilgili işletmeler (kurumlar) arasındaki gizlilik anlaşmaları nedeniyle ortaya konamamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın önemi bir kamu kurumunun merkez biriminde REFA uygulamalarından zaman etüdü yönteminin bir örneğı ortaya konularak, elde edilen sonuçların ve önerilerin paylaşılıyor olmasıdır.

Çalışmada, işletme araştırma sorununa yönelik betimleyici ve açıklayıcı bir araştırma süreci yürütülmüştür. Çalışma bir kamu kurumunda gözlemlenen işğören verimliliğinin düşük olması sorununa çözüm önerileri geliştirmek amacıyla eylem araştırması yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Bunun için farklı nitel örneklem seçme teknikleri ile gözleme dayalı veriler elde edilmiştir. Bu veriler değerlendirilerek ve yorumlanarak bazı öneriler sunulmuştur. Ölçebildiğın işleri ölç, ölçemediğın işleri ölçülebilir hale getir (önerilerle) yaklaşımıyla çalışılmıştır.

Çalışmanın devam eden ikinci bölümünü kavramsal çerçeve oluşturmaktadır. Bu çerçevede birinci kısımda kamuda verimlilik konusunun içeriğinden ve bu konuya yönelik yapılan çalışmalardan ve girişimlerden bahsedilmiştir. İkinci kısımda ise kullanılan REFA metodolojisine ilişkin teorik bilgiler sunulmuştur. Çalışmanın üçüncü bölümünü oluşturan uygulama kısmında ise REFA metodolojisi kullanılarak bir kamu kurumunda yer alan çalışma birimlerinden Evlilik Nedeniyle Soyadı Değışikliği biriminde çalışan işğörenin verimliliğinin ölçülmesine yönelik süreç ele alınmıştır. Dördüncü bölümde ise uygulama sonucunda elde edilen bulgular ortaya konmuştur. Beşinci bölümü oluşturan Sonuç ve Tartışmada ise gözlemlerin ortaya koyduğu verilere göre yapılan genel değerlendirmelere, çalışma kısıtlılıklarına ve çalışmanın genişletilmesine yönelik önerilere yer verilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Kamuda İşğören Verimliliğı

İşğören verimliliğı kavramı, çalışanların yaptıkları işe sağladıkları maksimum faydayı ifade etmektedir. Hizmet sektörü emek yoğun bir çalışma alanı olanı olduğundan işğören verimliliğı oldukça önemli bir konudur. Bu sektörde özel şirketler olduğu gibi kamu kurum ve kuruluşlarının da yoğun olarak faaliyette bulunduğu görülmektedir ve bu organizasyonlar için de işğören verimliliğı kurumların performans değerlendirmelerinde oldukça önemlidir. Ancak kamu sektöründeki üretkenliğın ölçümünde, elle tutulması zor bir kavram olan *hizmetlerin kalitesinin* de ölçüme katmanın zorluğu açıktır. Bununla birlikte, modern zamanda sahip olunan bazı araçlar ile hizmet kalitesini içeren bazı bilgileri elde etmek daha kolay hale gelmiştir. Bu bilgiler şunları içerebilir:

- Sunulan hizmetlerle ilgili şikayetler,
- Şikayetlerin yanıtlanma süresi,
- Vatandaş memnuniyeti ile ilgili yapılan araştırmalar,
- Sunulan hizmetin hemen ardından toplanan sanal memnuniyet anketleri,
- Sonuçları dikkate alınan çalışan memnuniyeti anketleri (Dunleavy, 2017: 162-163).

İşğörenlerin sosyal hareketliliğinin yukarıya doğru çağımızda, işğörenlerin verimliliklerinin nicel olarak, özelliklerinin ise nitelik olarak gelişmişliğı, sosyal gelişmenin de bir göstergesi haline gelmiştir. Özellikle, gelişmiş ülkelerde ortalama teknik bilgi seviyesinin artmasına paralel olarak işğören verimliliğinde de artış meydana geldiğı görülmektedir (Akgül, 2008, 63).

Yapılan bazı çalışmalara bakıldığında; İnsan Kaynakları Yönetiminin temel amacının çalışanların verimliliğinin artırılması olduğunun bilinci içerisinde, Devlet Planlama Başkanlığı (DPB) bünyesinde “Kamu

Yönetiminde Personel Verimliliği Projesi" adı altında 2014, 2015 ve 2016 yıllarında sürdürülecek olan oldukça kapsamlı bir çalışma yürütülmesi planlanmıştır. Bu çerçevede, 12-13 Kasım 2014 tarihleri arasında Ankara'da, "Kamu Yönetiminde Personel Verimliliği Projesi II. Ön Değerlendirme Toplantısı" gerçekleştirilmiştir. Anılan toplantı; meslek odalarının, sendikaların ve konfederasyonların temsilcileri ile kamu kurum ve kuruluşlarının orta ve üst düzey yöneticilerinin değerli temsilcilerinden oluşan 120'den fazla katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Toplantıda; "Kariyer Yönetiminin Değerlendirmesi ve Eğitim Hizmetleri Sınıfına Bir Model Önerisi", "Kamu Personel Yönetiminde Performans Kavramına Genel Bir Bakış", "Liderlik ve Lider Yöneticinin Verimliliğe Etkisi", "Kamu Personeli ve Mobbing", "İş Sağlığı ve Güvenliği ile Ergonomi İlişkileri", "Kamuda İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları", "Kamu Personel Yönetiminde İşe Alım Süreçleri ve Sonrasının Verimliliğe Etkisi", "Kamuda Personel Bulma, Seçme ve Oryantasyon Sürecinin Değerlendirilmesi", "Kamu Kurumlarının İşe Alım Süreçleri Üzerine Bir Değerlendirme", "Başarılı Engelli Aday Seçme ve Yerleştirme Üzerine Bir Değerlendirme", "Bilişim Teknolojilerinin Verimli Bir Kamu Yönetimi Oluşumuna Etkisi", "Bilişim Hizmetlerinin Kamu Personel Verimliliğine Etkisi" sunumları gerçekleştirilmiştir (dph.gov.tr, 2014).

Kamuda performans denetimiyle alakalı bazı önemli kavramlar Sayıştay'ın Performans Denetim Rehberi'nde stratejik plan, amaç, hedef, performans programı, performans hedefi, performans göstergesi, faaliyet olarak tanımlanmıştır (Sayıştay 2014: 3-4). Yine Sayıştay'ın kamuda verimlilik adına hazırlanmış olduğu performans hedefi tablolarından bazıları 2017 performans programında belirtilmiştir (Sayıştay 2017: 48).

Sayıştay'ın Performans Denetim Rehberi'nde, kamu idarelerinin orta ve uzun vadeli amaçlarını, temel ilke ve politikalarını, hedef ve önceliklerini, performans göstergelerini, bunlara ulaşmak için izlenecek yöntemleri ve kaynak dağılımlarını içeren plan olarak tanımlanan stratejik planların izleme ve değerlendirilmesi aşamaları için bazı tablolar hazırlanmaktadır. Stratejik Plan İzleme Tablosu her yılın ilk altı ayı için temmuz ayı sonuna kadar hazırlanarak stratejik planın nasıl uygulandığı izlenmektedir. Yıl sonu itibarıyla şubat ayı sonuna kadar hazırlanan Stratejik Plan Değerlendirme Tablosu ile stratejik planın ilgili hedefine ait performans değerlendirmeleri yapılmaktadır. Stratejik Plan İzleme Tablosu, Stratejik Plan Değerlendirme Tablosunun özeti halinde bir tablodur (Kalkınma Bakanlığı 2018: 81).

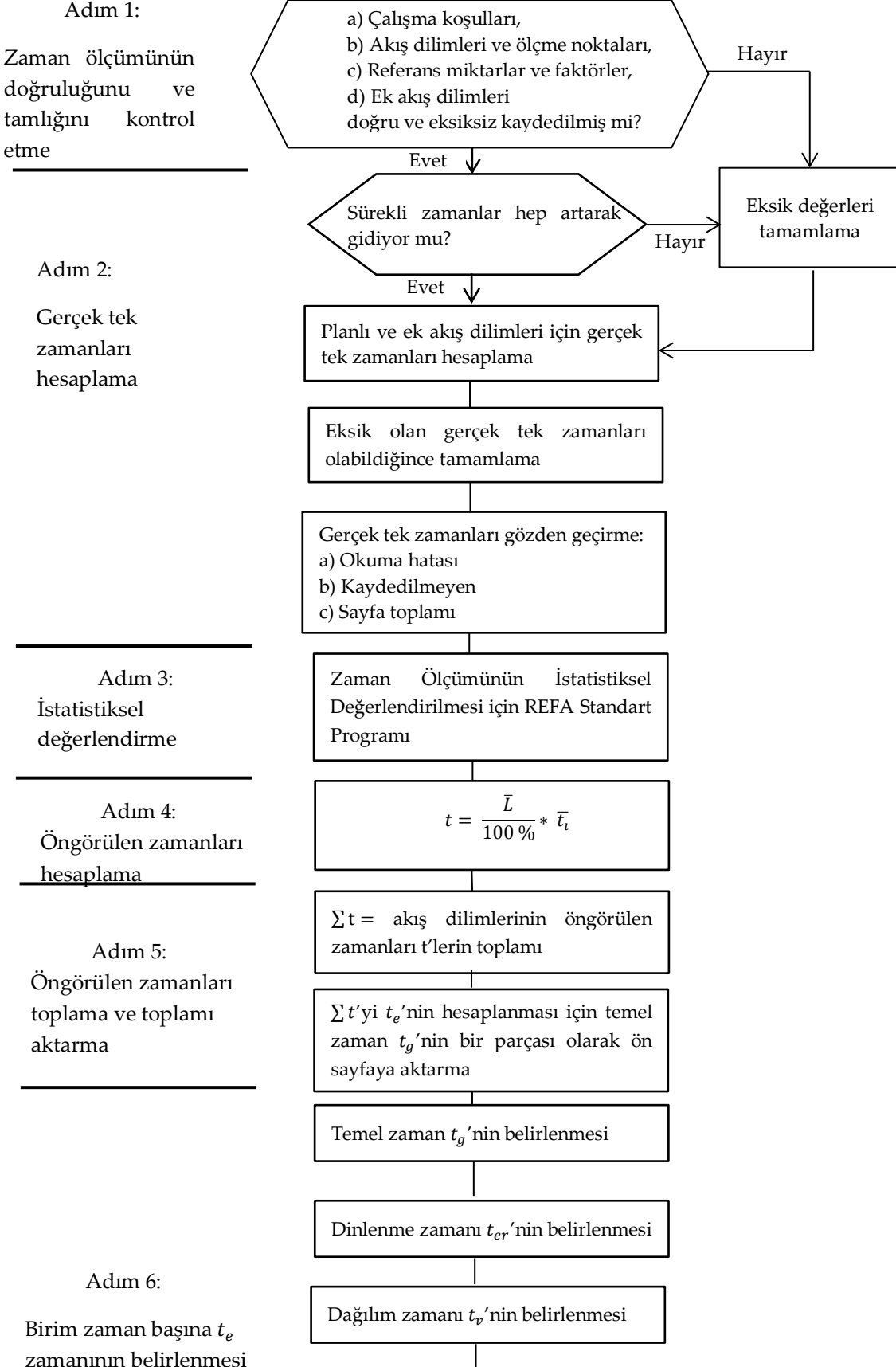
Kamuda verimlilik yaklaşımı ile alakalı derlenen bilgilerde işletme performanslarıyla alakalı yapılan çalışmalardan ve yaklaşımlardan bahsedilirken, bireysel performansla giderek artan bir şekilde vurguların yapıldığı görülmektedir. Bu noktada, sonraki bölümde zaman etüdü yaklaşımıyla işgören verimliliğinin ölçülmesiyle bireysel performans değerlendirilmesinde kullanılan REFA yöntemine ilişkin bilgi verilmiş ve daha sonra bu yöntem kullanılarak bir kamu işletmesinde bireysel performanslara yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bilgiler ilgili bölümlerde sunulmuştur.

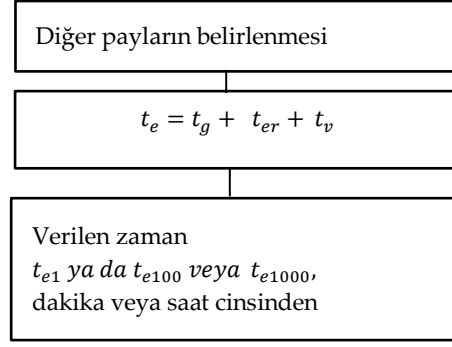
2.2. REFA Metodolojisi

Çalışmada, zaman etüdü için REFA metodolojisi kullanılmıştır. Bunun nedeni, REFA'nın bu ve benzeri konularda uzmanlaşmış ve kabul görmüş öncü bir kuruluş olarak kabul edilmesidir. REFA, 1924 tarihinde Berlin'de "Reichsausschuss für Arbeitszeterminnung" (Devlet İş Zamanları Belirleme Komisyonu) adıyla kurulmuştur. REFA amacını, iş zamanlarının belirlenmesi konusunda tüm bilgileri aramak, toplamak, gözden geçirmek ve bunlardan faydalanabilecek olanları derleyerek herkesin yararlanacağı bir biçimde saptayarak standart programlar oluşturmak olarak ifade etmektedir (Bures & Pivodova, 2015: 467). REFA, ilk on dört yıl içerisinde 5000 iş etütçüsü yetiştirmiştir. 1936'da REFA'nın adı "Reichsausschuss für Arbeitsstudium" (Devlet İş Etütleri Komisyonu) olarak değişmiştir. REFA bu durumda görev alanını, iş zamanlarını belirlemekten (zaman etüdü) iş etüdünü kapsayacak şekilde genişletmiştir. 1951 yılında ise REFA-İş Etütleri Birliği olarak federasyon düzeyinde kurulmuştur (Dal, 2010: 224).

Standart Zaman Ölçüm Programı

REFA'nın zaman etüdü uygulamasını özel kılan, kendine has standart programları (iş zamanı belirleme yaklaşımları), gözlem formları, ölçme şekli ve paylar kısmındaki değerlendirmeleridir (Bures & Pivodova, 2015: 467). Bu bağlamda REFA'nın standart zaman ölçüm programı aşağıdaki Şekil 1'de gösterilmiştir:





Şekil 1. REFA Standart Zaman Ölçümü Değerlendirme Programı (REFA, 2005: 145)

Zaman etüdünde ölçüm yapmak için belirlenen iş, tekrarlı olarak gözlenmektedir. Bu aşamada, işin belirlenen çalışma yöntemiyle yapılışı sırasında, bir başlangıç noktasından sonra tekrar bu başlangıç noktasına gelinceye kadar yapılan iş ve işlemler toplamı *çevrim* olarak ifade edilmektedir. Üzerinde çalışma yürütülen işin ölçümünün yapılabilmesi için kolaylık sağlayan, birbirlerinden başlama ve bitiş noktalarıyla ayrılmış çevrimin alt parçalarından her biri ise literatürde öge, REFA'da *akış dilimi* olarak ifade edilmektedir. Bu bilgiler ışığında Şekil 1'de REFA'nın zaman ölçümü konusunda belirlediği standart programın adımları aşağıda açıklanmıştır:

1) İlk adım, şekilde görüldüğü gibi çalışma koşullarının, akış dilimleri ve ölçme noktalarının, referans miktarların belirlenmesini ve gözlem öncesi kontrol edilmesini içermektedir. Ayrıca ölçüm değerlerinin kayıt altına alınması sırasında tekrar eden yüzler veya binler basamağının kolaylık olması için akış dilimlerine yazılmaması durumunda eksik rakamların değerlendirmeye geçmeden önce tamamlanması gerektiğini ifade etmektedir.

2) İkinci adım, birçok işlemi barındırmaktadır. Ek akış dilimleri tespit edildiği durumlarda bu akışların başlangıç ve bitiş süreleri üzerinden ek akış için geçen sürelerin bulunmasını içermektedir. Ek akışın gözlenme anı hangi çevrim ve akış dilimine denk geliyorsa ilgili akış dilimi süresinden ek akış dilimi için geçen sürenin arındırılmasını içermektedir. *Sürekli zamanlama yöntemi* (kronometreyi hiç durdurmadan ölçüm yapmak, "F" değerleri) kullanılması durumunda sürekli artan süre değerleri üzerinden çıkarma işlemi yapıp gerçek tek zamanların bulunmasını içermektedir. Ölçüm sırasında eksik kalan gözlem olursa bu gözlemlerin aynı akış dilimlerinin yakın değerler göstermesi özelliğinden yararlanılarak ortalama bir değer olarak verilebilmesini içermektedir. Son işlem olarak da hesaplanan gerçek tek zamanların doğruluğunun kontrol edilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Bunun için, biraz önce de bahsedildiği üzere, aynı akış dilimlerinin benzer değerler vermesi özelliğine ters olarak bulunan verilerin kayıt dışına alınması gerektiği ifade edilmektedir. Sürekli zamanlama yapıldığı durumlarda gerçek tek zamanların değerler toplamının ölçümün son değerine eşit olacak şekilde bir sağlama yapılması gerektiği ifade edilmektedir. *Sürekli zamanlama yöntemi kullanılmaması* (kesikli okuma-her bir akış dilimi süresi için kronometreyi durdurmak, "t" değerleri) durumunda ise gerçek tek zamanların toplamının hesaplanmasına gerek kalmayacağı, akışların kesikli okuma ile tek tek ölçülmüş olacağı ifade edilmektedir.

3) Üçüncü adım, zaman ölçümünün istatistiksel analizini ifade etmektedir. Bunu gerçekleştirmek için REFA'nın ayrıca bir standart programı ve nomogramı mevcuttur.

4) Dördüncü adımda, akış dilimlerinin gerçek zamanları, ilgili ortalama performans değerleriyle çarpılmaktadır. Bu sayede akış dilimlerinin normal zamanlarının elde edildiği ifade edilmektedir.

5) Beşinci adım, akış dilimleri normal zamanlarının toplanmasını içermektedir. Bulunan değerlerin gözlem formunun ön sayfasında "Birim Zamanın Belirlenmesi-Zaman-Kaynak" başlığının altına aktarılması gerektiği ifade edilmektedir.

6) Altıncı adımda ilk olarak gözlem formunun ön sayfasında "Birim Zamanın Belirlenmesi-Zaman-Kaynak" başlığının altına ilave edilebilecek başka bir planlı akış varsa ilave edilmesi ve beşinci adımda arka sayfadan getirilen toplam normal zaman ile toplanarak " t_g " ile gösterilen temel zamanın bulunması ifade edilmektedir. Daha sonra dinlenme zamanı, dağılım zamanı ve diğer payların ilave edilmesiyle birim zamanın bulunması, birim zamanın da 1, 100, 1000 birim miktarlar için dakika ya da saat cinsinden ifade edilmesi anlatılmaktadır.

REFA metodolojisinde standart zamanı hesaplamak için akış sürecinde belirtilen semboller ve formüller aşağıda verilmiştir (Kutlak & diğerleri, 2017).

t_i = Bir akış diliminin gerçek zamanı (kronometre ile ölçölmüş çevrim süreleri)

F= Sürekli okuma değerleri (kronometreden kesiksiz okuma; uygulamada kesikli okuma “ t_i ” kullanılmıştır)

n= Çevrim sayısı (Bir operasyondan alınmış gözlem sayısı)

L: İşgörenin çalışma performansına göre verilmiş tempo değerleri

t_z = Her çevrim için çevrim zamanı,

Aşağıda gösterilen birinci eşitlik çevrim zamanlarının ortalama değerini vermektedir.

$$\bar{t}_i = \sum \frac{t_i}{n} \quad (\text{Eşitlik 1})$$

İkinci eşitlik işgörenin çalışma performansına göre verilmiş olan tempo değerlerinin ortalama değerini vermektedir.

$$\bar{L} = \sum \frac{L}{n} \quad (\text{Eşitlik 2})$$

Üçüncü eşitlik ortalama gözlem verilerinin tempo ile çarpımından elde edilen temel zaman değerini vermektedir.

$$tg = \frac{\bar{L}}{100} \times \bar{t}_i \quad (\text{Eşitlik 3})$$

Dördüncü eşitlik ise çevrim zamanlarının ortalama değerini vermektedir.

$$\bar{t}_z = \frac{\sum t_z}{n} \quad (\text{Eşitlik 4})$$

Gözlem Formları

REFA metodolojisinde ayrıca kullanılan gözlem formları vardır.

Gözlem formları olarak REFA Z2 Zaman Ölçüm Formu (REFA, 200592-93) baz alınmıştır. Gözlem formunun ön sayfası Çizelge 1’de gösterilmiş olup bulunan bilgiler şu şekildedir:

- Kurumun adı ve varsa logosu,
- Gözlemin yapıldığı işlemin kısa tanımı,
- İşleme verilen numerik kod,
- İşlemin yapıldığı yer ile alakalı bilgiler (Genel Müdürlük, Daire, Grup gibi)
- Gözlemin başlangıç ve bitiş tarihleri,
- İşlemin gerçekleştirilmesi için kullanılan araçlarla alakalı bilgiler,
- İşlemi yapanın adı soyadı,
- Gözlemi yapanın adı soyadı,
- Gözlemi yapanın görevi,
- Gözlem formunu denetleyenin bilgileri,
- Gözlemlerle alakalı çarpıcı bilgiler,
- İşlemi yapanın sicil numarası,
- İşlemi yapanın cinsiyeti,
- İşlemi yapanın yaşı,
- İşlemi yapanın bu ve benzeri görevlerdeki çalışma süreleri,
- Gözlemin formunun arka sayfasından elde edilen temel zaman değerleri,
- Belirlenen ek pay-dağılım zaman yüzdesi (payı),

- Dağılım zaman değeri,
- Belirlenen ek pay-dinlenme zaman yuzdesi (payı),
- Dinlenme zaman değeri,
- Standart zaman değeri,
- İşlemi yapanı değerlendirmek için çalışma süresi, niyeti, temposu, yeteneği, potansiyeli, yaptığı işin zorluğu, işin hakkını verme ve sahiplenme dereceleri,
- Çizim veya yazım alanı içerisinde tanımlanacak bilgiler: çalışma metodu bilgileri, çalışma şekli veya aracı görseli, işlemi yapan ile alakalı diğer bilgiler, işlem içeriği-zorluğu-sıklığı vb. bilgiler, ekstra durumlar, öneriler, teknolojik durum, bağlantılı işler vs. içeren tüm bilgiler.

Çizelge 1 Gözlem formunun ön sayfasındaki bilgileri göstermektedir.

TEKRARLANAN AKIŞLAR İÇİN ZAMAN ÖLÇÜM FORMU					
İŞLEM ADI:					
İşlem No:	G.M. :	Daire:			Grup:
Başlangıç/ Bitiş Tarihi:	İNSAN (İsim/Soyisim):		Sicil No:		tg (Temel Zaman):
Hizmet Aracı-Ad-Tip- Teknik Özellikler	ETÜDÜ YAPAN:		Cinsiyeti:	E/K	Zv (%) Dağılım Z. Payı:
	GÖREVİ:		Yaş:		tv (Dağ. Zamanı):
	DENETLEYEN:		Çalışma Süresi		Zer (%) Din. Z. Payı:
	HIGHLIGHT:		Benzer Görevde	Bu Görevde	ter (Din. Zamanı):
					te (Standart Zaman):
ÇALIŞMA TEKNİĞİ ve YÖNTEMİ (METOT):					
.....					
.....					
.....					

Çizelge 1: Gözlem Formu Ön Sayfa

Grup kısmında gösterilen sembollerin anlamları aşağıda ifade edilmiştir:

Tg (Temel Zaman): Temel zaman, ölçüm yoluyla elde edilen zamanların (gözlenen zaman) temel zamana çevrilmesi sonucu bulunan değerdir. Burada gözlenen zamanın, işgörenin hızına yani temposuna (derecelendirme) göre düzenlenmesi gerekmektedir. Burada tempo değeri ise gözlemcinin standart hız kavramına göre, işgörenin çalışma hızını değerlendirmesidir (Kanawaty, 2004). 100 sayısı standart performansı göstermesi durumunda, eğer etüdü yapan kişi, işin standart bir zamandan daha düşük bir hızda yapılmakta olduğunu görürse 100'den daha düşük bir değer; çalışma hızının standart zamanın üstünde olduğunu görürse 100'den büyük bir değer saptayabilir. Derecelendirme sonuçları genellikle ölçek üzerinde beşin veya onun katı şeklinde yuvarlanmaktadır. Bu durumda temel zaman şu şekilde hesaplanabilir.

$t_g = \text{Gözlenen zaman} * (\text{standart}) \text{ tempo/derece}$

Verimliliğin değerlendirilmesi için bu zamana eklenecek dağılım ve dinlenme zaman paylarının belirlenmesi gerekir.

Tv (Dağılım Zamanı): Bir akışın yürütülmesi sırasında plana ek olarak ortaya çıkan bütün akış dilimlerine ait öngörülen zaman zamanların toplamından oluşur.

Zv (%): Dağılım zaman payı. Dağılım zamanı çoğunlukla dağılım zamanı yuzdesi olarak gösterilir ve % cinsinden dağılım yuzdesi olarak ifade edilir. Bu durumda tv aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$t_v = t_g \times z_v$$

Standart zamanın hesaplanması için ayrıca dinlenme paylarının da eklenmesi gerekir

Zer (%): Dinlenme zaman payı

ter: Dinlenme zamanı

$$t_{er} = tg \times z_{er}$$

Dinlenme paylarının belirlenmesine ilişkin literatürde tanımlamalar yapılmıştır.

Standart zaman, temel zamana gerekli paylarının eklenmesi sonucu bulunan değer olarak belirlenebilir.

te: Standart Zaman

$$te = tg + tv + ter$$

Gözlem formunun arka sayfasında bulunan bilgiler şu şekildedir:

- Akış dilimi numarası,
- Akış dilimi adı ve ölçme noktası
- Akış diliminin bir çevrimde bulunma oranı,
- Çevrim numarası,
- İlgili çevrim için akış diliminin tempo değeri,
- İlgili çevrim için akış diliminin kesikli süresi, "t",
- İlgili çevrim için akış diliminin sürekli süresi, "F",
- Akış diliminin tüm çevrimler için toplam tempo değeri,
- Akış diliminin tüm çevrimler için toplam süresi,
- Akış dilimine toplamda verilen tempoların sayısı,
- Akış dilimi için yapılan olumlu gözlemlerin sayısı,
- Akış dilimi ortalama tempo değeri,
- Akış dilimi ortalama gözlem süresi,
- Akış dilimi normal zaman değeri: Akış dilimi ortalama gözlem süresinin ortalama tempo değeri ile çarpımı (oran miktarı 1'den farklı ise çarpılır),
- Temel zaman değeri: Akış dilimleri normal zaman değerlerinin toplamı.

Gözlem formunun arka sayfasına ilişkin bilgiler Çizelge 2'de gösterilmiştir.

No	Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Oran Mik. (f)	Çev.	1	2	3	$\left(\frac{\sum L}{n}\right)$	\bar{L}	$\left(\frac{\bar{L} - t_i}{100}\right)$
								$\left(\frac{\sum t_i}{n}\right) \times f$	\bar{t}_i	
1			L							
			t							
			F							
2			L							
			t							
			F							
3			L							
			t							
			F							
.....			L							
			t							
			F							

Çizelge 2: Gözlem Formu Arka Sayfa

3. YÖNTEM

Çalışmada, kamuda çalışanların verimliliklerinin belirlenebilmesi için işlerin ölçülmesi gerekliliğinden hareket edilmiştir. Bu çalışma ile hedeflerin idareler tarafından işletme düzeyinde belirlenmesinden ziyade çalışanların yaptıkları işlerin ölçülmesi sonucu çalışan bazında bireysel hedefler olarak idareden bağımsız bir şekilde belirlenip belirlenemeyeceği araştırılmıştır.

3.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmada bir kamu kurumunda işgörenlerin işlerini verimli bir şekilde gerçekleştirmelerine yönelik bir yol haritasının ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için zaman etüdü uygulaması ile işlerin standart zamanlarının belirlenip belirlenemeyeceği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu tespitte REFA metodolojisi gibi zaman etüdü tekniği kullanılarak gerekli sayıda gözlem gerçekleştirildiğinde kesin bir standart zaman belirlenebileceği anlaşılmıştır. Çalışmadaki gözlem sayısı ile de olası bir işlem süresi elde edilmiştir. Bu olası işlem süresi ile gerçekleşen işlem süreleri karşılaştırılarak kaçınılabilir etken olmayan işlemler ve süreler saptanarak, bunların önlenmesine yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

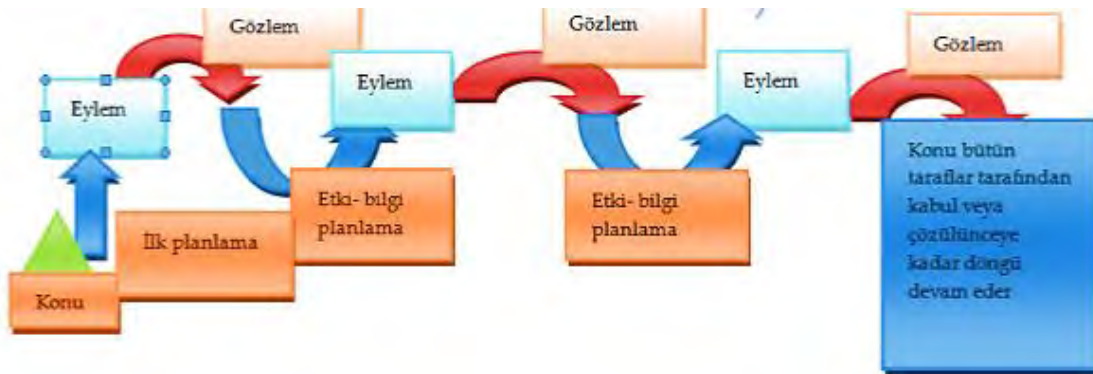
Çalışmanın yapıldığı kamu kurumunun merkez biriminde 200 çalışan çalışmaktadır. Yapılan çalışma kurumun diğer birimlerinde ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarında yapılan işlerin benzer nitelikte olması nedeniyle elde edilen sonuçların kurumun kendisi ve diğer kamu kurum ve kuruluşları nezdinde de değerlendirilebileceği varsayılmıştır.

Çalışmada mevcut durumda varolan uygun görülen işler için tanımlama ve ölçme gerçekleştirilmiştir. Farklı işler için ölçme ve tanımlamalar mevcut olmakla birlikte, bu çalışma kapsamında sadece Evlenme Nedeniyle Soyadı Değişikliği işlemine ilişkin gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Zaman etüdü çalışmalarında, kullanılan dağılım pay hesabı için yapılması gereken iş örnekleme için gerekli izinler alınmamıştır. Bu yüzden, bu ve diğer bazı konular için hizmet sektöründe REFA uygulamalarından zaman etüdünü uygulayan birçok danışmanlık firması ile görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerde firmaların gizlilik anlaşmaları gereği uygulamalarına ulaşılamamış olmakla birlikte bazı istişareler yapılabilmektedir. Buna göre genel olarak çalışanların çalışma saatleri içerisine yerleştirilmiş olan molalarla gerekli dinlenmelerin sağlanması gerektiği onun haricinde sınırlı oranda ek pay verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada temelde sorun-çözme odaklı katılımcı eylem araştırması yöntemi (deseni) tercih edilmiştir. Katılımcı eylem araştırmalarında problemin belirli bir ortamda keşfedilmesi ve o problemin yine o ortamda çözülmeye çalışılması ve elde edilen bulguların kısa zamanda uygulamaya konmasına imkan tanınmaktadır. Ayrıca araştırma döngüsü içinde ortaya çıkan bir sorun farkedilip çözümlenebilir. Bu araştırma yönteminin gözleme ve davranışsal veriye dayalı olması onun ampirik olma özelliğini ortaya koymaktadır. Bu yönetime ilişkin süreç Şekil 2'de gösterilmiştir (Yüksel, Yanık, & Ayazlar, 2015).



Şekil 2: Katılımcı Eylem Araştırmasının Planlama Döngüsü

Kaynak: Walter, M. (2009). (Aktaran: Yüksel, A., Yanık, A., & Ayazlar, R. A. (2015)).

Araştırmacı, araştırma süresince çalışmanın içerisinde ve bu süreçte tecrübeleriyle katkı sağlamak ve grup paydaşlarıyla işbirliği yapmaktadır. Tüm bu kapsam birlikte değerlendirildiğinde araştırma sorularının cevabının verilmesinde ve veri toplama yöntemi açısından en uygun yöntem katılımcı eylem araştırması olarak belirlenmiştir. Ancak analiz kısmında gözlem sonuçlarının sözel ifadelerinin yanısıra, rakamsal bilgiler elde edilmesi ve bazı hesaplamaların yapılması ve elde edilen bulguların kurumun diğer birimlerine yönelik geneleştirmeler ortaya koymasıyla da araştırmanın nicel bir boyutunun da olduğunu söylemek mümkündür.

3.4. Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Çalışmada gözlem yapılan birimin ve kurumun adı, danışmanlık şirketlerinin hizmet sektöründe faaliyet gösteren örgütlerde gerçekleştirdikleri uygulamalardaki gizlilik anlaşmalarında olduğu gibi gizli tutulmuştur. Çalışmanın yapıldığı kamu kurumunun merkez biriminde 200 işgören çalışmaktadır. İşgörenlerin ünvan bazında dağılımı; 1 müdür, 5 müdür yardımcısı, 1 uzman, 28 şef, 54 memur, 77 veri hazırlama kontrol işletmeni, 34 büro personeli şeklindedir. Gözlem formlarında işgörenleri tanıttıcı bilgiler (ad, soyad, sicil, oda vs.) gizli tutulmuştur, işgörenlerin diğer bilgileri (tecrübe, yaş, cinsiyet, iş hakimiyeti vs.) açık tutulmuştur. Birimde 30 servis bulunmaktadır. Bu servislerin dağılımı; 11 hizmet servisi, 12 karar servisi, 2 hakla ilişkiler servisi, 2 destek servisi ve 3 yurtdışı servisi şeklindedir. Çalışma sırasında görevde olunan birimden alınan izinler ve çalışmanın yapıldığı birimdeki yönetici amirin verdiği izinler dahilinde 150 saat gözlem yapılmış 53 işgören izlenmiştir. Ancak çalışmanın kapsam kısıtlılığından dolayı sadece en fazla yoğunluğun belirlendiği Evlikten Dolayı Değişen Soyadı süreci örneklem olarak belirlenip bu sürece ilişkin gözlem sonuçlarına yer verilmiştir. Böylece bu serviste ortaya çıkan sorunların ortaya konması ve çözüm önerilerinin diğer servisler için çok daha kolay uygulanabileceği ve gerekli düzenlemelerin yapılacağı düşünülmüştür. Bu örneklem seçiminde olasılıklı olmayan farklı örneklem seçim yaklaşımlarından yararlanılmıştır. Bu yaklaşımlardan biri tipik durum örnekleme olarak tanımlanabilir. Bu örneklem tipinde ortaya çıkarılmak istenen duruma ve olaya uygun en tipik verilerin kullanılması sözkonusudur. Kullanılan örneklem homojen (benzeşik) örneklem olarak da ele alınabilir. Bunun nedeni bu yaklaşımda küçük ve homojen örneklem oluşturulması ve derinlemesine tanımlama yapmak için birbirine benzer durumların seçilmesidir. İncelenen örneklem ölçüt örnekleme yaklaşımına da uygundur. Bu örneklem tekniğinde örneklem önceden belirlenmiş ölçütlere göre belirlenir (Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Çalışmada devlet kurumlarında gerçekleştirilen tipik işlemlerinin bu işlemleri gerçekleştirilen kişilerin oluşturduğu küçük ve homojen bir örneklem aracılığıyla amacın derinlemesine incelenmesine olanak sağlayan bir örneklem oluşturulmuştur. Böylece nitel araştırmada tercih edilen birden fazla örneklem seçimi yaklaşımı kullanılmıştır. Örneklem hacminin büyüklüğüne ilişkin bilgiler ise istatistiksel analiz kısmında belirtilmiştir.

3.5. Veri Toplama

Çalışmada veri toplama yöntemlerinden araştırmacının doğrudan sürece dahil olmadığı yapılandırılmış yani bir gözlem aracı/araçları kullanılarak gerçekleştirilen gözlem yöntemi kullanılmıştır. Gözlem süresince işgörenin performansını etkileyecek, davranış değişikliğine yol açacak davranışlardan kaçınılmasına özen gösterilmiştir. İşgörenler üzerinde gözlemler yapabilmek için kullanılan araçlar ise REFA modelinde kullanılan ve gözlem sonuçlarının kaydedildiği gözlem formları ile zaman etüdü yönteminde işlem sürelerinin ölçülmesini sağlayan elektronik ondaklı kronometredir. Bu kronometrenin özelliği zamanı, dakikayı 100'e bölerek (yüzde bir dakika-gözlem formlarında "hm" olarak kullanılacaktır) daha hassas bir şekilde sayması, kesikli ve sürekli okumaya olanak sağlaması ve hafıza seçeneklerine sahip olmasıdır.

3.6. Verilerin Analizi

Çalışmada kamu sektöründe kullanılan zaman etüdü tekniklerinden REFA metodolojisinden yararlanılmıştır. Bunun için evlenme nedeniyle soyadı değişikliği için yapılan işlem değerlendirmeye alınmıştır. Bu değerlendirmede gözlem sonuçlarına göre yapılan işlem altı akış dilimine ayrılmıştır.

- 1) Birinci akış diliminin adı "Banko ışığı" ve ölçme noktası da "Banko ışığını yakma" olarak belirlenmiştir. Buna göre, bir önceki vatandaşın işleminin tamamlanmasının ardından çalışanın banko ışığını yakmak için düğmeye basmasına kadar geçen süre ilk akış dilimini ifade etmektedir.
- 2) İkinci akış dilimi, "Vatandaşın gelmesi" olarak adlandırılmıştır. Görüldüğü üzere ikinci akış dilimi, banko ışığının yakılması anından vatandaşa geliş nedenini sorma anına (ikinci akış dilimi için ölçme noktası) kadar geçen süreyi tanımlamaktadır.

- 3) Üçüncü akış dilimi, “Form verme, doldurtma” adıyla ve “Form ve kimlik fotokopisi alma” ölçme noktasıyla tanımlanmıştır.
- 4) Dördüncü akış dilimi, “Uygulamaya T.C. No. girme” adıyla ve “Tescil İşlemler Ekranını açma” ölçme noktasıyla tanımlanmıştır.
- 5) Beşinci akış dilimi, “Tescil İşlemler Ekranında ilk soyadı, soyadı ve kütük bilgilerini düzeltme” adıyla ve “Aile sıra no. girme ve kaydetme” ölçme noktasıyla tanımlanmıştır. Bu akış diliminde, başvuran vatandaşın bilgilerinin düzeltilmesinden başlayan ve kocasının bilgilerinin ekrana girilmesine kadar devam eden bir süreç bulunmaktadır.
- 6) Altıncı ve son akış dilimi ise “Hizmet Döküm Ekranını T.C. No. ile açma” olarak adlandırılmıştır. Son akış diliminin ölçme noktası “Soyadı kontrol-işleminiz tamam” olarak belirlenmiştir.

Bu gözlem sonuçları Gözlem formlarına kaydedilmiştir. Gözlem sonucunda hazırlanan gözlem formlarının ön sayfası Çizelge 3’te gösterilmektedir.

İŞLEM ADI:	EVLENME SOYADI DEĞİŞİKLİĞİ					
İşlem No: 1	G.M. : ANKARA İL MÜDÜRLÜĞÜ	Daire:			Grup:	
Başlangıç/ Bitiş Tarihi:	İnsan		Sicil No:		tg (Temel Zaman):	177,57
Hizmet Aracı-Ad-Tip-Teknik Özellikler	ETÜDÜ YAPAN:	Serkan Aksuoğlu	Cinsiyeti: K	E/K	Zv (%) Dağılım Z. Payı):	8,87
	GÖREVİ:	Yönetim -Org. YL	Yaş: 53		tv (Dağ. Zamanı)	13,31
	DENETLEYEN:		Çalışma Süresi		Zer (%) Din. Z. Payı	%5
	HIGHLIGHT: 09:00-17:00 arası çalışma; 1 saat mola, toplamda 7 saat hizmet süresi		Benzer Görevde	Bu Görevde	ter Din. zamanı	7,5
			-	4,5 yıl	te Standart Zaman	199,76

ÇALIŞMA TEKNİĞİ ve YÖNTEMİ (METOT):

Banko çalışanları ışığı yaktı. Vatandaş geldi. Ne için geldiği soruldu. Cevap soyadı değişikliği için ise form verildi. Vatandaş formu doldurdu. Form ve kimlik fotokopisi alındı. Intra Tescil İşlemler ekranını açmak için uygulamaya TC Kimlik No girdi. Gelen Tescil ekranındaki bilgiler kontrol ediliyor, evlenme cüzdanı, kimlik fotokopisi veya Kimlik Paylaşım Sistemi (KPS) üzerinden hangisi varsa, evlenmeden önceki ilk soyadını aramak zorunda kalmıyor, evli yeni nüfus cüzdanının sağ alt kısmında eski soyadı yazıyor. KPS’den bakma zorunluluğu yoktu. Boşanma soyadı değişikliğinde ilk soyadını arama durumu ekstra iş olarak karşımıza çıkıyor. Tescil ekranından ilk soyadı ve soyadı alanları değiştiriliyor, devamında kocasının bilgilerini, uyuşu, il, ilçe, mahalle/köy, aile sıra no giriyor ve kaydediyor. En son kontrol aşaması için Hizmet Döküm ekranını TC ile açıp soyadı değişikliğinin sisteme geçip geçmediği kontrol ediliyor. Soyadı değişmişse İşleminiz tamam deyip” vatandaşı uğurluyor.

NOTLAR 1: Form ile sicil no su, adres ve cep telefonu bilgisi alınıyor.

NOTLAR 2: Vatandaşların yanlış geldiği, yine diğer birimlerden bilinçli veya bilinçsiz olarak, bu bankoya yönlendirildiği durumlar gözlemlendi. Bu durumlar işgörenin zamanından eksiltmektedir. İş akışı düzeltme işlemi mümkünse (yönetim yetkisi ile) yapılmalı, bunun içinse vatandaşın bilgi düzeyi, içerideki banko memurlarının bilgi düzeyi, muhakeme kabiliyetleri ve tüm unsurların farkındalıklarının artırılması sağlanmalıdır.

NOTLAR 3: Banko ışığı yanmadan akışın düzgün başlamasına engel bir şekilde birçok geliş tespit edilmiştir. Bu gelişler çalışılan işlemi bölmektedir.

NOTLAR 4: Tescil İşlemleri ekranı açılınca bilgiler girilirken yeni durum için KPS veya MERNİS’ten nüfus bilgileri otomatik gelmediği için akışın süresi en az 100 hm gereksiz yere uzun olmaktadır. Giderilmesi için gerekli makamlarla görüşmelerin işlemin nicel verileriyle beraber yapılması gerekmektedir. Giderilmesi durumundaki kazanç arka sayfadaki hesaplamalara göre aşağıda yapılacaktır.

NOTLAR 5: 4 ve 5 numaralı akışlar arasında fark mevcut; birinde sadece TC No girip ekran açma ve diğerinde TC No girme, soyadı kontrol işlemi ve sonra “işleminiz tamam” var. Son akışın performansı 100 görüldü, daha büyük bir menüden daha rahat giriş ekranı, artı daha önce TC kimlik numarası ile işlem yaptığından mütevellit kolayca alıp yapıyor.

NOTLAR 6: 5 no lu akış KPS den otomatik gelmiş olsa ve devre dışı kalsa 117 hm eksilme olacak, bunun yerine KPS’den otomatik çekme zamanı olarak maksimum 10 hm bir akış gelse 107 hm lik bir iyileşme sözkonusu olacaktır. Bu da operasyonun yaklaşık 2 kat hızıyla yapılması demek olacak. (117 hm=103,9*1,125)

NOTLAR 7: İşlemi yapan işgörenin bilgi durumu normal,hızı teknolojik olarak az; yardımsever, işini yönetebilme becerisi var.

NOTLAR 8: Bu merkezde bu işe 2 kişi atanmış, diğer işgören yoktu, onun bu görevde 40 yılı olduğu söylendi.

Çizelge 3: Evlenme Nedeniyle Soyadı Değişikliği Ön Sayfa

Çizelge 3’te görüldüğü üzere, işlem adı “Evlenme Nedeniyle Soyadı Değişikliği”, işlem numarası ise “1” olarak belirlenmiştir. Bu işlem, kurumla olan ilgileri nedeniyle kadın vatandaşların evlenmeleri sonucunda değişen soyadlarının kurum verileri içerisinde de değiştirilmesini içermektedir. Gözlem formundan anlaşılacağı üzere 54 yaşında bu görevde 4,5 yıldır çalışan bir kadın çalışan üzerinden işlem gözlenmiştir.

Gözlemin ikinci parçasını tekrarlanan akışlar için zaman ölçüm değerlerinin elde edilmesi oluşturmaktadır. Bu kısımda yer alan bilgileri elde etmek için çevrim değerlerinden faydalanılır. Bir işlem için başlangıç noktasından tekrar aynı noktaya kadar olan tüm akış dilimleri bir çevrimi ifade ederek çevrim süresinin de elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Çevrimler, akış dilimleri halinde alt parçalara ayrılarak ölçme noktaları geldiğinde kronometreden okunmaktadır. Her bir ölçme noktasında kronometreden kesikli okuma yöntemiyle süre değerleri okunarak her bir akış diliminin süresi elde edilmektedir. Gözlem sırasında akış dilimleri içerisinde tanımlı faaliyetlere aykırı durumlar veya çalışanın kendi farklı yaklaşımları gibi durumlar olduğunda elde edilen uygun olmayan süre değerleri hesaba katılmamaktadır.

Akış dilimlerinin her çevrim için okunmasının yanında okunan değerlerin tempo değerleri ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Tempo gözlenen çevrimin her bir akış diliminde, çalışanın işi ifa etme hızının işin normal bir hızda yapılması hızına oranı kullanılarak elde edilir. Literatürde farklı tempo (performans) skalaları bulunmaktadır. REFA uygulamalarından zaman etüdü uygulamasına uygun olarak çalışanın tempo değerlendirmesi 0-100 skalası içerisinde yapılmıştır. Çizelge 4'te görüldüğü üzere birinci, ikinci ve üçüncü ve altıncı akış dilimlerinde çalışana 100 tempo değeri verilmiştir, diğer bir ifadeyle normal çalışma hızında olduğu belirtilmiştir. Dördüncü ve beşinci akış dilimlerinde ise 70 tempo değeri gözlenmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucunda ortalama tempo değeri (%) ve ortalama süre değerleri (dakikanın yüzde birini ifade eden "yüzde bir dakika" cinsinden) sırasıyla: 100, 3,37; 100, 9,8; 100, 22,7; 70, 25,2; 70, 148,38; 100, 20,1 elde edilmiştir. Her bir akış diliminin çevrimde bulunma oranını gösteren oran miktar faktörü tüm akış dilimleri için "1" olduğundan dolayı akış diliminin normal zamanı elde etme konusunda bir etkisi olmamaktadır. Oran miktarı "1" den farklı olmuş olsaydı, akış diliminin süresinin bu oran miktarı ile çarpılması gerekirdi. Bu durumda her bir akış dilimi için elde edilen ortalama tempo değeri (%) ile ortalama akış süresi çarpıldığında akış dilimleri için sırasıyla: 3,375; 9,8; 22,75; 17,66; 103,9, 20,13 yüzde bir dakika normal zaman değerleri elde edilmiştir. Normal zaman değerleri toplanarak temel zaman değerine (177,57 yüzde bir dakika) dönüştürülmüştür. Bu değer Çizelge 3'de gösterilen gözlem formunun ön sayfasında belirtilen yere taşınmaktadır.

İşgörenin gerçekleştirdiği işlemin standart zaman değerini belirlemek için ayrıca dinlenme ve dağılım paylarının da dikkate alınması gerekmektedir. Bu çalışmada REFA'nın yaklaşımından hareket edilerek dinlenme payı için Tablo 1'de gösterilen paylar kullanılmıştır (REFA, 2005: 251).

Tablo 1. Dinlenme Payları-Fiziksel

Zorlanma Basamağı	Dinlenme Payı
0 çok düşük	0
1 düşük	en çok 5
2 orta	en çok 15
3 yüksek	en çok 30
4 çok yüksek	30'dan büyük

Buna göre kamu çalışmaları sırasında çalışma ortamının koşulları göz önüne alındığında çalışanların oturarak ve bazen de dinlenerek çalıştıkları görülmektedir. Bu bağlamda çalışanların zorlanma basamakları düşük olmaktadır. Zorlanma basamağı "1" olarak belirlenerek dinlenme payı %5 olarak alınmıştır. Dağılım zaman payını belirlemek için ise Bircan ve İskender (2005: 219) tarafından kullanılan değerler esas alınmıştır. Buna göre Tablo 2'de görüldüğü üzere kişisel gereksinimler için %2,5, fiziksel çaba için %0, düşünsel çaba için %2, çalışma pozisyonu için %0, çalışma koşulları için %3 alınarak dağılım zaman payı %7,5 olarak belirlenmiştir. Dağılım zaman payının dağılımı şu şekilde olmuştur: Kişisel gereksinimler için çalışanların mola imkanları yeterli görüldüğü için %2,5 alınmıştır. Fiziksel çaba ve çalışma pozisyonu yukarıdaki dinlenme payı içerisinde görüldüğü için %0 alınmıştır. Düşünsel çaba için karmaşık işlerle uğraşan çalışanlar nedeniyle "karmaşık işler için normal dikkat" aracılığıyla %2 alınmıştır. Çalışma pozisyonu "atmosfer" alt başlığında "kötü kokmayan normal hava", "ısı" alt başlığında "normal", "gürültü" alt başlığında "normal iş gürültüsü" ve "elbise" alt başlığında "takım" olarak görüldüğü için %0 alınmıştır. Çalışma koşullarının genel alt başlığında belirtilen "kirli", "ıslak döşeme", "titreşim", "monotonluk" için %0, "düşünsel yorgunluk" kısmı için %3 alınmıştır.

Tablo 2. Dağılım Payı

Paylar	Kişisel Gereksinimler	Fiziksel Çaba	Düşünsel Çaba	Çalışma Pozisyonu	Çalışma Koşulları	Toplam Pay Yüzdesi
%	2,5	0	2	0	3	7,5

Güncelleme işlemleri içerisinde yer alan evlenme nedeniyle soyadı değişikliği işlemi için yapılan gözlem sonucunda hazırlanan gözlem formlarının arka sayfası Çizelge 4'te gösterilmektedir.

AHBV Üniversitesi			TEKRARLANAN AKIŞLAR İÇİN ZAMAN ÖLÇÜM FORMU														Temel Zaman
Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Oran Mik . (f)	Çev.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$(\sum \frac{L}{n})$	\bar{L}	$(\frac{\bar{L} - t_i}{100})$		
													$(\sum \frac{t_i}{n}) \times f$	\bar{t}_i			
1	Banko ışığı	1	L	100										100	1	100	
			t	3	4	2	-	3	4	4	3	-	4	27	8	3,37	
	Banko ışığını yakma	F															
2	Vatandaşın gelmesi	1	L	100										100	1	100	
			t	10	10	9	10	8	11	12	7	10	11	98	10	9,8	
	Geliş nedenini sorma	F															
3	Formu verme, doldurma	1	L	100										100	1	100	
			t	20	-	-	30	15	21	25	28	18	25	182	8	22,7	
	Form ve kimlik fotokopisial ma	F															
4	Uygulamaya TC No. Girme	1	L	70										70	1	70	
			t	25	30	20	-	21	26	25	28	24	28	227	9	25,2	
	Tescil İşlemler ekranını (TİE) açma	F															
5	TİE da soyadı ve kütük bilgilerini düzeltme	1	L	70										70	1	100	
			t	150	155	160	-	160	141	137	-	151	133	1187	8	20,1	
	Aile sıra no. Girme ve kaydetme	F															
6	Hizmet Dök. Ekr. T.C. No ile açma	1	L	100										100	1	100	
			t	22	-	19	21	23	21	18	17	-	20	161	8	20,13	

Soyadı kontrol "işleminiz tamam"	F																		
----------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Çizelge 4: Evlenme Soyadı Değişikliği Arka Sayfa

Bu belirlenen ek pay yüzdeleri de hesaba katıldığında ise 199,76 yüzde bir dakika, (olası) standart zaman değeri olarak bulunmuştur. Gerekli yuvarlamalar yapıldığında "Evlenme Nedeniyle Soyadı Değişikliği" işlemi için 200 yüzde bir dakika standart zaman değeri elde edilmiştir. Dolayısıyla normal çalışma hızında ve belirlenen çalışma metodunda evlenme nedeniyle soyadı değişikliği işlemi için gerekli süre 200 yüzde bir dakika (2 dakikaya eşit) bulunmuştur. Böylece bir saatte sadece bu işlemin yapılması durumunda 30 adet (bireysel performans hedefi) vatandaş talebinin karşılanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan gözlemin istatistiksel değerlendirmesi için REFA'nın uygulamasına göre belirlenmiş bazı formüller bulunmaktadır. Buna göre (REFA, 2005: 160-164):

$$\bullet \bar{t}_z = \frac{\sum t_z}{n}, \text{ çevrim zamanı } t_z \text{ 'lerin ortalama değeri} \quad (\text{Eşitlik 5})$$

$$\bullet S_z^2 = \frac{1}{(n-1)} [\sum t_z^2 - \frac{1}{n} (\sum t_z)^2], \text{ çevrim zamanı } t_z \text{ 'lerin varyansı} \quad (\text{Eşitlik 6})$$

$$\bullet v = \frac{S_z}{\bar{t}_z} * 100, \text{ varyasyon sayısı} \quad (\text{Eşitlik 7})$$

Hesaplamalar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. İstatistiksel Değerlendirme

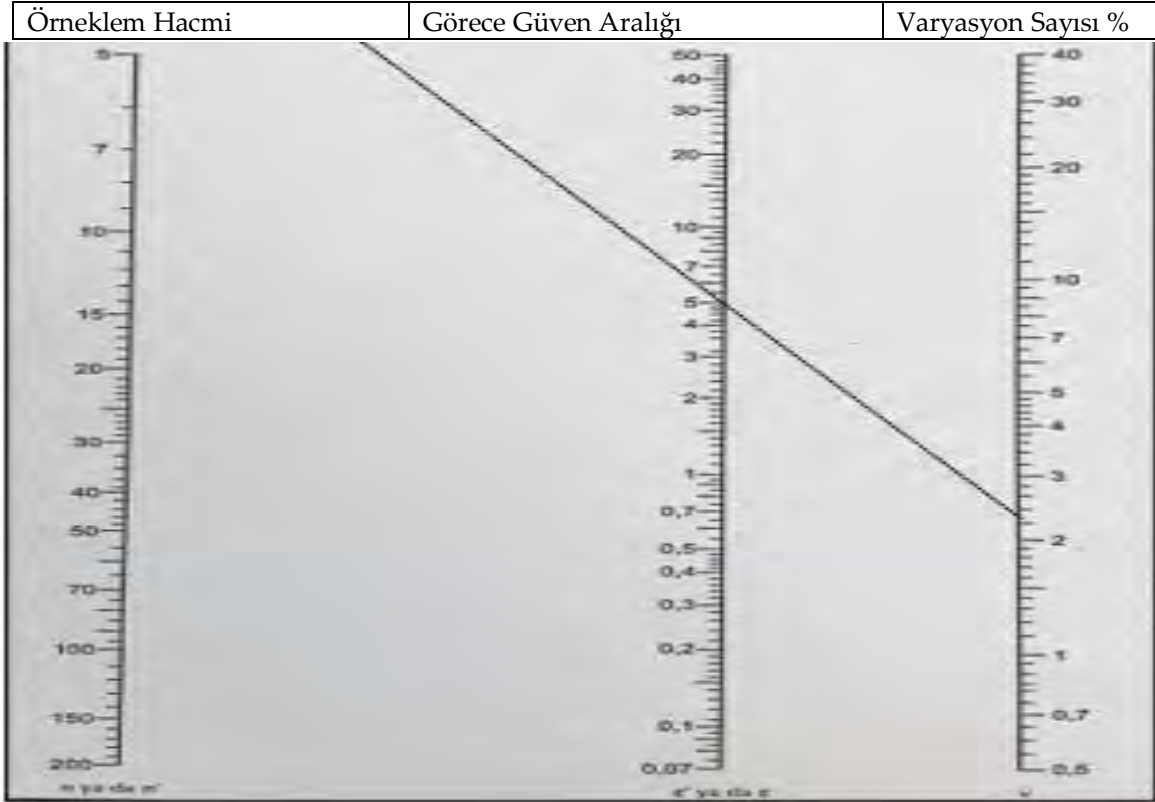
No	Tempo	Değerler										Dilim
1	100	3	4	2		3	4	4	3		4	3,37
2	100	10	10	9	10	8	11	12	7	10	11	9,8
3	100	20	-	-	30	15	21	25	28	18	25	22,75
4	70	25	30	20	-	21	26	25	28	24	28	17,66
5	70	150	155	160	-	160	141	137	-	151	133	103,9
6	100	22	--	19	21	23	21	18	17	-	20	20,13
No	Tempo											
1	100	3	4	2	-	3	4	4	3	-	4	3,37
2	100	10	10	9	10	8	11	12	7	10	11	9,8
3	100	20	-	-	30	15	21	25	28	18	25	22,75
4	100	17,5	21	14	-	14,7	18,2	17,5	19,6	16,8	19,6	17,66
5	100	105	108,5	112	-	112	98,7	95,9	-	105,7	93,1	103,9
6	100	22	-	19	21	23	21	18	17	-	20	20,13
No	Tempo											
1	100	3	4	2	-	3	4	4	3	-	4	3,37
2	100	10	10	9	10	8	11	12	7	10	11	9,8
3	100	20		-	30	15	21	25	28	18	25	22,75
4	100	17,5	21	14	17,66	14,7	18,2	17,5	19,6	16,8	19,6	17,66
5	100	105	108,5	112	103,9	112	98,7	95,9	103,9	105,7	93,1	103,9
6	100	22	-	19	21	23	21	18	17	-	20	20,13
No	Tempo											
1	100	3	4	2	3,375	3	4	4	3	3,375	4	3,37
2	100	10	10	9	10	8	11	12	7	10	11	9,8
3	100	20	22,5	22,75	30	15	21	25	28	18	25	22,75
4	100	17,5	21	14	17,66	14,7	18,2	17,5	19,6	16,8	19,6	17,66
5	100	105	108,5	112	103,9	112	98,7	95,9	103,9	105,7	93,1	103,9
6	100	22	20,13	19	21	23	21	18	17	20,13	20	20,13
No	Tempo											
1	100	3	4	2	3,375	3	4	4	3	3,375	4	3,37
2	100	10	10	9	10	8	11	12	7	10	11	9,8
3	100	20	22,5	22,75	30	15	21	25	28	18	25	22,75
4	100	17,5	21	14	17,66	14,7	18,2	17,5	19,6	16,8	19,6	17,66

5	100	105	108,5	112	103,9	112	98,7	95,9	103,9	105,7	93,1	103,9
6	100	22	20,13	19	21	23	21	18	17	20,13	20	20,13
Total		177	186	178	185	175	173	172	178	174,	172	
Rounded		178	186	179	186	176	174	172	179	174	173	178
Power		31506	34737	31951	34571	30870	30241	29721	31862	30277	29825	315565
t_z	1776											

Bu hesaplamalar sonucunda:

- $\bar{t}_z = \frac{1776}{10}$ çevrim zamanı t_z 'lerin ortalama değeri 178,
- $S_z^2 = \frac{1}{(10-1)} [315565,9 - \frac{1}{10} 1776^2]$, t_z 'lerin varyansı 16,48,
- $v = \frac{4,06}{178} * 100$, varyasyon sayısı 2,28 olarak elde edilmiştir.

Elde edilen değerler, REFA'nın istatistiksel değerlendirme için kullandığı Şekil 3' de gösterilen doğruluk olasılığı %95 olan nomogram üzerinde işaretlenmiştir. Buna göre 2,28 varyasyon sayısı ve %95 güven aralığı (ortalamadan $\pm 1,96$ standart sapma güven aralığı) için %5 işaretlenerek bir doğru çizildiğinde gerekli olan gözlem sayısının 5'in altında olduğu görülmektedir. Bu, kullanılan örneklem hacminin yeterli olduğu anlamına gelmektedir.



Şekil 3. İstatistiksel değerlendirme Nomogramı (REFA, 2005: 193)

Bu durum, gözlem sırasında elde edilen değerlerle alakalıdır. Elde edilen değerlerin tutarlı olduğu, çok fazla sapma göstermediği dolayısıyla daha fazla gözleme gerek olmadığını göstermektedir.

4. BULGULAR

Çalışmada, kamu kurumunda çalışanların performanslarının zaman etüdü yöntemiyle ölçülüp ölçülemediği noktasında araştırma yapmak ve sonuçları ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç için gerçekleştirilen gözlem sonuçları gözlem formlarında belirtilmiştir.

Gözlem formunun ön sayfasında yer alan bilgilerin bir kısmı katılımcı işgören ile araştırmacıya ait bilgileri, bir kısmı zaman etüdüdeki kalemlerin hesaplanması sonucu bulunan sayısal değerleri ifade ederken, bir kısmı da ortamda gözlemlenen davranışlara ilişkin değerlendirmeleri içermektedir.

Yapılan çalışmanın sayısal sonucunda “Evlenme Nedeniyle Soyadı Değişikliği” işlemi için 200 yüzde bir dakika standart zaman değeri bulunmuştur. Dolayısıyla normal çalışma hızında ve belirlenen çalışma metodunda evlenme nedeniyle soyadı değişikliği işlemi için gerekli süre 200 yüzde bir dakika (2 dakikaya eşit) bulunmuştur. Böylece bir saatte sadece bu işlemin yapılması durumunda 30 adet (bireysel performans hedefi) vatandaş talebinin karşılanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan gözlemlerde, Tescil İşlemleri Ekranı açıldıktan sonra KPS veya MERNİS üzerinden vatandaşın nüfus bilgileri otomatik gelmediği için ilgili akış diliminin süresi yaklaşık 100 yüzde bir dakika daha uzun olduğu görülmüştür. Bunun için gerekli makamlarla görüşülerek bu gözlem ile birlikte elde edilecek sonuçlar da belirtilerek işlem de kolaylaştırma ve verimlilikte artış sağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda, bahsedilen iyileştirme ile beşinci akış dilimi devre dışı kalmış olursa 117 (103,9*1,125) yüzde bir dakika azalma beklenmektedir, bunun yerine bilgilerin otomatik olarak KPS’den çekilmesi sırasında 10 yüzde bir dakika süre geçmiş olursa akış dilimlerinde 107 yüzde bir dakika iyileşme beklenmektedir. Bu da işlemin yaklaşık olarak iki kat daha hızlı yapılması anlamına gelmektedir. Kazanç yüksektir ve bunun ifade edilmesi ve ortaya konulması önem arz etmektedir.

Gözlem formunun n sayfasında diğer bazı bilgiler de bulunmaktadır. Form ile vatandaştan sicil numarası, adres ve cep telefonu bilgisi alınmaktadır. Vatandaşların numaratornden sıralarını almalarına rağmen yanlış bir şekilde bankoya geldikleri veya bilinçli ya da bilinçsiz olarak diğer bankolardan yönlendirildikleri durumlar gözlenmiştir. Bu durumlar, işgörenin çalışma zamanını eksiltmektedir ve giderilmesi gerekir. Benzer şekilde, vatandaşların numaratornden sıra almadan bankoya gelip çalışana soru sordukları da gözlenmiştir. Bunlar alışanı bölmektedir, çalışanın işini ifa etmesi sırasında duraksamaya neden olmaktadır. Dolayısıyla alışma metodu içerisinde tanımlanmamış olan bu durumların yöneticilerin yetkisi dahilinde giderilmesi gerekmektedir. Bu sayede verimlilik arttırılabilir. Bunun için yapılabilecekler: vatandaşın binaya gelişi sırasında, vatandaşa tam olarak ne yapmak istediğini sormak, anlamak, doğru bankoyu belirlemek ve anlatmak, güvenlik personelinin eğitmek veya ayrı bir çalışanı görevlendirmek, diğer banko iş ve işlemlerindeki çalışanları bilinçlendirmek ve benzerleri olabilir.

Gözlem formunun n sayfasındaki bilgilerden diğer biri ise dördüncü ve altıncı akış diliminin aynı olmadığı vurgusudur. Dördüncü akış diliminde sadece ekrana T.C. No. girme bulunurken altıncı akış diliminde T.C. No. girme, soyadı kontrol ve “işleminiz tamam” diyerek vatandaşın uğurlanması bulunmaktadır. Buna göre son akış dilimin temposu 100 görülmüştür nk çalışan daha büyük menüden daha rahat bir şekilde giriş yapmakta ve girişi yaparken dördüncü adımda kullandığı T.C. No.yu alıp kolayca burada yapıştırmaktadır. Diğer bir bilgi, çalışanla alakalıdır. Yapılan gözlemlerde, çalışanın işlem ile alakalı bilgisinin normal, çalışma hızının ise teknolojik olarak biraz düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca, yardımsever ve işini yönetme becerisine haiz olduğu görülmüştür. Bu işlem için 2 çalışan atanmıştır, gözlem sırasında diğer çalışan yoktu.

Yapılan araştırmada bu yöntemle diğer işlemlerin (boşanma soyadı değişikliği, banka değişikliği, ölüm aylığı, yaşlılık aylığı vb.) llebilir olduğu görüşü ortaya konmuştur. Bu nedenle çalışma koşulları ve metotlarının iyileştirilmesi durumunda dosya ve bilgisayar üzerinde az muhakeme ve standart hareketler içeren kamu iş ve işlemlerinin bu yöntemle ölçülebilmesinin önünde bir engel bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu inceleme sonucunda sürecin Canlı ve Uyarıcı (Live and Alert) sistem olarak ifade edebilecek bir sistemin geliştirilmesi yönünde görüş önerisinde bulunulmuştur. Bu sistem canlı bir yapıda olan ve bu yapının problemlili noktalarda ilgili sistem paydaşlarına uyarılar vermesiyle sistem devamlılığını ve güncelliğini sağlayan bir sistemdir. Bu sistemde, sistemin paydaşları birbirine bağlanmıştır. Bu sayede herhangi bir noktada ortaya çıkan bir aksaklık, sistemin diğer bir paydaşını (bu paydaşla direkt ilişkide olan paydaş ya da dolaylı olarak etkilenen herhangi bir paydaş) uyaracak ve uyarılan taraf bunu dikkate almak zorunda kalacaktır. nk etkilenen paydaşta verimlilikler düşmeye başlamaktadır. Uyarılma sonucunda aksaklığın giderilmesi için çaba gösterilmesi gerekecektir, aksi halde aksaklığın etkilediği paydaş uyarıda bulunmaya devam edecektir. Böylece Live and Alert sisteminin kurulmasının n açılması gerekmektedir. Bu sistem kurulduktan sonra, Etüt Uzmanlarının, İş Takip Sorumlularının sistemin canlılığını koruması için görev almaları gerekmektedir. Mevcut durum buna müsaittir fakat daha sistematik bir yaklaşımla bir düzenleme yapmak gerekir.

5. SONUÇ ve TARTIŞMA

İşletme hedeflerine işgören hedefleriyle ulaşılabilceğinden hareketle çalışan verimliliklerini belirlemek için bireysel performans hedeflerine ihtiyaç bulunmaktadır. Bunların belirlenebilmesi için araştırmada ayrıntılı bir şekilde bahsedildiği üzere gerçekleştirilen işlemlerin standart zamanlarının ölçüm yoluyla nicel bir şekilde ortaya konması gerekmektedir. Araştırmada uygulanan yöntemle işlemlerin standart zamanları bulunarak çalışanlara gerçekleştirdikleri her bir işlem için yakalaması gereken hedefler, bireysel performans hedefi olarak nicel ve bilimsel bir şekilde verilmiş olmaktadır. Yapılan çalışmanın sayısal sonucunda “Evlenme Nedeniyle Soyadı Değişikliği” işlemi için 200 yüzde bir dakika standart zaman değeri (2 dakikaya eşit) bulunmuştur. Böylece bir saatte sadece bu işlemin yapılması durumunda 30 adet (bireysel performans hedefi) vatandaş talebinin karşılanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun sonucu olarak Live and Alert sistemi olarak ifade edilecek bir sistem geliştirme önerisinde bulunulmuştur. Bu sistemin kurulmasıyla birlikte işletmede çalışanların verimliliklerinin belirlenmesi ve takibinin gerçekleştirilmesi için bir yapı planlanmaktadır. Bu yapıyla birlikte, çalışanlar kendilerinden beklenen bireysel performans hedeflerini (verimlilik değerlerini) yakalamaya çalışacak dolayısıyla işletme performansı artacaktır. Bu nedenle çalışmanın uzantısı olarak kurumdaki boşanma nedeniyle soyadı değişikliği, banka değişikliği, ölüm aylığı, yaşlılık aylığı gibi diğer iş ve işlemlerin bu yöntem kullanılarak ortaya konmasıyla elde edilecek veriler aracılığıyla çalışan verimliliklerinin ölçülmesi olanağına sahip olunabilir. Böylece örgütteki yerleşim planlamasına, norm kadro hesabına, iş yükü dengelemesine, iş akışına, banko iş düzen önerisine ve daha birçok konuda analiz imkânı elde edilmiş olacaktır.

Çalışma bazı sınırlılıklar çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Gözlem görevde bulunan birimden alınan izinler ve birimdeki yönetici amirin verdiği izinler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan gözlem çalışmaları gereği insanlarla iletişimdeki hassas durum da çalışmanın sınırlarını belirlemiştir. Çalışanlara ve amirlerine çalışmanın uygun bir şekilde anlatılması durumu sıklıkla gerçekleşmiştir. Çalışmanın sonuçlarının zarar verici olmayacağı, örgüt amaçlarını gerçekleştirmek için önem teşkil edeceği ve hatta gerçeklerin ortaya konmasıyla oluşabilecek şeffaflığın çalışanların kendilerine yarar getireceğine dair açıklamalar yapılması zorunluluğu her bir gözlemlerde zorlayıcı unsur olarak ortaya çıkmıştır. Gözlem sonuçlarını etkileyen faktör olmasından dolayı iletişimin doğru kurulması büyük önem arz etmiştir.

Zaman etüdü ile ilgili çalışmalar incelendiğinde iş süreçlerinin makine ve işlemlerle ilişkilendirilerek değerlendirmelerin yapıldığı görülmektedir. İnsan faktörünü dikkate alarak yapılan çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışma literatürdeki bu eksikliği gidermek amacıyla bir devlet kurumunda işgören verimliliğinin ölçülmesi için REFA metodolojisi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Literatürde benzer bir çalışmaya rastlanılmadığından elde edilen sonuçların karşılaştırma olanağı olmamıştır. Bu nedenle kamu sektöründe iş performansının belirlenmesine kritik öneme sahip olan ve işin gereğini ve kalitesini belirleyen temel bileşen olarak işgören verimliliğinin ölçülmesine ve geliştirilmesine yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Akyüz, I. (2012). *Yatak Odası Mobilyası Üretiminde Zaman Etüdü Uygulaması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Bircan, H. ve İskender, G. (2005). İş Ölçümü Tekniklerinden Zaman Etüdü Üzerine Bir Uygulama, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(2).
- Bures, M., & Pivodova, P. (2015). Comparison of Time Standardization Methods on the Basis of Real Experiment, *25th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation* (s. 466-474). Vienna: Procedia Engineering.

- Dal, V. (2010). REFA, MTM ve GSD İş Akış Süresi Belirleme Sistemlerinin Örnekle Bir Uygulama ile Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, *TÜBAV Bilim Dergisi*, 3(3).
- Dulkadir, B. (2018). İş ve Zaman Analizi Yöntemi ile Performans Bilgi Sisteminin Oluşturulması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 69-78.
- Dunleavy, P. (2017). Public Sector Productivity: Measurement Challenges, Performance Information and Prospects for Improvement. Paris: OECD.
- <http://www.dpb.gov.tr/tr-tr/haber/kamu-personel-verimlilik-projesi> (Erişim tarihi: 1.10.2019).
- Gümüşay, O. O. (2006). *Ekim Makinası İmalatında Zaman Etüdü*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kalkınma Bakanlığı. (2018). Kamu İdareleri İçin Stratejik Planlama Kılavuzu. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- Kanawaty, George. (2004). İş Etüdü. (Çev. Z. Akal). Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları ILO/29 (Eserin orijinali 1992'de yayımlandı).
- Kumaş, Z. Sabır, E. C. Baykal, P. (2016). "Konfeksiyon İşletmesinin Verimliliği İçin İş Etüdü Tekniği Kullanımı", *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 31 (1): 175-189
- Kutlak, H., Düzdar, İ., & Uygur, İ. (2017). "Otomotiv Sektöründe Çok Modelli Bir Montaj Hattının Mevcut Durum Analizi". *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6(1), 23-32.
- OECD. (2008). Public Administration Reform: Improving the Performance of the Public Sector. Paris: OECD.
- REFA Bundesverband, V. (2005). *Süreç Verileri Yönetimi 1*, İstanbul: MESS.
- Oğuz, F. (2007). *İşletmelerde Verimlilik Artırımında İş Ölçüm Tekniği ve Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özcan, S. Yavuz, S. (2011). "Zaman Etüdü ve Bir İşletmede Standart Zaman Hesaplaması, XI. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, Erzincan 23-24 Haziran 2011
- Sayıştay. (2014). Performans Denetim Rehberi. Ankara: Sayıştay.
- Sayıştay. (2017). 2017 Performans Programı. Ankara: Sayıştay.
- Seifermann, S., Böhlhoff, J., Metternich, J., & Bellagnach, A. (2014). Evaluation of work measurement concepts for a cellular manufacturing reference line to enable low cost automation for lean machining. *Procedia CIRP*, 17, s. 588-596.
- Seri, K. (2010). *Zaman Etüdüünün Uzun Vadeli Verimliliğe Etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Verimlilik Genel Müdürlüğü (2011). OECD Ülkelerinde Performansa Dayalı Ücretlendirme Modelleri ve Türk Kamu Yönetiminde Performans Değerlendirmeye İlişkin Gelişmeler, *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*, 23 (276): 28.
- Verimlilik Genel Müdürlüğü. (2018). Sanayi ve Verimlilik Politikaları, *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*, 30 (359).
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayınevi 11. Baskı.
- Yüksel, A., Yanık, A., & Ayazlar, R. A. (2015). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara