

Aydın'da Faaliyet Gösteren KOBİ'lerin Bilgi Teknolojileri ve İnsan Kaynakları Yönetimi Bakış Açısı ile Verimlilik Araştırması

Yrd. Doç. Dr. Aykut Hamit TURAN

Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İİBF, İşletme Bölümü, AYDIN

Doç. Dr. Sacit Hadi AKDEDE

Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İİBF, İktisat Bölümü, AYDIN

ÖZET

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ), hem gelişmiş ve hem de gelişmekte olan ülke ekonomilerinde önemli bir yer tutmakta ve istihdamın önemli bir kısmını yaratmaktadır. Öte yandan, verimlilik tüm işletmeler için hayati önem taşımakta ve işletmelerin varlıklarını sürdürmeleri için bir ön şart olmaktadır. Bu çalışmada, işletme ve bilişim sistemleri literatüründe organizasyonların verimliliği ile ilgili öngörülen değişkenler, Aydın ilindeki KOBİ'ler üzerinde ampirik olarak test edilmiştir. Başta bilgi teknolojileri ve insan kaynakları değişkenleri olmak üzere, verimlilik faktörlerinin işletme performansı üzerine etki edebilecek ve literatürde yer alan çeşitli değişkenler kullanılarak bazı regresyon modelleri kurulmuş ve test edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ), Verimlilik, Bilişim Teknolojileri, İnsan Kaynakları, Anket Çalışması, Regresyon Analizi

Productivity Investigation of Small and Medium Size Organizations' (SME's) in Aydın Province with Information Technology and Human Resources Management Perspective

ABSTRACT

Small and Medium Size Enterprises (SME) are made up an important part of a developed or developing country's economy, at the same time, they create most of the employment opportunities. On the other hand, productivity is very important for organizations' survival and success. In this study, the factors that have influence on organizational productivity have been tested empirically. A survey instrument with field study has been carried out in Aydın province. Various dependent and independent factors especially Information Technology and Human Resources variables that could influence productivity of an SME were tested with regression analysis and the result reported and interpreted.

Key Words: Small and Medium Size Organizations, Productivity, Information Technologies, Human Resources, Survey, Regression Analysis

I. GİRİŞ

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) genel kabul görmüş ve yaygın olarak kullanılan bir tanımı olmamakla beraber, çalışan sayısı 500 den az olan işletmeler, uygulamada KOBİ olarak sınıflandırılmaktadır. Küçük işletmelerin genel kabul görmüş karakterleri Haksever (1996:33) tarafından genel olarak şu kriterlerle açıklanmıştır; çalışan sayısının 500'den az olması, bağımsız bir yönetime sahip olmaları yani yöneticinin aynı zamanda işletme sahibi olması, işletme sermayesinin bir kişi veya küçük bir grup tarafından sağlanması, işletme

faaliyetlerinin bölgesel olması, çalışanların ve sahiplerin genellikle bir ve aynı bölgeden olmaları ve işletmelerin her anlamıyla ufak bir yapıya sahip olmalarıdır.

KOBİ'ler günümüz modern ülke ekonomilerinde önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü bu ufak işletmeler kendilerine özgü esneklikleri ve üstün hareket kabiliyetleri ile yeniliklere çok daha kolay adapte olabilme yeteneklerine sahiptir. Bununla beraber, 1980'lerden sonra ekonomik aktivitelerin ağırlığı büyük firmalardan, küçük firmalara doğru yönelmiş durumdadır (Menkveld ve Thurik, 1999:97). Günümüzde, ülkelerin zenginliklerinin ve ekonomilerinin büyük bölümünü KOBİ'ler oluşturmaktadır. Örneğin, ABD'de KOBİ'ler toplam işletme sayısının %99'unu, toplam GSMH'nin %48'ini ve toplam istihdamın %54'ünü oluşturmaktadır (Dholakia ve Kshetri, 2004:311). Dolayısıyla, KOBİ'lerin verimliliği, genel ülke ekonomisinin verimliliğinde ve büyümesinde oldukça önemli bir ölçüt ve itici güç olmaktadır. Bununda ötesinde, küreselleşme ve sonucunda artan rekabet ile daha da gelişen ve değişen pazar yapıları ve oluşumları, ufak işletmelerin ekonomideki yerini ve önemini daha da arttırmıştır.

Bu çalışmada, işletme literatüründeki verimlilik kriterlerinin ekonomik regresyon analiziyle, Aydın ilinde faaliyet gösteren KOBİ'ler üzerinde ampirik olarak test edilmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmanın temel problemi KOBİ'lerde verimliliğe etki eden faktörleri ampirik olarak tespit etmek ve Aydın ilinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin bilgi teknolojilerine, modern insan kaynakları yönetimi metotlarına yeterince önem verip, vermediklerini bilimsel temellere dayanarak irdelemektir. Bir bağlamda bu çalışma, işletme ile ekonomi bilimi disiplinler arası ortak bir çalışma niteliğindedir. Bu makalede, Aydın ilinde kurulmuş iki Organize Sanayi Sitesinde faaliyet gösteren 41 KOBİ üzerinde anket çalışması yapılmış, sonuçları yorumlanmış ve ekonomik analizler yapılmıştır.

II. VERİMLİLİĞE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

İşletmelerin büyüklükleri ile verimlilikleri arasındaki ilişki yönetim ve ekonomi literatüründe öteden beri önemli bir araştırma konusu olmuştur. KOBİ'lerin dünya üzerindeki hemen her ülkede önemli bir istihdam yaratma aracı olduğu bilinmesine rağmen, bu işletmelerin verimlilik problemleri üzerine oldukça yetersiz sayıda çalışma vardır (Gunasekaran, Folker ve Kobu, 2000:316). Nugent ve Jae Yhee (2002:93) firmaların büyüklükleri ve verimlilikleri arasında karşılıklı ve birbirlerini etkileyen bir ilişki olduğunu vurgulamıştır. Bu yazarlar, yüksek verimlilik oranlarına sahip firmaların yaşamak için daha fazla şansa sahip olduklarını ve büyüdüklerini tartışmışlardır.

Verimlilik konusunda incelenebilecek en önemli değişkenlerden biri ürün çeşitliliği getirisi (Economies of Scope). Ürün çeşitliliği verimlilik açısından önemlidir, çünkü risklere karşı firmayı korur, yeni pazarlara girmeyi kolaylaştırır. Ürün farklılaşması, bilişim sistemlerinin işletmede uygulanmasından daha fazla verimlilik ve işletme kârlılıkları üzerinde etki yapmaktadır (Levy ve Powell, 1998:185). Farklı ürün gamına sahip örgütler daha fazla esnekliğe sahip olmakta ve yeni oluşan ve gelişen durumlara daha çabuk adapte olabilmektedirler.

Verimlilik üzerine etkili bir diğer ölçüt de ihracat yapıp yapmama kriteridir. İhracat yapan firmalar daha fazla dışa açık firmalardır ve çeşitli krizlere ve beklenmedik durumlara karşı esneklikleri daha fazla olan işletmelerdir.

Fason üretim yapma verimlilikte etkili bir diğer önemli faktördür. Taşeronluk (*Outsourcing*) firmaların pazarlara girmesini kolaylaştırır ve pazar dalgalanmaları sonucu oluşan ani şok ve talep dalgalanmalarının etkilerini azaltır. Firmalar arası stratejik dayanışma ve birliktelikler de, KOBİ'lerin verimliliğini artırıcı bir etken olmaktadır (Hayashi, 2002:2). Buna ek olarak, taşeronluk anlaşmaları firmaların ani ekonomik değişmelere ayak uydurmalarını kolaylaştırır (Bee-Yan, 2002:75). Taşeronluk sözleşmeleri ayrıca firmaların esnekliklerini de artırıcı bir rol oynamaktadır (Levy ve Powell, 1998:186). Genellikle büyük işletmeler fasonluk anlaşmalarını yoğun olarak yapsalar bile, ufak işletmeler de son zamanlarda bu imkândan etkin ve yoğun bir şekilde faydalanabilmektedirler.

AR-GE yapıp yapmama firmaların esnek ve yenilikçi örgüt yapılarına sahip olmalarında önemli bir unsurdur. AR-GE yapan işletmeler çevrelerinde olan değişiklik ve gelişmeleri yakından takip edebilmekte ve kolaylıkla çevrelerine uyum sağlayabilmektedirler.

Hizmet içi eğitim verip vermeme verimlilik konusunda etkili bir diğer faktördür. Genellikle KOBİ'lerde profesyonel ve sürekli eğitim, seminer veya kurs faaliyetleri yapılmamaktadır. Küreselleşen dünya ve hızla artan iç ve dış rekabet koşullarında, bu KOBİ'ler için zayıf bir nokta ve önemli bir eksiklik olmaktadır. Söderbom ve Teal (2004:390) işçilerin eğitimini, yaşını ve kariyerini kontrol ederek, organizasyonların genel verimlilik seviyelerini arttırabildiklerinden bahsetmişlerdir. Bahsedilen yazarlar, kalitenin gözlenemeyen bir boyutunun da olduğu ve firmaların yaş ve kariyer politikalarının bu verimlilik boyutu etkilediğini kabul etmişlerdir. Girdi kalitesi diye adlandırılan ve çalışanların kalitesi, eğitim seviyesi, tecrübesi ve üretimde kullanılan sermaye girdilerinin niteliği olarak sınıflandırılan bu tür verimlilik, firmaların verimliliklerinin artmasında önemli pozitif etkiler yapmaktadır (Alvarez ve Crespi, 2003:234). Bu durum firmaların daha yenilikçi ve esnek olmaları sonucunu doğururken, daha hızlı yeni ürün ve hizmet geliştirmelerine ve firma kârlılıklarına arttırmalarına imkân vermektedir. Firma sahiplerinin tecrübeleri ve eğitimleri, firmaların teknik verimliliğini olumlu etkilemektedir. Bunun yanında, tecrübe ve eğitim eksikliği, firmaların yönetilmelerinde olumsuz etkiler yapmaktadır ve genel olarak firmaların verimliliği ile çalışanların kalitesi, eğitimi ve yaşı arasında kuvvetli ve pozitif bir ilişki gözlemlenmektedir (Alvarez ve Crespi, 2003:241). Dolayısıyla, bu durumun tam tersini de düşünmek mümkün olabilmektedir. Firmaların sahip oldukları eski ve düşük etkinlikle çalışan makine, donanım ve eğitimsiz işgücü, firma verimliliğini olumsuz etkilemektedir. Öte yandan, firmaların yeni teknolojilere ve işgücü eğitimine yatırdıkları sermaye miktarının fazlalığı, firma verimliliğinin artmasına olumlu etki yapabilecektir.

Firmanın Web sitesi olup olmaması verimlilik üzerinde etkili diğer bir faktördür. Günümüzde Bilişim Teknolojileri işletmelerin tüm faaliyetlerine destek

veren önemli ve gerekli araçlardandır. Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler daha büyük rakiplerine göre bilişim sistemlerini adapte etmekte geç kalsalar bile, yine de bilişim sistemlerini uygulamada önemli yatırımlar yapmaktadırlar (Levy ve Powell 1998:189). Küçük firmaların esneklikleri onların verimliliklerinde önemli bir rol oynamaktadır. Teknoloji ve işletmelerde yapılan faaliyetler arasındaki ilişki birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir (Thompson (1967); Perrow (1970)). Bu yazarlara göre faaliyetini sürdürmek ve kâr elde etmek işletmelerin temel amacı olmaktadır. Teknoloji de bu amaca ulaşmanın detaylarını ve yöntemlerini belirleyen bir unsurdur ve teknoloji genel olarak, girdileri, çıktılara dönüştürmek için kullanılan yöntem ve araçlar olarak tanımlanabilir. Teknolojinin KOBİ'lerde en önemli işlevi, işletmelere sağladığı esnekliktir. Web sitesi bulundurmak satış sürecinde işletmelere büyük esneklik sağlamaktadır.

İşçi sayısı işletmelerin verimliliğinde etkili bir diğer önemli faktördür. Genç ve yüksek eğitilmiş işgücüne sahip firmalarda yeniliklerin uygulanması ve kabul edilmesi daha kolay olabilmektedir. Özellikle bu tür karakteristiklere sahip işgücü çalıştıran firmalar, daha hızlı ve etkin bir şekilde yenilikleri ve teknolojileri uygulayabilmektedirler, çünkü bu tür karakteristiklere sahip işgörenler daha fazla teknoloji kullanmada kendilerine güven (*Self Efficacy*) duymaktadırlar. Günümüzde hızla önem kazanan küreselleşme, işletmelerin yüksek motivasyona sahip, etkin çalışabilecek, iyi eğitilmiş, kaliteli ve öğrenme isteğine sahip, düşük maliyet ve yüksek verimle üretim yapabilecek çalışanlara olan ihtiyacını arttırmaktadır (Deshpande ve Golhar, 1994:50). İşletmelerin temel varlıkları günümüzde, makine, teçhizat ve stoklarındaki mallar ve mamuller değil, aksine çalıştırdıkları insan kaynakları ve onların bilgi birikimleri ve tecrübeleridir. Bu tür bir çalışan yapısına sahip olmak için işletmeler uygun ve etkin insan kaynakları yönetimi stratejileri belirleyip, uygulamak durumundadırlar.

III. ARAŞTIRMA MODELLERİ

Verimlilik artışı işletmelerin kârlılığını ve rekabet gücünü artırmanın önemli bir yoludur (Rantanen, 2001:85). Artan verimlilik işçilere daha fazla ücret, daha fazla iş, artan yaşam standartları, müşteri için düşen maliyetler ve fiyatlar anlamına gelmektedir (Rantanen, 2001:85). Rantanen'e (2001:87) göre verimlilik artışını engelleyen üç tane unsur vardır:

- **İçsel Nedenler:** Firmaların içinde bulunan ve dolayısıyla kontrol edilebilen nedenlerdir. Bunlara örnek olarak bilgi eksikliği ve üretim yöntemlerinin yetersizliği verilebilir. Gelişme önündeki en önemli içsel faktörler insan kaynaklarının ve bu kaynakların gelişmesi için gerekli zamanın eksikliği olarak gösterilebilir. Gerçekten de, Hayashi de (2002:18) işgücü verimini artırmanın KOBİ'ler açısından hayati bir önemi olduğundan bahsetmiştir.
- **Dış Nedenler:** Bu faktörler firmanın dışından kaynaklanan nedenlerdir ve dolayısıyla firmaların kontrol edemediği faktörlerdendir. Bu faktörlere örnek olarak devletin yaptığı yasama, yürütme ve kanunlar ve

uygulamalar verilebilir. Bu faktörler verimliliği olumsuz etkileyen dışsal faktörlerdir. Firmalar bu faktörleri veri olarak alıp, verimlilik faaliyeti ve önceliklerini belirlemelidirler.

- **Genel Nedenler:** Bu faktörler diğer önceki iki gruba dâhil edilemeyen faktörlerdir. Bunlara örnek olarak verimlilik ölçümündeki teori problemleri ve temel verimlilik ölçüm problemleri verilebilir. Bu faktörlerin, firmanın gerçek anlamda, verimlilik ölçüsü ve sürecine etkisi yoktur.

Bu makalede, verimlilik, ekonomi biliminin genellikle kullandığı optimizasyon yönteminden elde edilen bir ölçüm olmaktan öte, işletme biliminin yukarıda teorik temelleri açıklanan unsurlarının göreceli değer ve niteliklerini kapsayan bir kavramdır. Bu anlamda, bu çalışmada geliştirilen ve test edilen regresyon modelleri ekonomi bilimi açısından teoriye dayanmayan (*ad hoc*) görünse de, işletme bilimi açısından üzerinde uzun zamandır düşünülen teorik bir temele sahip olan regresyonlar'dır.

İlk regresyon ürün çeşitliliğini tahmin etmede kullanılan doğrusal (*Linear*) regresyondur. Bu 1 numaralı regresyonun modeli aşağıda verilmiştir.

$$\text{Farklı Ürün Sayısı} = f(\text{Faaliyet Süresi}, \text{İhracat Tutarı}) \quad (1)$$

KOBİ'lerin uluslararası piyasalarda rekabet edebilmesinin en önemli şartlarından biri yeterli miktarda ve çeşitte ürüne sahip olmalarıdır. Daha önce açıklandığı gibi, işletmelerin sahip olduğu farklı ürünler, işletmelerin verimliliğinde direkt olumlu etki yapabilmektedirler. KOBİ'lerin ürettikleri farklı ürün miktarını iki değişken yardımı ile tahmin eden bir model kurulmaya çalışılmıştır. KOBİ'lerin ürettiği farklı ürün sayısının, kuruluş yılı ile yıllık ihracat tutarlarının bir fonksiyonu olduğu düşünülmüştür. Firmaların kuruluş yılları ne kadar eski ise, o kadar fazla tecrübe kazanmaları ve farklı ürün üretmeleri mümkün olur. Bunun yanı sıra, firmalar ne kadar fazla ihracata dönük çalışıyor iseler, o kadar fazla değişik pazara açılmak ve bu pazarların gerekliliklerini yerine getirmek ve dolayısı ile daha fazla ürün üretmek zorundadırlar. Regresyon Analizinin genel sonuçları aşağıdaki Tablo 3'de sunulmuş ve tartışılmıştır.

Daha önce tartışıldığı gibi verimlilik üzerine etkili önemli bir diğer ölçüt de KOBİ'lerin ihracat yapıp yapmadıklarıdır. Bağımlı değişken ikili gruba sahip (*dichotomic*) bir değişken (*Evet – Hayır*) olduğu için Binary Logistic regresyon analizi kullanılmıştır. 2 numaralı model aşağıda verilmiştir.

$$\text{İhracat Yapıp Yapmama} = f(\text{Faaliyet Süresi}, \text{İşçi Sayısı}, \text{Kapalı Alan}, \text{Ortak Sayısı}, \text{AR-GE Yapıp Yapmama}) \quad (2)$$

Firmaların ihracat yapıp yapmaması, faaliyet süreleri, işçi sayıları, kapalı alanları, ortak sayıları ve AR-GE yapıp yapmadıklarının bir fonksiyonu olarak düşünülmüştür.

Firmaların fason üretim yapıp yapmadıkları bir diğer verimlilik faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Fason üretim yapıp yapmama da bir ikili (*dichotomous - Yapıyor – Yapmıyor*) değişken olduğu için Binary Logistic Regresyon yapılmıştır. 3 numaralı model aşağıda verilmiştir.

$$\text{Fason Üretim Yapma} = f(\text{Ortak Sayısı}, \text{İhracat Yapıp Yapmama}, \text{Faaliyet Süresi}) \quad (3)$$

Firmaların fason üretim yapıp yapmamaları, ortak sayılarının, faaliyet süreleri ve ihracat yapıp yapmamalarının bir fonksiyonu olarak düşünülmüştür.

AR-GE yapıp yapmama firmaların verimliliklerine etkili bir diğer önemli faktördür. Yine AR-GE yapıp yapmama bir dconomious değişken olduğu için Binary Logistic Regresyon analizi kullanılmıştır ve 4 numaralı denklem ile ifade edilmiştir.

$$\text{AR-GE Yapıp Yapmama} = f(\text{Faaliyet Süresi}, \text{Ürün Sayısı}, \text{Fason Üretim Yapıp Yapmama}) \quad (4)$$

Firmaların AR-GE yapıp yapmaması faaliyet süreleri, ürün sayıları ve fason üretim yapıp yapmamalarının bir fonksiyonu olarak düşünülmüştür.

Hizmet içi eğitim verilip verilmemesi, bir diğer verimlilik üzerine etkili faktördür. Bu faktörün bağımlı değişken olarak yer aldığı bir diğer Binary Logistic Regresyon analizi de yapılmıştır. 5 numaralı model aşağıda verilmiştir.

$$\text{Hizmet İçi Eğitim Verip Vermeme} = f(\text{Faaliyet Süresi}, \text{AR-GE Yapıp Yapmama}, \text{İşçi Sayısı}) \quad (5)$$

Firmalarda hizmet içi eğitim verip vermemesi faaliyet süreleri, AR-GE yapıp yapmamaları ve işçi sayılarına bağlı olduğu düşünülmüştür.

Firmalarda teknoloji kullanımının basit bir ölçüsü firmaların Internet sitesine sahip olup olmamalarıdır. Yine bir Binary Logistic Regresyon yapılmış ve 6 numaralı model aşağıda verilmiştir.

$$\text{Web Sitesi Olup Olmaması} = f(\text{Faaliyet Süresi}, \text{AR-GE Yapıp Yapmaması}, \text{İhracat Tutarı}) \quad (6)$$

Web Sitesine sahip olup olmama faaliyet süresi, AR-GE yapıp yapmaması ve ihracat tutarının bir fonksiyonu olarak düşünülmüştür.

Firmaların verimliliğinde etkili bir diğer personel yönetimi tekniği ise hizmet içi eğitim verilip verilmemesidir. Bir Binary Logistic Regresyon modeli daha kurulmuştur ve 7 numaralı model aşağıda verilmiştir.

$$\text{Hizmet İçi Eğitim Verip Vermeme} = f(\text{Faaliyet Süresi}, \text{AR-GE Yapıp Yapmama}, \text{İşçi Sayısı}) \quad (7)$$

Firmaların hizmet içi eğitim verip vermedikleri, faaliyet süreleri, AR-GE yapıp yapmadıkları ve işçi sayılarının bir fonksiyonu olarak düşünülmüştür.

Bağımlı değişken olarak genellikle firmaların faaliyet süreleri yaygın olarak regresyon modellerinde kullanılmıştır. Bu değer 2006 yılından firmanın kuruluş yılı çıkartılarak elde edilmiş ve regresyon analizine dâhil edilmiştir. Köklü firmalar rekabetten sağ çıkmak için çok daha fazla şansa ve birikime sahiptir ve üretim süreci ile ilgili daha çok tecrübeye sahiptirler, dolayısıyla firma yaşı ki bu da firmanın kaç yıldır faaliyette olduğu firmanın verimliliğine olumlu bir etki yapmaktadır (Bee-Yan, 2002:75).

IV. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışmada Anket tekniği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Ankette otuz bir adet soru yer almıştır. Son dört soru kendi içlerinde alt soru gruplarına ayrılmıştır ve Likert ölçeği ile ölçeklendirilmiştir. İlk yirmi sekiz soru tanımlayıcı nitelikte olan sorulardan oluşmuştur. Bu sorulardan on tanesi açık uçlu niteliğe sahip sorular olup, cevaplayıcıdan işletmesindeki duruma göre bir sayısal değer girmesi istenmiştir. Anket Aydın'da yer alan iki Organize Sanayi sitesinde, Umurlu ve Astim olmak üzere, 41 işletmeye uygulanmıştır.

V. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Araştırma sonuçları önce tanımlayıcı istatistikler ve sonra regresyon modellerinin test sonuçları olmak üzere takip eden iki bölümde sunulmuştur.

A. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

Yukarıda açıklanan regresyon analizinde iki tür değişken yer almıştır. Bunlar, Niceliksel – Sürekli Değişkenler ve Kategorik - Niteliksel Değişkenlerdir. Bu değişkenlerle ilgili tanımlayıcı istatistikler aşağıda verilmiştir.

Tablo-1 Niceliksel Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken (Birim)	Max	Min	Standart Sapma	Ortalama
Faaliyet Süresi (Yıl)	1	80	13,1	11,3
İhracat Tutarı (000 Dolar)	25	15,000	3,601	1,497
İşçi Sayısı (Kişi)	7	500	93	62
Kapalı Alan (M2)	240	45,000	8,925	6,088
Ortak Sayısı (Kişi)	1	11	2,2	3,5
Farklı Ürün Sayısı (Adet)	1	126	21,7	11,9

Yukarıda Tablo-1'den de görüldüğü gibi, sürekli değişkenlerde, araştırma örneğinde oldukça büyük farklılıklar vardır. Bu durum, Aydın ilinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin büyüklük, faaliyet hacmi, ürün sayısı, ortak sayısı, işçi sayısı ve ihracat tutarı bakımından geniş bir çeşitlilik gösterdiği ortaya çıkarmıştır.

Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikler aşağıda yer alan Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo-2 : Kategorik Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Evet (%)	Hayır (%)
Fason Üretim Yapıp Yapmama	36,6	63,4
AR-GE Yapıp Yapmama	51,2	48,8
İhracat Yapıp Yapmama	58,5	41,5
Hizmet İçi Eğitim Verip Vermeme	72,5	27,5
Web Sitesine Sahip Olup Olmama	71,8	21,2

Yukarıda yer alan Tablo-2'den de görülebileceği gibi, firmaların çoğunluğunun fason üretim yapmadıkları, yaklaşık yarısının AR-GE yaptığını, yarısından fazlasının ihracat yaptığını, büyük çoğunluğunun hizmet içi eğitim verdiğini ve yine büyük çoğunluğunun web sitesine sahip olduklarını söyleyebiliriz.

B. REGRESYON MODELLERİ TESTLERİ SONUÇLARI

Anket sonuçları değerlendirilmiş ve önceki kısımlarda açıklanan regresyon modellerinin testleri yapılmış ve bu regresyon testi sonuçları aşağıda Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo-3 Regresyon Modelleri Testi Sonuçları

BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	BAĞIMLI DEĞİŞKENLER					
	Farklı Ürün Sayısı (OLS)	İhracat Yapıp Yapmama (Binary Logistic)	Fason Üretim Yapıp Yapmama (Binary Logistic)	AR-GE Yapıp Yapmama (Binary Logistic)	Hizmet İçi Eğitim Verip Vermeme (Binary Logistic)	Web Sitesine Sahip Olup Olmama (Binary Logistic)
Sabit	1.265 (4.764)	-2.919 (2.169)	-2.003 (1.324)	-1.807 (1.352)	-2.650 (1.696)	-2.073 (3.178)
Faaliyet Süresi	1.358** (0.221)	0.094 (0.076)	0.020 (0.028)		-0.111 (0.109)	-1.963** (1.494)
İhracat Tutarı	0.000237*** (0.00)		2.198*** (0.895)			0.000** (0.000)
İşçi Sayısı		-0.229* (0.093)			-0.017 (0.021)	
Kapalı Alan		0.001*** (0.000)				
Ortak Sayısı		0.394 (0.282)	-0.168 (0.175)			
AR-GE Yapıp Yapmama		3.370** (1.449)			1.952** (0.962)	3.944 (3.331)
İhracat Yapıp Yapmama			2.198 (0.895)**	1.475*** (0.794)		
Farklı Ürün Sayısı				-0.014 (0.022)		
Fason Üretim Yapıp Yapmama				-0.101 (0.783)		
Gözlem Sayısı	41	41	41	41	41	41
Adj-R Square	0.654	0.731	0.271	0.189	0.379	0.732

Parantez içindeki değerler standart hatalardır, *p<0.01, **p<0.05, ***p<0.10

Farklı ürün sayısının belirlenmesinde, faaliyet süresi ve ihracat tutarı anlamlı değişkenler olmuşlardır ve işletmelerin faaliyet süreleri arttıkça, daha fazla farklı ürün ürettikleri ortaya çıkmıştır. Buna ürün farklılaşması ve çeşitlendirilmesi getirisi (*Economies of Scope*) adı verilmektedir. Ayrıca ihracat tutarları arttıkça, firmalar yine ürün farklılaşmasına gitmekte ve farklı piyasalara etkin bir şekilde hitap edebilmekte, ürün gamlarını arttırmaktadırlar.

Firmaların ihracat yapıp yapmadıklarında, işçi sayıları, kapalı alanları ve AR-GE yapıp yapmamaları etkili olduğu görülmüştür. Fazla işçiye sahip

firmaların daha az ihracat yaptıkları ortaya çıkmıştır. Bundan şu yargıya varmak çok yanlış olmayacaktır: Aydın bölgesindeki KOBİ'ler işçi sayısı bakımından büyüdükçe daha çok iç pazara yönelmektedirler. Kapalı alan ihracat üzerinde az da olsa olumlu etki yapmış ve ihracatçı firmaların yoğun olarak AR-GE yapan firmalar oldukları ortaya çıkmıştır.

Firmaların fason üretim yapıp yapmalarında, ihracat tutarları ve ihracat yapıp yapmamaları etkili olmuştur. İhracat yapan ve ihracat tutarı yüksek olan firmaların daha fazla fason üretim yaptıkları ortaya çıkmıştır.

Firmaların AR-GE yapıp yapmamaları, ihracat yapıp yapmamalarıyla belirlenebilmektedir. İhracat yapan firmaların, AR-GE'ye yönelik çalışmaları ortaya çıkmıştır. Bunun anlamı ihracat yapan firmaların, daha çok AR-GE yaptıkları ortaya çıkmıştır.

Hizmet içi eğitim vermede, firmaların AR-GE yapıp yapmadıkları etkili olmuştur. AR-GE yapan firmaların daha fazla firma içi eğitim verdikleri ortaya çıkmıştır. Bu durum da oldukça beklenen bir sonuçtur. AR-GE çalışmaları yoğun olarak yeni teknolojilerin uygulanmasını gerektirmektedir ve bu da bir anlamda hizmet içi eğitimi zorunlu hale getirmektedir.

Web sitesine sahip olup olmamada, faaliyet süresi ve ihracat tutarının belirleyici olduğu bulunmuştur. Faaliyet süresi arttıkça web sitesine sahip olma oranı azalmaktadır. Yani eski işletmeler daha az oranda web sitesine sahip olmaktadır. Bu durum iki olası şekilde açıklanabilir; eski firmalar yılların tecrübesiyle sağlam bir müşteri altyapısı oluşturmuşlardır ve yeni pazarlara ve acil bir şekilde yeni müşteri bulma ihtiyacı hissetmeyebilmektedirler. İkinci neden de eski işletmeler varolan yerleşmiş yapılarına yeni teknolojileri eklemeyi ve adapte etmeyi oldukça yüksek maliyetli ve zor bulabilirler. Genelde daha uzun süredir faaliyet gösteren firmaların, web sitesine sahip olması beklenirken bu durum ilginç bir saptama olmuştur.

VI. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE TARTIŞMA

Aydın ili açısından bir ilk olan bu ampirik saha çalışmasının en önemli sınırlaması, sınırlı örnek sayısıdır. Sınırlı gözlem sayısı, bulunan sonuçların diğer benzeri firmalara veya ülke çapında genellenmesini zorlaştırmaktadır. Ancak, Aydın ilinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin toplam sayısının diğer büyük illerde faaliyet gösterenler kadar fazla olmadığı düşünülürse, 41 adet firma üzerinde yapılan bu araştırmanın sonuçlarının özgün ve kayda değer olduğu söylenebilir. Çalışmanın bir diğer sınırlaması da, kurulan regresyon modellerinin ekonomi teorisi açısından ad hoc olmasıdır. Bu çalışma Aydın ili genelinde, KOBİ'lerin verimliliğine etkili olabilecek teknolojik, örgütsel ve faaliyet ile ilgili değişkenlerin işletme biliminin teorik öngörülerinin ampirik olarak test edilmesi şeklinde düşünülebilir.

Aydın ili için bir ilk olan bu saha çalışması, daha fazla firma üzerinde ve verimlilikle ilgili olabilecek daha farklı bağımlı ve bağımsız değişkenleri de çalışmaya katarak tekrarlanması ilerdeki çalışmalar açısından çok faydalı olabilir.

Ayrıca bu çalışmada kullanılan regresyon modelleri, diğer illerde ve bölgelerde yapılacak çalışmalar ile yeniden test edilebilir.

VII. SONUÇ

Bu makalede, Aydın da faaliyet gösteren 41 KOBİ üzerinde yapılan araştırmada, KOBİ'lerin İnsan kaynakları yönetimi, ürün farklılaştırması ve teknoloji kullanım düzeyleri araştırılmış ve bunun verimlilik üzerine etkileri tartışılmıştır. KOBİ'ler ülke ekonomilerinin gelişmesinde ve değişmesinde önemli rol oynarlar. Çünkü KOBİ'ler girişim ve yönetim aktiviteleri ile bir değişim aracı gibi hareket ederek, önemli bir yaratıcılık, iş ve işgücü merkezi olabilirler (Menkveld ve Thurik, 1999:98). Günümüz KOBİ'lerin ve genç şirketlerin etkin olduğu zamanlardır ve sermaye piyasalarında firmaların ortalama yaşları devamlı düşmektedir (Jovanovic, 2001:54). Bu durum KOBİ'lerin ülke ekonomisinin büyümesinde etkin rolünün devam etmesi için daha fazla yenilikçi, esnek ve insan kaynaklarına önem veren bir şekilde faaliyet göstermelerini gerekli kılmaktadır. Ayrıca küreselleşme ile gittikçe artan bir şekilde, KOBİ'leri daha etkin ve verimli çalışmaları, kendilerine yeni pazarlar bulmaları ve sürekli yeni ürün ve hizmetler geliştirmeleri konusunda zorlamaktadır. Bu çalışmada, bu saydığımız özellikler Aydın ilinde faaliyet gösteren 41 KOBİ üzerinde test edilmiştir. İç ve dış pazarlarda artan rekabet, işletmelerin daha verimli çalışabilecek, yetenekli ve etkin insan kaynaklarına olan ve hali hazırda ellerinde bulunan insan kaynaklarını daha etkin kullanmaları konusunda zorlamaktadır. Etkin ve verimli personel yönetimi, işletmelerde verimlilik ve kârlılık artışına yol açabilmektedir. Bunun yanı sıra, planlama, katılım ve iş süreçleri verimliliği bir birini tamamlayan unsurlar olmakta ve beraber başarılsa etkin sonuçlar vermektedir. Hatton ve Raymond (1994:79)'un da savunduğu gibi, bütün işletmelerin verimlilikleri işletme faaliyetlerini ve yapısını oluşturan altı temel faktörün – çevre, strateji, faaliyet, teknoloji, örgütsel dizayn ve birey - etkileşim ve uyum için bir arada varlığına bağlıdır.

Özet olarak, yönetimin tek amacı ve en önemli fonksiyonu daha iyi kararlar vermektir ve daha iyi kararlar özellikle ufak işletmelerde, işletmenin büyümesi için hayati öneme sahiptir ve günümüzde, bu kararlardan en önemlisi insan kaynakları ve bilişim teknolojileri yönetiminde verilecek kararlardır. Ancak Aydın'da faaliyet gösteren KOBİ'lerin etkin bir teknoloji ve insan kaynakları yönetimi yaklaşımı belirlemek ve takip konusunda problem yaşadıkları düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Alvarez, R. ve Crespi, G. (2003), "Determinants of Technical Efficiency in Small Firms", *Small Business Economics*, (20:), 233-244
- Bee-Yan, A. (2002), "Productivity Dynamics of Small ve Medium Enterprises in Taiwan", *Small Business Economics*, (18:1-3), Feb-May 2002, 69-81
- Deshpande, Satish P. ve Damodar Y. Golhar (1994). "HRM Practices in Large ve Small Manufacturing Firms: A Comparative Study," *Journal of Small Business Management*, 49-56.

- Dholakia, R. ve Kshetri, N. (2004), "Factors Impacting the Adoption of the Internet Among SME's", *Small Business Economics*, (23:), 311-322
- Gunasekaran, F., Forker, L. ve Kobu, B. (2000), "Improving Operation Performance in A Small Company: A Case Study", *International Journal of Operations & Production Management*, (20:3), 316-330
- Haksever, C. (1996), "Total Quality Management in the Small Business Environment", *Business Horizons*, 39(2), 33-40
- Hatton, L. ve Raymond, B. (1994), "Developing Small Business Effectiveness in the Context of Congruence". *Journal of Small Business Finance*, (4:1), 75 -86
- Hayashi, M. (2002) 'The Role of Subcontracting in SME Development in Indonesia: Micro-level Evidence from the Metalworking ve Machinery Industry', *Journal of Asian Economics*, (13:1), 1-26
- Jovanovich, B. (2001), "New Technology and Small Firm", *Small Business Economics*, (16:), 53-55
- Levy, M. ve Powell, P. (1998), "SME Flexibility ve The Role of Information Systems", *Small Business Economics*, (11:), 183-196
- Menkveld, A. ve Thurik, A. (1999), "Firm Size ve Efficiency in Innovation", *Small Business Economics*, (12:), 97-101
- Nugent, J. ve Jae Yhee, S. (2002), "Small ve Medium Enterprises in Korea: Achievements, Constraints ve Policy Issues", *Small Business Economics*, (18:1-3), Feb – May 2002, 85-90
- Perrow, C. (1967), "A Framework for the Competitive Analysis of Organizations", *American Sociological Review*, (32:), 194 - 208
- Rantanen, H. (2001) "The Internal Obstacles Restraining Productivity Improvement in the Finnish Small Industrial Enterprises" *International Journal of Production Economics*, (69:1), 85-91
- Söderbom, M and Teal, F. (2004) "Size and Efficiency in African Manufacturing Firms: Evidence Firm Level Panel Data", *Journal of Development Economics*, (73:), 369-394
- Thompson, S. (1967), *Organizations in Action*, McGraw-Hill, NY.