

VERİMLİLİK MUHASEBESİ YÖNTEMİNİN BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULANMASI

IMPLEMENTATION OF THROUGHPUT ACCOUNTING IN A SAMPLE PRODUCTION ENTERPRISE

Dr. Öğr. Üyesi Ulukan BÜYÜKARIKAN¹

ÖZ

Verimlilik muhasebesi, işletmelerin kârlılık seviyesi yükseltmek için kısıtlar teorisi felsefesine göre sistemdeki kısıtları, kârlılık düzeyini arttırmak için yapılan iyileştirmelerin finansal etkisinin görülmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla yöneticiler üretim hacmine bağlı olarak değişken nitelikteki direkt ilk madde ve malzeme giderlerindeki kısıtları iyileştirmeye yoğunlaşmakta ve diğer giderleri sabit kabul ettiklerinden dolayı verimliliğe odaklanmaktadır. Özellikle üretim işletmelerinde girdi kullanımının azaltılması, işletme verimliliğini artırmakla kalmayıp, süreçler üzerinde yoğunlaşarak üretim işlemlerinde uzmanlaşmayı ve kaliteyi de beraberinde getirebilecektir. Çalışmanın amacı üretimde verimliliği, kaliteyi ve belirli bir çizgiyi yakalayabilmenin bir yolu olan verimlilik muhasebesi yöntemi kullanarak ürün karması probleminin çözülmesidir. Bu bağlamda tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir üretim işletmesi örneği incelenmiştir. Tarım makineleri üreten bir işletmede kısıtlar teorisine dayalı verim payı ve makine saati başına verime göre iki ayrı gelir tablosu hazırlanmış ve yapılan karşılaştırma sonucunda en yüksek faaliyet kârının makine saati başına verimde olduğu tespit edilmiştir. Verimliliği sağlayabilmek, üretim ve maliyet planlaması ile kontrolü gerçekleştirebilmek adına üretim işletmelerinde verimlilik muhasebesinin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Verimlilik Muhasebesi, Kısıtlar Teorisi, Üretim İşletmesi, Verim.


JEL Sınıflandırma Kodları: M41.

ABSTRACT

Throughput accounting enables observing the constraints in the system according to the theory of constraints philosophy to increase the profitability level of the enterprise and the financial impact of the improvements made to increase the profitability level. Therefore, managers focus on improving the limitations in direct material costs, which are variable depending on the production volume, and focus on productivity as other expenses are considered to be constant. Reducing the use of inputs, especially in production enterprises, would not only increase operating efficiency but also focus on production processes and bring quality. The aim of the study is to solve the product mix problem by using the throughput accounting method, which is a way to achieve efficiency, quality, and a certain stage in production. In this context, a sample production enterprise operating in the agricultural machinery sector is examined. In an enterprise producing agricultural machinery, two separate income statements are prepared according to the share of the yield based on the theory of constraints and the yield per machine hour. As a result of the comparison, it is determined that the highest operating profit is the efficiency per machine hour. As the result of the study, it is recommended to use throughput accounting in production enterprises in order to ensure efficiency, to realize production and cost planning and control.

Keywords: Throughput Accounting, Theory of Constraints, Production Enterprise, Yield.

JEL Classification Codes: M41.

¹  Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bolvadin Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, ulukan@aku.edu.tr

EXTENDED SUMMARY

Purpose and Scope:

Throughput accounting (TA) is used to increase the profitability level of businesses. According to the theory of constraints (TOC) philosophy, it enables the constraints in the system to increase the profitability level and to see the financial impact of the improvements made. This system allows business managers to easily examine the effects of direct materials cost, production processes, and events. It also facilitates production and cost planning and control. The study, it is aimed to solve the product mix problem of a production enterprise operating in the agricultural machinery sector by using the throughput accounting method. When the literature is examined, the fact that productivity accounting has not been applied before in a production enterprise operating in the agricultural machinery sector constitutes the originality of the study. In addition, product mix of four different products was applied in the study.

Design/methodology/approach:

Product mix, which is an important decision area in terms of cost management; it has been applied in an enterprise producing agricultural machinery, and the cost, production, and market data used were built on the assumption. In business; four different agricultural machines are produced which agricultural car (trailer), tractor plow, cultivator, and chemical fertilizer spreader machine. Two product mixes were created. These are the product mix to maximize the efficiency and the efficiency per machine hour for each product.

Findings:

Hypothetical financial information of the enterprise producing agricultural machinery was given. The machine hours required to ensure that all the demands on agricultural machinery in the enterprise are enough has been calculated as 480 hours. However, the potential production capacity of the enterprise was 450 hours. Therefore, it is not enough for all of the requests. This situation shows that there was a capacity constraint. Two separate income statements based on the theory of constraints in an enterprise producing agricultural machinery were prepared: by share of yield and by yield per machine hour. In product mix 1, the tractor plow comes first. This is followed by the agricultural car (trailer), cultivator and chemical fertilizer spreader machine. In the product mix 2, the chemical fertilizer spreader is in the first place. This is followed by the agricultural car (trailer), the cultivator and the tractor plow. According to the theory of constraints of the enterprise producing agricultural machinery; TL (Turkish Lira) 676,000 operating profit has been calculated according to the yield share. TL 725,000 operating profit has been calculated according to efficiency per machine hour. As a result of the application of productivity accounting in the enterprise producing agricultural machinery, two income statements were created according to two different product mixes. As a result of the theory of constraints applied in the enterprise, $725,000 - 676,000 = 49,000$ TL extra profit can be obtained. It can be stated that the comparison of the income statements of the two different product mix approaches made can guide the business managers in production and profit planning. However, in order for the generation enterprise to increase its income, it is necessary to improve the capacity restriction.

Conclusion and Discussion:

In the study, two separate income statements based on the theory of constraints in an enterprise producing agricultural machinery were prepared: by share of yield and by yield per machine hour. As a result of the comparison made, it determined that the highest operating profit is the efficiency per machine hour. Kırılı (2016) determined the production decision of the products according to the high yield contribution. Albez (2020) found that taking the yield rate per machine hour as the basis for the product mix (with two products) compared to the higher one would increase the operating profit. In future studies on throughput accounting, the benefits of the method such as improving capacity constraints in production enterprises, increasing financial balance, and reducing unnecessary actions and costs related to this should be made more apparent. Managers focus on improving the limitations in direct raw material and material expenses, which are variable depending on the production volume, and focus on productivity because they consider other expenses as constant. In this context, it is recommended to compare the financial performance of companies that apply throughput accounting and those that do not, in production enterprises operating in the same sector.

1. GİRİŞ

Verimlilik muhasebesi, yabancı muhasebe literatüründe “Throughput Accounting” (TA) olarak bilinmektedir. Verimlilik muhasebesini bir dizi farklı teknik için genel bir başlık olarak ele alındığında, ilk olarak Goldratt ve Enstitü mezunlarının çalışmaları ve ardından Galloway ve Waldron tarafından yayınlanan makaleler dizisi aracılığıyla, keşfedildiği ifade edilebilir (DugDale ve Jones, 1998: 205). Verimlilik muhasebesinin temeli Kısıtlar Teorisi (TOC - Theory of Constraints)’ne dayanmaktadır. Kısıtlar Teorisi Goldratt tarafından 1980’lerin başında geliştirilen ve son yıllarda oluşturulan maliyet yönetimi felsefeleri açısından oldukça önemli bir konuma sahiptir. Kısıtlar teorisi, bir işletmenin değer katma sürecini kısıtlayan kısıtların belirlenmesi, çözümlenmesi ve ortadan kaldırılmasına yönelik bir süreçtir (Goldratt, 1990: 4). Yönetim süreçlerine yönelik kısıtlama odaklı bir algı, her karar problemini çözemese de daha yüksek kâr sağlayan yeni bir görünüm oluşturmaktadır. Böylece, kısıtlar teorisine dayalı olarak farklı yönetim alanlarındaki birçok uygulama ve yönetim aracı geliştirilebilmiştir. Bu uygulamalardan biri de Verimlilik Muhasebesi (TA) yaklaşımıdır. Verimlilik muhasebesi, diğer sistemlerin çift girişli defter tutma mantığını içermediğinden tam bir maliyet muhasebesi sistemi değildir. Fakat tüm maliyetleri oluşturan üç ölçüyü; iş hacmi, envanter ve işletme giderlerini içermektedir. Verimlilik muhasebesinin temeli, işletme yöneticilerin karar almaları için işletme faaliyetlerine konu olan iş hacmini, yani değişken maliyetlerin dikkate alınmasına dayanmaktadır. Bununla birlikte, verimlilik muhasebesi ile diğer maliyet muhasebesi sistemleri arasındaki temel fark, Goldratt’ın işletmeleri oldukça bağımlı süreçler ve olaylar sistemleri olarak görerek entegre bir maliyet, üretim planlaması ve kontrol sistemi geliştirmeye çalışmasıdır (Boyd ve Cox, 2002: 1881).

Kısıtlar teorisi, işletme performansı üzerinde oldukça etkili bir yaklaşım olmasında rağmen meydana gelen performansın ölçüm sistemleriyle de doğrulanması gerekmektedir. Bunun temel nedeni, her işletmenin kendi sistemi üzerindeki iyileştirmelerin etkisini ölçmek istemesidir. Nitekim verimlilik muhasebesi uygulamaları süreç odaklı bir performans ölçüm sisteminin geliştirilmesini sağlamaktadır (Şimşit, Günay ve Vayvay, 2014: 932). Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerinin yönetime eksik ve yetersiz bilgi vermesinden dolayı yöneticiler işletmenin finansal performansını düşüren yanlış kararlar alabilmektedirler. Verimlilik muhasebesi, sadece değişken nitelikteki direkt ilk madde ve malzeme giderlerini yüklemekte ve makinelerin üretim hacmini esas aldığından dolayı kâra odaklı olan uygun mamul karmasını üretebilmesi için doğru bilgiyi sağlamaktadır (Özkol, 2018: 142). Dolayısıyla işletmelerin kısıtlar teorisine göre oluşturdukları ürün karmasının üretim işletmelerinin kârlılığı, sürekliliği ve sürdürülebilirliği üzerinde olumlu etkiler göstermektedir (Akçimen ve Antmen, 2019: 626).

Verimlilik muhasebesi kısıtlamalara odaklanan ve doğrudan bir maliyetleme yaklaşımı olarak tasarlanmış olup, özellikle kısa ve orta vadeli üretim kararlarını desteklemektedir. Bu nedenle hem teorik hem de pratikteki ürün karması kararları işletmeye yapılacak teknik yardımın ana uygulama alanını oluşturmaktadır (Souren, Ahn ve Schmitz, 2005: 62).

Çalışmada verimlilik muhasebesi yöntemi kullanarak tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir üretim işletmesinin ürün karması probleminin çözülmesi amaçlanmıştır. İşletmede; tarım arabası (römork), kulaklı traktör pulluğu, kültivatör ve kimyevi gübre dağıtma makinesi olmak üzere dört farklı tarım makinası üretilmektedir. Maliyet yönetimi açısından önemli bir karar alanı olan ürün karmasında kullanılan maliyet, üretim ve pazar verileri varsayım üzerine kurgulanmıştır.

2. LİTERATÜR

1990’ların başından bu yana kısıtlar teorisi tabanlı yaklaşımın ve bunun ölçüm aracı olan verimlilik muhasebesi ile diğer maliyet yönetimi yaklaşımlarını karşılaştıran çok sayıda literatür yayınlanmıştır.

Verimlilik muhasebesine odaklanan çoğu araştırma makalesi, ürün karması kararlarını doğrudan kısıtlar teorisi felsefesine bağlamaktadır (Patterson, 1992; Posnack, 1994). Souren vd. (2005) bu genel görüş dikkate alındığında, burada "kısıtlar teorisi tabanlı çözüm/kısıtlar teorisi tabanlı yaklaşım" terimleri kullanılmaktadır. Ürün karması kararları için bir araç olarak, kısıtlar teorisi tabanlı yaklaşım genellikle kısıtlama birimi yöntemi başına katkı payı veya doğrusal programlama (LP) yaklaşımları gibi optimizasyon araçlarına alternatif olarak kullanılmaktadır. Kısıtlar teorisi kısıtlarla başa çıkmak için sürekli iyileştirme felsefesine odaklanmaktadır.

Goldratt (1990) çalışmasında kısıtlar teorisine göre üretim sürecindeki kısıtların nasıl belirleneceğini ve buna ilişkin nasıl karar alınacağını göstermeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda kısıtlar teorisinin temelini değişimle ilgili olduğunu ifade etmiştir. Kısıtlarla uğraşırken değişimle ilgili olarak; neyi değiştirmeli? Nasıl ve ne olarak

değiştirmeli? Değiştirme sonucu nasıl bir değişime neden olur? Şeklinde üç temel soruya cevap bularak çözüme kavuşturulabileceği sonucuna varmıştır.

Dettmer (1997) çalışmasında üretim işletmelerinde kısıtları kategorize ederek belirleyebilmeyi ve çözüme kavuşturmayı amaçlamıştır. Kısıtları fiziksel veya politik olarak kategorize edilebilmenin mümkün olduğunu belirtmiştir. Fiziksel kısıtların belirlenmesi ve ortadan kaldırılması tipik olarak daha kolay olduğunu, politika kısıtlarının ortadan kaldırılmasının ise oldukça zor olduğunu tespit etmiştir. Bu nedenle büyük bir sistem iyileştirmesi gelişiminin ve değişiminin gerekliliğini ifade etmiştir. Değişimin nasıl sağlanabileceğinin belirlenmesi için kısıtlardan nasıl yararlanılacağını tanımlamanın ve diğer işlemleri nasıl ikincilleştirilebileceğini belirlemenin gerekliliğini vurgulamıştır.

Lockamy ve Spencer (1998) kısıtlar teorisi tabanlı performans ölçüm sisteminin uygulanması incelemiştir. Kısıtlar teorisinin ölçüm sistemi olan verimlilik muhasebesinin işletmenin hedefleriyle tutarlı olması şartıyla mevcut sistemlerle birlikte kullanılabilirliğini belirlemiştir.

Raham (1998) kısıtlar teorisine ilişkin literatürü incelemiştir. Kısıtlar teorisindeki sistemin bir zincire eşdeğer olup, tüm sistemin performansının sistemin en zayıf halkası olan kısıtla sınırlı olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda her sistemin en az bir kısıtının bulunduğunu tespit etmiştir. Kısıtın sistemin performansını etkilediği belirlendikten sonra bunun iyileştirilebilmesi için bir fırsat temsil ettiği ve bunun olumlu bir şey olarak görülmesi gerektiği kabul edilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Fu (2000) kısıtlar teorisi ile faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini karşılaştırmış ve işletmelerin her iki yöntemi birlikte uygulayarak en uygun ürün karmasını belirleyebileceğini ve dolayısıyla yüksek kârlar elde edebildiğini ortaya koymuştur.

Pretorius (2004) verimlilik muhasebesinin geleneksel maliyet muhasebesine göre üstünlüğünü örnek yardımıyla göstermiştir. Kısıtlar teorisinin ürün maliyetleme yaklaşımı olan verimlilik muhasebesinin geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımlarına nazaran kısa vadeli karar almada üzerinde daha etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Çakıcı (2006) çalışmada verimlilik muhasebesini süper değişken maliyetleme adı altında örnekler yardımıyla açıklamıştır. Yöntemin maliyet hesaplamalarını basitleştirdiği ve mamul bazında kârlılığın hesaplanmasında faydalı bir yaklaşım olduğunu ifade etmiştir.

González ve Escobar (2008) çalışmalarında verimlilik muhasebesinin geleneksel maliyet muhasebesine göre avantajlarını belirlemek için bir üretim işletmesinde örnek uygulamaya yer vermişlerdir. Kısıtlar teorisi (TOC) ve verimlilik muhasebesinin (TA) işletme kârlılığının yükseltilmesini kolaylaştıran, yönetimin kaynaklardaki sorunları hesaba katarak, üretim sürecinde daha tutarlı kararlar almasına yardımcı olan sistemler olduğunu ifade etmişlerdir.

Utku ve Ersoy (2008) geleneksel maliyet muhasebesi ile verimlilik muhasebesi, faaliyet tabanlı maliyetleme ve stratejik maliyet yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Verimlilik muhasebesi ve geleneksel maliyet muhasebesi ile faaliyet tabanlı maliyetleme ve stratejik maliyet yöntemleriyle karşılaştırarak benzerlikler ve farklılıkları ortaya çıkarmışlardır.

Tektüfekçi ve Selek (2009) çalışmalarında geri püskürtme yöntemi ile diğer maliyetlendirme yöntemleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Verimlilik muhasebesindeki satışlar ile direkt ilk madde ve malzemenin çıkarılarak elde edilen katkı payının işletmelerde kısa dönemde karar verebilmek için kullanılan kısıt katkı payı olduğunu belirtmişlerdir. Verimlilik muhasebesinde direkt ilk madde ve malzeme dışındaki maliyetlerin dışlanmasında, dönüşüm kazancının yükseltilmesinin amaçlandığını vurgulamışlardır.

Utku, Cengiz ve Ersoy (2011) kimya işletmesinde ürün karması kararlarının belirlenmesinde kısıtlar teorisinin verimlilik muhasebesi yaklaşımının, değişken maliyet yönteminin katkı payı ile tam maliyet yönteminin birim kâr yaklaşımlarıyla karşılaştırılmasını incelemiştir. Her üç yöntemin maliyetlerin kavramsallaştırılması konusunda farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Kısa vadeli bir bakış açısına sahip olan kısıtlar teorisi ve verimlilik muhasebesinin yönetimin kısa vadeli ürün karması ve fiyatlandırma gibi kararında verimlilik sağladığını ifade etmişlerdir.

Elsukova (2015) geleneksel yönetim muhasebesi yöntemlerinin modern işletmelerde bilgi oluşumu ve yönetimi için gereksinimleri karşılayamaz hale getirdiği için çalışmada yalın muhasebe ve verimlilik muhasebesi

yöntemlerini birlikte kullanmayı amaçlamışlardır. Her iki yöntemin birlikte kullanılmasının modern bir işletmenin maliyetleri ve faaliyet sonuçları hakkında, daha etkili bir şekilde bilgi ürettiği sonucuna varmışlardır. Artan rekabet koşullarının yeni üretim sistemlerinin uygulanmasıyla birlikte üretimin modernizasyonunun yanı sıra, kurumsal yönetim sisteminin modernizasyonu da gerekli kıldığını belirtmişlerdir.

Myreid ve Olhager (2015) ürün seviyesindeki boşluklardaki iyileştirmeler açısından verimlilik muhasebesi, yalın muhasebe ve geleneksel muhasebeyi karşılaştırarak hangi yöntemin daha faydalı olduğunu tespit etmişlerdir. Karşılaştırılan üç muhasebe sistemi içerisinde verimlilik muhasebesinin, yönetim ve diğer faaliyetlerde diğer muhasebe sistemlerine göre daha değerli olduğunu belirlemişlerdir.

Kırlı (2016) kısıtların verimli bir biçimde yönetilmesinin işletme kârlılığına olan etkisini örnek üzerinden incelemiştir. Kısıtlar teorisinin üretim sürecindeki kısıtlara odaklanarak, işletme performansını artırmak için sürekli iyileştirmeyi hedefleyen bir yönetim kavram olduğunu ifade etmiştir. İşletmelerde kârlılığın artırılmasına odaklanan kısıtlar teorisinin direkt ilk madde ve malzeme maliyetlerine odaklandığını belirlemiştir.

Parkhi, Tamraparni ve Punjabi (2016) Hindistan'daki üretim işletmelerinde verimlilik muhasebesiyle ilgili farkındalık yaratmayı amaçlamışlardır. Verimlilik muhasebesinin faaliyet ve tedarik zinciri alanındaki uygulayıcıların artan ilgisine rağmen kapsamlı bir çerçevede değerlendirilmediğini ifade etmişlerdir. Verimlilik muhasebesinin işletme yönetimine gerekli olan verilerin kolaylıkla yakalayabilme yeteneğinin işletme açısından önemli bir avantaj sağlayabileceğini, uygulama esnekliği bakımından da kısa dönemde önemli bir farkındalık yaratabileceğini ifade etmişlerdir.

Karagün ve Sözen (2017) çalışmada kısıtlar teorisini kullanarak iki ayrı ürüne ait ürün karması örneği oluşturmuşlardır. Kısıtlar teorisi üretim işletmeleri açısından süreç iyileştirme mekanizması olduğunu, teorisinin finansal ölçümünü ve kontrolü de verimlilik muhasebesinin sağladığını ifade etmişlerdir. Çalışmadaki örnek uygulamaya göre kapasite kısıtı uygulamasının işletme satışlarını ve ürün karmasındaki seçimin işletme kârını artırdığını belirlemişlerdir.

Oğuz (2018) çalışmasında verimlilik muhasebesinin üç farklı ürün üzerinde ürün karması oluşturmuştur. Verimlilik muhasebesi yöntemiyle düzenlenecek gelir tablosunda direkt ilk madde ve malzeme maliyetlerinin değişken, direkt işçilik ve genel üretim giderleri ise faaliyet gideri olarak raporlandığını ifade etmiştir.

Özkol (2018) kısıtlar teorisinin bir performans ölçüm yöntemi olan verimlilik muhasebesini kullanarak üç farklı ürüne ait ürün karmasını mobilya sektöründe uygulamıştır. Verimlilik muhasebesinin değişken maliyet olarak sadece direkt ilk madde ve malzeme giderlerini kabul ettiğini ve satış fiyatı ile üretim hacmini esas aldığından dolayı gerçeğe uygun finansal performans ölçümünün yapılmasında kullanılacak iyi bir yönetim muhasebesi yöntemi olduğunu ifade etmiştir.

Yurevich, Vasilevna ve Anatolyevna (2018) verimlilik muhasebesinde maliyetleme ve bütçelemeye yönelik teori geliştirmişlerdir. Verimlilik muhasebesi özellikle Avrupa ve Asya'da gelişen modern yönetim muhasebesi yöntemlerinden biri olduğunu belirtmişlerdir. Bütçelemenin ise işletmedeki yönetim sürecinin önemli bir parçası ve yönetim muhasebesi sistemiyle etkileşim içinde olduğunu ifade etmişlerdir. Bu bağlamda çalışmada verimlilik muhasebesi yönteminin teorik ve yönetsel sorularını araştırmışlar ve yönetim muhasebesi yönteminde maliyetlerin ve sonuçların bütçelenmesine yönelik yaklaşımlar geliştirmişlerdir.

Albez (2020) geleneksel maliyet düşürme yöntemlerinden farklı olarak kısıtlayıcı faktörleri belirleyerek verimliliği yükseltmeyi amaçlayan bir yöntem olan verimlilik muhasebesini tanıtmıştır. Yöntemi kullanarak kısıtlar üzerinde yapılan iyileştirmelerin finansal performans üzerinde olumlu etkilerde bulunduğunu ifade etmiştir.

Mijbil, Hamzah ve Allawi (2020) verimlilik muhasebesinin üretim kararlarını nasıl etkilediğini göstermişlerdir. Verimlilik muhasebesi boyunca karakterize edilen doğruluk ve netlik, işletme performansının verimliliğini artırmanın yanı sıra kârlılık üzerinde olumlu yansımalar oluşturabilecek kararların alınmasını, maliyet planlanmasını ve kontrol açısından da yönetim faaliyetlerini desteklediğini ifade etmişlerdir.

Literatür incelendiğinde, tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir üretim işletmesinde verimlilik muhasebesinin daha önce uygulanmamış olması çalışmanın özgünlüğünü oluşturmaktadır. Ayrıca dört farklı ürüne ait ürün karması çalışmada uygulanmıştır.

3. VERİMLİLİK MUHASEBESİ

Verimlilik muhasebesi sadece direkt ilk madde ve malzeme maliyetlerinin değişken olduğu varsayımına dayanan bir yöntemdir. Yöntemde diğer tüm maliyetler, oluştukları dönemde dönem giderleri olarak finansal tablolara yansıtılmaktadır. Özellikle, direkt işçilik ve değişken imalat genel üretim giderleri dönem giderleri olarak kabul edilmektedir (Horngren, Datar ve Rajan 2012: 312). Kısıtlar teorisi, bazı kısıtlarla ve kısıt olmayan bazı faaliyetlerle karşılaşıldığında işletme kârını en üst düzeye çıkarmak için gerekli yöntemleri açıklar. Bunun için üç ölçüm tanımlanmaktadır (Bhimani, Horngren, Datar ve Foster, 2012: 712):

1. Verimlilik katkısı, satış gelirinden direkt ilk madde ve malzeme maliyetlerinin çıkarılmasıyla elde edilmektedir.
2. Yatırımlar, direkt ilk madde ve malzeme, mamul ve yarı mamul stoku; Ar-Ge giderleri ile ekipman ve bina maliyetlerinin toplamına eşittir.
3. İşletme maliyetleri, direkt ilk madde ve malzemeler hariç iş hacminin gerçekleşmesi için yapılmış olan tüm giderleri ifade etmektedir.

İşletme maliyetleri maaşları ve ücretleri, kira, kamu hizmetleri ve amortismanı da içermektedir. Kısıtlar teorisinin amacı, yatırımları ve işletme maliyetlerini düşürürken üretim katkısını artırmaktır. Kısıtlamalar teorisi, kısa dönemi dikkate alır ve diğer mevcut işletme maliyetlerini sabit maliyetler olarak varsayar. Kaynak kısıtlarının yönetilmesindeki temel adımlar aşağıdaki gibidir (Bhimani vd., 2012: 713):

1. Adım: Kısıt kaynağının, üretim tesisinin tümünde verimliliği etkilediğini belirleme
2. Adım: Üzerinde çalışılmayı bekleyen büyük miktarda stok içeren kaynakları belirleyerek kısıt kaynağını araştırmak ve bulmak. Kalite performansını değerlendirmek.
3. Adım: Kısıt olmayan kaynakları ikinci plana atarak, kısıt kaynağı ve buna ilişkin faaliyetleri ön planda tutarak kısıtlar üzerinde yoğunlaşmak. Çünkü kısıt kaynağının ihtiyaçları, kısıt olmayan kaynakların üretim programını belirlemektedir. Adım 3'e göre verimliliği artırmak için tesis katkısının (bu durumda, üretim katkısını) yükseltilmesi gerekmektedir.
4. Adım: Üretimde verimliliği ve kapasiteyi artırmak için alınan önlemler üretim katkısını artırmaktır. Yönetim muhasebecisi, verim katkısını hesaplayarak, ilgili ve ilgisiz maliyetleri belirleyerek ve verimliliği ve kapasiteyi artırmak için alternatif eylemlerin maliyet-fayda analizini yaparak 4. adımda önemli bir rol oynar.

Verimlilik muhasebesi, işletmelerin kârlılık seviyesi yükseltmek için kısıtlar teorisi felsefesine göre sistemdeki kısıtları, kârlılık düzeyini arttırmak ve yapılan iyileştirmelerin finansal etkisinin görülmesini sağlamaktadır. Bu sistem işletme yöneticilerine, direkt ilk madde ve malzemelerin üretim maliyeti üzerindeki etkisini, üretim süreçleri ve gerçekleşen olaylar üzerindeki etkisinin kolaylıkla incelenebilmesini sağlamakla birlikte, üretim ve maliyet planlaması ile kontrolünü de kolaylaştırmaktadır. Dolayısıyla yöneticiler üretim hacmine bağlı olarak değişken nitelikteki direkt ilk madde ve malzeme giderlerindeki kısıtları iyileştirmeye yoğunlaşmakta ve diğer giderleri sabit kabul ettiklerinden dolayı verimliliğe odaklanmaktadır.

Verimlilik muhasebesindeki katkı payı saat başına hesaplanmakta olup, hesaplanması Denklem 1'de gösterilmiştir Galloway ve Waldron (1988):

$$\frac{\text{Satışlar (Toplam)} - \text{Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri}}{\text{Kaynak kullanım süresi (saat)}} \quad (1)$$

Daha sonra Galloway ve Waldron (1989): Birincil Oran adıyla genel bir verimlilik muhasebesi ölçüm anahtarı oluşturmuştur. Bu anahtar Denklem 2'de verilmiştir.

$$\text{Birincil Oran} = \frac{\text{Verimlilik (V)}}{\text{Üretim maliyeti Toplamı (Ü)}} \quad (2)$$

Burada, $V/\bar{Ü} > 1$ ise üretim kârlı, $V/\bar{Ü} < 1$ ise, üretim kârsızdır (başarısızlığa mahkûmdur). Sonuç olarak, ürünlerin maliyeti, Verimlilik Muhasebesi ilkelerine göre Denklem 3'deki gibi hesaplanabilir (Çapuşeanu, Topor, Turkeş ve Rakoş, 2019: 30).

$$\text{Üretim maliyeti} = \text{Odak noktasına getirmek için gerekli süre} * \text{Maliyet Odak Noktası (Dakika)} + \text{Direkt Malzeme Maliyeti} \quad (3)$$

Verimlilik muhasebesi, üretim maliyetlerinin yapısını tek değişken unsur olarak kabul etmiş olduğu hammaddeye bölmeye dayanmaktadır. Diğer maliyet unsurları ise işletme giderleri adı verilen, kısa vadede sabit maliyetler olan tek bir grup çatısı altında toplanmaktadır. Modern üretim ortamındaki en büyük gelişmeler, makine ve ekipman yatırımlarının artmasına neden olmuş ve dolayısıyla endüstriyel maliyetlerin yapısında emek bileşeninin doğrudan ortadan kalkmasına neden olmuştur (Kadhim, Najm ve Kadhim, 2020: 766). Bu bağlamda geleneksel maliyet muhasebesi bir zamanlar geçerli olan varsayımlara dayandığı için günümüzde geçerliliğini yitirmeye başlamıştır. Dolayısıyla yöneticilerin doğru kararlar alabilmeleri için gerçek zamanlı bilgilere ihtiyaç bulunmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesi ile verimlilik muhasebesi arasındaki farkların yansımaları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Geleneksel Maliyet Muhasebesi ile Verimlilik Muhasebesinin Karşılaştırılması

Geleneksel Maliyet Muhasebesi	Verimlilik Muhasebesi
Maliyetleri direkt ve endirekt olarak sınıflandırmaktadır.	Maliyetleri direkt ve endirekt olarak sınıflandırmamaktadır.
Toplam üretim maliyeti, tüm maliyetlerin (doğrudan ve dolaylı) toplanmasıyla belirlenir.	Üretim sonucu karlılık, satış gelirinden toplam üretim maliyeti çıkarılarak belirlenir.
Malzemeler envanter, değeri artan bir varlıktır.	Malzemeler bir varlık değil, kârı önleyen üretim sürecinin eşgüdüksüzlüğün bir sonucudur.
Maliyet bileşenlerinin azaltılması kâr artışına doğrudan katkı sağlar.	Kâr, malzeme maliyetinin, toplam üretim maliyetinin ve verimliliğin bir fonksiyonudur.

Kaynak: (Waldron, 1988: 1-2)

Yapılan karşılaştırmaya dayanarak, geleneksel maliyet muhasebesinde, her bir kaynağın aynı kalitede olduğunu düşünülerek, direkt işçilik giderlerinin üretim süreciyle doğrudan ve pozitif yönde ilişkili olduğu ifade edilebilir. Kısıtlar teorisi kârlılığını yükseltmekte ve kısıtları ve kısıtlı kaynakları çözümlemenin önemini anlamaya odaklanmaktadır. Verimlilik, işletmenin tüm departmanları arasındaki iş birliğinin sürekli katılımı yoluyla kısıtların belirlenmesine odaklanmasıyla gerçekleştirilmektedir. Nitekim işletme yönetiminin kararlarında kısıtlar hesaba katılırsa, verimlilik de yükselecektir. Geleneksel maliyet muhasebesi, endirekt maliyetleri ürünlere tahsis etmenin yollarını bulmak için muhasebeci ve karar vericileri kullanmaktadır. Bu nedenle ücret maliyetleri ve genel giderler dönem giderleri olarak kabul edilmektedir (Çapuşneanu vd., 2019: 35).

4. VERİMLİLİK MUHASEBESİNİN BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULAMASI

Çalışmada yapılan optimal hesaplamalar verimlilik muhasebesi uygulaması için kullanılacaktır. Maliyet yönetimi açısından önemli bir karar alanı olan ürün karması, tarım makineleri üretimi yapan bir işletmede uygulanmış olup, kullanılan maliyet, üretim ve pazar verileri varsayım üzerine kurgulanmıştır. İşletmede; tarım arabası (römork), kulaklı traktör pulluğu, kültivatör ve kimyevi gübre dağıtma makinesi olmak üzere dört farklı tarım makinesi üretilmektedir.

Çalışmaya konu olan tarım makineleri işletmesinin finansal bilgileri Tablo 2'de gösterilmiştir².

Tablo 2. Tarım Makinaları Üretimine Dâhil Olan Malzemelerin Maliyeti

	Tarım Arabası	Kulaklı Traktör Pulluğu	Kültivatör	Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi
	Birim			
Satış fiyatı (TL)	20.000	18.000	12.000	3.000
Direkt İlk Madde Malzeme (TL)	9.000	6.000	5.000	1.000
Direkt İşçilik	2.000	1.500	1.500	250
Genel Üretim Gideri (TL)	3.500	3.000	2.000	250
Faaliyet Giderleri (TL)	500	500	500	500
Toplam Maliyet (TL)	15.000	11.000	9.000	2.000
Net Kâr (TL)	5.000	7.000	3.000	1.000
Makine Saati (saat/adet)	3	4	2	0,5
Maksimum Talep (Adet)	60	40	40	60

² Verimlilik Muhasebesinin uygulama örneği, Albez, A. (2020). "Maliyet Yönetiminde Verimlilik Muhasebesi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(1), 431-444" 'den uyarlanmıştır.

Tablo 3'te işletmedeki tarım makinelerine gelen taleplerin hepsinin karşılanabilmesi için gerekli makine saati 480 saat olarak hesaplanmıştır. Ancak işletmenin potansiyel üretim kapasitesi 450 saat olduğundan gelen taleplerin hepsi karşılanamamaktadır. Bu durum kapasite kısıtının olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Taleplerin Karşılanması İçin Gerekli Süre

	Tarım Arabası	Kulaklı Traktör Pulluğu	Kültivatör	Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	Toplam
Makine Saati (saat/adet)	3	4	2	0,5	
Maksimum Talep (Adet)	60	40	40	60	
Fiili Kapasite (saat) = Makine Saati* Maksimum Talep	180	160	80	30	450

Kapasite kısıtı = 450 – 430 = 20 saat olarak hesaplanmıştır.

4.1. Ürün Karması 1: Verimi En Yüksek Düzeye Çıkacak Ürün Karmasının Oluşturulması

Tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren işletmenin verimlilik muhasebesine göre birim gelir tablosu Tablo 4'te verilmiştir. Verimi büyük olan ürüne öncelik verilerek işletmede üretim yapılacaktır.

Tablo 4. İşletmede Üretilen Ürünlerin Verimleri

	Tarım Arabası	Kulaklı Traktör Pulluğu	Kültivatör	Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi
Değer (TL)				
Satış fiyatı	20.000	18.000	12.000	3.000
Direkt İlk Madde Malzeme	(9.000)	(6.000)	(5.000)	(1.000)
Verim (Kısıtlı katkı payı)	11.000	12.000	7.000	2.000
Verim Sırası	2	1	3	4
Faaliyet Giderleri	(500)	(500)	(500)	(500)
Net Kâr	10.500	11.500	6.500	1.500

Kulaklı Traktör Pulluğu üretimini maksimize edip, zamanın geri kalanını diğer ürünler ile doldurarak kısıtlamanın kullanılması gerekmektedir. Önerilen üretim planına göre;

- Kulaklı Traktör Pulluğu: $40 \times 4 = 160$ makine saati

$430 - 160 = 270$ makine saati

- Tarım Arabası: $60 \times 3 = 180$

$270 - 180 = 90$ makine saati

- Kültivatör: $40 \times 2 = 80$

$90 - 80 = 10$ makine saati

- Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi

$10 / 0,5 = 20$ adet

Kulaklı traktör pulluğu önceliğine göre tarım makineleri üretimini ürün karması Tablo 5'te gösterilmiştir. Ürün karması 1'e göre; 60 adet tarım arabası, 40 adet kulaklı traktör pulluğu, 40 adet kültivatör ve 30 adet kimyevi gübre dağıtma makinesi üretilmektedir.

Tablo 5. Kısıtlar Teorisine Göre Ürün Karması 1 Kapasite Kullanımları

Ürün	Maksimize edilen üretim miktarı (adet)
Tarım Arabası	60
Kulaklı Traktör Pulluğu	40
Kültivatör	40
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	20

Ürün karması 1'e göre verimlilik muhasebesi gelir tablosu Tablo 6'da verilmiştir. Buna göre satış gelirleri toplamı 2.490.000 TL, direkt ilk madde malzeme giderleri 1.010.000 TL ve verim 1.480.000 TL olarak hesaplanmıştır. Verimden; direk işçilik giderleri, genel üretim giderleri ve faaliyet giderleri çıkarıldığında elde edilen faaliyet kârı 676.000 TL olarak bulunmuştur.

Tablo 6. Verimlilik Muhasebesine Göre Gelir Tablosu (Ürün Karması 1 Kapasite Kullanımları)

Satış gelirleri				2.490.000
Tarım Arabası: 60*20.000		1.200.000		
Kulaklı Traktör Pulluğu: 40*18.000		720.000		
Kültivatör: 40*12.000		480.000		
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 20*3.000		90.000		
Direkt İlk Madde Malzeme				(1.010.000)
Tarım Arabası: 60*9.000		540.000		
Kulaklı Traktör Pulluğu: 40*6.000		240.000		
Kültivatör: 40*5.000		200.000		
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 20*1.000		30.000		
Verim				1.480.000
Direk işçilik giderleri				(247.500)
Tarım Arabası: 60*2.000		120.000		
Kulaklı Traktör Pulluğu: 40*1.500		60.000		
Kültivatör: 40*1.500		60.000		
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 20*250		7.500		
Genel üretim giderleri				(417.500)
Tarım Arabası: 60*3.500		210.000		
Kulaklı Traktör Pulluğu: 40*3.000		120.000		
Kültivatör: 40*2.000		80.000		
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 20*250		7.500		
Faaliyet giderleri				(85.000)
Tarım Arabası: 60*500		30.000		
Kulaklı Traktör Pulluğu: 40*500		20.000		
Kültivatör: 40*500		20.000		
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 20*500		15.000		
Faaliyet kârı				676.000

4.2. Ürün karması 2: Her Bir Ürün İçin Makine Saati Başına Verimin (MSBV) Hesaplanması

MSBV değeri, Birim Satış Fiyatından Direkt İlk Madde Malzemenin çıkartılmasından elde edilen değerlerin Birim Makine Saatine bölünmesi ile bulunmaktadır. MSBV değeri her bir ürün için hesaplanarak ürünlerin sırası belirlenir (Tablo 7).

Tablo 7. Makine Saati Başına Verimin Üretim İşlem Sırası

	Tarım Arabası	Kulaklı Traktör Pulluğu	Kültivatör	Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi
Birim Satış fiyatı	20.000	18.000	12.000	3.000
Direkt İlk Madde Malzeme	(9.000)	(6.000)	(5.000)	(1.000)
Makine Saati (saat/adet)	3	4	2	0,5
MSBV (TL/saat)	3.667	3.000	3.500	4.000
Üretim işlem sırası	2	4	3	1

İşletme buna göre; Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi, Tarım arabası, Kültivatör ve Kulaklı Traktör Pulluğu sırasıyla üretim yapacaktır.

-Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: $60 \times 0,5 = 30$ makine saati

$430 - 30 = 400$

-Tarım Arabası: $60 \times 3 = 180$

$400 - 180 = 220$ makine saati

- Kültivatör: $40 \times 2 = 80$

$220 - 80 = 140$ makine saati

-Kulaklı Traktör Pulluğu: $140 / 4 = 35$ adet

Kimyevi gübre dağıtma makinesi önceliğine göre tarım makinaları üretiminin ürün karması Tablo 8'de gösterilmiştir. Ürün karması 2'ye göre; 60 adet tarım arabası, 35 adet kulaklı traktör pulluğu, 40 adet kültivatör ve 60 adet kimyevi gübre dağıtma makinesi üretilebilmektedir.

Tablo 8. Kısıtlar Teorisine Göre Ürün Karması 2'ye Göre Kapasite Kullanımları

Ürün	Maksimize edilen üretim miktarı (adet)
Tarım Arabası	60
Kulaklı Traktör Pulluğu	35
Kültivatör	40
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	60

Ürün karması 2'ye göre verimlilik muhasebesi gelir tablosu Tablo 9'da verilmiştir. Buna göre satış gelirleri toplamı 2.490.000 TL, direkt ilk madde malzeme giderleri 1.010.000 TL ve verim 1.480.000 TL olarak hesaplanmıştır. Verimden; direk işçilik giderleri, genel üretim giderleri ve faaliyet giderleri çıkarıldığında elde edilen faaliyet kârı 725.000 TL olarak bulunmuştur.

Tablo 9. Verimlilik Muhasebesine Göre Gelir Tablosu (Ürün Karması 2 Makine Saatine Göre)

Satış gelirleri	2.490.000
Tarım Arabası: 60×20.000	1.200.000
Kulaklı Traktör Pulluğu: 35×18.000	630.000
Kültivatör: 40×12.000	480.000
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 60×3.000	180.000
Direkt İlk Madde Malzeme	(1.010.000)
Tarım Arabası: 60×9.000	540.000
Kulaklı Traktör Pulluğu: 35×6.000	210.000
Kültivatör: 40×5.000	200.000
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 60×1.000	60.000
Verim	1.480.000
Direk işçilik giderleri	(247.500)
Tarım Arabası: 60×2.000	120.000
Kulaklı Traktör Pulluğu: 35×1.500	52.500
Kültivatör: 40×1.500	60.000
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 60×250	15.000

Genel üretim giderleri		(410.000)
Tarım Arabası: 60*3.500	210.000	
Kulaklı Traktör Pulluğu: 35*3.000	105.000	
Kültivatör: 40*2.000	80.000	
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 60*250	15.000	
Faaliyet giderleri		(97.500)
Tarım Arabası: 60*500	30.000	
Kulaklı Traktör Pulluğu: 35*500	17.500	
Kültivatör: 40*500	20.000	
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi: 60*500	30.000	
Faaliyet kârı		725.000

Tarım makineleri üreten işletme kısıtlar teorisine göre verim payı esas alındığında (Tablo 6) 676.000 TL faaliyet kârı elde edilebileceken, MSBV esas alındığında (Tablo 9) 725.000 TL faaliyet kârı elde edecektir. Verimlilik muhasebesinin tarım makinaları üretimi yapan işletmede uygulanması sonucu iki alternatif ürün karması ve iki farklı gelir tablosu ortaya konulmuştur. İşletmede uygulanan kısıtlar teorisinin sonucunda $725.000 - 676.000 = 49.000$ TL fazladan kâr elde edilebilecektir. Tarım makineleri üretim işletmesinin gelirini artırabilmesi için kapasite kısıtlamasında iyileştirmeye gitmesi gerekmektedir. Buna ek olarak mevcut kısıtların iyileştirilmesinden sonra da yeni kısıtlara odaklanmak gerekmektedir.

5. SONUÇ

Kısıtlar teorisi kısıtlarla başa çıkmak için sürekli iyileştirme felsefesine odaklanmaktadır. Dolayısıyla yöneticiler üretim hacmine bağlı olarak değişken nitelikteki direkt ilk madde ve malzeme giderlerindeki kısıtları iyileştirmeye yoğunlaşmakta ve diğer giderleri sabit kabul ettiklerinden dolayı verimliliğe odaklanmaktadır. Kısıtlar teorisinin finansal ölçüm aracı olan verimlilik muhasebesi, işletmelerin kârlılık seviyesi yükseltmek için yapılan iyileştirmelerin finansal etkisinin görülmesini sağlamaktadır. Özellikle üretim işletmelerinde girdi kullanımının azaltılması, işletme verimliliğini artırmakla kalmayıp, süreçler üzerinde yoğunlaşarak üretim işlemlerinde uzmanlaşmayı ve kaliteyi de beraberinde getirebilecektir.

Çalışmada tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir üretim işletmesi örneği incelenmiştir. Bu bağlamda üretimde verimliliği, kaliteyi ve belirli bir çizgiyi yakalayabilmenin bir yolu olan verimlilik muhasebesi uygulanmıştır. Kırılı (2016) ise verim katkı payının yüksek olmasına göre ürünlerin üretim kararını belirlemiştir. Albez (2020) oluşturduğu ürün karmasında (iki ürünlü) MSBV oranının yüksek olana göre esas alınmasının faaliyet karını arttıracakını bulmuştur. Çalışmada tarım makineleri üreten bir işletmede kısıtlar teorisine dayalı verim payı ve makine saati başına verime göre iki ayrı gelir tablosu hazırlanmış ve yapılan karşılaştırma sonucunda en yüksek faaliyet kârının makine saati başına verimde olduğu tespit edilmiştir. Yapılan iki ayrı ürün karması yaklaşımına ait gelir tablolarının karşılaştırmasının işletme yöneticilerine üretim ve kâr planlamasında yol gösterebileceği ifade edilebilir. Bununla birlikte üretim işletmesinin gelirini artırabilmesi için kapasite kısıtlamasında iyileştirmeye gitmesi gerekmektedir. Nitekim üretim işletmelerinde verimliliği sağlayabilmek, üretim ve maliyet planlaması ile kontrolü gerçekleştirebilmek adına verimlilik muhasebesinin kullanılması önerilmektedir.

Verimlilik muhasebesiyle ilgili yapılacak sonraki çalışmalarda yöntemin üretim işletmelerinde kapasite kısıtlarının iyileştirilmesi, finansal dengeyi artırması ve bununla ilgili gereksiz eylemleri ve maliyetleri azaltması gibi yararlarını daha belirgin bir hale getirebilmek gerekmektedir. Bu bağlamda aynı sektörde faaliyet gösteren üretim işletmelerinde verimlilik muhasebesi uygulayan ve uygulamayan işletmelerin finansal performansının karşılaştırılması önerilmektedir.

YAZARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazar, çalışmanın tümüne tek başına katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

- Akçimen, C. ve Antmen, Z. F. (2019). Kısıtlar teorisinde kapasite kısıtı ve bir üretim işletmesinde uygulaması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (15), 618-626.
- Albez, A. (2020). Maliyet yönetiminde verimlilik muhasebesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 431-444.
- Bhimani, A., Horngren, C. T., Datar, S. M. ve Foster, G. (2012). *Management and cost accounting*. 4th Edition, Harlow: Financial Times/Prentice Hall.
- Boyd, L. H. ve Cox Iii, J. F. (2002). Optimal decision-making using cost accounting information. *International Journal of Production Research*, 40(8), 1879-1898.
- Căpuşneanu, S., Topor, D. I., Turkeş, M. C. ve Rakoş, I. S. (2019). Throughput Accounting: Decisional Informational Support for Optimizing Entity Profit. *In Throughput Accounting in a Hyperconnected World* (pp. 27-56), IGI Global.
- Çakıcı, C. (2006). Süper değişken maliyetleme (throughput costing). *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (30), 102-111.
- Dettmer, W. H. (1997). *Goldratt's theory of constraints: a systems approach to continuous improvements*. Wisconsin: Quality Press.
- Dugdale, D. ve Jones, T. C. (1998). Throughput Accounting: transforming practices?. *The British Accounting Review*, 30(3), 203-220.
- Elsukova, T. V. (2015). Lean accounting and Throughput Accounting: An integrated approach. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(3), 83-83.
- Fu, A. (2000). Theory of constraints and activity-based costing. *University of Auckland Business Review*, 2(2), 66-74.
- Galloway, D. ve Waldron, D. (1988). Throughput Accounting- 2: ranking products profitably. *Management Accounting*, December, 34-35.
- Galloway, D. ve Waldron, D. (1989). Throughput Accounting- 3: a better way to control labour costs. *Management Accounting*, January, 32-33.
- Goldratt, E. M. (1990). *Theory of constraints*. New York: Croton-on-Hudson.
- González, P. ve Escobar, J.W. (2008). Teoría de las restricciones (TOC) y la mecánica del Throughput Accounting (TA) Una aproximación a un modelo gerencial para toma de decisiones: caso compañía de Cementos Andino SA. *Cuadernos de Contabilidad*, 9(24), 208-228.
- Horngren, C. T., Datar, S. M. ve Rajan, M. V. (2012). *Cost accounting: a managerial emphasis*. 14th Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Kadhim, H. K., Najm, K. J. ve Kadhim, H. N. (2020). Using Throughput Accounting for cost management and performance assessment: constraint theory approach. *TEM Journal*, 9(2), 763-769.
- Karagün, V. ve Sözen, M. (2017). Kısıtlar teorisinde kapasite kısıtı ve bir uygulama. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 184-199.
- Kırlı, M. (2016). Throughput Accounting in strategic cost management: an application. *Annals of the University Dunarea De Jos of Galati: Fascicle: I, Economics & Applied Informatics*, 22(2), 78-88.
- Lockamy A. ve Spencer M. S. (1998). Performance measurement in a theory of constraints environment. *International Journal of Production Research*, 36(8), 2045-2060.

- Mijbil, S. H., Hamzah, A. M. ve Allawi, K. M. (2020). Measuring cost by using Throughput Accounting to rationalize administrative decisions. *International Journal of Economics & Business Administration (IJEBA)*, 8(3), 569-578.
- Myrelid, A. ve Olhager, J. (2015). Applying modern accounting techniques in complex manufacturing. *Industrial Management & Data Systems*, 115(3), 402-418.
- Oğuz, M. (2018). Süper değişken maliyetleme. *İda Academia Muhasebe ve Maliye Dergisi*, 1(1), 49-59.
- Özkol, A. E. (2018). Stratejik İşletme Kararlarında Kısıt, Süreç ve Mamul Karmaşı. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 131-144.
- Parkhi, S., Tamraparni, M. ve Punjabi, L. (2016). Throughput accounting: an overview and framework. *International Journal of Services and Operations Management*, 25(1), 1-20.
- Patterson, M. C. (1992). The product-mix decision: a comparison of theory of constraints and labor-based management accounting. *Production and Inventory Management Journal*, 33(3), 80-85.
- Posnack, A. J. (1994). Theory of constraints: Improper applications yield improper. *Production and Inventory Management Journal*, 35(1), 85-86.
- Pretorius, P. (2004). Long term decision making using throughput accounting. *7th Africon Conference in Africa (IEEE Cat. No. 04CH37590)*, Gaborone, Botswana, 15-17 September 2004, 861-866-Vol.2. doi: 10.1109/AFRICON.2004.1406810.
- Raham, S. U. (1998). Theory of Constraints: a review of the philosophy and its applications. *International Journal of Operations and Production Management*, 18(4), 336-355.
- Souren, R., Ahn, H. ve Schmitz, C. (2005). Optimal product mix decisions based on the theory of constraints? Exposing rarely emphasized premises of throughput accounting. *International Journal of Production Research*, 43(2), 361-374.
- Şimşit, Z. T., Günay, N. S. ve Vayvay, Ö. (2014). Theory of constraints: a literature review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 150, 930-936.
- Tektüfekçi, F. ve Selek, A. S. (2009). Geri püskürtme yöntemi ve diğer maliyetleme sistemleri ile olan ilişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 149-174.
- Utku, B. D. ve Ersoy, A. (2008). Comparison of the theory of constraints and Throughput Accounting with conventional and contemporary management/cost accounting methods. *Journal of Yasar University*, 3(11), 1627-1661.
- Utku, B. D., Cengiz, E. ve Ersoy, A. (2011). Comparison of the theory of constraints with the traditional cost accounting methods in respect to product mix decisions. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 12(2), 317-331.
- Waldron, D. (1988). Accounting for CIM: the new yardsticks. *EMAP Business and Computing Supplement*, February, 1-2.
- Yurevich, S. A., Vasilevna, E. T. ve Anatolyevna, S. T. (2018). Developing budgeting and control in throughput accounting system. In *International conference "Economy in the modern world"(ICEMW 2018)*, Sokolov, Çekya, August 2018, 307-312-Vol.61. doi: 10.2991/icemw-18.2018.56.