



## **Maliyet Muhasebesi Yaklaşımlarının Araştırma Geliştirme Yetkinliği Üzerine Etkileri: Üretim İşletmelerine Yönelik Bir Analiz**

*The Effects of Cost Accounting Approaches on Research and Development Competence: An Analysis for Manufacturing Firms*

**Metin UYAR**

İstanbul Gelişim Üniversitesi  
İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi  
Uluslararası İşletmecilik ve Ticaret Bölümü  
İstanbul, Türkiye  
[orcid.org/0000-0002-9773-9340](https://orcid.org/0000-0002-9773-9340)  
[meuyar@gelisim.edu.tr](mailto:meuyar@gelisim.edu.tr)

### **Özet**

Bu araştırma, üretim firmalarının araştırma ve geliştirme yetkinliği üzerinde, işletmenin kullandığı maliyet muhasebesi sisteminin direkt etkilerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Geleneksel ve yenilikçi maliyet muhasebesi sistemlerinin araştırma ve geliştirme kapasitesi üzerindeki etkilerini belirlemek işletmelerin kaynak kullanım etkinliğini ve verimliliğini güçlendirir. Kaynak kullanımı ve verimliliğin artması ise firmaların üretim süreçlerinde etkin ve rasyonel davranışı benimsemesine yardımcı olur. Bu amaçla geleneksel ve modern maliyet muhasebesi yaklaşımlarının karşılaştırması yapılarak araştırma geliştirme potansiyeline etkileri bu çalışmada ele alınmıştır. Bununla birlikte aktif büyüklüğü ve işletme araştırma geliştirme bütçesinin büyüklüğünde keşifsel bir yöntem ile irdelenmiş ve analiz edilmiştir. Yapılan ampirik analiz sonuçlarına göre hem geleneksel hem de yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarının yeni ürün geliştirme ve araştırma geliştirme yetkinliği üzerinde olumlu etkileri vardır. Yeni maliyet muhasebesi sistemlerinin etkisi, geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerine göre daha fazladır. Yenilikçi sistemleri benimseyen üreticilerin araştırma geliştirme kaynaklarında artış olmakta ve inovatif davranma eğilimi güçlenmektedir. Ortaya çıkan bulgular doğrultusunda uygulamacılara ve araştırmacılara yönelik değerlendirmeler ve öneriler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksel maliyet muhasebesi, yeni maliyet muhasebesi yaklaşımları, araştırma geliştirme yetkinliği, maliyet yönetimi, hedef maliyetleme

### **Abstract**

This research aimed to identify the direct effects of the cost accounting system used by the enterprise on the research and development competence of the manufacturing companies. Understanding the impact of resource use and efficiency on research and development capability and operations for traditional and modern cost

accounting systems helps firms adopt efficiency and rational behavior in production processes. For this purpose, comparing the traditional and modern cost accounting approaches, the potential of research and development has been revealed. However, the size of the asset and the size of the enterprise research and development budget have been explored and analyzed through a discovery method. Accordingly, both traditional and new cost accounting approaches have positive effects on new product development and research and development competence. The impact of new cost accounting systems is greater than traditional cost accounting systems. Manufacturers adopting new systems are increasing in their research and development resources and their tendency to innovate is getting stronger. Evaluations and suggestions were made for practitioners and researchers in the direction of the findings.

**Keywords:** Traditional cost accounting, new cost accounting approaches, research and development competence, cost management, target costing

## 1. Giriş

Geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımının, maliyet belirleme ve hesaplama teknikleri uzun süreden beri hem üretim hem de hizmet sektöründe ürün geliştirme, planlama ve maliyet yönetimi için temel enstrümanlar olarak kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlarda ürün maliyeti odaklı hareket tarzı, piyasa beklentilerinin tam olarak anlaşılmasını zorlaştırabileceği gibi firmaların araştırma geliştirme kapasitelerini ve yetkinliklerini de kısıtlayabilmektedir. Ayrıca geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri, raporlar üzerinden hareket etme eğiliminde bulunan yöneticilerin yüksek hacimli ve standardize edilmiş ürünlerin toplam maliyetine konsantre olarak düşük hacimli ve daha özelleştirilmiş ürünlerin maliyetini göz ardı etmelerine de neden olabilir. Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerinin geleceğe dönük olmak yerine geçmiş verilere bağlı hareket etmesi de işletmelerin gelecek temelli bir davranış olan araştırma ve geliştirme çalışmalarını ikincil plana almaları sonucunu ortaya çıkarabilmektedir. Bu durumda müşterilerin ve piyasanın beklentilerindeki değişime cevap verme hızı düşer ve firmanın iş riski yükselir. Benzer sorunların daha doğru yönetilebilmesi için birçok firma geleneksel maliyet muhasebesi uygulamalarının yanı sıra verimlilik artışı ve üretim kalitesine etkileri yüksek oranlı olan faaliyet tabanlı maliyetleme, kaizen maliyetleme, hedef maliyetleme, değer mühendisliği gibi daha yeni ve modern maliyet yönetimi uygulamalarını benimsemeye başlamıştır. Piyasa eğilimindeki değişimin arkasında yer alan bir diğer etmen ise işletmelerin araştırma ve geliştirme yetkinliklerini artırma ihtiyacıdır. Firmaların uzun vadeli ve sürdürülebilir bir piyasa payına sahip olmalarında makro bazlı ve mikro düzeyli kurumsal ve sektörel birçok etmen vardır. Ancak firmanın belirsizlik ve risk faktörleri altında dayanıklılığını ve sürdürülebilirliğini korumasında araştırma ve geliştirme faaliyetlerine olan ilgisi ve ar-ge yetenekleri önemli bir faktördür (Ryzhova vd. 2015). Özellikle yeni ürün geliştirme ve inovasyonel operasyonlarda üretim maliyetine bağlı bir davranış geliştirme ürün kalitesini ve devamında ürün karlılığını tehlikeye maruz bırakmaktadır. Bununla birlikte ürün geliştirme aşamasında maliyet yönetiminin doğru yapılması firmanın fiyatlandırma stratejini daha rasyonel bir seviyede belirlemesini destekler. Ürün geliştirme aşamasında doğru maliyet yönetimi bu bağlamda gelecek ürünlerinde karlılığında artışa katkı yapmaktadır. Firmaların maliyet uygulamalarında yenilikçi tercihlerde bulunmaları halinde karlılık oranlarının ciddi değerlerde arttığı beklenmelidir. Firmaların artan rekabet ve değişen tüketici ihtiyaçları doğrultusunda maliyetlerini ölçme ve faaliyetlerini belirli performans ölçüleriyle değerlendirmeleri zaman içinde yeterli olmamaya başlaması da diğer bir değişim

gerekesidir. Rekabet avantajı sağlamakta kullanılan maliyet muhasebesi yönteminin önemi büyüktür ve kullanılan maliyet yönetim tekniği bilgi kalitesini de artırır (Storer ve Hyland, 2011; Fialová ve Popesko, 2014). Firmanın piyasa avantajı elde etmesinde araştırma geliştirme yetkinliği ile birlikte maliyet liderliği, farklılaştırma gibi stratejileri de kullanması gerekir. Özellikle müşterilere rakiplerinden farklı ürün ve hizmetler sunmayı öncelik edinmiş olan firmaların ürünün kalite, fonksiyonellik ve fiyatını dengelemeleri önemli hale gelmiştir. Bu durumda kurumun sahip olduğu araştırma geliştirme yetkinliğinin düzeyi firmanın maliyet paradigmasında değişime yol açmıştır. Diğer taraftan ileri üretim teknik ve teknolojilerini kullanan işletmelerin bilgi ihtiyaçları değişim göstererek geleneksel maliyet muhasebesi uygulamalarının ürettiği verinin kalitesini düşürmüştür.

Çalışma, öncelikli olarak maliyet muhasebesi sistemleri ile araştırma geliştirme faaliyetleri arasındaki ilişkiye dair önemli bulgular tespit ederek maliyet muhasebesi yazınına önemli katkılar yapmaktadır. İkinci olarak maliyet muhasebesi sistemleri ile araştırma geliştirme yetkinliği arasındaki ilişkileri irdeleyen çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışma ilgili bağlamda literatürdeki çalışma sayısını artırmaktadır. Üçüncü olarak ortaya çıkan bulgular doğrultusunda maliyet muhasebesi sisteminin araştırma ve geliştirme yetkinliğine etkisini direkt ve modere edilmiş bir biçimde belirlemek mümkün olmakta ve yöneticiler ile uygulamacılar için pratik faydalar elde edilmektedir. Üretim faaliyetlerinin ülke ekonomisi için taşıdığı önem dikkate alındığında bu araştırma, firmalar için olduğu kadar ülke ekonomisi içinde önem arz etmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde literatür incelemesi gerçekleştirilerek geleneksel ve yeni (modern) maliyet muhasebesi yaklaşımlarının karşılaştırılması yapılmış, araştırma geliştirme yeteneğinin önemi irdelenmiştir. Kavramsal çerçevenin belirlenmesinden sonra araştırmanın hipotezleri ve modeli belirlenmiştir. Üçüncü bölümde, araştırmanın amacı doğrultusunda tasarlanan metodolojik yapı, ölçme aracının detayları ve gerçekleştirilen uygulama yer almakta ve bulgular ortaya konmaktadır.

## **2. Kavramsal Çerçeve ve Değişkenler Arası Bağlılıklar**

### **2.1 Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları**

Üretim süreçlerinde meydana gelen teknoloji tabanlı değişim, geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımların önemini ciddi değerde azaltmış, yeni (modern) maliyet muhasebesi yaklaşımlarına karşı ilgiyi her geçen gün biraz daha artmıştır. Maliyet muhasebesinde yeni yönelim, ürünlerin planlı eskitme ve yaşam süresinin kısalması ile birlikte artan ar-ge harcamaları, üretimde yüksek teknolojinin kullanılması sonucu değişen piyasa beklentileri ve müşteri taleplerine uymada değişen bilgi ihtiyacı gibi gelişmeleri karşılamada yetersiz kalan geleneksel maliyet muhasebesinin terkedilerek yeni yaklaşımların denenmesi şeklindedir. Teknolojik gelişmenin temelinde ise araştırma ve geliştirme yapabilme yeteneği etken faktördür. Maliyet muhasebesinde görülen bu paradigma değişimi maliyetleme sistemlerinde uzun vadeli planlama anlayışının gerekli olduğunu ve işletmelerin araştırma geliştirmeye daha fazla kaynak ayırmayı sağlayacak bir maliyet sistemine sahip olması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Yeni maliyet muhasebesi yaklaşımları merkez odak noktasında geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesinden ayrılır. Geleneksel maliyet muhasebesi, maliyetlere yönelik olarak sadece işletme içi yaklaşımı benimseyerek faaliyet adımlarına yoğunlaşırken; yenilikçi maliyet yönetiminde ilgi merkezi operasyonel dış çevrenin maliyet süreçlerine olan etkisidir. Bir diğer ifade ile geleneksel maliyet muhasebesi

işletme içine yönelik bir anlayışı ifade ederken; yenilikçi maliyet muhasebesi işletme dışı etkenlerin ve dış çevrenin önemini vurgulamaktadır. Maliyet yönetiminde, geleneksel bakış açısı sadece değer katan unsurları hesaplamalara dahil ederken; yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarında tedarik zincirinin her noktasında yer alan unsurlar ve nihai tüketiciye kadar tüm faaliyetler dikkate alınmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesinde kabul gören maliyet perspektifi, tamamıyla maliyetleri minimize etmek olarak görülebilir. Burada amaç doğrudan maliyeti düşürmektir. Stratejik maliyet veya yeni maliyet muhasebesi yönetiminde benimsenen maliyet yaklaşımı ise, değer faaliyetini planlayan ve kontrol eden maliyet yöneticilerinin bir fonksiyonu olarak görmektir. Diğer bir ifadeyle, maliyetleri doğrudan azaltma felsefesi yerine, sürecin maliyet yöneticileri tarafından planlanması olarak benimsenmektedir. Yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarının temel faydası, hangi faaliyetlerin maliyetleri oluşturduğunun belirlenmesi ve alınacak tedbirlerin uygulanması sonucu maliyetlerin düşürülebileceğidir. Bu açıklamalar doğrultusunda, yeni maliyet muhasebesi yaklaşımları ile geleneksel yönetim muhasebesine dair bir karşılaştırma Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1: Maliyet Muhasebesi Sistemlerinin Karşılaştırması**

<b><u>Kriterler</u></b>	<b><u>Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları</u></b>	<b><u>Yeni (Modern) Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları</u></b>
	Tam Maliyet Yaklaşımı Değişken Maliyet Yaklaşımı Normal Maliyet Yaklaşımı Asal Maliyet Yaklaşımı Safha Maliyet Yaklaşımı Sipariş Maliyet Yaklaşımı Tarihi Maliyet Yaklaşımı Standart Maliyet Yaklaşımı Tahmini Maliyet Yaklaşımı	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Kaizen Maliyetleme Hedef Maliyetleme Tam Zamanında Maliyetleme Mamulün Yaşam Dönemince Maliyetleme Toplam Kalite Yönetimi Değer Zinciri Kısıtlar Teorisi
Maliyet sisteminin amacı	Temel amaç, içe dönük bilgi üretmek ve birim maliyetlerin olabildiğince düşük olmasını sağlamak	Temel amaç, içe ve dışa dönük bilgi üretmek ve faaliyet merkezlerinin optimal ve sürdürülebilir maliyete ulaşmasını sağlamaktır.
Yapısal Maliyetler	Maliyetler, öncelikli olarak üretim miktarının bir fonksiyonudur. Değişken ve sabit maliyetler ölçümün temelidir.	Maliyetler, işletme faaliyetlerinin ve hedeflerinin bir fonksiyonudur. İşletme dönem maliyetleri ile birlikte gelecek maliyetlere yer verilmektedir.

Maliyet muhasebesinin öncelikli fonksiyonu olarak ürün veya hizmetin maliyetinin saptanması birlikte maliyet bilgilerinin karar vermede, planlamada, maliyet azaltma ve maliyetlerin kontrolünde kullanılması olmuştur. Maliyet muhasebesinin bugüne kadar geçirmiş olduğu değişim dikkate alındığında, işletmelerin değer

oluşturma süreçlerinde kendi maliyet durumlarını etkileyebilme gereksinimlerinin gittikçe önem kazandığının altını çizmek gerekir. Ürün ve hizmet maliyetlerinin ölçülmesi, firmanın benimsediği, maliyet sistemine bağlı olarak yapılır. Her bir maliyet sistemi, maliyetlerin kapsamı, özellikleri ve hesaplanmış şekliyle ilgili bazı maliyet hesaplama yöntemlerinin bir arada kullanılmasıyla gerçekleşmektedir. Bu nedenle, maliyet sisteminden söz edebilmek için, değişik açılardan sınıflandırılmış maliyet yöntemlerinden her birinden en az bir yöntemin alınarak bir araya getirilmesi gerekir (Akdoğan, 2015). Geleneksel maliyet sistemi, ürünlerin üretim miktarları oranında tüm kaynakları tükettiği kabulü ile hareket eder. Bu sistem, üretilen ürün ve hizmetlerin maliyetlerini belirlemek ve maliyet denetimi için gerekli bilgileri üretmek biçiminde iki tür amaç üzerine kurulmuşken zaman içerisinde bu ayırım iki fonksiyonun iki ayrı açıdan değerlendirilmesiyle satış fiyatlarının saptanmasına yardımcı olmak, stok envanteri için uygun bir yöntemin oluşturulması ve operasyon maliyetinin takibini sağlamak gibi amaçlar şeklinde üçlü bir yapı olmuştur.

Geleneksel üretim yapan firmalarının kullandığı maliyet sistemleri çoğunlukla geleneksel maliyet sistemleri biçimindedir. Geleneksel olarak mamul maliyetlemesi yapılırken, direkt işçilik maliyeti, direkt hammadde maliyeti ve genel üretim maliyeti olmak üzere üç temel maliyet kalemi esas alınarak yapılmaktadır. Maliyetler üzerine belirli bir kar yüzdesi ilave edilerek fiyat saptandığı durumlarda satış maliyetlerini de içine alacak maliyetlerin belirlenmesi mümkündür. Ancak geleneksel yaklaşımlar sadece geçmiş dönem verilerini veya güncel dönem tahminlerini kullanma temelli oldukları için işletmelerin araştırma ve geliştirme yeteneklerine olan etkisi limitli olarak gelişim göstermektedir. Öte yandan maliyet muhasebesinde yeni yaklaşımlar sadece maliyeti değil bir bütün olarak organizasyon hedeflerini de içerdiğinden işletme yönetiminin kararlarını daha bilimsel ve rasyonel temellere oturtmasına yardımcı olmaktadır. Yeni üretim teknolojileri arasında yer alan otomatik ve robotik sistemler maliyet ve yönetim muhasebesini etkileyen en önemli teknolojik gelişme olmuştur. Emek yoğun üretimden sermaye yoğun üretime önemli ölçüde geçişle birlikte yeni üretim ortamları araştırma geliştirmenin maksimum olduğu üretim sistemlerini kullanmaktadır. Bu değişimin etkilerinden bir tanesi de maliyet unsurlarında meydana gelen değişimdir (Karcıoğlu, 2000). Geleneksel üretimle birlikte değerlendirildiğinde birim maliyeti oluşturan maliyet unsurlarının, dolayısıyla ürün maliyet yapısında değişimler vardır. Maliyet unsurlarının ilki olan direkt hammadde, geçmişle kıyaslandığında ürün maliyeti içerisindeki yerini hala korumaktadır. Yeni teknolojiler direkt hammadde kullanımında daha etkin olmalarına rağmen, direkt hammaddenin ürün içerisindeki maliyet payında ciddi bir değişikliğe neden olmamıştır (Tanış, 2005). Bu bağlamda araştırma geliştirme faaliyetlerinin artışı işletmenin hammadde maliyetlerini olumlu etkiler. Maliyet girdilerinin ikincisi olan işçilik maliyetlerinde ki durum ise, yeni üretim teknolojilerinden en çok etkilenen maliyet türünü oluşturmaktadır. Bu etki iki yönlüdür: (1) işgücü daha az kullanımı ile üretim (2) daha modern ve kaliteli işçilik. Her iki etkinin yapısı irdelendiğinde araştırma geliştirme faaliyetleri işçilik giderlerini firmalar lehine dönüştürme yeteneğine sahiptir. Yüksek teknolojiler içeren yatırımlar, işçiliğin üretimde üstlendiği rolü süre olarak azaltırken kalite olarak artırmıştır. Bunun sonucunda da direkt işçiliğin toplam maliyetler içindeki payı düşmektedir. Rekabet ortamında firmaların en önemli hedeflerinden bir tanesi maliyetleri minimize ederek, kaynaklarını daha verimli ve etkin bir yolla değerlendirmektir. Bu bağlamda işçilik maliyetlerinde verimlilik artışı ile birlikte maliyet azalışı araştırma geliştirmenin bir sonucu olarak ortaya çıkar. İşletmelerin temel

olarak değer verdiği konulardan bir tanesi tüketicilere kaliteli ve ucuz ürünlere erişim fırsatı vermektir. Daha ucuz ve kaliteli ürünlerin inşasında ise kullanılan modern maliyet muhasebesi yönteminin etkisi büyüktür. Yenilikçi maliyet yönetim uygulamalarından bir tanesi olan kısıtlar teorisi ile bir işletmenin performansını sınırlayıcı etkileri üzerinde durmak ve bu kısıtların işletmenin performansı üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak mümkün olur (Erol, 2008). Böylece kurumsal kaynakların Ar-Ge kullanımına daha fazla ayrılması sağlanır.

Bir diğer yöntem olan faaliyet tabanlı maliyetleme tekniği sayesinde maliyet bileşenleri, faaliyetler, kaynaklar ve performans ölçümleri hakkında ayrıntılı bilgi sunan bir veri tabanı elde edilir. Faaliyet tabanlı maliyetleme kavramının temeli, faaliyet kökenli bilgi ve faaliyet eksenli yönetim kavramlarını esas almaktır.. Bu kavram çerçevesinde de maliyet muhasebesi sistemi, faaliyetlere yönelik bilgi seti üzerinde tasarlanmalıdır. Bu bilgi tabanı ise gerekli kaynakları kullanan ve işletmede değer ortaya çıkaran iş ya da faaliyetler ile ilgilidir. Değer oluşturmeyen faaliyetlerin veya iş süreçlerinin elemine edilmesi ise firmanın araştırma projeleri ve harcamaları için sahip olduğu potansiyelin ve kapasitenin daha değerlendirilmesi anlamına gelir.

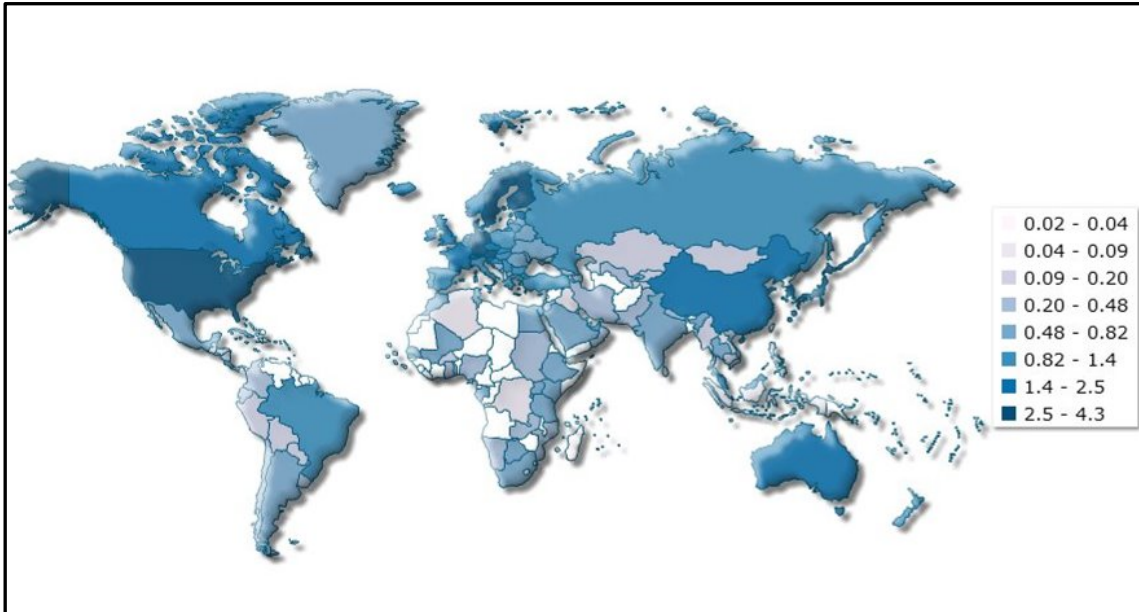
Modern maliyet muhasebesi yaklaşımlarında bir diğer olan hedef maliyetleme ise işletmenin ortaya daha vizyoner ve geleceğe dönük stratejiler oluşturmaya katkı sağlar. Ürünlerin tasarımı aşamasında maliyetlemeyi öne süren hedef maliyetleme yaklaşımı, stratejik bir kar ve maliyet yönetim süreci olarak değerlendirilir. Hedef maliyet yaklaşımı, ürünün planlama, araştırma ve geliştirme sürecinde maliyetlerin azaltılması için ortaya atılan tüm düşüncelerin dikkate alınması suretiye sürat, kalite ve dayanıklılık şeklindeki tüketici beklentilerini karşılamayı sağlarken, ürünün tüm yaşam dönemi maliyetlerini de azaltmayı hedefleyen bir faaliyettir. Bu bağlamda işletmelerin araştırma geliştirme yetkinliklerinin artmasına doğrudan bir katkı sağlar.

Hedef maliyetlemeye benzer bir diğer maliyet yaklaşımı olan Kaizen yaklaşımında ise sürekli iyileştirme önceliklidir. Kaizen yönetim anlayışının bir parçası olarak Kaizen Maliyetleme yaklaşımı, özellikle Japon işletmeleri tarafından tercih edilmektedir. Kaizende ürün hayatının üretim safhasında maliyet azaltımı için uygulanan sürekli iyileştirme faaliyetleri yoğunudur. Ayrıca mevcut ürünlerin daha kaliteli ve ucuza üretimi için alternatif arayışları da Kaizen metodunun hedefidir. Kısa ömürlü üretim gerçekleştiren firmalar, üretim süreçlerinin ömrü mamullerin ömründen daha uzundur. Bu nedenle, ürünün kendisi yerine imalat aşamalarındaki üretim süreçlerine yoğunlaşmak suretiyle daha büyük tasarruflar sağlanabileceği Kaizen yaklaşımında üretim alternatifi arayışına ve üretimi iyileştirmeyi öncelik haline getirir. Kaizeni benimsemiş işletmede araştırma ve geliştirme bütçesinin payı oldukça yüksek değerlere çıkar. Yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarından bir diğeri olan ürün yaşam boyu maliyetlemede ise mamul veya hizmetin maliyetlerini düşürme fırsatlarını yakalamak ve üretilen ürün ve hizmetin müşteriye değer katması amaçlanır. Bu nedenle, işletmelerde alınan bu tür stratejik kararlar mamul veya hizmete ve bu kapsamdaki kararlara geniş bir bakış açısıyla bakmayı gerektirir. İşletmelerin rakiplerine ilişkin bilgileri sunacak daha stratejik bir bakış açısına ihtiyacı vardır. Yeni maliyet yaklaşımı, değer zinciri üzerinde odaklanmak suretiyle maliyet yönetimi yaklaşımını daha geniş bir perspektifte değerlendirmektedir. Bu açı, işletmeler için değer zincirinin, hammadde kaynağından ürünün son tüketiciye ulaşımına değin tüm evrelerdeki değer meydana getiren operasyonlarını kapsamaktadır. Maliyet muhasebesinin işletmenin rekabet hedeflerini destekleme fonksiyonu stratejik maliyet yönetimini ortaya çıkarmaktadır.

Değer mühendisliği ilkeleri uygulanarak, maliyetlerin etkin şekilde azaltılmasıyla proje kazanımlarının artırılması sağlanabilir (Chen vd., 2010).

## 2.2 Araştırma Geliştirme Yetkinliği

Yeni ürün geliştirme, birçok firmanın karlılığına katkı sağlayabilir. Poolton ve Barclay (1998)'de şirketlerin araştırma ve geliştirme yaparak etkinliklerini artırabileceğini ve birçok alanda girişim fırsatının olduğu belirtilmektedir. Üreticilerin rekabet pozisyonlarını korumak için yeni tekniklere ve çözümlere ihtiyacı vardır (Evereart vd.2008, Erol vd. 2013). Araştırma geliştirme yapabilme kapasitesi (yeteneği), firmanın yeni ürün ve hizmetleri piyasaya sürebilme gücüdür. Bu kapasite işletmeleri diğerlerinden ayıran ve pazarda konumlanmalarına yardım eden önemli bir faktördür. Yam vd (2004)'e göre, güçlü bir Ar-Ge yeteneği işletmelerin yenilik ve nihai başarıya ulaşabilmelerinin önemli öncüllerindendir ve ulusal, bölgesel veya firma düzeyinde rekabetçiliğin anahtar bileşeni olduğu vurgulanmaktadır. Önceki çalışmalar Ar-Ge yapabilme kapasitesinin birçok faktörden etkilendiğini göstermiştir. Bununla birlikte çalışmada maliyet muhasebesi uygulamalarının etkisi incelenerek kurumsal faktörler öne çıkarılmıştır. Araştırma geliştirme, işletmelerin bilgi ve yeteneklerini artırmak amacıyla sistematik olarak çalışmalar sürdürmesi ve bu çalışmalar sonucunda elde edilen bilgilerin yeni uygulamalar geliştirmek için kullanılmasıdır. Ar-Ge temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel araştırma olmak üzere üç tür uygulamayı içerir. İşletmeler sürdürülebilir olması için Ar-Ge'ye daha çok önem vermeleri gerekir. Gelişmiş ülkelerde Ar-Ge için GSMH'nin belirli oranları ayrılırken, gelişmekte olan veya gelişmemiş ülkelerde bu oranlar daha küçük seviyededir. Ülkelerin ve firmaların araştırma ve geliştirmeye gösterdikleri değer, ayırdıkları kaynak gelişmişlik ve rekabetçilik düzeylerinin birer temsilcisidir. Silgi ve teknoloji çağında Ar-Ge'nin önemi artarak gelişmektedir. Şekil 1'de ülkelere göre Ar-Ge harcamalarının milli gelire oranı görülebilir.



**Şekil 1. Ünelere Göre Ar-Ge Harcamalarının Milli Gelire Oranı (2015)**

Kaynak: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?view=map>

Şekil 1'e göre Amerika Birleşik Devletleri , Avrupa Birliği Ülkeleri, Japonya, Güney Kore, Çin ve Avustralya milli gelirlerinden araştırma ve geliştirme için en fazla kaynak ayıran ülkeler olarak görülmektedir. Buna karşın Afrika ülkeleri, Latin Amerika Ülkeleri, Asya'nın önemli bir bölümü araştırma geliştirme için düşük düzeyli kaynak ayırmaktadır.

### 2. 3 Değişkenler Arası Bağlılıklar ve Araştırma Modeli

Yeni maliyet muhasebesi yaklaşımları teknolojik değişimle eş anlı bir gelişim göstermiştir. Modern maliyet muhasebesi sistemi; hedeflenen başarıya ulaşmak için yönetim, pazarlama, finansman-muhasebe, üretim faaliyetleri, ar-ge ve bilgi-işlem sistemleri arasındaki uyuma odaklanmıştır. Ürün fiyatı, müşteriler için en önemli satın alma kriterlerinden birisidir. Geleneksel maliyet yönetiminin ve fiyat hesaplama konusunda yetersiz olması nedeniyle maliyet yönetiminin pazara ve stratejiye yönelik olarak düzenlenmesi gerekmiştir. Maliyet muhasebesinin genişlemesi sonucu, maliyet yönetiminin işletme hedeflerine uygun maliyet saptama yöntemleri ve bu yöntemlerin birbirleriyle olan ilişkilerinden elde edilen bilgiler yoluyla, maliyet azaltma potansiyelleri saptanabilmekte, böylece araştırma ve geliştirme yetkinliği artmakta ve rekabet avantajları elde edilebilmektedir. Bu nedenle maliyet muhasebesi sistemi ile ilgili olarak, işletmenin bütün kaynaklarının gereksiz kullanımı nakit akışı, pazar payları, fiyatlar ve gerçek maliyetlerin görece düzeyiyle ilgili olarak, yönetime yönelik maliyet bilgilerinin hazırlanmasını ve analiz edilmesini içeren maliyet muhasebesi anlayışı gelişmiştir. Maliyet muhasebesi sistemi, etkili Ar-Ge stratejileri geliştirme ve araştırma kapasitesinin artmasına uygulama aşamasında dikkate değer katkılar yapar. Sun ve Zhao (2010'da yeni ürünün geliştirme hızı ile kullanılan maliyet yöntemleri arasında pozitif korelasyon olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Everaert ve Bruggeman (2002)'de yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarından olan hedef maliyetlemenin, işletmelerin yeni ürün geliştirme çalışmalarında ürünün tasarımı, üretim maliyeti ve geliştirme süresine pozitif katkılar sağladığı bulunmuştur. Benzer biçimde diğer bir araştırmada yenilikçi maliyet muhasebesi uygulamalarının araştırma ve geliştirme yetkinliğini olumlu biçimde etkilediği görülmüştür (Davila ve Wouters, 2004). Afonso vd. (2008)'nin yapmış oldukları bir araştırmada ise Portekiz örneğinde, KOBİ'lerin üretim kabiliyetlerinde ve pazar başarılarında maliyetleme tekniğinin önemli bir faktör olduğu tespit edilmiştir. Yenilikçi maliyet muhasebesi uygulamalarının, geleneksel maliyet yaklaşımlarına göre daha kapsamlı ve bilgilendirici bir alt yapı sunduğu, bu gelişiminde üreticilerin pazar odaklı şekilde hareket etmelerinin önünü açtığını ve yenilik yapabilme kapasitelerini artırdığı ortaya konmuştur. Dudin vd. (2015)'te efektif maliyet yönetiminin işletmelerin endüstriyel süreçlerine olumlu katkılar sunduğu vurgulanmıştır. Yenilikçi yaklaşımların, maliyet yönetimi, maliyet davranışı analizi ve maliyet projeksiyonları açısından geleneksel yöntemlere göre firmanın araştırma geliştirme kabiliyetine olumlu katkısının olduğu değişik araştırmalarda tespit edilmiştir (Novak ve Popesko, 2014; Potkány vd. 2012; Olsovska vd. 2016; Dejnega 2010). Tüketici davranışlarındaki hızlı değişim ürün ömürlerini hızla kısaltmakta ve firmaları yenilikçi arayışlara yönlendirmektedir. Bu değişim yeni yöntemlerin ar-ge odaklı bir bakış açısından hareketle dizayn edilmesini ve maliyet sistemlerinde klasik perspektif yerine modern sistemleri benimsemesine yardım eder (Ax vd. 2008). Belirtilen ilgililer ve etkiler doğrultusunda incelemenin hipotezleri şunlardır:

H<sub>1</sub>: Geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri, işletmelerin ar-ge yetkinliğini olumlu etkiler.



H<sub>2</sub>: Yeni maliyet muhasebesi yaklaşımları firmaların ar-ge yetkinliğini olumlu etkiler.

H<sub>3</sub>: İşletmelerde geleneksel ve modern maliyet muhasebesi sistemlerinin birlikte kullanılması araştırma geliştirme yetkinliğini pozitif yönde etkiler.

Araştırmada moderatör değişken olarak işletmelerin araştırma geliştirme harcamalarının toplam harcamalarına oranı ve aktif büyüklüğü olarak iki tane yapay değişken kullanılmış ve hipotezler şu şekilde oluşturulmuştur.

H<sub>4</sub>: İşletmelerin araştırma geliştirme bütçelerinin (harcamalarının) büyüklüğü, araştırma geliştirme yetkinliğini pozitif olarak etkiler.

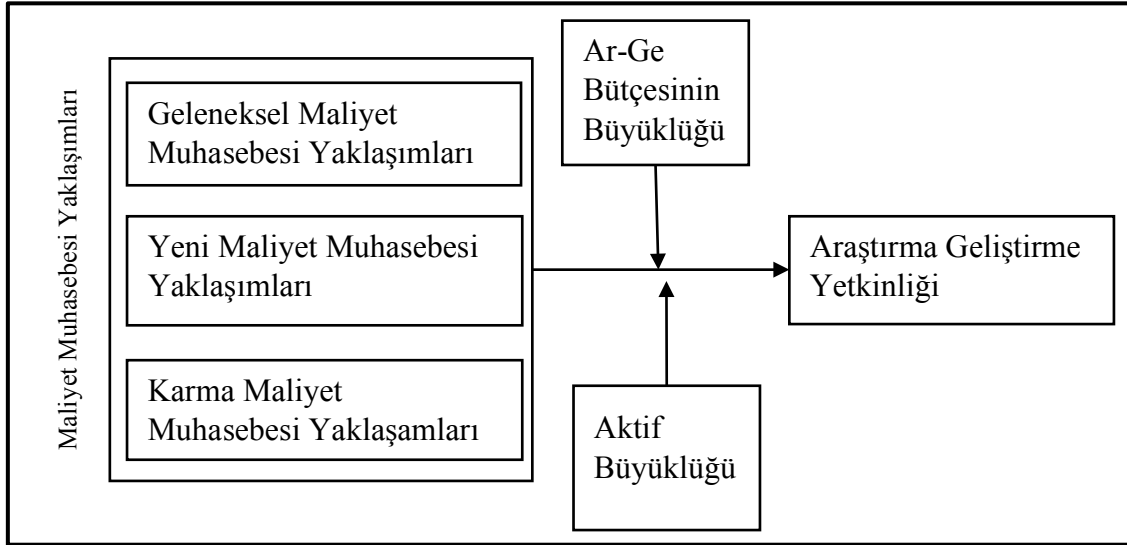
H<sub>5</sub>: Firmaların aktif bilanço büyüklüğü, araştırma geliştirme yetkinliğini olumlu etkiler.

H<sub>6</sub>: Araştırma geliştirme bütçesinin büyüklüğü, maliyet muhasebesi sisteminin araştırma geliştirme yetkinliği üzerindeki etkisinin şiddetini moderatör değişken olarak değiştirir.

H<sub>7</sub>: Aktif büyüklüğü, maliyet muhasebesi sisteminin araştırma geliştirme yetkinliği üzerindeki etkisinin şiddetini moderatör değişken olarak değiştirir.

H<sub>8</sub>: Yeni (modern) maliyet muhasebesi yaklaşımları uygulayan işletmelerin araştırma geliştirme yetkinliği ile geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımları uygulayan işletmelerin araştırma geliştirme yetkinliği arasında anlamlı bir fark vardır.

Hipotezlerde belirtilen bağıntıların yer aldığı yapısal model Şekil 2’de bulunmaktadır.



Şekil 2. Araştırma Modeli

### 3. Metodoloji ve Uygulama

#### 3.1 Araştırmanın Örnekleme ve Ölçme Aracı

Çalışmada belirlenen amaçların gerçekleştirilebilmesi için oluşturulan hipotezler doğrultusunda hazırlanan anket formu yüz yüze görüşme yöntemi uygulanarak üretim işletmelerinin muhasebe ile ilgili birimlerinde uygulanmıştır. Soru formları İstanbul Anadolu Yakası’nda faaliyet gösteren üretimi işletmelerinden 400 tanesine 3 aylık bir süre zarfında iletilmiştir. Anket formu 49 firmada görev yapan 106 kişi tarafından doldurularak iade edilmiştir. Örneklemin belirlenmesinde tabakalı örnekleme metodu

seçilerek her sektörden firmanın yer almasına özen gösterilmiş ve böylece sektörler arası karşılaştırma yapılabilmesinin önü açılmıştır. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde firmaların nitel ve nicel kurumsal özellikleri ile katılımcıların bireysel özelliklerini belirlemeyi amaçlayan sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise maliyet muhasebesi uygulaması ve Ar-Ge (araştırma ve geliştirme) yeteneğini belirlemeye hedefleyen sorular bulunmaktadır. İkinci bölümün soruları beşli likert sistemine göre oluşturulmuştur. Soru formlarının oluşturulma aşaması özenli bir literatür incelemesinin sonucunda ortaya konan ve ampirik bilimsel yaklaşıma uygun olan soruların kullanım kolaylığı, okunabilirlik gibi koşullar değerlendirilmiştir. Ankette yer alan maliyet muhasebesi, değişkenlerine ait sorular bu çalışmaya yönelik olarak tamamen özgün bir biçimde hazırlanmıştır. İşletmelerin Ar-Ge yapabilme yetkinliğine dair sorular ise Yam vd. (2004)'te yer alan sorulardan yararlanılarak hazırlanmıştır. Anket formunda temel değişkenlerle birlikte, incelemenin bilimsel kapasitesini artırmayı gaye edinen kontrol değişkenlerini tespit eden sorularda vardır.

### 3.2 Bilimsel Analizler ve Bulgular

Çalışmanın veri seti ilk aşamada tanımlayıcı değerler yönünden irdelenmiştir. İkinci olarak araştırma faktörlerine dair hipotez testlerinin yapılabilmesi için yapısal eşitlik temelli PLS analizi yapılmıştır. Kontrol değişkenlerinin ortaya çıkardığı sonuçların belirlenmesi için ANOVA gerçekleştirilmiştir. Tablo 2’de katılımcılara ait kurumsal ve bireysel özellikler yer almaktadır.

**Tablo 2: Kurumsal ve Bireysel Özellikler**

		N	%
Firma Ar-Ge Bütçesinin Büyüklüğü	Toplam Giderlerin %5 ve aşağısı	26	53.0
	Toplam Giderlerin %6’sı ile %10’u arası	18	36.7
	Toplam Giderlerin %11 ile %15’i arası	4	8.1
	Toplam Giderlerin %15’inden daha fazlası	1	2.0
Firmada Kullanılan Öncelikli Maliyet Muhasebesi Yöntemi	Geleneksel Maliyet Yaklaşımı (Tam Maliyet Yaklaşımı-Değişken Maliyet Yaklaşımı-Normal Maliyet Yaklaşımı-Asal Maliyet Yaklaşımı-Safha Maliyet Yaklaşımı-Sipariş Maliyet Yaklaşımı-Tarihi Maliyet Yaklaşımı- Standart Maliyet Yaklaşımı-Tahmini Maliyet Yaklaşımı)	27	55.1
	Yeni Maliyet Yaklaşımları (Faaliyet Tabanlı Maliyetleme-Kaizen Maliyetleme -Hedef Maliyetleme-Tam Zamanında Maliyetleme - Mamulün Yaşam Döneminde Maliyetleme - Toplam Kalite Yönetimi- Değer Zinciri)	14	28.5
	Karma Yaklaşımlar (Geleneksel ve Yeni Yaklaşımların Birlikte Kullanımı)	8	16.4
Ticarileşmiş Bir Ürün, Patent, Marka, Tasarım, Ar-ge Projesi, İsim Hakkı	Evet	35	71.4
	Hayır	14	28.6

Firmanın Aktif Büyüklüğü	1-5 Milyon TL Arası	4	8.1
	6-10 Milyon TL Arası	4	8.1
	11-15 Milyon TL Arası	22	44.8
	16-20 Milyon TL Arası	10	20.4
	21 Milyon TL ve Üzeri	9	18.3
Firma Faaliyet Süresi	1-5 Yıl	16	32.6
	6-10 Yıl	23	46.9
	11-15 Yıl	8	16.3
	16 Yıl ve Üzeri	2	4.1
Katılımcının Görev Unvanı	Muhasebe Müdürü	2	1.8
	Muhasebe Müdür Yardımcısı	5	4.7
	Muhasebe Şefi	2	1.8
	Muhasebe Çalışanı/Uzmanı	93	87.7
	Muhasebe Stajyeri	4	3.6
Firmanın Sektörü	Metal/Madeni Eşya/Otomotiv	17	34.6
	Kimya/İlaç	3	6.1
	Gıda/İçecek	12	24.4
	Tekstil	11	22.4
	Elektronik/Elektrik	6	12.2
Firmanın Çalışan Sayısı	1-25	22	44.8
	26-50	15	30.6
	51-75	8	16.3
	76-100	3	6.1
	101 ve Üzeri	1	2.0

Firmaların oransal olarak büyük bir kısmı 10 yıl ve daha kısa bir sürede faaliyet göstermektedir. Üretim yapan firmalarda çoğu zaman ayrı veya bağımsız bir ar-ge (inovasyon) birimi olmamakla birlikte ar-ge inovasyon çalışmalarında yer alabilecek nitelikte personel ile faaliyet gösterdikleri bilinmektedir. Katılım gerçekleştiren firmalarında bu yönelimde oldukları Ar-Ge bütçesinin toplam giderlere olan oranından görülebilmektedir. Firmaların %75.1'lik bölümü kendine ait bir isim hakkı, marka, ürün, tasarım veya benzeri bir ticari varlığa sahiptir. Soru formunda yer alan değişkenlere ait katılımcıların verdiği yanıtların ortaya çıkardığı aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri aşağıdaki Tablo 3'te görülebilir.

**Tablo 3: Araştırma Değişkenlerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişken	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları (GMMY)	3.90	0.100
Yeni Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları (YMMY)	3.08	0.013
Karma Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları (KMMY)	2.08	0.092
Ar-Ge Yapabilme Yetkinliği (AGYY)	4.17	0.102

Veri değerlerinin detaylı analiz uygunluğunun tespitine dair olarak basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) parametreleri araştırılmıştır. Araştırma çarpıklık değeri -1.96 ile +1.96 ve %5 anlamlılık seviyesinde normal kabul edilirken, -3 ile +3 arasındaki basıklık değerleri de %5 anlamlılık düzeyinde normal dağılımı gösterir. Araştırma verileri üzerinde gerçekleştirilen incelemede çarpıklık değerinin 1.19 ve basıklık değerinin 1.1 olduğu belirlendiğinden veri setinin normal dağılım göstermektedir. Veri matrisinin güvenilirliği ve geçerliliğinin anlaşılabilmesi ve bir bütünlüğü ifade edip etmediğini belirlemeye yönelik doğrulayıcı faktör analiz yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinde hedeflenen, soru formunda bulunan maddelerin ilgili faktörü betimleyip betimlemediğini tespit etmektedir.

**Tablo 4: Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Uyum İndisleri**

Değişken	$\chi^2$	RMSEA	GFI	NNFI	CFI0
GMMY	139.07	0.07	0.91	0.95	0.94
YMMY	140.22	0.08	0.91	0.94	0.94
KMMY	133.81	0.09	0.90	0.92	0.92
AGYY	148.13	0.08	0.92	0.96	0.95

GMMY: Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - YMMY: Yeni Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - KMMY: Karma Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - AGYY: Ar-Ge Yapabilme Yetkinliği

Tablo 4'te bulunan uyum indisi göstergelerine göre anket soruları doğrulayıcı faktör analizi için uygunluk taşımaktadır. Ayrıca kompozit güvenilirliği ve Crombach Alfa değerleri de istatistiksel analizler için gerekli alt yapının varlığını ispatlamaktadır. Değişkenlerin geçerliliğini analizi için Fornell ve Larcker'ın AVE (Average Variance Extracted) değeri kullanılmıştır. Anlamli referans değeri (0.50) ve üzerindeki değerler olarak kabul edilmektedir. Geçerlilik ve güvenilirlik bilgileri Tablo 5'te görülebilir.

**Tablo 5: Araştırma Değişkenlerinin Güvenirlik ve Geçerlilik Değerleri**

Değişkenler	CR	Cronbach $\alpha$	Rwg	AVE	$\sqrt{AVE}$
GMMY	0.72	0.77	0.80	0.54	0.7346
YMMY	0.66	0.69	0.70	0.59	0.7681
KMMY	0.59	0.60	0.63	0.52	0.7211
AGYY	0.71	0.77	0.79	0.60	0.7745

GMMY: Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - YMMY: Yeni Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - KMMY: Karma Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - AGYY: Ar-Ge Yapabilme Yetkinliği - AVE: Average Variance Extracted (Ortalama Varyans Çıkarımı) - CR: Composite Reliability (Kompozit Güvenirlik)

Değişkenlerin toplu olarak doğrusal ilişkilerine dair analiz detaylarını gösteren korelasyon matrisi Tablo 6'da bulunmaktadır. Tabloda bulunan ARBB (Araştırma Bütçesinin Büyüklüğü) değişkeni 12 aylık gelir tablosunda yer alan araştırma geliştirme giderleri kalemi tutarının toplam dönem giderlerine oranlanmasıyla elde edilen bir yapay değişkendir.

**Tablo 6: Araştırma Değişkenlerine İlişkin Korelasyon Matrisi**

	GMMY	YMMY	KMMY	AGYY	AB	ARBB
GMMY	1					
YMMY	0.180***	1				
KMMY	0.067	0.126	1			
AGYY	0.331**	0.278**	0.142***	1		
AB	0.109	0.045	0.168***	0.203***	1	
ARBB	0.032	0.133***	0.077	0.229**	0.282**	1

GMMY: Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - YMMY: Yeni Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - KMMY: Karma Maliyet Muhasebesi Yaklaşımları - AGYY: Ar-Ge Yapabilme Yetkinliği - AB: Aktif Büyüklüğü – ARBB: Ar-Ge Bütçesinin Büyüklüğü

\*p<0.01, \*\* p<0.05, \*\*\*p<0.10 pearson korelasyon

Matriste yer alan bulgulara göre geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımları ile yeni maliyet yönetim yaklaşımları arasında pozitif yönlü doğrusal ilişki vardır (r=0.180). Diğer yandan geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımı ile karma maliyet muhasebesi yaklaşımı kullanımı arasında herhangi bir anlamlı bağıntı mevcut değildir (r=0.067). Geleneksel maliyet muhasebe yaklaşımı ile Ar-Ge yapabilme yeteneği arasındaki bağıntı orta düzeyde kuvvetli olarak doğrulanmıştır (r=0.331). Firmalarda geleneksel maliyet muhasebesi yöntemleri kullanımı artıkça, işletmenin araştırma geliştirme yapabilme yeteneği doğrusal olarak artış göstermektedir. Ancak geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımı ile aktif büyüklüğü arasında anlamlı bir korelasyon yoktur (r=0.109). Ar-ge bütçesinin büyüklüğü ile geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımları arasında bir bağıntı anlamlı görülmemektedir (r= 0.032). Yenilikçi maliyet muhasebesi yaklaşımları ile karma maliyet muhasebesi yaklaşımı arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (r=0.126). Yenilikçi maliyet yaklaşımları ile Ar-ge kabiliyeti ilişkisi incelendiğinde ise pozitif yönelimli doğrusal bir ilişkinin var olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (r=0.278). Araştırmada, aktif büyüklüğü ile yenilikçi maliyet muhasebesi yaklaşımı değişkeni arasında anlamlı bir bağıntı yer almazken, Ar-Ge bütçesinin büyüklüğü ile yenilikçi maliyet muhasebesi faktörü pozitif korelasyon göstermektedir (r=0.133). Yeni yaklaşımlardan farklı olarak, karma yaklaşımlar ile aktif büyüklüğü korelasyona sahiptir (r=0.168). Ayrıca karma yaklaşımlar ile Ar-ge yapabilme yeteneği arasında pozitif bir ilgi vardır (r=0.142). Ar-ge yapabilme yeteneği ile aktif büyüklüğü arasındaki bağıntı değerlendirilmeye tabi tutulduğunda, aralarındaki bağıntının (r=0.203) olduğu ve anlamlı bir düzeye sahip şekilde kurulduğu anlaşılmaktadır. Ar-ge bütçesinin büyüklüğü ile Ar-ge yapabilme kapasitesi arasında da anlamlı doğrusal bir bağıntı söz konusudur (0.282). Bir diğer ifade ile ar-ge bütçesi değiştikçe yenilik yapabilme yeteneği de değişmektedir. Korelasyon incelemelerinden sonra hipotezlerin testleri gerçekleştirilmiştir.

Hipotezler için SmartPLS v.3 yazılımı kullanılarak kısmi en küçük kareler (partial least squares-PLS) yöntemi kullanılmıştır. PLS tekniği küçük örneklem için çok uygundur ve ölçüm düzeylerinde minimum gereksinimleri karşılar. Çalışmanın PLS modeli iki aşamada analiz edilmiştir. İlk olarak güvenilirlik ve geçerliliğin değerlendirilmesi için ölçüm modeli test edilmiştir. İkinci aşamada ise yapısal modelin değerlendirilmesi yapılmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları yukarıda yer alan Tablo 5'te daha önce açıklanmıştır. PLS'nin ikinci aşamasında ise yapısal eşitliklerin tahmin

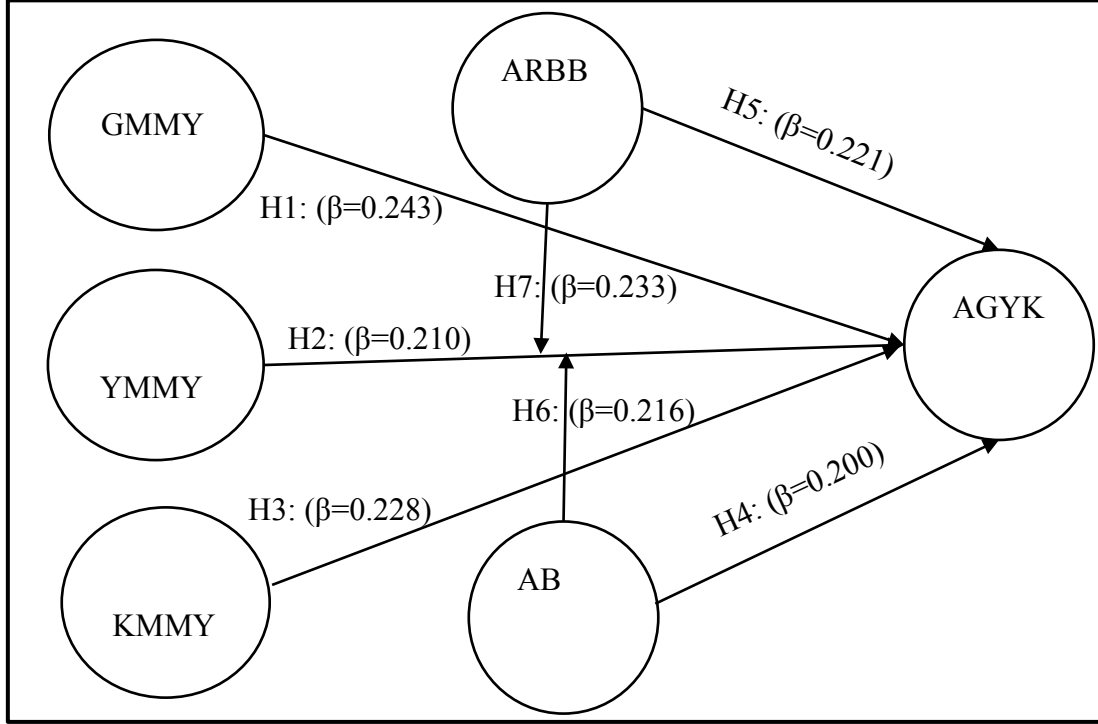
edilmesi yapılarak hipotezler değerlendirildi. Tablo 6’da yapısal modellerin sonucunda hipotezlerin durumu yer almaktadır. Araştırmanın yapısal modeli bağımsız olarak üç aşamada test edilmiştir: (1) Birinci aşamada, geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımlarının (GMMY), yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarının (YMMY), karma maliyet muhasebesi yaklaşımlarının (KMMY), Ar-Ge yapabilme kapasitesi (AGYY) üzerindeki etkisi, (2) ikinci aşamada aktif büyüklüğü (AB) ile Ar-Ge bütçe büyüklüğünün, Ar-Ge yapabilme kapasitesi (AGYY) üzerindeki etkisi, (3) son aşamada değişkenler arası etkileşimlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi birlikte incelendi. Bulgulara göre geleneksel maliyet muhasebesi uygulamalarının kullanımı (GMMY), işletmelerin Ar-Ge yapabilme kapasitesini olumlu şekilde etkilemektedir ( $\beta=0.243$ ). Üretim işletmelerinin kullandığı maliyet yöntemi (standart, tahmini veya tarihi), ar-ge yapabilme kapasitesini etkilemektedir. İşletmenin maliyet kontrolü sağlaması ve bunu doğru kullanması firmayı kaynak kullanımını noktasında güçlü yapmakta ve ar-ge projeleri için daha fazla yeterli fon birikimini teşvik etmektedir. Hipotez 1 bu bulguya göre kabul edilmektedir. Yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarının ar-ge yeteneği üzerindeki etkisini test eden Hipotez 2 kabul edilmektedir ( $\beta=0.210$ ). Yeni maliyet muhasebesi uygulamaları firmaların araştırma ve geliştirme kapasitelerini olumlu etkilemektedir. Karma maliyet yaklaşımı uygulamalarının araştırma ve geliştirme yapabilme kapasitesi üzerindeki etkisini inceleyen hipotez 3 kabul edilmektedir ( $\beta=0.228$ ).

**Tablo 7: Yapısal Eşitlik Modelleri**

Yapısal Eşitlikler	1. Aşama	2. Aşama	3. Aşama
GMMY→AGYY	0.243*	0.207**	0.184
YMMY→AGYY	0.210**	0.162	0.153
KMMY→AGYY	0.228**	0.176	1.145
AB→AGYY		0.200**	0.159
ARBB→AGYY		0.221**	0.167
GMMYxYMMYxKMMYxAB→AGYY			0.216**
GMMYxYMMYxKMMYxARBB→AGYY			0.233**
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.394	0.426	0.539

\*\*p < 0.10 (tek yönlü test); \* p < 0.05 (tek yönlü testt).

Aktif büyüklüğünün, işletmenin araştırma ve geliştirme yapabilme kapasitesi üzerindeki etkisi anlamlı olduğu için Hipotez 4 kabul edildi ( $\beta=0.200$ ). Araştırma geliştirme bütçesinin büyüklüğü işletmenin ar-ge yapabilme yeteneğini olumlu etkileyen anlamlı bir faktördür ( $\beta=0.221$ ). Hipotez 4 ve hipotez 5 söz konusu değerler doğrultusunda kabul edilmektedir. Yapısal modelde yer alan direkt etkilerin yanı sıra dolaylı etkilerin de incelenmesi için hem AB değişkeninin hem de AGBB değişkenini moderatör değerlerini inceleyen etkileşim testlerinde, aktif büyüklüğünün maliyet muhasebesi yaklaşımının araştırma geliştirme üzerindeki etkisinin derecesini anlamlı olarak değiştirdiği belirlenmiştir ( $\beta=0.216$ ). Dolayısıyla Hipotez 6 kabul edilmektedir. ARBB değişkenin moderatör etkisini inceleyen Hipotez 7’de ilgili değer ( $\beta=0.233$ ) olarak bulunması nedeniyle kabul edilmektedir. Araştırma geliştirme bütçesinin büyüklüğü, uygulanan maliyet yönteminin ar-ge yapabilme kapasitesi üzerindeki etkisini anlamlı olarak değiştirmektedir. Araştırmanın yapısal modeli ve hipotez sonuçlarının bir bütün gösterimi Şekil 3’te bulunmaktadır.



**Şekil 3. Yapısal Model ve Hipotezler**

Araştırma tasarımında bulunan bir takım kurumsal özelliklere göre bağımlı değişkenin anlamlı farklılıklar gösterip göstermediğini belirlemek için ANOVA analizi yapılmıştır. İlgili değerler Tablo 8’de bulunmaktadır.

**Tablo 8: Kurumsal Özelliklere İlişkin ANOVA Bulguları**

Bağımlı Değişken: AGYY		F Değeri	p Değeri
Ticarileşmiş Bir Ürün, Patent, Marka, Tasarım, Ar-ge Projesi, İsim Hakkı	Evet Hayır	13.024*	0.000
Firma Faaliyet Süresi	1-5 Yıl 6-10 Yıl 11-15 Yıl 16 Yıl ve Üzeri	12.920**	0.013
Firmanın Sektörü	Metal/Madeni Eşya/Otomotiv Kimya/İlaç Gıda/İçecek Tekstil Elektronik/Elektrik	2.328	0.272
Firmanın Çalışan Sayısı	1-25 26-50 51-75 76-100 101 ve Üzeri	7.876***	0.077
Kullanılan Maliyet Muhasebesi Sistemi	Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yaklaşımı Yeni Maliyet Muhasebesi Yaklaşımı	14.304	0.000

\*p<0.01, \*\* p<0.05, \*\*\*p<0.10

Üreticilerin sektörde aktif oldukları süre itibarı ile istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $p=0.013$ ). İşletmelerin faaliyet süresi değiştikçe ar-ge yapabilme kapasiteleri değişmektedir. Firmanın daha önce kendine ait bir ürüne sahip olması, patent, marka, isim hakkı gibi ticari değerlere göre ise evet cevabı verenler ile hayır cevap verenlerin ortalamaları arasında anlamlı bir fark vardır ( $p=0.000$ ). Sektörler açısından bulgular değerlendirildiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir ayrışım bulunmamaktadır ( $p=0.272$ ). Bunun nedeni örneklemin kısıtlı olması olabilir. Çalışan sayısı yönünden ise kategorik olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p=0.077$ ). Ayrıca hipotez 8’de ele alınan kullanılan maliyet muhasebesi sistemine göre araştırma geliştirme yetkinliğinde fark olup olmadığına bakıldığında ortalamalar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ( $p=0.000$ ) ve hipotez 8 kabul edilmiştir.

### **Sonuç ve Tartışma**

Maliyet muhasebe sisteminin araştırma ve geliştirme yetkinliğine etkilerini tespit etmeyi hedefleyen çalışmada yapılan ampirik analizin ortaya koyduğu bulgulara bağlı olarak elde edilen sonuçlar aşağıda ifade edilmiştir.

- Üretim firmalarında maliyet muhasebesi yaklaşımı sahip olunan kaynakların daha verimli kullanılmasına ve verimlilik artışına neden olmaktadır. Verimlilik artışı ise işletmelerin araştırma geliştirme bütçelerinde iyileşmeye yol açarak ar-ge kapasitelerini ve yapabilme yeteneklerini güçlendirmektedir. Bu bağlamda firmaların maliyet muhasebesi yaklaşımı araştırma geliştirme yeteneğini pozitif olarak hem geleneksel hem de modern yöntemler açısından etkilemektedir. Araştırmadan elde edilen sonuç ile Afonso vd. (2009)’da elde edilen sonuçlar bu yönüyle örtüşmektedir.
- Modern maliyet muhasebesi yaklaşımları, maliyet olgusuna sadece birim veya toplam maliyet odaklı bir değerlendirme yapmak yerine faaliyetlere ve süreçlere bir bütün olarak yaklaşan bir felsefeyi ifade eder. Dolayısıyla geleneksel yöntemlere göre, yeni yöntemler daha vizyoner ve gelecek eksenlidir. Araştırmanın hipotezlerinden sekizincisi bu değerlendirmeyi destekler nitelikte doğrulanmıştır (F Değeri=14.304, p Değeri=0.000). Sonuç, modern yöntemleri kullanan firmaların geleneksel yöntemleri tercih edenlere oranla daha yüksek bir araştırma geliştirme yeteneğine sahip olduğunu gösterir.
- Süreç ve faaliyet odaklı bir mekanizma olan modernist sistemler, insan kaynaklarının denetiminden üretim ve proje yönetimine kadar bir çok örgütsel unsur değerlendirilmesini yaparak işletmenin sahip olduğu nitel ve nicel değerleri verimli ve etkin kullanılabilir duruma getirir ve bu bağlamda yönetsel hedeflere destek olur. Böylece işletmeler, ar-ge ve teknoloji yatırımlarında maksimum fayda ve gelir hedeflerine ulaşmak için bir gerekçe bulmuş olur. Hedef maliyetleme, faaliyet tabanlı maliyetleme gibi modern görüşler firmanın atıl faaliyetlere ve gereksiz harcamalara kaynak aktarması yerine daha doğru yönetim göstermesine de destek olmaktadır. Dolayısıyla yenilikçi maliyet yönetimi yaklaşımları, hem kaynak kullanımında verimi artırmakta hem de işletme bütçelerinden araştırma geliştirmeye ayrılan payı yükseltmektedir.
- Araştırmanın anketine verilen cevaplara göre, firmaların araştırma geliştirme harcamalarının büyüklüğü, toplam giderlerin %5’inden daha az olarak görülmektedir. Bu durum firmaların rekabet gücünü tehdit eden bir faktördür ve firmaların ar-ge harcamalarını artırarak uzun vadeli planlamaya geçmeleri gerektiğini işaret eder. Geleneksel yaklaşımların yüksek kullanımı firmaların bir paradoksa itmekte ve uzun vadeli planlama yapmak yerine kısa süreli hareket etmelerine yol



açmaktadır. Korelasyon analizinde yer aldığı üzere başlangıç için maliyet sistemi değişiminde direkt değişim yerine karma bir sistemin uygulanması daha doğru olacaktır. Yönetimlerin işletme içi ve dışı kaynaklarının etkin ve doğru kullanması araştırma geliştirmenin toplam giderler içindeki payını artırır. Doğru yönetimde geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımları yerine yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarını benimsenmesi firmanın sürdürülebilirliğini artıracaktır. Ar-Ge bütçesinin büyüklüğü ile yenilikçi maliyet muhasebesi faktörü pozitif korelasyon göstermektedir ( $r=0.133$ ). Yeni yaklaşımlardan farklı olarak, karma yaklaşımlar ile aktif büyüklüğü korelasyona sahiptir ( $r=0.168$ ). Ayrıca karma yaklaşımlar ile Ar-ge yapabilme yeteneği arasında pozitif bir ilgi vardır ( $r=0.142$ ). Ar-ge yapabilme yeteneği ile aktif büyüklüğü arasındaki bağıntı değerlendirilmeye tabi tutulduğunda, aralarındaki bağıntının ( $r=0.203$ ) olduğu ve anlamlı bir düzeye sahip şekilde kurulduğu anlaşılmaktadır. Ar-ge bütçesinin büyüklüğü ile Ar-ge yapabilme kapasitesi arasında da anlamlı doğrusal bir bağıntı söz konusudur (0.282). Bir diğer ifade ile ar-ge bütçesi değiştikçe yenilik yapabilme yeteneği de değişmektedir. Firmaların bütçe planlamada ve kaynakları doğru yönetmesinde bütçe büyüklüklerinin önemi yukarıda paylaşılan bulgularca da desteklenmektedir.

Çalışmanın ortaya çıkardığı bulgu ve sonuçlara bağlı olarak yöneticilere, uygulamacılara ve gelecek araştırmalara aşağıdaki öneriler yapılmıştır.

- Yönetimler, firma hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımlarından ziyade yeni maliyet muhasebesi yaklaşımlarını dikkate almalı ve yenilikçi yaklaşımların araştırma geliştirmeye etkisini görmezden gelmemelidir.
- Araştırma geliştirme yetkinliği, firma kaynaklarının etkin ve verimli kullanımından etkilenmektedir. Kaynak kullanımında verimlilik ise güçlü ve başarılı bir maliyet muhasebesi sistemi ile mümkündür. Bu nedenle yöneticiler geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerine sıkıca bağlı kalmak yerine işletmelerini ileriye taşıyacak modern sistemleri tanıma ve entegre etme üzerine odaklanmalıdır. Araştırma geliştirme yetkinliği sadece maliyet muhasebesinin bir fonksiyonu değildir. Bununla birlikte süreç kalitesinin ve uygunluğun sürdürülebilir olmasında denetim mekanizmalarının rolü unutulmamalıdır. Bu bağlamda yenilikçi bir yaklaşım olan değer mühendisliğine dair çalışmalar daha fazla yapılmalıdır. Değer mühendisliği, maliyet düşürme yöntemi olarak mükemmel sonuçlar sağlayan bir yaklaşımdır. Değer mühendisliğine göre ölçüm ve analiz üç temel adımda gerçekleştirilir. Bu adımlar: 1) Fonksiyonların tanımlanması, 2) Fonksiyonların değerlendirilmesi ve 3) Alternatiflerin geliştirilmesidir (Marzouk, 2011). Dolayısıyla değer mühendisliği uygulamaları ile beklenen kazanımlarla çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlar örtüşmektedir.
- Bu çalışmada daha çok maliyet muhasebesi sistemlerinin araştırma geliştirme kapasitesine etkisi irdelenmiştir. Gelecek araştırmalarda araştırma geliştirme türüne göre hangi yeni maliyet muhasebesi sisteminin uygulanabileceğinin araştırılması değerlidir ve dikkate alınmalıdır.

### Kaynakça

- Afonso, P., Nunes, M., Paisana, A., Braga, A. (2008). "The influence of time-to-market and target costing in the new product development success", *International Journal of Production Economics*, No. 115, 559–568.
- Akdoğan, N. (2015). *Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Ax, C., Greve, J., Nilsson, U. (2008). "The Impact Of Competition And Uncertainty On The Adoption Of Target Costing", *International Journal of Production Economics*, Vol. 115, No.1, 92-103.
- Chen, W.T., Chang, P., Huang, Y. (2010). "Assessing The Overall Performance Of Value Engineering Workshops For Construction Projects", *International Journal of Project Management*, No.28, 514-527.
- Davila, A., Wouters, M. (2004). "Designing Cost-Competitive Technology Products through Cost Management", *Accounting Horizons*, Vol. 18, No. 1, 13-26.
- Dejnega, O. (2010). "Methods Activity Based Costing And Time-Driven Activity Based Costing And Their Using In Practice By Measuring Costs Of Processes". *EMI Economics Management Innovation*, Vol. 2, No.1, 11-19.
- Dudin, M.N., Lyasnikov, N.V., Kahramanovna, D.G., Tursunovich, D.K. (2015). "Economic Mathematical Modeling Of Attributed Costs Of Production In Industrial Enterprises", *Modern Applied Science*, Vol.9, No.8, 40-48.
- Erol, M. (2008). *Maliyet Muhasebesi*. Orion Kitabevi, Ankara.
- Erol, Y., İnce, A.R., Aras, M. (2013). "Türk Sanayi Sektöründe Stratejik Yönetim Yaklaşımları Tercihi: ISO 1000 İşletmelerinde Bir Araştırma" *Business And Economics Research Journal*, Cilt 4, Sayı. 3, 75-92.
- Everaert, P., Bruggeman, W. (2002). "Cost Targets And Time Pressure During New Product Development", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, No. 12, 1339-1353.
- Everaert, P., Bruggeman, W., Gertjan, D. C. (2008). "Teaching And Educational Note Sanac Inc.: From ABC To Time-Driven ABC (TDABC) – An Instructional Case", *Journal of Accounting Education*, No.26, 118-154.
- Fialová, Š., Popesko, B. (2014), "Calculations and Cost Management in Czech Hospitals". *International Conference on Accounting, Auditing, and Taxation (ICAAT 2014)*. Tallinn: Destech Publications, Inc., 145-155.
- Karacıoğlu, R. (2000). *Stratejik Maliyet Yönetimi: Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar*, Aktif Yayınevi, Erzurum.
- Marzouk, M.M.; (2011), "Electre III Model For Value Engineering Applications", *Automation in Construction*, No.20, 596-600.
- Novák, P., Popesko, B. (2014), "Cost Variability And Cost Behaviour İn Manufacturing Enterprises", *Economics and Sociology*, Vol.7, No.4, 89-103.

- Olsovska, A., Mura, L., Svec, M. (2016), "Personnel Management In Slovakia: An Explanation Of The Latent Issues". Polish Journal of Management Studies, Vol.13, No.2, 110-120.
- Poolton, J., Barclay, I. (1998). "New Product Development From Past Research To Future Applications". Industrial Marketing Management, No.27, 197–221.
- Potkány, M., Hajduková, A., Teplická, K. (2012). "Target Costing Calculation In The Woodworking Industry To Support Demand At The Time Of Global Recession". Drewno, Vol. 55, No.17, 89-104.
- Ryzhova, L.I., Nikolaeva, L.V., Kurochkina, N.V., Lebedeva, M.E. (2015). "Optimization Of Methods And Systems For Strategic And Operational Management Accounting In Agricultural Enterprises". Review of European Studies, Vol.7, No.8, 119-126.
- Storer, M., Hyland, P. (2011). "Utilizing Industry-led Innovation Capacity to Enhance Supply Chain Performance: An Empirical Study". Modern Applied Science, Vol.5, No.6, 55-81.
- Sun, H., Zhao, Y. (2010). "The Empirical Relationship Between Quality Management And The Speed Of New Product Development", Total Quality Management, Vol.21, No.4, 351–361.
- Taniş, V.N. (2005), Teknolojik Degisim ve Maliyet Muhasebesi, Nobel Kitabevi, Adana.
- Yam, R.C.M., Guan, J.C., Pun, K.F., Tang, E.P.Y. (2004). "An Audit Of Technological Innovation Capabilities In Chinese Firms: Some Empirical Findings In Beijing, China" Research Policy, Vol.33, No.8, 1123–1140.
- <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?view=map>

# **The Effects of Cost Accounting Approaches on Research and Development Competence: An Analysis for Manufacturing Firms**

**Metin UYAR**

Istanbul Gelişim University  
Faculty of Economics and Administrative Sciences  
Istanbul, Turkey  
[orcid.org/0000-0002-9773-9340](https://orcid.org/0000-0002-9773-9340)  
[meuyar@gelisim.edu.tr](mailto:meuyar@gelisim.edu.tr)

## **Extensive Summary**

### **1. Introduction**

Traditional cost accounting approach, cost determination and calculation techniques have long been used as basic instruments for product development, planning and cost management in both the production and service sectors. In these approaches, product-cost-oriented behavior may limit the full understanding of market expectations, as well as restrict firms' research and development capacities and competencies. In addition, traditional cost accounting systems can also cause managers, who tend to act on reports, to ignore the cost of low volume and more proprietary products, concentrating on the total cost of high volume and standardized products. The fact that traditional cost accounting methods do not depend on the future but relies on past experience also causes businesses to take research and development studies, which are futuristic behavior, on the secondary plan. In order to manage similar problems more accurately, many companies have embraced newer and more modern cost management practices such as activity-based costing, kaizen costing, target costing, value engineering, which have high rates of efficiency and quality-of-effects, as well as traditional cost accounting applications. However, interest and R & D capabilities in research and development activities are an important factor in maintaining the firm's durability and sustainability under uncertainty and risk factors (Ryzhova et al., 2015). In this study, the effects of the cost accounting approach used by the production companies in the development of the above mentioned cost accounting in terms of developments and changes have been examined. In the second part, literature review was carried out to compare traditional and new (modern) cost accounting approaches and the importance of research and development ability was examined. The relationship between research development capacity and cost accounting approaches is presented in this framework. The methodology, measurement tools, hypotheses of the research after the research and application are realized in the direction of the aim and the findings are revealed.

### **2. Conceptual Framework and Research Hypotheses**

New cost accounting approaches have evolved with technological change. Modern cost accounting system; focusing on alignment between management, marketing, finance-accounting, production activities, R & D and information-processing systems to achieve targeted success. Expansion of cost accounting can identify cost reduction potentials by means of cost management methodologies that are cost-effective and cost-effective to determine business objectives, and thus, research and development

competence can be improved and competitive advantages can be achieved. This has led to the development of a cost accounting approach to the cost accounting system, which involves the preparation and analysis of cost information for management with respect to the relative level of cash flow, market shares, prices and actual costs of unnecessary use of all resources of the operator. Sun and Zhao (2010) found that there is a positive correlation between the cost of new product development and the cost methods used. Everaert and Bruggeman (2002) found that the target cost of new cost accounting approaches is the product design, production cost and development (Davila and Wouters, 2004). In a study conducted by Afonso et al. (2008), it was found that in the sample of Portugal, the productivity of SMEs in the production capacities and the productivity of SMEs were found to be positive market success has been identified as an important factor in the costing technique Innovative cost accounting practices provide a more comprehensive and informative infrastructure than traditional cost approaches, it has been revealed that producers are moving in a market-focused manner and that they have increased capacity to innovate. Dudin et al. (2015) emphasized that effective cost management positively contributed to the industrial processes of enterprises. Innovative approaches have been identified in various studies that have contributed positively to the company's ability to research and develop compared to traditional methods in terms of cost management, cost behavior analysis and cost projections (Novak and Popesko, 2014; Potkány et al., 2012; Olsovska et al., 2016; Dejnega 2010). The rapid change in consumer behavior quickly shortens product lifecycles and drives firms to innovative pursuits. This change helps to design new methods with an ar-ge focus and adopts modern systems instead of classical perspective in cost systems (Ax et al., 2008). The hypotheses for examining in the direction of the information and effects mentioned are:

H<sub>1</sub>: Traditional cost accounting systems have a positive effect on the R&D ability of the enterprises.

H<sub>2</sub>: New cost accounting approaches have a positive effect the R&D ability of the enterprises.

H<sub>3</sub>: Use of traditional and modern cost accounting systems in enterprises affects research and development competence positively.

As a moderator variable in the study, two artificial variables were used as the ratio of research and development expenditures /the enterprises' total expenditure and the asset size, and the hypotheses were formed as follows.

H<sub>4</sub>: The size of enterprises' research and development budgets (expenditures) affects their research development ability positively.

H<sub>5</sub>: Firms' active balance sheet size positively influences research and development competence.

H<sub>6</sub>: The size of the research and development budget changes the severity of the effect of the cost accounting system on the research and development competence as the moderator variable.

H<sub>7</sub>: The asset size changes the severity of the effect of the cost accounting system on the research development competence as the moderator variable.

H<sub>8</sub>: There is a meaningful difference between the research and development competence of enterprises applying new (modern) cost accounting approaches and the research and development competence of enterprises applying traditional cost accounting approaches.

### 3. Methodology and Findings

The questionnaire was prepared in line with the hypotheses, and the objectives of the study were applied to the accounting and auditing industries. The questionnaires were submitted to the production enterprises operating in the organized industrial zones located on the east Anatolian side of Istanbul within a period of 3 months and filled with 106 persons working in 49 companies. By choosing the sample method, the stratified sampling method was chosen and every sector was careful to include the company. The questionnaire consists of two parts. In the first part, there are qualitative and quantitative institutional characteristics of firms and questions. In the second part, there are questions which aim to determine the cost accounting application and research and development (R & D) ability. The questions were formed according to the five-point Likert system. It is not surprising that the empirical scientific approach has been appreciated as a result of the study of the questionnaires. Questions about the cost accounting, variables included in the questionnaire were prepared in a completely original way for this study. The questions about the competence of the enterprises to conduct R & D can be found in Yam et al. (2004). The questionnaire contains the basic variables together with the questions that identify the control variables that increase the scientific capacity of the examiner.

Partial least squares (PLS) method was used for hypotheses using SmartPLS v.3 software. (1) In the first step, the traditional cost accounting approaches (TCAA, new cost accounting approaches (NCCA), mixed cost (2) the size of the asset size (AS) in the second stage and the effect of the R & D budget size (RDBS) on the capacity to make R & D (3) the dependence of inter-variable interactions in the last stage The use of traditional cost accounting practices (TCAA) positively affects the capacity of businesses to perform R & D ( $\beta = 0.243$ ), and the cost method (standard, forecast, or historical). The firms are able to control the cost and the right use of the company makes the firm stronger at the point of resource utilization and encourages the accumulation of more funds for the R & D projects. Hypothesis 1 was accepted according to this finding. Hypothesis 2, which tests the effect of new cost accounting approaches on R & D ability, is accepted ( $\beta = 0.210$ ). New cost accounting practices have positive effects on firms' research and development capacities. Hypothesis 3 was considered ( $\beta = 0.228$ ), which examines the effect of the application of mixed cost approaches on the research and development capacity. Hypothesis 4 was accepted because the effect of the asset size on the ability to research and develop the business was significant ( $\beta = 0.200$ ). The size of the research and development budget is a significant factor ( $\beta = 0.221$ ) that positively affects the ability of the employer to conduct research. Hypothesis 4 and hypothesis 5 were accepted in line with the respective values. In order to examine the indirect effects as well as the direct effects in the structural model, it was determined that the size of the asset significantly changed the effect of the cost accounting approach on the research development in both the aktives size variable and the RDBS interaction moderator values ( $\beta = 0.216$ ). Hence, Hypothesis 6 was accepted. The RDBS was accepted because it was found to be related value ( $\beta = 0.233$ ) in Hypothesis 7, which does affect the moderator effect. The size of

the research and development budget significantly changes the effect of the applied cost method on the R&D.

### **Conclusion and Discussion**

The results of the empirical analysis of the survey, which aims to determine the effects of the cost accounting system on the research and development competence. According to findings, cost accounting approach in manufacturing firms leads to more efficient use of resources and increased productivity. Increased productivity, on the other hand, enhances businesses' research and development budgets and strengthens their capacity and ability to do business. In this context, firms' cost accounting approach affects their research and development ability positively in terms of both traditional and modern methods. The results obtained from the study were compared with those of Afonso et al. (2009) overlap in this direction. Modern cost accounting approaches refer to a philosophy that approaches cost as an integral part of activities and processes, rather than just a unit or total cost-based assessment. Thus, according to conventional methods, new methods are more visionary and future-oriented. Eight of the research hypotheses were confirmed to support this assessment (F-value = 14.304, p-value = 0.000). The result shows that firms using modern methods have a higher research and development ability than those who prefer traditional methods.