

Article Type / Makale Türü
Araştırma Makalesi -
Research ArticleApplication Date / Başvuru Tarihi
03.06.2025 / 06.03.2025Admission Date / Yayına Kabul Tarihi
06.25.2025 / 25.06.2025ACTIVITY BASED COSTING METHOD IN READY-MIXED CONCRETE PRODUCTION
SECTOR AND AN APPLICATIONHAZIR BETON ÜRETİM SEKTÖRÜNDE FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNTEMİ VE
BİR UYGULAMAAdalet ZOZİK¹, Alirıza AĞ²

ÖZ: Mamullerin genel üretim maliyetlerinden alması gereken pay üretim sürecinde yapılan faaliyetlerin yoğunluğuna bağlı olarak değişmektedir. Geleneksel maliyet yönteminde bu maliyetlerin mamullere dağıtılmasında üretim hacminin esas alınması mamul maliyetlerinin doğru bir şekilde belirlenememesine yol açmıştır. Bu nedenle de işletmeler, doğru ve sağlıklı bir şekilde maliyetlemeyi sağlayabilmek amacıyla faaliyet tabanlı maliyet yöntemleri geliştirmişlerdir. Faaliyet tabanlı maliyet yönteminde hacim bazlı ve hacim bazlı olmayan maliyet etkenleri de dahil olmak üzere neden-sonuç ilişkisi kurabilen maliyet etkenleri ile dolaylı maliyetler onları tüketen faaliyetlere yüklenmekte ve daha sonra faaliyetlere yüklenen maliyetler mamullere yüklenmektedir. Sonuç olarak, faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, maliyet hesaplamasının doğruluğunu artırması, doğru kararlar almaya yardımcı olması ve planlama/kontrol için bir gösterge görevi üstlenmesi gibi nedenlerle önemli bir bilgi sistemi olarak ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın amacı, geleneksel maliyet yöntemine göre maliyet hesaplaması yapan hazır beton mamul üreten bir işletmenin faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre maliyetlerinin gerçeğe uygun bir şekilde tespitini yapmanın yanı sıra geleneksel maliyet yöntemi ve faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre hesaplanan maliyetlerin karşılaştırmasını yapmaktır. Bu amaca ulaşmak için söz konusu işletmenin C25 ve C30 mamullerinin maliyetleri ele alınmıştır. Vaka çalışması yöntemi kullanılarak beton üretim maliyetleri faaliyetler açısından tespit edilmiş ve birim maliyetler hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler : Geleneksel Maliyet Yöntemi, Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi, Hazır Beton Üretim Sektörü.

ABSTRACT: The share that products should receive from the general production costs varies depending on the intensity of the activities carried out in the production process. In the traditional cost method, the fact that the production volume is taken as the basis in the distribution of these costs to the products has led to the failure to determine the product costs accurately. For this reason, businesses have developed activity-based cost methods in order to provide accurate and sound costing. In the activity-based cost method, cost factors that can establish a cause-effect relationship, including volume-based and non-volume-based cost factors, and indirect costs are loaded to the activities that consume them, and then the costs loaded to the activities are loaded to the products. As a result, the activity-based cost method has emerged as an important information system for reasons such as increasing the accuracy of cost calculation, helping to make the right decisions and acting as an indicator for planning/control. The purpose of this study is to determine the costs of a ready-mixed concrete manufacturing company that calculates costs according to the traditional cost method according to the activity-based cost method in a realistic manner, as well as to compare the costs calculated according to the traditional cost method and the activity-based cost method. To achieve this goal, the costs of the C25 and C30 products of the company in question were considered. Using the case study method, concrete production costs were determined in terms of activities and unit costs were calculated.

Keywords: Traditional Costing Method, Activity-Based Costing Method, Ready-Mixed Concrete Production Sector.

¹Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, <https://orcid.org/0000-0001-9314-8167>

² Doç. Dr., Bayburt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, <https://orcid.org/0000-0001-5345-6245>

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

The purpose of this study is to determine the costs of a ready-mixed concrete manufacturing company that calculates costs according to the traditional cost method in a realistic way according to the activity-based cost method, as well as to compare the costs calculated according to the traditional cost method and the activity-based cost method.

Research Questions

In this study, the application of the activity-based costing method in a company operating in the ready-mixed concrete production sector in Bayburt was conducted and it was investigated whether this method was applicable.

Literature Review

When the relevant literature is examined, there are various studies in different production areas comparing the activity-based costing method and the traditional costing method (Akın, 2014; Alkan, 2005; Almeida and Cunha, 2017; Arslan and Aysalar, 2020; Bekçioğlu et al., 2014; Doğan and Çakıcı, 2016; Dumanoğlu, 2005; Ege and Kurtlar, 2018; Karcioğlu and Temelli, 2016; Kavrar and Yılmaz, 2019; Öztürk and Alsamarrai, 2019; Tornberg et al., 2002; Tsai et al., 2014; Unutkan, 2010). In these studies, it is stated that businesses will learn the relationships between the activities carried out in the production process and the related costs. In addition, it has been stated that in the activity-based costing method, more accurate results are obtained because each product consumes activities at different rates and different cost factors are used when assigning costs to activities. In summary, it has been suggested that with these studies, costs can be determined in a realistic manner through many cost factors in the activity-based cost method and costs can be reduced by eliminating unnecessary processes. There is very limited current literature on the application of activity-based costing method in the ready-mix concrete production sector. Therefore, determining concrete production costs in terms of activities using the case study method within the scope of the study will fill an important gap in the literature. In addition, if the applicability of the activity-based costing method in the ready-mix concrete production sector is revealed as a result of the study, it will emerge as an alternative method in calculating product costs for businesses operating in this sector.

Methodology

In this study, the application of the activity-based costing method was carried out in a company operating in the ready-mixed concrete production sector in Bayburt province and the applicability of the activity-based costing method was investigated. To achieve this goal, the costs of the C25 and C30 products of the company in question were considered. Using the case study method, concrete production costs were determined in terms of activities and unit costs were calculated. In order to carry out the implementation part of the study, people in management positions (business owner and general manager) were interviewed and the necessary information was provided (The financial statements of the business for the first provisional tax period of 2024 were also used.).

Results and Conclusions

In this study, activity-based costing method was applied in a company operating in ready-mixed concrete production sector. In this context, using the actual data of the company in question, unit costs of C25 and C30 products were calculated per m³ within the framework of activity-based costing method. Then, the results obtained according to the activity-based costing method were compared with the results obtained from the company's current accounting method. The results of these two methods were different from each other. Accordingly, the unit costs of C25 and C30 products calculated according to the activity-based costing method were calculated as 1,739.70 TL/m³ for C25 and 1,931.04 TL/m³ for C30. The unit costs of C25 and C30 products obtained from the company's current costing method were calculated as 1,738.71 TL/m³ for C25 and 1,937.04 TL/m³ for C30. Accordingly, when the general production costs were calculated by applying the activity-based costing method, the cost of 1 m³ C25 was calculated as approximately 1 TL more and the cost of 1 m³ C30 was calculated as 6 TL less compared to the current costing method (it turned out that C25 should receive 1 TL more from indirect costs and C30 should receive 6 TL less). The reason for this is that C25 and C30 benefit from the general production costs collected in activity centers at different rates. It was seen that the results obtained by applying the activity-based costing method with this study were more accurate and logical. In addition, since the applicability of the activity-based costing method in the ready-mixed concrete production sector was demonstrated, it is possible to evaluate it as an alternative method in calculating product costs for businesses operating in this sector.

1. GİRİŞ

İşletme faaliyetlerinin karmaşıklığının artmasıyla birlikte, geleneksel hacim tabanlı maliyetlendirme yöntemlerinin zayıflığı daha da belirgin hale gelmiştir. Yöneticiler maliyetler hakkında daha doğru bilgi edinmenin başka yollarını aramışlar ve faaliyet tabanlı maliyet yöntemi en önemli alternatiflerden biri olmuştur. Son yüz yılda üretim teknolojilerinin hızlı bir biçimde değişmesi ve gelişmesine paralel olarak üretim maliyetlerine doğrudan yüklenebilen maliyet unsurlarının yapısında değişikliğe yol açmış ve maliyet unsurları içerisindeki genel üretim maliyetlerinin yükselmesine neden olmuştur (Kurşunel vd., 2007:8). Dolayısıyla yaşanan bu gelişmelere bağlı olarak mamul maliyetleri içerisindeki genel üretim maliyetlerinin önemi artmış ve bu maliyetlerin üretim maliyetlerine doğru bir biçimde yüklenmesinde alternatif maliyet yöntemlerinden olan faaliyet tabanlı maliyet yönteminin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Özkan, 2011: 82).

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi ilk olarak üretim süreçleri için tasarlandığından, bu yöntemin destekçilerinin teorisi, mamullerin üretim karmaşıklığında farklılık gösterdiği ve faaliyetlerin tüketiminin de farklı oranlarda olduğu varsayımına dayanmaktadır. Geleneksel maliyetlendirme yöntemleriyle karşılaştırıldığında, faaliyet tabanlı maliyet yöntemi genel üretim maliyetlerini (endirekt maliyetleri) farklı faaliyetlerle ilişkilendirdiği için faaliyet maliyetlerinin daha doğru ve verimli bir şekilde yönetilmesini sağlayan bir süreçtir (Shihab ve Prasad, 2017:18.289-18.290).

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, genel üretim maliyetlerinin daha iyi bir şekilde anlaşılabilmesi hususunda üretimle ilgili hangi faaliyetlerin genel üretim maliyetlerine sebep olduğunu ve bu faaliyetlerin mamullerle nasıl bir ilişki içinde olduğunu göstermede önemli bir yöntemdir (Drury, 1994: 275; Gutnu ve Tanış, 2021:1.458). Ayrıca, faaliyet tabanlı maliyet yöntemi ile işletmeler hedef maliyetleme, mamul maliyetleme, mamul hattı karlılığı, müşteri karlılığı ve hizmet fiyatlandırmasını analiz edebilir, üretim ve hizmet faaliyetlerine ilişkin daha doğru ve ayrıntılı bir görüş elde edebilmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007).

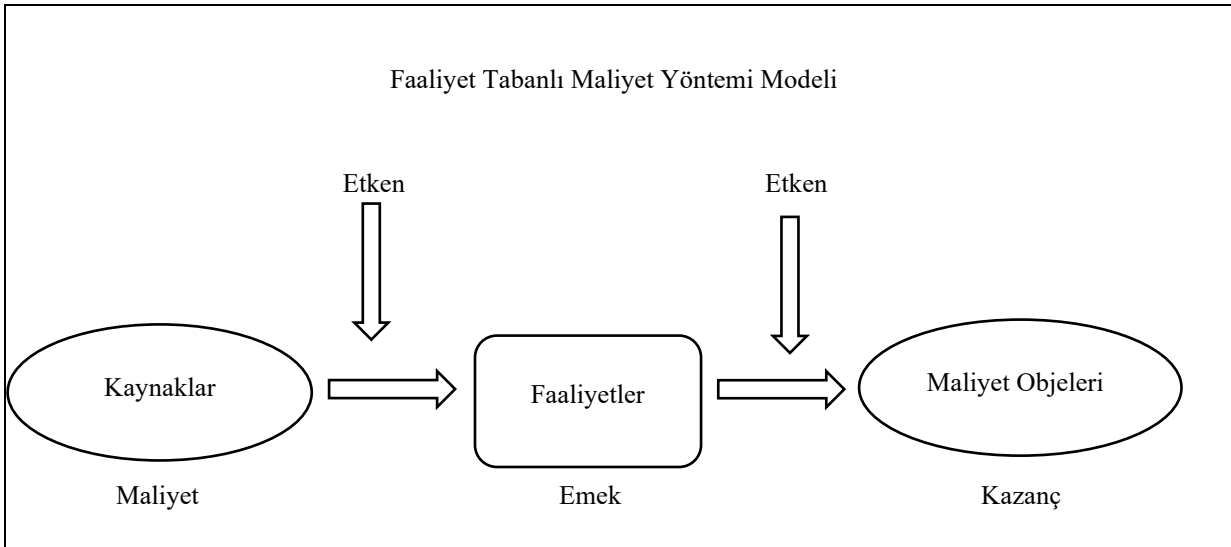
Bu çalışmada faaliyet tabanlı maliyet yönteminin Bayburt'ta hazır beton üretim sektöründe faaliyet gösteren bir işletmede uygulaması yapılarak, bu yöntemin uygulanabilirliği araştırılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden olan vaka çalışması yöntemi kullanılarak C25 ve C30 mamullerinin maliyetleri, faaliyet merkezleri açısından tespit edilmiş ve birim maliyetler m³ başına hesaplanmıştır. Hesaplanan birim maliyetler işletmenin mevcut muhasebe yönteminden elde edilen verilerle karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

2. FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNTEMİ VE UYGULAMA ESASLARI

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, ilk olarak Cooper ve Kaplan tarafından sanayileşme ve üretim süreçlerindeki otomasyon sistemlerinin artmasına bağlı olarak üretim maliyetlerindeki dolaylı

maliyetlerin artması sonucu geliştirilmiştir (Almeida ve Cunha, 2017:934; Cooper ve Kaplan, 1988:97). Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, üretilen her herhangi bir mamul ya da sunulacak olan herhangi bir hizmetin maliyetinin hesaplanmasında temel maliyet nesnesi olarak işletmelerdeki faaliyetleri dikkate alan bir yöntem olarak ifade edilebilir (Arslan ve Aysalar, 2020:904). Faaliyet tabanlı maliyet yönteminin temelinde mamullerin üretilmesi için belirli faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve bu faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi içinde belirli kaynaklara ihtiyaç olduğu yatmaktadır. Dolayısıyla kaynakların maliyetinin faaliyetlere, faaliyet maliyetlerinin de her bir faaliyet için gerekli maliyet etkenleri aracılığıyla mamullere yüklenmesi anlamına gelmektedir (Carli ve Canavari, 2013:399).

Şekil 1. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönteminin Bileşenleri



Kaynak: Alkan, 2005:44; Taylor, 2002:51

Şekil 1' de görüldüğü üzere, kaynakların maliyetleri faaliyetlere faaliyetlerin maliyetleri de maliyet etkenleri aracılığıyla mamullere yüklenmektedir. Faaliyet tabanlı maliyet yönteminde maliyetlerin mamullere yüklenmesi iki aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşamada maliyetler veya kaynaklar maliyet etkenleri aracılığıyla belirlenen faaliyetler sonrasında oluşturulan faaliyet merkezlerine dağıtılmaktadır. İkinci aşamada ise faaliyet merkezlerinde toplanan faaliyet maliyetleri ikinci aşama maliyet etkenleri aracılığıyla mamul veya hizmet gibi maliyet objelerine aktarılmaktadır (Gutnu ve Tanış, 2021:1.463).

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi özellikle teknolojiye meydana gelen gelişmelere bağlı olarak işletmelerde üretime ilişkin faaliyet ve süreçlerin iyileştirilmesi/geliştirilmesi ve verimliliğin artırılması açısından önem arz etmektedir. Bu doğrultuda faaliyet tabanlı maliyet yönteminin temel amaçlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Akpınar ve Ödemiş, 2021:57; Arslan ve Aysalar, 2020:905):

- Üretim sürecindeki düşük katma değerli bir diğer ifadeyle değer yaratmayan faaliyetleri ortadan kaldırmak veya minimum düzeye indirmek,

- İşletmelerde karlılığı artırabilmek için katma değeri yüksek olan faaliyetlerin desteklenmesini sağlamak ve bu faaliyetler için etkin bir bilgi sistemi oluşturmak,
- Ortaya çıkabilecek problemlerin temel sebeplerini tespit ederek bunlara yönelik çözümler geliştirmek,
- Zayıf varsayımları ve yetersiz maliyet dağıtımından kaynaklanan yanlışlıkları ortadan kaldırmak,
- Yöneticilere alacakları kararlara dayanak olması amacıyla daha doğru maliyet verileri sağlamaktır.

3. FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNTEMİ İLE GELENEKSEL MALİYET YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRMASI

Üretim maliyetlerinin dağıtımında hacim tabanlı maliyet etkenlerini kullanan ve üretilen mamuller ile maliyetler arasında doğrudan ilişki kuran geleneksel maliyet yönteminde gerçekleştirilen dağıtımın temel amacı üretilen mamul veya sunulan hizmetlere yüklenecek olan maliyetlerin bu mamul veya hizmetlerin üretildiği yer olan esas üretim maliyet yerlerinde toplanmasını sağlamaktır (Akbulut ve Gençtürk, 2021:440). Geleneksel maliyet yönteminde genel üretim maliyetlerinin üretilen mamullere veya sunulan hizmetlere yüklenmesi üç aşamada gerçekleşmektedir. Bu maliyetlerin mamullere yüklenmesinde üretim hacmine dayalı maliyet etkenleri olan makine saatleri, direkt işçilik maliyetleri ve direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri kullanılmaktadır (Unutkan, 2010: 91). Son yıllarda üretim maliyetlerinde meydana gelen yapısal değişiklikler nedeniyle geleneksel maliyet yöntemlerinin yeni üretim ortamlarına adapte olamamasına neden olmuştur. Ayrıca, üretimde teknoloji kullanımının artması ile birlikte üretim maliyetleri içerisinde genel üretim maliyetlerinin payı önemli oranda artmıştır (Kaygusuz, 2006:155).

Tablo 1. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi ile Geleneksel Maliyet Yönteminin Karşılaştırması

Maliyet Yükleme Ölçüsü	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi	Geleneksel Maliyet Yöntemi
Kullanılan kaynakları etkileyen faktörler	Harekete geçirme sayısı veya üretim siparişleri sayısı gibi birkaç faktör	Yalnızca üretim hacmi
Maliyet havuzları sayısı	Kaynakların kullanımını etkileyen her bir faktör için bir adet olmak üzere çok sayıda	Bir
Maliyet etkenleri sayısı	Her bir maliyet havuzu için bir adet olmak üzere çok sayıda	Bir
Mamullerin maliyetlendirildiği nasıl	Maliyet etkenlerinin her birinin ilgili maliyet havuzu için kullanılması	Maliyet etkeni olarak üretim hacminin kullanılması

Kaynak: Karcioğlu, 2000:155

Tablo 1’de görüldüğü üzere faaliyet tabanlı maliyet yöntemi ile geleneksel maliyet yöntemi arasında farklılıklar bulunmaktadır. Faaliyet tabanlı maliyet yönteminde üretimde kullanılan kaynakları etkileyen faktörler sipariş sayısı ve harekete geçirme sayısı gibi birkaç faktör etkilerken geleneksel maliyet yönteminde sadece üretim hacmi etkilemektedir. Faaliyet tabanlı maliyet yönteminde

maliyetlerin toplandığı havuzlar kaynak kullanımını etkileyen her bir faaliyet için ayrı iken geleneksel maliyet yönteminde bir tane, yine faaliyet tabanlı maliyet yönteminde maliyet etkenleri her maliyet havuzu için ayrı olarak belirlenirken geleneksel maliyet yönteminde bir tanedir. Mamul maliyeti belirlenirken faaliyet tabanlı maliyet yönteminde çeşitli maliyet havuzları için farklı maliyet etkenleri kullanılmakta, geleneksel maliyet yönteminde ise maliyet etkeni olarak üretim hacmi kullanılmaktadır (Karcıoğlu, 2000:156).

4. FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNTEMİNİN HAZIR BETON ÜRETİM SEKTÖRÜNDE UYGULANMASI

Çalışmanın bu bölümünde faaliyet tabanlı maliyet yönteminin Bayburt'ta hazır beton üretim sektöründe faaliyet gösteren bir işletmede³ uygulaması yapılarak, bu yöntemin uygulanabilirliği araştırılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden olan vaka çalışması yöntemi (Bu yöntem, yapılan kişisel gözlemler ve mülakatlar, diğer yöntemlerle elde edilen nitel ve nicel veriler analiz edilerek işletme hakkında derinlemesine araştırma olanağı sunmaktadır (Arslan ve Aysalar, 2020:904).) kullanılarak beton üretim maliyetleri faaliyet merkezleri açısından tespit edilmiş ve birim maliyetler m³ başına hesaplanmıştır. Hesaplanan birim maliyetler işletmenin mevcut muhasebe yönteminden elde edilen verilerle karşılaştırılarak yorumlanmıştır (Bu çalışma da Haziran 2024 döneminde en çok satılan iki mamul olan C25 ve C30 mamullerinin maliyetleri ele alınmış, diğer mamuller ise ihmal edilmiştir.).

4.1. İşletme Hakkında Genel Bilgiler

Yaklaşık olarak 20.000 m² alanda faaliyet gösteren ABC İşletmesinin aylık imal kapasitesi 22.000 m³'tür. Ayrıca işletme; G İşareti 24, TS EN – 20625 ve ISO 900126 belgelerine sahiptir. İşletme C16, C18, C20, C25, C30, C35, C40, C45 ve C50'den oluşan mamul çeşitleri ile hazır beton imalatı ile uğraşmaktadır. İşletmede hammadde olarak; çimento, agrega (kum, çakıl, mıcır vb.), kimyasal katkı maddesi ve işletme gerekçeleri kullanılmaktadır.

ABC İşletmesinin Haziran 2024 dönemine ait C 25 ve C30 hazır beton sınıfı malzeme karışım raporu aşağıdaki gibidir.

ABC İşletmesinin C 25 Hazır Beton Sınıfı Malzeme Karışım Raporu

Üretim (m ³)	Agrega (kg)	Katkı(litre)	Su(litre)	Çimento (kg)
1	1.900	3,5	180	300

ABC işletmesinin C 30 Hazır Beton Sınıfı Malzeme Karışım Raporu

Üretim (m ³)	Agrega (kg)	Katkı (litre)	Su (litre)	Çimento (kg)
1	1.950	4	190	330

³ Çalışmada kullanılan bilgilerin alındığı işletmeden gelen talep doğrultusunda bu işletmenin ismi açıklanmayacaktır. Bu nedenle, çalışmanın tüm bölümlerinde işletme ABC işletmesi ismi ile anılacaktır.

4.2. Mevcut Maliyet Yönteminde Mamul Maliyetleri

ABC işletmesinin Haziran 2024 döneminde mevcut maliyet yönteminden elde edilen bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Geleneksel Maliyet Yöntemine Göre Maliyetler

	C25	C30	Toplam
Üretim Miktarı	15.000 m ³	2.500 m ³	17.500 m ³
Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri	18.750.000	3.625.000	22.375.000
Direkt İşçilik Maliyetleri	1.675.000	275.000	1.950.000
Genel Üretim Maliyetleri	5.655.600	942.600	6.598.200

6.598.200 TL (Toplam Genel Üretim Maliyeti)/17.500 m³ (Üretim Miktarı)= 377,04 TL/m³(Yükleme Oranı)

C25’e yüklenen genel üretim maliyeti= 377,04 TL/m³ x 15.000 m³= 5.655.600 TL

C30’a yüklenen genel üretim maliyeti= 377,04 TL/m³ x 2.500 m³=942.600 TL

4.3. Faaliyet Bilgileri

Faaliyetlerin tespiti amacıyla ABC işletmesinin iş akışı incelenmiş buna göre faaliyetler ve faaliyetlere ilişkin bilgiler toplanarak, Tablo 3’de sunulan hazır beton üretim süreci elde edilmiştir. Ayrıca aynı maliyet etkeninin kullanıldığı benzer faaliyetler sınıflandırılarak faaliyet merkezleri belirlenmiştir.

Tablo 3. ABC İşletmesinin Hazır Beton Üretim Süreci

Faaliyet Merkezleri	HAZIR BETON ÜRETİM SÜRECİ
Tedarik ve Depolama	Hammaddenin tedarik edilmesi ve depolanması
Siparişlerin Alınması	Sipariş talebi
Kalite Kontrol	Kalite kontrol (Agrega, katkı maddesi ve çimentonun istenilen hazır beton türüne uygunluğunun ve herhangi bir bozulmanın oluşup oluşmadığının tespiti) Üretilen betonun tanımlanan formül numarasının bilgisayar sistemine girilmesi
Hazır Beton Üretim	Tartım İşleminin Gerçekleştirilmesi Pan Miksere Hammaddelerin Aktarılması (Karışım ve Bekletme İşlemlerinin Gerçekleştirilmesi)
Yükleme ve Taşıma	Transmikserlere veya Beton Pompası Makinesine Betonun Yüklenmesi Müşteriye Teslimatın Gerçekleştirilmesi

4.4. Genel Üretim Maliyetleri ve Bir Uygulama

ABC işletmesinin bir aylık dönemi kapsayan genel üretim maliyetleri ve bu maliyetleri etkileyen maliyet etkenleri Tablo 4’ de sunulmuştur.

Tablo 4. Genel Üretim Maliyetleri ve Birinci Aşama Maliyet Etkenler

Genel Üretim Maliyetleri	Tutar	Maliyet Etkenleri
Endirekt İşçilik Giderleri	610.000 TL	Endirekt işçi sayısı
Bakım Onarım Giderleri	121.700 TL	Bakım onarım saati
Araç Bakım Onarım Giderleri	375.000 TL	Araç sayısı
Tesis Makine ve Cihazlar Amortismanı	596.500 TL	Hazır Beton Üretim Faaliyet Merkezine doğrudan yüklenecektir.
Bina Amortismanı	42.500 TL	m ²
Mazot Giderleri	3.108.000 TL	Litre
Elektrik Giderleri	700.000 TL	Kw/s
Mutfak ve Yemekhane Giderleri	875.000 TL	Personel sayısı
Su Giderleri	24.500 TL	Ton
Nakliye Giderleri	90.000 TL	Hammadde tedarik depolama maliyet merkezine doğrudan yüklenecektir.
Servis Giderleri	55.000 TL	Personel sayısı

Maliyet etkenlerinin faaliyet merkezlerine göre dağılımı, Tablo 5’ de sunulmuştur.

Tablo 5. Maliyet Etkenlerinin Faaliyet Merkezlerine Dağılımı

Faaliyet Merkezleri	Toplam Personel sayısı	Endirekt İşçi Sayısı	Araç Sayısı	Bakım Onarım Saati	Taşıma Sayısı	Kullanılan alan m ²	Litre Mazot	Kw/s	Ton (Su)
Tedarik ve Depolama	3	3	2	4	4	500	-	108.460	1.500
Siparişlerin Alınması	5	5	-	-	-	50	-	30	
Kalite Kontrol	3	3	-	4	-	100	1.500	65	100
Hazır Beton Üretim	5	-	-	12	-	150	3.000	43.290	1.800
Yükleme ve Taşıma	44	4	44	8	-	-	69.500	-	100
Toplam	60	15	46	28	4	800	74.000	151.845	3.500

Genel üretim maliyetleri, birinci aşama maliyet etkenleri aracılığıyla faaliyet merkezlerine dağıtılmış (Bu dağıtıma ilişkin gerekli hesaplamalar yapılmıştır.) ve her bir faaliyet merkezinin tükettiği genel üretim maliyetleri tespit edilerek, Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Genel Üretim Maliyetlerinin Maliyet Etkenleri Aracılığıyla Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Genel Üretim Maliyetleri											
	Endirekt İşçilik Giderleri	Mazot Giderleri	Bina Amortismanı	Tesis Makine ve Cihaz Amortismanı ⁴	Enerji Giderleri	Yemekhane Giderleri	Servis Giderleri	Su Giderleri	Araç Bakım Onarım Giderleri	Bakım Onarım Giderleri	Nakliye Giderleri ⁵	Toplam Maliyet
Tedarik ve Depolama	122.000,01	-	26.562,50	-	500.000,60	43.750	2.750	10.500	16.304,35	17.385,71	90.000	829.253,17
Siparişlerin Alınması	203.332,3	-	2.656,25	-	138,3	72.916,67	4.583,33	-	-	-	-	283.626,85
Kalite Kontrol	122.000,01	63.000	5.312,50	-	299,65	43.750	2.750	700	-	17.385,71	-	255.197,87
Hazır Beton Üretim	-	126.000	7.968,75	596.500	199.566,9	72.916,67	4.583,33	12.600	-	52.157,13	-	1.072.287,33
Yükleme ve Taşıma	162.665,66	2.919.000	-	-	-	641.666,67	40.333,32	700	358.695,65	34.771,43	-	4.157.833,75

Endirekt işçilik giderleri dağıtım oranı= 610.000 TL/ 15(Endirekt işçi sayısı) = 40.666,67 TL (Tedarik ve Depolama = 3 x 40.666,67 =122.000,01; Siparişlerin Alınması = 5 x 40.666,67=203.332,3; Kalite Kontrol = 3 x 40.666,67 =122.000,01;Yükleme ve Taşıma = 4 x 40.666,67 =162.665).

Mazot giderleri dağıtım oranı= 3.108.000 TL/74.000 Litre= 42 TL/Litre (Kalite Kontrol = 1.500 x 42= 63.000TL; Hazır Beton Üretim =3.000 x 42=126.000 TL; Yükleme ve Taşıma =69.500 x 42 =2.919.000 TL).

Bina Amortismanı dağıtım oranı= 42.500 TL/800 m²=53,13 TL/m² (Tedarik ve Depolama =500 x 53.13=26.562,50; Siparişlerin Alınması= 50 x 53.13=2.656,25; Kalite Kontrol= 100 x 53.13= 5.312,50; Hazır Beton Üretim =150 x 53.13=7.968,75).

⁴ Tesis Makine ve Cihaz Amortismanı doğrudan hazır beton üretim faaliyet merkezine yüklenmiştir.

⁵ Nakliye giderleri sadece hammadde tedarik depolama maliyet merkezinde ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu giderler ilgili gider merkezine doğrudan yüklenmiştir.

Enerji giderleri dağıtım oranı= $700.000\text{TL}/151.845 \text{ kw/s} = 4,61 \text{ TL/kw/s}$ (Tedarik ve Depolama= $108.460\text{kws} \times 4,61 \text{ TL/kw/s} = 500.000,60$; Siparişlerin Alınması= $30 \text{ kw/s} \times 4,61 \text{ TL/kw/s} = 138,3\text{TL}$; Kalite Kontrol= $65 \text{ kw/s} \times 4,61 \text{ TL/kw/s} = 299,65$; Hazır Beton Üretim = $43.290 \text{ kw/s} \times 4,61$

Yemekhane giderleri dağıtım oranı= $875.000 \text{ TL}/ 60$ (Personel sayısı)= $14.583,33\text{TL}/\text{Personel sayısı}$ (Tedarik ve Depolama = $3 \times 14.583,33 = 43.750\text{TL}$; Siparişlerin Alınması= $5 \times 14.583,33 = 72.916,67 \text{ TL}$; Kalite Kontrol= $3 \times 14.583,33 = 43.750\text{TL}$; Hazır Beton Üretim.= $5 \times 14.583,33 = 72.916,67 \text{ TL}$; Yükleme ve Taşıma = $44 \times 14.583,33 = 641.666,67$).

Servis giderleri dağıtım oranı= $55.000\text{TL}/60$ (Personel sayısı)= $916,67 \text{ TL}/\text{Personel sayısı}$ (Tedarik ve Depolama = $3 \times 916,67 = 2750 \text{ TL}$; Siparişlerin Alınması= $5 \times 916,67 = 4.583,33$; Kalite Kontrol= $3 \times 916,67 = 2.750 \text{ TL}$; Hazır Beton Üretim = $5 \times 916,67 = 4.583,33$; Yükleme ve Taşıma = $44 \times 916,67 = 40.333,32 \text{ TL}$).

Su giderleri dağıtım oranı= $24.500\text{TL}/3.500 \text{ ton} = 7\text{TL}/\text{ton}$ (Tedarik ve Depolama= $1.500 \text{ ton} \times 7\text{TL}/\text{ton} = 10.500\text{TL}$; Kalite Kontrol= $100 \text{ ton} \times 7\text{TL}/\text{ton} = 700 \text{ TL}$; Hazır beton üretim = $1.800 \text{ ton} \times 7 \text{ TL}/\text{Ton} = 12.600 \text{ TL}$; Yükleme ve Taşıma = $100 \text{ Ton} \times 7 \text{ TL}/\text{ton} = 700 \text{ TL}$).

Araç bakım onarım giderleri dağıtım oranı= $375.000\text{TL}/46 = 8.152,17 \text{ TL}/\text{Araç Sayısı}$ (Tedarik ve Depolama = $2 \times 8.152,17 = 16.304,35$; Yükleme ve Taşıma = $44 \times 8.152,17 = 358.695,65 \text{ TL}$).

Bakım onarım giderleri dağıtım oranı= $121.700 \text{ TL}/28 \text{ B.O.S.}$ (Bakım Onarım Saati)= $4.346,43\text{TL}/\text{B.O.S}$ (Tedarik ve Depolama= $4 \times 4.346,43 = 17.385,71$; Kalite Kontrol = $4 \times 4.346,43 = 17.385,71$; Hazır Beton Üretim = $12 \times 4.346,43 = 52.157,13$; Yükleme ve Taşıma = $8 \times 4.346,43 = 34.771,43 \text{ TL}$).

Her bir faaliyet merkezinin maliyeti hesaplandıktan sonra bu faaliyetlerin mamuller tarafından tüketilirken hangi ölçülere göre değerlendirileceği hususu ikinci aşamayı oluşturmaktadır. Bu kapsamda ikinci aşama maliyet etkenleri ve bu maliyet etkenlerinin mamullere göre dağılımı tespit edilmiş ve Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. İkinci Aşama Maliyet Etkenleri ve Mamullere Göre Maliyet Etkenlerinin Dağılımı

Faaliyet Merkezleri	Maliyet Etkenleri	Mamullere Göre Maliyet Etkenleri	
		C25	C30
Hammadde Tedarik ve Depolama	Malzeme tedarik sayısı	17	3
Siparişlerin Alınması	Sipariş sayısı	86	14
Kalite Kontrol	Yapılan iş sayısı	52	8
Hazır Beton Üretim	Makine saati	232	38
Yükleme ve Taşıma	Taşıma sayısı (sefer)	525	85

Genel üretim maliyetlerinin mamullere yüklenmesinde son aşama her bir faaliyet merkezinde toplanan maliyetleri, ikinci aşama maliyet etkenleri aracılığıyla bu faaliyetleri tüketen mamullere dağıtmaktır. ABC işletmesinde bu dağıtım işlemi Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Faaliyet Merkezlerinde Toplanan Maliyetlerin İkinci Aşama Maliyet Etkenleri Aracılığıyla Mamullere Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Toplam Maliyet Etkeni	C25		C30		Maliyet Katsayısı	C25		C30	
		C25	C30	Birinci Aşama Maliyetler	Maliyet Katsayısı		C25	C30		
Hammadde Tedarik ve Depolama	20	17	3	829.253,17	41.462,66	704.865,19	124.387,98			
Siparişlerin Alınması	100	86	14	283.626,85	2.826,27	243.919,1	39.707,759			
Kalite Kontrol	60	52	8	255.197,87	4.253,3	221.171,5	34.026,37			
Hazır Beton Üretim	270	232	38	1.072.287,33	3.971,43	921.372,81	150.914,52			
Yükleme ve Taşıma	610	525	85	4.157.833,75	6.816,12	3.578.463,47	579.370,28			
				Toplam Maliyet		5.669.792,07	928.406,91			

Tablo 9’da görüldüğü üzere, ABC işletmesinde faaliyet tabanlı maliyet yönteminin uygulanması sonucunda C25’in maliyeti içinde yer alan genel üretim maliyetleri toplamı, 5.669.792,07 TL, C30 mamul maliyeti içinde ise 928.406,91 TL olduğu tespit edilmiştir. İşletmede mevcut maliyet yönteminden elde edilen maliyetler ile faaliyet tabanlı maliyet yönteminden elde edilen maliyetler karşılaştırılarak, Tablo 9’ da sunulmuştur.

Tablo 9’ da görüldüğü üzere, faaliyet tabanlı maliyet yöntemi uygulanarak, genel üretim maliyetlerinin hesaplanması durumunda mevcut maliyet yöntemine göre 1 m³ C25’in maliyeti yaklaşık 1 lira daha fazla, 1 m³ C30’un maliyeti ise 6 TL daha az hesaplanmıştır. Bunun nedeni, C25 ve C30 un faaliyet merkezlerinde oluşan genel üretim maliyetlerinden farklı ölçülerde faydalanmış olmasıdır.

Tablo 9. Geleneksel Maliyet Yöntemi ve Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemine Göre Maliyetler

	C25 (15.000 m3)		C30 (2500 m3)	
	Geleneksel maliyet yöntemine göre maliyetler	Faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre maliyetler	Geleneksel maliyet yöntemine göre maliyetler	Faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre maliyetler
Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri	18.750.000	18.750.000	3.625.000	3.625.000
Direkt İşçilik Maliyetleri	1.675.000	1.675.000	275.000	275.000
Genel Üretim Maliyetleri	5.655.600	5.669.792,07	942.600	928.406,91
Toplam Maliyet	26.080.600	26.094.792,1	4.842.600	4.828.406,91
Birim Maliyet (1 m3)	1.738,71	1.739,70	1.937,04	1.931,36

5. SONUÇ

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, genellikle bir maliyet etkenine dayalı olarak dolaylı maliyetleri dağıtan ve yanlış maliyet gösterimlerine yol açan geleneksel maliyet yöntemlerinin eksikliklerine yanıt olarak geliştirilmiştir. Ayrıca, bu yöntem üretim hacmiyle doğrudan ilişkili olmayan yüksek maliyetlere sahip olan işletmelerin dolaylı maliyetlerinin dağıtımına daha iyi bir yaklaşım olarak ileri sürülmüştür. Sonuç olarak, faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, kaynakları tüketen faaliyetlere dolaylı maliyetleri yüklemek için daha doğru bir temel sağlamak amacıyla ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmada faaliyet tabanlı maliyet yönteminin hazır beton üretim sektöründe faaliyet gösteren bir işletmede uygulaması yapılmıştır. Bu kapsamda söz konusu işletmenin fiili verileri kullanılarak, faaliyet tabanlı maliyet yöntemi çerçevesinde C25 ve C30 mamullerinin birim maliyetleri m³ başına hesaplanmıştır. Daha sonra, faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre elde edilen sonuçlar, işletmenin mevcut maliyet yönteminden elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılmıştır. Bu iki yöntemin sonuçları birbirinden farklı çıkmıştır. Buna göre faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre hesaplanan C25 ve C30 mamullerine ait birim maliyetleri, C25 için 1.739,70TL/m³, C30 için ise 1.931,04 TL/m³ olarak hesaplanmıştır. İşletmenin mevcut maliyet yönteminden elde edilen C25 ve C30 mamullerine ait birim maliyetler ise C25 için 1.738,71/m³, C30 için ise 1.937,04 TL/m³ olarak hesaplanmıştır. Buna göre faaliyet tabanlı maliyet yöntemi uygulanarak, genel üretim maliyetlerinin hesaplanması durumunda mevcut maliyet yöntemine göre 1 m³ C25'in maliyeti yaklaşık 1 lira daha fazla, 1 m³ C30'un maliyeti ise 6 TL daha az hesaplanmıştır(Dolaylı maliyetlerden C25'in 1 lira daha fazla pay alması gerektiğini, C30'un ise 6 TL daha az pay alması gerektiği ortaya çıkmıştır.). Bunun nedeni, C25 ve C30'un faaliyet merkezlerinde toplanan genel üretim maliyetlerinden farklı ölçülerde yararlanmış olmasıdır.

Diğer taraftan her iki yönteme göre maliyet hesaplama sonuçlarında farklılık önemli düzeyde ortaya çıkmamıştır. Bunun nedeni ise C25 ve C30'un toplam maliyetleri içerisinde genel üretim maliyetlerinin önemli bir paya sahip olmasına ve bu mamullerin farklı miktarlarda üretilmesine karşın bu mamullerin aynı faaliyetlerden yararlanmış olmasıdır.

Yapılan bu çalışma ile faaliyet tabanlı maliyet yöntemi uygulanarak elde edilen sonuçların daha doğru ve mantıklı olduğu görülmüştür. Ayrıca, faaliyet tabanlı maliyet yönteminin hazır beton üretim sektöründe uygulanabilirliği ortaya konulduğu için de bu sektörde faaliyet gösteren işletmeler açısından mamul maliyetlerinin hesaplanmasında alternatif bir yöntem olarak ele alınması mümkündür.

YAZARLARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar çalışmaya eşit oranda 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

- Akbulut, F. ve Gençtürk, M. (2021). Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemleri ile geleneksel maliyetleme yönteminin karşılaştırılması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(3), 435-456.
- Akın, O. (2014). Çağdaş maliyet yaklaşımlarından faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ve ekmek üretim işletmesinde bir uygulama. *Journal of Management and Economics Research*, 12(24), 117-134. <http://dx.doi.org/10.11611/JMER429>
- Akpınar, A. ve Ödemiş, A. (2021). Faaliyet tabanlı maliyet sistemi ve lojistik sektöründe bir uygulama. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 4(1), 54-67. <https://doi.org/10.32951/mufider.869781>
- Alkan, A. T. (2005). Faaliyet tabanlı maliyet sistemi ve bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (13), 39-56.
- Almeida, A. ve Cunha, J. (2017). The implementation of an Activity-Based Costing (ABC) system in a manufacturing company. *Procedia manufacturing*, 13, 932-939. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.162>
- Arslan, S. ve Aysalar, C. (2020). Beton ve betonarme mamul üreten bir işletmede maliyetlerin faaliyet tabanlı maliyet sistemi ile hesaplanması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 902-920. <https://doi.org/10.20491/isarder.2020.884>
- Bekçioğlu, S., Gürel, E. ve Kızılyalçın, D. A. (2014). Faaliyet tabanlı maliyetleme: zeytin sektörü uygulaması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (62), 19-36. <https://doi.org/10.25095/mufad.396455>
- Carli, G. ve Canavari, M. (2013). Introducing direct costing and activity based costing in a farm management system: A conceptual model. *Procedia Technology*, 8, 397-405. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.11.052>
- Cooper, R. ve Kaplan, R.S. (1988). Measure Cost Right: Make The Right Decisions, *Harvard Business Review*, September-October, 66(5), 96-103.
- Doğan, S. ve Çakıcı, C. (2016). Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi ve bir uygulama. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 5(10), 38-51.
- Drury, C. (1994). *Costing an Introduction*. Chapman and Hall.
- Dumanoğlu, S. (2005). Faaliyet tabanlı maliyet sistemi: Bir dijital baskı işletmesinde uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (27), 105-116.
- Ege, İ. ve Kurtlar, M. (2018). Faaliyet tabanlı maliyetleme ve bir hastane işletmesinde uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(3), 679-704. <https://doi.org/10.31460/mbdd.397465>
- Gutnu, M. M. ve Tanış, V. N. (2021). Geleneksel ve faaliyete dayalı maliyetleme sistemlerinin karşılaştırılması: bir üretim işletmesinde uygulama. *Alanya Akademik Bakış*, 5(3), 1457-1477. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.878727>
- Kaplan, R. S. ve Anderson, S. R. (2007). *Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits*, Harvard business press.
- Karcioğlu, R. (2000). *Stratejik maliyet yönetimi*. İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Karcioğlu, R. ve Temelli, F. (2015). Liman işletmelerinde geleneksel maliyetleme ve faaliyet tabanlı maliyetleme: Bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 8, 71-98. <https://doi.org/10.18613/deudfd.43801>
- Kavrar, Ö. ve Yılmaz, B. (2019). Enerji yönetiminde faaliyet tabanlı maliyetleme modeli: Bir üretim işletmesinde uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (83), 85-110. <https://doi.org/10.25095/mufad.579762>

- Kaygusuz, S. Y. (2006). Faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre genel üretim giderleri fark analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (30), 152-162.
- Kurşunel, F., Alkan, A. T. ve Büyükşalvarcı, A. (2007). Faaliyet tabanlı maliyet/yönetim sisteminin işletme etkin karar verme sürecine etkisi üzerine. *Akademik Bakış Dergisi*, 11, 1-10.
- Özkan, A. (2011). Geleneksel maliyetleme ile faaliyete dayalı maliyetlemenin birlikte kullanımı: Melez faaliyete dayalı maliyetleme önerisi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, (35), 79-96.
- Öztürk, M. S. ve Alsamarrai, S. (2019). Zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme ve bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (81), 121-142. <https://doi.org/10.25095/mufad.510605>
- Shihab, W. K. ve Prasad, S. (2017:18289-18290). Activity based costing system. *Article in International Journal of Scientific Research*, 8(7), 18.288-18.306. <https://doi.org/10.24327/ijrsr.2017.0807.0484>
- Taylor, L. J. (2002). Activity based costing, *Financial Accounting & Reporting*, 51.
- Tornberg, K., Jämsen, M. ve Paranko, J. (2002). Activity-based costing and process modeling for cost-conscious product design: A case study in a manufacturing company. *International Journal of Production Economics*, 79(1), 75-82. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(00\)00179-1](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(00)00179-1)
- Tsai, W. H., Yang, C. H., Chang, J. C. ve Lee, H. L. (2014). An Activity-Based Costing decision model for life cycle assessment in green building projects. *European Journal of Operational Research*, 238(2), 607-619. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.03.024>
- Unutkan, Ö. (2010). Faaliyet tabanlı maliyet sistemi ve bir uygulama. *Financial Analysis/Mali Çözüm Dergisi*, (97), 87-105. <https://research.ebsco.com/c/pk5e2t/search/details/evouus6zg5?db=obo>