

AĞIRLIKLIL VE KAPSAMLI NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİ: VARSAYIMSAL VERİLER ÜZERİNDEN BİR ÖRNEK HESAPLAMA

Prof. Dr. Güven SAYILGAN*

Makale Gönderim Tarihi : 23.09.2016 / Kabul Tarihi : 26.10.2016

ÖZ

Bu çalışmada, "nakit dönüşüm süresi" hesaplama yöntemi önerilmektedir. Klasik nakit dönüşüm süresinin hesaplanmasında, hesaplamanın her bir aşamasını temsil eden stokta bekleme süresi, tahsilat süresi gibi bileşenler hesaplanırken kullanılan stok tutarı, alacak tutarı gibi parasal değerlerin büyüklükleri birbirlerine eşit olmadığı halde, bir ağırlıklandırma yapılmadan (eşit oldukları varsayılarak) hesaplama dahil edilmektedir. Yine, işletmenin üretim ve satış faaliyetleriyle direkt olarak ilgili oldukları halde, alınan sipariş avansları ve verilen sipariş avansları hesaplama dahil edilmemektedir. Nakit dönüşüm süresi hesaplanırken; her bir bileşen için hesaplanan sürelerin, bu bileşenler için yapılan harcama veya katlanılan finansman yükü büyüklüğü oranında ağırlıklandırılması ayrıca alınan sipariş avansları ile verilen sipariş avanslarının da hesaplama dahil edilmesi gerekir. Nakit dönüşüm süresinin, yukarıda belirtilen iki temel eksikliğini giderecek şekilde daha gerçekçi ve kapsayıcı olarak hesaplanmasıyla; aynı zamanda çalışma sermayesi gereksinimi daha doğru hesaplanabilecektir. Bu çalışmada, klasik nakit dönüşüm süresi hesaplama yönteminin eksikliklerini gidermek için önerilen "ağırlıklı ve kapsamlı nakit dönüşüm süresi" yönteminin hesaplama ayrıntıları varsayımsal örnek ile açıklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nakit Dönüşüm Süresi, Ağırlıklı ve Kapsamlı Nakit Dönüşüm Süresi, Çalışma (İşletme) Sermayesi Yönetimi.

Jel Sınıflandırması: M21, G39.

WEIGHTED AND INCLUSIVE CASH CONVERSION CYCLE: A CALCULATION METHOD BASED ON HYPOTHETICAL EXAMPLE

ABSTRACT

In this study, "cash conversion cycle" (CCC) calculation method is proposed. Conventional calculation of CCC assumes that the financial burden of each component of the cycle is equal, although they are not. Also, "received cash in advances" and "given cash in advances" are not included in the conventional calculation method which are directly related to firm's production and sales activities. Outstanding days of each component must be weighted by a ratio of the related component's financial burden to net sales. Besides, "received cash in advances" and "given cash in advances" must be included into the calculations. CCC can be calculated as a more realistic and inclusive way to resolve two fundamental shortcomings mentioned above by using proposed "weighted and inclusive CCC =wiCCC" calculation method. Thus, the firm's working capital requirements can be calculated more accurately. In this study, the details of calculation of "weighted and inclusive CCC" method that is proposed to correct the deficiencies of the conventional method are explained through a hypothetical example.

Keywords: Cash Conversion Cycle (CCC), Weighted and Inclusive Cash Conversion Cycle (wiCCC), Working Capital Management.

Jel Classification: M21, G39.

* Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, sayilgan@ankara.edu.tr

1. GİRİŞ

Dönen varlıklar ile kısa vadeli yabancı kaynakların birlikte değerlendirilmesini gerektiren çalışma (işletme) sermayesi yönetimi, sektörel farklılıklar göstermekle birlikte, finansal yöneticilerin en çok zaman harcadıkları temel alanlardan biridir (Kök ve diğerleri 2013, Almeida 2013, Gentry ve diğerleri 1979) İşletmenin çalışma sermayesine yapacağı yatırımın büyüklüğü; likidite, finansman maliyetleri ve işletme kârlılığını etkilemekte, risk ve getiri dengesinin sağlanması bakımından önem kazanmaktadır.

Normal koşullarda işletme yönetiminde önemli bir yeri olan çalışma sermayesi yönetimi; riskli koşullarda, işletme yöneticilerinin planlama ufku daralmasına kısa vadeli kararların öne çıkmasına bağlı olarak daha yaşamsal bir konum kazanmaktadır.

Çalışma sermayesinin, işletmelerin finansal pozisyonu içinde önemli bir ağırlığa sahip olduğunu dolayısıyla, çalışma sermayesi kararlarının işletme yönetiminde önemli bir yere sahip olduğunu gerçek işletme dünyasına ait birkaç veri ile destekleyebiliriz: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektör Bilançosu verilerine göre; 2012, 2013 ve 2014 yıllarındaki dönen varlıkların net satışlara oranı %53-%56 arasında, aktif toplamına oranı ise %51-%52 arasında değişmektedir. (TC Merkez Bankası 2015). ABD'deki şirketlerin, 2011 yıl sonu itibarıyla, çalışma sermayesi, satışların %24'ünden ve aktif toplamının %18'inden daha büyüktür. (Aktaş ve diğerleri 2015).

Çalışma sermayesi yönetiminin temel bileşenleri; nakit, stok, alacak ve borç yönetimi olarak belirtilebilir. Kasa, banka gibi direkt nakit unsurlar, işletmenin nakit bağladığı stoklar ve ticari alacaklar kadar kredili alışlar, alınan ve verilen sipariş avansları da nihai anlamda çalışma sermayesi yönetiminin birer parçasıdır. Çalışma sermayesi

yönetiminin omurgasını nakit yönetiminin oluşturduğu söylenebilir. Bundan dolayı çalışma sermayesi bileşenlerinin parasal büyüklükleri, nakit yönetimi bakımından sağladıkları katkılar ve maliyetler işletme yönetimi tarafından dikkate alınarak optimize edilmeye çalışılmaktadır.

İlgili literatüre bakıldığında, ilk çalışmalarda; nakit yönetimi veya optimal nakit düzeyinin belirlenmesi ön plandadır. Literatür taramasında yer verilecek; Baumol, Beranek, Miller-Orr ve Stone Modelleri bu kapsamda değerlendirilebilir. Daha sonraki zamanlarda yapılan çalışmalar ise, diğer çalışma sermayesi bileşenlerinin ayrı ayrı değil, birlikte ele alınmasıyla; daha etkili bir nakit yönetiminin sağlanacağı iddiasıyla ve bu amaca yönelik model/ölçüt geliştirme amacına yöneliktir.

Bu makalenin konusunu oluşturan nakit dönüşüm süresi (NDS), çalışma sermayesi yönetiminde temel ölçütlerden biridir ve farklı şekillerde hesaplanabilmektedir. Hesaplama farklılıkları; hesaplama yönteminin basit/karmaşık olmasına, hesaplamada kullanılacak verinin sınırlı/kapsamlı olmasına, alışılmış bir hesaplama yönteminin değiştirilmesine karşı muhafazakar/yenilikçi tutuma sahip olma vb. faktörlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

İşletmelerin aktif ve ciro büyüklüklerinin artmasına bağlı olarak, hesap tutarlarıdaki değişimler küçük oranda olsa da, parasal olarak büyük tutarlarda sonuçlar doğurabilmektedir. Diğer bir ifade ile "ayrıntı" ihmal edilmesi gerekeni değil, tam tersine başarıyı yaklamak için önem verilmesi gerekeni ifade edecek bir anlam kazanmıştır. Nakit dönüşüm süresinin hesaplanmasının da bu bakış açısından değerlendirilmesi gerekir. Nakit dönüşüm süresinin, daha kapsamlı ve daha ayrıntılı bir yaklaşımla hesaplanması, klasik hesaplama yönteminde ihmal edilen ayrıntıların dikkate alınmasını ve işletmenin çalışma sermayesi

yönetiminde daha etkili bir araç olarak kullanılmasını mümkün kılacaktır.

Nakit dönüşüm süresinin klasik olarak hesaplanmasında, her bir bileşenin gerektirdiği finansman yüküne göre bir ağırlıklandırılma yapılmakta ve hesaplamanın içerebileceği bileşenler hesaplama dışı bırakılmasından dolayı kapsam dar tutulmaktadır. Bu nedenlerle de yapılan hesaplamaların sonucu “yaklaşık” bir sonuç olmaktadır.

Nakit dönüşüm süresinin ağırlıklı olarak hesaplanması; özellikle çok aşamalı üretim süreci gerektiren ve her bir aşama stok bulundurmada durumunda kalan, dolayısıyla stokların nakit yönetimi üzerinde daha büyük etkiye sahip olması beklenen üretim işletmeleri bakımından daha da önemlidir. Bu sürece, siparişlerin satıcılardan teslim alınması ve alıcılara teslim edilmesi aşamalarının da dahil edilmesi gerekir. Tedarik zinciri yönetiminin performansını artırabilmek için her bir tedarik, üretim ve dağıtım aşamasındaki stok düzeylerinin ve bunların gerektirdiği finansman yüklerinin analiz edilmesi günümüz işletmeleri için bir zorunluluktur. Yapılan literatür taramasında, NDS'nin tedarik zinciri yönetimi literatüründe de son yıllarda sıklıkla incelenmekte olan bir konu olduğu saptanmıştır. NDS, özellikle tedarik zinciri yönetimindeki performans ölçüleri ile ilgili literatürde daha çok “nakitten-nakite dönüşüm süresi” (Cash-to-cash cycle = C2C Cycle) şeklinde isimlendirilmektedir.

Klasik nakit dönüşüm süresinin hesaplanmasında, hesaplamaların her bir aşamasını temsil eden stokta bekleme süresi, tahsilat süresi gibi bileşenlerin hesaplanmasında kullanılan stok tutarı, alacak tutarı gibi parasal değerlerin büyüklükleri birbirlerine eşit olmadığı halde, bir ağırlıklandırma yapılmadan (eşit oldukları varsayılarak) hesaplamaya dahil edilmektedir. Yine, işletmenin üretim ve satış faaliyetleriyle direkt olarak ilgili

oldukları halde, alınan sipariş avansları ve verilen sipariş avansları hesaplamaya dahil edilmemektedir.

Klasik nakit dönüşüm süresi hesaplanırken; her bir bileşen için hesaplanan sürelerin, bu bileşenler için yapılan harcama veya katlanılan finansman yükü büyüklüğü oranında ağırlıklandırılmasının yanı sıra alınan sipariş avansları ve verilen sipariş avanslarının da hesaplamaya dahil edilmesi gerekir.

Bu çalışmada önerilen ağırlıklı ve kapsamlı NDS (Weighted Inclusive Cash Conversion Cycle = wiCCC) literatürdeki hesaplama modellerinin birleştirilmesinden doğmuştur. NDS'nin ağırlıklandırılarak hesaplamasına (Gentry ve diğerleri 1990) ve kapsamının genişletilmesine (Talonpoika ve diğerleri 2014) yönelik literatür olmasına karşın, NDS'nin hem ağırlıklandırılarak hem de kapsayıcı şekilde hesaplanmasına yönelik literatüre rastlanmamıştır. Bu saptamalara dayalı olarak, bu çalışmanın temel amacı: Doğrudan doğruya ağırlıklı NDS hesaplamaya yönelik sınırlı sayıda literatürü incelemek ve böylece literatürdeki hesaplama yaklaşımlarının kesişim kümesi olarak ifade edilebilecek bir hesaplama yaklaşımını önermek suretiyle tartışmaya açmaktır.

2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI

Tamamen teorik bir çerçeve ortaya koyma amacı taşıyan bu çalışmada önerilen hesaplama yöntemi varsayımsal bir örnek üzerinden açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışma ampirik bir çalışma olmayıp, akademisyen ve uygulamacı kesimlerinin ilgisini çekmeye yönelik tanımlayıcı bir çalışmadır. İlgili kesimlerden göreceği ilgi oranında ampirik çalışmalara da konu olabileceği öngörülmektedir.

Ayrıca, yabancı literatürün sınırlı olması, ağırlıklı ve/veya kapsamlı nakit dönüşüm süresinin hesaplanmasına yönelik Türkçe literatüre rastla-

nılmamış olması nedeniyle bu çalışmanın literatür taraması kısmı da zorunlu olarak sınırlı kalmıştır.

3. ÇALIŞMA SERMAYESİ VE NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİ

Çalışma sermayesi, işletmelerin rutin (olağan) dönemsel faaliyetlerinin gerektirdiği harcamaları karşılamak amacıyla tutulan, likiditesi yüksek varlık yatırımlarını ifade etmektedir. İşletmeler, çalışma sermayesi olmaksızın vadesi gelen borçları ödeyemez ve bazı faaliyetleri için gerekli ödemeleri yapamaz.

Normal ekonomik koşullarda; dönen varlıkların kârlılığı, duran varlıklardan daha düşüktür. Bununla birlikte dönen varlıklara yapılan yatırımların likiditeleri yüksek olduğu için işletmelere bir ödeme rahatlığı sağlar. Özetle işletmeler, ödeme gücünü korumak için likit dönen varlıklara yatırım yaptıkça, kârlılıklarından fedakârlık ederler. Likidite düzeyi; işletmenin nakit pozisyonu ve işletmenin kârlılığı üzerinde direkt olarak etkilidir. (Eljelly 2004).

Çalışma sermayesi yönetiminde etkinliği sağlamak için; ticari borçlar, hammadde, yarımamül, mamül (ticari mal) stokları ve ticari alacakların büyüklüklerinin ne olacağına karar verilmesi gerekir. Ticari borçların, hammadde, yarımamül, mamül (ticari mal) stoklarının ve ticari alacakların, alınan sipariş avansları ve verilen sipariş avanslarının tutarları; işletmenin faaliyet ve nakit dönüşüm sürelerinin büyüklüklerini de belirler.

Başarılı çalışma sermayesi yönetimi, hem kısa dönemli yükümlülüklerin yerine getirilmesinde ortaya çıkabilecek risklerin giderilmesini, hem de dönen varlıklara aşırı yatırım yapılmasını engellemek için dönen varlıklar ile kısa vadeli yabancı kaynakların birlikte planlanmasını ve kontrolünü gerektirir.

Çalışma sermayesi yönetiminde kullanılan temel

ölçütlerden biri olan ve bazı kaynaklarda “nakitten-nakite dönüşüm süresi” (Cash-to-cash cycle = C2C Cycle) olarak da isimlendirilen nakit dönüşüm süresi; tedarik, üretim, stok, kredili satış, tahsilat ve ödeme fonksiyonlarıyla direkt olarak ilgilidir. Bu ölçütün daha gerçekçi olarak hesaplanması, işletme yönetiminde daha etkili bir araç olarak kullanılmasına fırsat verecektir. NDS; cari oran, asit test oranı, nakit oranı gibi statik likidite oranlarından daha anlamlı ve kullanışlı bir çalışma sermayesi yönetim aracıdır. Çünkü NDS, ticari borçlar, stoklar, alacaklar, satışlar arasındaki etkileşimlerin daha doğru ve zaman (süre) boyutunu da içeren bir görüntüsünü ortaya koyabilmektedir.

Statik likidite oranları, doğrudan doğruya statik özellikteki bilançoda yer alan hesap tutarları üzerinden hareketle hesaplanan anlık durumu gösteren likidite oranlardır. Dinamik oranlar ise, genellikle devir hızları şeklindeki hesaplamalara dayanan ve dönemsel kapsamı (zaman boyutu) olan oranlardır (Bolek 2013, 3). Statik ve dinamik likidite oranlarının sınıflandırılması ile ilgili tartışmalar için Poulus (2015) önerilir.

Statik oranlar, mevcut pozisyonuna göre ödeme kabiliyeti potansiyelini gösterirken; dinamik likidite oranları ise likidite değerlendirmesinde vadeleri (süreleri) ön plana çıkararak daha analitik karar alma olanağı sağlamaktadırlar.

Çalışma sermayesi yönetim aracı olarak kullanılmakta olan nakit dönüşüm süresi hesaplama yöntemlerinin gerçek durumu yeteri kadar açık ve doğru bir şekilde ortaya koyamadığı eleştirisi de bu çalışmanın temel motivasyonu olmuştur.

4. LİTERATÜR TARAMASI

Nakit dönüşüm süresi ile ilgili hesaplamalar henüz literatüre kazandırılmamışken, yapılan çalışmaların öncü nitelikte ve nakit akışlarının optimal düzeyin belirlenmesi ile ilgili akademik çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda

optimal nakit düzeyinin belirlenmesine yönelik modeller geliştirilmiştir ve bu çalışmaların başlıcaları; Baumol 1952, Beranek 1963, Miller ve Orr 1966, Stone ve Hill 1980 olarak sayılabilir.

Nakit dönüşüm süresinin kullanımını ilk önerenin, Gitman olduğu görülmektedir (Gitman 1974,79-88). Daha sonra Richards ve Laughlin (1980) statik oranlar (cari oran, asit test oranı vb.) kullanılarak yapılan likidite analizlerini, faaliyetlerini sürdürmekte olan (going concern) bir işletme değil de, tasfiye edilecek bir işletme esas olarak yapıldığı iddiasıyla eleştirerek; dinamik olan nakit dönüşüm süresini kullanmanın daha yararlı olacağını belirtmişlerdir. Ayrıca nakit dönüşüm süresinin; açıklanması, şekilsel olarak gösterilmesi ve finansal yönetimde kullanılması ile ilgili değerlendirmeler ile literatüre katkı yapmışlardır.

Gentry ve diğerleri (1990), Richards ve Laughlin (1980) tarafından önerilen nakit dönüşüm süresinin ağırlıklı olarak hesaplanması gerektiği ileri sürmüşlerdir. Bu önerinin arkasında, Gentry ve diğerlerinin (1979) Belçika, Hindistan, Fransa ve ABD'deki büyük üretim şirketi yöneticilerinin; çalışma sermayesi yönetimi algıları, nakit giriş ve çıkışlarının tahmin edilebilirliği ve belirleyicilerinin saptanmasına yönelik çalışmalarının etkisi olduğu söylenebilir. Bu hesaplamada kullanılacak ağırlık katsayılarının ise, nakit dönüşüm süresinin hesaplanmasında dikkate alınan her bir aşamanın tamamlanması için gereken finansman büyüklüğünün (bu aşamanın gerektirdiği parasal büyüklüğün) satış fiyatına oranlanarak hesaplanması gerektiğini belirtmişlerdir. Böylece hesaplanan "faaliyet dönüşüm süresi"ne "ağırlıklı faaliyet dönüşüm süresi"; "nakit dönüşüm süresi"ne de "ağırlıklı nakit dönüşüm süresi" olarak belirtilmiştir.

Shin ve Soenen (1998), Gentry ve diğerleri (1990) tarafından önerilen ağırlıklı nakit dönüşüm

süresinin; ayrıntıları daha iyi değerlendirme olanağı verdiğini kabul etmekle birlikte, ağırlıklı nakit dönüşüm süresini hesaplamak için gereken bilgilerin şirket dışındakiler tarafından elde edilemeyeceği ve çok aşamalı oluşu gibi yönleriyle eleştirmişlerdir. Bu gerekçeyle, hesaplaması daha kolay olan Net Ticari Dönüşüm Süresi (Net Trade Cycle =NTC) olarak isimlendirdikleri yeni bir ölçütü önermişlerdir. Bu ölçütün hesaplanması $[NTC = (\text{Stoklar} + \text{Ticari Alacaklar} - \text{Ticari Borçlar}) / \text{Net Satışlar}]$ şeklinde yapılmaktadır ve nakit dönüşüm süresiyle aynı sonucu vereceği ileri sürülmektedir.

Filbeck ve Krueger (2005), faaliyetlerden sağlanan nakit girişlerinin satışlara bölünmesiyle bulunan ölçütü "Nakit Dönüşüm Etkililiği=Cash Conversion Efficiency = CCE" olarak adlandırmış ve bu ölçütün, NDS'ye bir alternatif olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Talonpoika ve diğerleri (2014), değiştirilmiş nakit dönüşüm süresi (the modified cash conversion cycle) olarak isimlendirdikleri hesaplama yönteminde, klasik nakit dönüşüm süresi hesaplanırken alınan avansların hesaplama dahil edilmemesinin bir eksiklik olduğunu, bu eksikliği giderecek bir hesaplama yapılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Bu çalışmalarında bir ağırlıklandırma yapılmamıştır ve yalnızca alınan avanslar dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır. Yazarlar, verilen avansların ve vergilerin de dikkate alınmasıyla hesaplama yapılabileceğini belirtmişlerdir.

Literatür taraması sonucunda, Türkçe literatürde nakit dönüşüm süresinin ağırlıklı olarak hesaplanmasına ve/veya avansların hesaplama dahil edilmesine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. İngilizce literatürün ise oldukça sınırlı olduğu görülmüştür.

5. ÖNERİLEN HESAPLAMA YÖNTEMİ: AĞIRLIKLIL VE KAPSAMLI NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİ

Önerilen hesaplama yönteminin ne şekilde uygulanacağı gösterilmeden önce bu yöntemle ilgili bazı temel hususların belirtilmesi yararlı olacaktır:

5.1. Önerilen Yöntemin Temel Özellikleri

Ağırlıklı ve kapsamlı nakit dönüşüm süresi (AKNDS) hesaplama yöntemi klasik NDS hesaplama yönteminden iki temel noktada ayrılmaktadır:

- 1) Klasik NDS hesaplamasında, hesaplama dahil edilen her bir aşamanın gerektirdiği parasal büyüklükler birbirlerinden farklı tutarlarda olduğu halde sanki her bir aşamanın gerektirdiği parasal büyüklüklerin birbirlerine eşit olduğu varsayımı yapılmakta, dolayısıyla bir ağırlıklandırma yapılmamaktadır. *AKNDS hesaplanmasında her bir aşama için hesaplanan gün sayısı o aşamanın parasal büyüklüğüne göre belirlenen ağırlık katsayısı ile çarpılarak ağırlıklandırılmaktadır.*
- 2) Klasik NDS hesaplamasında alınan sipariş avansları ve verilen sipariş avansları hesaplama dahil edilmemektedir. *AKNDS hesaplamasında ise alınan sipariş avanslarının ve verilen sipariş avanslarının ortalama vadeleri hesaplama dahil edilmektedir.* Bu vadeler de alınan sipariş avanslarının ve verilen sipariş avanslarının parasal büyüklüklerine göre belirlenen ağırlık katsayıları ile ağırlıklandırılmaktadır.

Çalışmanın ilerleyen aşamalarında, yukarıda belirtilen özelliklerin ayrıntılarını ortaya koyacak şekilde hesaplamanın nasıl yapılacağı gösterilecektir:

5.2. Önerilen Yönteme Göre Hesaplama

AKNDS hesaplanırken, hesaplamanın her aşamasını ifade eden her bir bileşen, kendi ağırlık katsayısı ile çarpılarak, aşağıdaki formülde gösterildiği gibi ağırlıklandırılmaktadır:

Hesaplamada Kullanılan Formül

$$AKNDS = (\beta_1 \times VSOV + \beta_2 \times HMSBOV + \beta_3 \times YMSBOV + \beta_4 \times MSBOV + \beta_5 \times TATOV) - (\beta_6 \times TBÖOV + \beta_7 \times ASOV)$$

Hesaplamada Kullanılan Bileşenler

VSOV= Verilen Sipariş Avanslarının Ortalama Vadesi

HMSBOV= Hammaddenin Stokta Bekleme Ortalama Vadesi

YMSBOV= Yarı Mamülün Stokta Bekleme Ortalama Vadesi

MSBOV= Mamülün Stokta Bekleme Ortalama Vadesi

TATOV= Ticari Alacaklar Tahsilatının Ortalama Vadesi

TBÖOV= Ticari Borçlar Ödemelerinin Ortalama Vadesi

ASOV= Alınan Sipariş Avanslarının Ortalama Vadesi

Hesaplamada Kullanılan Bileşenlerin Katsayıları

β_1 = Ortalama Verilen Sipariş Avansları Tutarı/ Net Satışlar Tutarı

β_2 = Yarı Mamül Aşamasına Sevk Edilen Ham Madde Maliyetleri/ Net Satışlar Tutarı

β_3 = Mamül Aşamasına Sevk Edilen Yarı Mamül Maliyetleri/ Net Satışlar Tutarı

β_4 = Satılan Mamül Maliyetleri/ Net Satışlar Tutarı

β_5 = Ortalama Ticari Alacak Tutarı/ Net Satışlar Tutarı

β_6 = Ortalama Ticari Borç Tutarı/ Net Satışlar Tutarı

β_7 = Ortalama Alınan Sipariş Avansları Tutarı / Net Satışlar Tutarı

5.3. Önerilen Yönteme Göre Ağırlıklandırmanın Mantığı

Ağırlıklandırma yapılmadan nakit dönüşüm süresinin hesaplanması, her aşamanın gerektirdiği finansman büyüklüğünün (bu aşama için yapılan harcama tutarının) aynı olduğunu kabul etmeyi gerektirmektedir. Gerçekte ise, nakit dönüşüm süresinin bileşenlerinden her birinin gerektirdiği finansman ihtiyacı (parasal büyüklük) farklıdır.

Hammadde tedarikinden, nihai ürünün satışına kadar geçen aşamaların her birinde bu aşama için katlanılan maliyet (yapılan harcama) bir önceki aşamadan daha büyük olacaktır. Çünkü her aşama için yapılan harcamalar bir önceki aşama için yapılan harcamaları da içerecek şekilde bir finansman yükü doğurmaktadır. Bu durum, her bir aşamaya ait ayrı bir ağırlık katsayısının belirlenmesi yoluyla NDS hesaplamayı gerektirmektedir.

Önerilen hesaplamayı, ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin hesaplanmasına benzetebiliriz. Tablo 1’de, varsayımsal bir örnek üzerinden; her bir bileşenin “net satışlara oranları”, “ortalama bekleme süreleri” ve bu iki değer çarpılmasıyla ağırlıklandırılmış süreler göre hesaplanan “faaliyet dönüşüm süreleri” ve “nakit dönüşüm süreleri” gösterilmektedir. Tablo 1’de ağırlıklandırma yapılmayan süreler ile ağırlıklı süreler ve bu süreler göre hesaplanan nakit dönüşüm sürelerinin karşılaştırması yer almaktadır.

Tablo 1: NDS ve AKNDS’nin Karşılaştırması

Bileşenler	Net Satışlara Oranı	Ortalama Bekleme Süresi	Ağırlıklı Ortalama Bekleme Süresi
Verilen Sipariş Avansları	%5	26 gün	1,3 gün
Hammadde Maliyetleri	%55	12 gün	6 gün
Yarı Mamül Maliyetleri	%70	20 gün	14 gün
Satışların Maliyeti	%85	25 gün	21,25 gün
Ticari Alacaklar	%42	70 gün	29,4 gün
Ortalama Faaliyet Dönüşüm Süresi		153 gün	72,55 gün
Ticari Borçlar	%35	-60 gün	-21 gün
Alınan Sipariş Avansları	%10	-20 gün	-2 gün
Ortalama Faaliyetin Finanse Edilme Süresi		-80 gün	-23 gün
Ortalama Nakit Dönüşüm Süresi		73 gün	49,55 gün

Ağırlıklandırma yaklaşımı, her bir bileşen için yapılan harcamanın, net satış tutarının yüzde kaçı kadar olduğunu bulmayı, dolayısıyla bu aşamadaki sürenin; satışların bir oranı olarak ağırlıklandırmayı gerektirmektedir. Bu şekilde yapılan hesaplama sonucunda bulunan AKNDS kullanılarak hesaplanan süre; bu süre boyunca, bir günlük satış tutarının kaç katı kadar finansman (çalışma sermayesi) ihtiyacı olduğu aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilmektedir:

Nakit Dönüşüm Süresince Toplam Finansman İhtiyacı= Günlük Satış Tutarı × AKNDS

Nakit dönüşüm süresinin hesaplanmasının temel amacı, bu süre boyunca çalışma sermayesi ihtiyacının belirlenmesidir. İhtiyaçtan fazla çalışma sermayesi bulundurulması; kârlılığı azaltacağı için, ihtiyaçtan az çalışma sermayesi bulundu-

rulması; likidite yetersizliğine neden olacağı için istenilmeyen durumlardır. İstenilmeyen bir durumla karşılaşılması için NDS'nin doğru hesaplanması ve bu hesaplama dayalı olarak optimal çalışma sermayesi düzeyinin belirlenmesiyle etkinliğin yakalanması mümkün olabilecektir. NDS'nin, klasik NDS yerine AKDNS olarak hesaplanması ile daha doğru ölçüm yapılacağından; çalışma sermayesi yönetiminde daha isabetli kararların alınmasına katkı sağlayacaktır.

6. AĞIRLIKLI VE KAPSAMLI NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİNİN HESAPLANMASI: ÖRNEK UYGULAMA

Önerilen yönteme göre hesaplamanın ne şekilde yapılacağı varsayımsal bir örnek işletme üzerinden açıklanacaktır. Hesaplamalara esas alınacak olan bilgiler aşağıdaki gibidir:

Tablo 2: Hesaplamaya Esas Alınan Örnek İşletmeye Ait Bilgiler

BİLEŞENLER	Tedarik Fiyatı (TL)	Dönem Sonu Tutarı veya Dönem Ortalaması (TL)
Verilen Sipariş Avansları		320.000
Alınan Sipariş Avansları		250.000
Hammadde	670.000	50.000
Yarımamül	2.120.000	120.000
Mamül	3.330.000	230.000
Satılan Mamül Maliyeti	3.100.000	
Kredili Alışlar Toplamı		2.000.000
Dönem İçi Hammadde ve Yarı Mamül Alışları		2.680.000
Net Satışlar Toplamı		3.500.000
Ticari Borçlar		450.000
Ticari Alacaklar		1.900.000

Yukarıdaki verilere göre yapılacak AKNDS hesaplamasının ayrıntıları aşağıda aşama aşama gösterilecektir.

Hesaplamanın Birinci Aşaması: Devir Hızlarının Hesaplanması

Örnek işletmeye ait devir hızları, Tablo 3’de gösterilen formüller kullanılarak hesaplanmış ve hesaplama sonuçları aynı tabloda gösterilmiştir:

Tablo 3: Örnek İşletmenin Devir Hızları

BİLEŞENLER	DEVİR HIZI FORMÜLLERİ	SONUÇ
Verilen Sipariş Avansları	Dönem İçi Hammadde ve Yarı Mamül Alışları / Verilen Sipariş Avanslarının Ortalaması	8,4
Hammadde	Bir Sonraki Aşamaya Sevk Edilen Hammaddenin Maliyetleri/ Hammadde Dönem Ortalaması	12,4
Yarımamül	Bir Sonraki Aşamaya Sevk Edilen Yarı Mamül Maliyetleri/ Yarı Mamül Dönem Ortalaması	16,7
Mamül	Satılan Mamül Maliyeti/ Mamül Stoklarının Ortalaması	13,5
Ticari Alacak	Net Satışlar/ Ortalama Ticari Alacaklar	1,8
Ticari Borç	Kredili Alışlar/ Ortalama Ticari Borçlar	4,4
Alınan Sipariş Avansları	Net Satışlar/ Alınan Sipariş Avanslarının Ortalaması	14,0

Hesaplamanın İkinci Aşaması: Ortalama Vadelerin (Süre) Hesaplanması

İkinci aşamada, birinci aşamada bulunan devir hızları kullanılarak her bir bileşene ait ortalama vadeler (süreler) hesaplanmış, hesaplama sonuçları ve kullanılan formüller Tablo 4’te gösterilmiştir:

Tablo 4: Örnek İşletmenin Her Bir Bileşenin Ortalama Vadeleri (Süreleri)

BİLEŞENLER	ORTALAMA VADE (SÜRE) FORMÜLLERİ	SONUÇ
Verilen Sipariş Avansları	365 Gün / Verilen Sipariş Avansları Devir Hızı	43,5 gün
Hammadde	365 Gün / Hammadde Devir Hızı	29,0 gün
Yarımamül	365 Gün / Yarı Mamül Devir Hızı	21,6 gün
Mamül	365 Gün / Mamül Devir Hızı	26,7 gün
Tahsilat	365 Gün / Alacak Devir Hızı	198,1 gün
Borç Ödeme	365 Gün / Borç Devir Hızı	- 82,1 gün
Alınan Sipariş Avansları	365 Gün / Alınan Sipariş Avansları Devir Hızı	- 26,1 gün
	Toplam	210,7 gün

Hesaplamanın Üçüncü Aşaması: Ağırlık Katsayılarının Hesaplanması

Üçüncü aşamada, her bir bileşen için yapılan harcama tutarının, net satışlara oranlanması ile katsayılar hesaplanmaktadır. Katsayıların hesaplanmasında kullanılan formüller ve hesaplama sonuçları Tablo 5'te gösterilmektedir:

Tablo 5: Örnek İşletmenin Bileşenlerine Ait Ağırlık Katsayıları

BİLEŞEN KATSAYILARI	KATSAYI FORMÜLLERİ	SONUÇ
Verilen Sipariş Avansları (β_1)	Ortalama Verilen Sipariş Avansları Tutarı/ Net Satışlar Tutarı	0,177
Hammadde (β_2)	Yarı Mamül Aşamasına Sevk Edilen Ham Madde Maliyetleri/ Net Satışlar Tutarı	0,177
Yarımamül (β_3)	Mamül Aşamasına Sevk Edilen Yarı Mamül Maliyetleri/ Net Satışlar Tutarı	0,571
Mamül (β_4)	Satılan Mamül Maliyetleri/ Net Satışlar Tutarı	0,886
Ticari Alacaklar (β_5)	Ticari Alacak Tutarı/ Net Satışlar Tutarı	1,00
Kredili Alışlar (β_6)	Kredili Alışlar Tutarı/ Net Satışlar Tutarı	0,57
Alınan Sipariş Avansları (β_7)	Ortalama Alınan Sipariş Avansları Tutarı / Net Satışlar Tutarı	1,00

Hesaplamanın Dördüncü Aşaması: Ağırlıklı Ortalama Vadelerin (Süre) Hesaplanması

Dördüncü aşamada, her bir bileşenin ağırlıklandırılmamış ortalama süresi o bileşene ait katsayı ile çarpılarak, o bileşenin ağırlıklı ortalama vadesi (süresi) hesaplanmaktadır. Bu hesaplamada kullanılan formüller ve hesaplama sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6: Örnek İşletmenin Bileşenlerine Ait Ağırlıklı Ortalama Vadeler (Süreler)

BİLEŞENLER	AĞIRLIKLANDIRMA FORMÜLLERİ	SONUÇ
Verilen Sipariş Avansları	Verilen Sipariş Avansları Ağırlıklandırılmamış Süresi veya Vadesi $\times \beta_1$	7,7 gün
Hammadde	Hammadde Ağırlıklandırılmamış Süresi veya Vadesi $\times \beta_2$	5,1 gün
Yarımamül	Yarı Mamül Ağırlıklandırılmamış Süresi veya Vadesi $\times \beta_3$	12,3 gün
Mamül	Mamül Ağırlıklandırılmamış Süresi veya Vadesi $\times \beta_4$	23,7 gün
Tahsilat	Tahsilat Ağırlıklandırılmamış Süresi veya Vadesi $\times \beta_5$	198,1 gün
Borç Ödeme	Borç Ödeme Ağırlıklandırılmamış Süresi veya Vadesi $\times \beta_6$	- 46,9 gün
Alınan Sipariş Avansları	Alınan Sipariş Avansları Ağırlıklandırılmamış Süresi veya Vadesi $\times \beta_7$	- 26,1 gün
	Toplam	173,9 gün

Yukarıda açıklandığı üzere, ikinci aşamada her bir bileşene ait ortalama vade (süre) hesaplanmış ve bu sürelerinin toplamı olan nakit dönüşüm süresi yaklaşık 211 gün olarak bulunmuştur. Dördüncü aşamada ise her bir bileşene ait ağırlıklı ortalama vade (süre) hesaplanmış ve bu sürelerinin toplamı olan ağırlıklı nakit dönüşüm süresi 174 gün olarak bulunmuştur.

Hesaplama Sonuçlarının Karşılaştırılması

Her bir bileşenin ağırlıklandırma yapılmadan önceki ve ağırlıklandırma yapıldıktan sonraki vadeleri (süreleri) ile NDS ve AKNDS karşılaştırılması aşağıdaki Tablo 7’de gösterilmektedir:

Tablo 7: Temel Örnek Üzerinden NDS ve AKNDS’nin Karşılaştırılması

BİLEŞENLER	Devir Hızları	AĞIRLIKLANDIRMA YAPILMAMIŞ Ortalama Vade/Süre (Gün)	Ağırlık Katsayıları (Satışlara Oranı)	AĞIRLIKLANDIRMA YAPILMIŞ Ortalama Vade/Süre (Gün)
Verilen Sipariş Avansları	8,4	43,50	0,18	7,83
Hammadde	12,40	29,03	0,18	5,14
Yarımamül	16,67	21,60	0,57	12,34
Mamül	13,48	26,71	0,89	23,66
Ticari Alacak	1,84	198,14	1,00	198,14
FAALİYET DÖNÜŞÜM SÜRESİ		318,98		247,11
Ticari Borç	4,44	- 82,13	0,57	-46,93
Alınan Sipariş Avansları	14,00	- 26,07	1,00	-26,07
NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİ		210,78		174,11

Tablo 4’teki 210,7 gün ve Tablo 6’daki 173,9 gün ile Tablo 7’deki 210,78 gün ve 174,11 gün arasındaki farklar, hesaplamalarda yapılan yuvarlamalardan kaynaklanmıştır.

Yapılan hesaplamalar sonucunda, NDS 211 gün olarak hesaplanmışken, AKNDS 175 gün¹ olarak hesaplanmıştır.

7. ÖNERİLEN YÖNTEM İLE NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİNCE İHTİYAÇ DUYULACAK ÇALIŞMA SERMAYESİ TUTARININ HESAPLANMASI

Önerilen hesaplama yöntemine göre AKNDS boyunca ihtiyaç durulacak çalışma sermayesi düzeyinin belirlenmesi için, şirketin net satışlarının 365 güne bölünmesi ile bulunan günlük satış tutarı ile nakit dönüşüm süresinin çarpılması gerekmektedir.

Ağırlıklandırılmamış nakit dönüşüm süresine (NDS) göre finansman gereksinimi bir günlük satış tutarının 211 katı, diğer bir ifade ile 2.023.288 TL ($3.500.000/365 \times 211$) olacaktır. Ağırlıklandırılmış nakit dönüşüm süresine (AKNDS) göre ise bir günlük satış tutarının 175 katı diğer bir ifade ile 1.678.082 TL ($3.500.000/365 \times 175$) olacaktır.

8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Bu çalışmanın amacı, çalışma sermayesi yönetiminde önemli bir araç olarak kullanılacak nakit dönüşüm süresinin klasik olarak hesaplanmasında ihmal edilen yönlere dikkat çekmek ve ihmal edilen yönlerin ihmal edilmeksizin hesaplanmasının nasıl yapılacağına dair bir yöntem önermek olduğu için, çalışmanın ilgili bölümlerinde gerekli açıklamalar ve karşılaştırmalar yapılarak hesaplama sonuçları değerlendirilmiştir. Bu gerekçelerle, önerilen yönteme ilişkin hesaplama sonuçlarını bu başlık altında tekrar etmenin gereksiz olacağı düşünülmüştür.

Ancak, genel anlamda aşağıdaki değerlendirmeler yapılabilir:

Ağırlıklı ve kapsamlı nakit dönüşüm süresinin hesaplanması; her bir bileşenin gerektirdiği harcamanın (parasal büyüklüğün) satışların bir yüzdesi olarak ağırlıklandırılmasını gerektirmektedir. Klasik hesaplamada bir ağırlıklandırma yapılmadığı için her bir bileşenin gerektirdiği harcama veya parasal büyüklük ihmal edilmekte, dolayısıyla da gerçekçi bir hesaplama yapılamamaktadır.

Yine, klasik NDS hesaplamasında, doğrudan doğruya üretim ve satış faaliyetleriyle bağlantılı oldukları halde, alınan ve verilen sipariş avansları hesaplama dahil edilmeyerek dar kapsamda bir hesaplanmanın yapılması, ticari faaliyetin gerektirdiği finansman yükünün gerçekçi şekilde hesaplanmasını engellemektedir. Alınan ve verilen sipariş avanslarının hesaplamaya dahil edilmesiyle daha kapsayıcı ve daha gerçekçi bir hesaplama yapılabilir.

Ağırlıklı ve kapsamlı nakit dönüşüm süresini hesaplayarak, işletmelerin çalışma sermayesi yönetiminde daha etkili kararların alınmasına destek olunabilir.

Hesaplanmanın, hammadde maliyetleri, yarı mamül maliyetleri ve bu bileşenlerin üretim sürecinde işlenmesi için katılan maliyetleri bilinmesini gerektiriyor olması; şirket dışındakilerin, önerilen yöntemi kullanarak hesaplama yapmalarını olanaksızlaştırabilir.

Bu çalışmanın amacı, varsayımsal bir örnek üzerinden önerilen hesaplama yöntemi ile ilgili teorik çerçevenin ortaya konulmasıdır. Önerilen yöntemin ilgi görmesi halinde gerçek şirket verilerinin kullanıldığı çalışmalara konu olması ve somut işletme verileri üzerinden yapılacak analizler ile geliştirilmesi de mümkündür.

1 Matematiksel olarak süre 174,11 gün olsa da, 174 günün aşılması olması durumunda, süreyi bir gün ekleyerek; 175 gün olarak değerlendirmek daha uygun olacaktır.

KAYNAKÇA

- Aktaş, N., E. Croci ve D. Petmezas. 2015. "Is Working Capital Management Value-Enhancing? Evidence from Firm Performance and Investments", *Journal of Corporate Finance*, 30 (February). 98-113.
- Almeida, H., M. Campello, I. Cunha ve M.S. Weisbach. 2013. "Corporate Liquidity Management: A Conceptual Framework And Survey", NBER Working Paper Series, Working Paper No: 19502 (October).
- Baumol, W.J. 1952. "The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach," *Quarterly Journal of Economics*, (November). 545-56.
- Bolek, M. 2013. "Dynamic And Static Liquidity Measures in Working Capital Strategies", *European Scientific Journal*, (February), 9 (4). 1-24.
- Edwards, J.B. 2014. "Managing the Cash Flow Gap", *The Journal of Corporate Accounting & Finance* (November/December). 3-10.
- Eljelly, A.M.A. 2004. "Liquidity - Profitability Tradeoff: An Empirical Investigation in an Emerging Market", *International Journal of Commerce and Management*, 14 (2). 48-61.
- Filbeck, G. ve T.M. Krueger. 2005. "An Analysis of Working Capital Management Results Across Industries", *American Journal of Business*, 20 (2). 11-20.
- Gentry, J.A., D.R. Mehta, S.K. Bhattacharyya, R. Cobbaut ve J.L. Scaringella. (1990). "An International Study of Management Perceptions of the Working Capital Process", *Journal of International Business Studies*, 10 (1). 28-38.
- Gentry, J.A., R. Vaidyanathan ve H.W. Lee. 1990. "A Weighted Cash Conversion Cycle" *Financial Management*, 19 (Spring). 90-94.
- Gitman, L. J. 1974. "Estimating Corporate Liquidity Requirements: A Simplified Approach", *The Financial Review*, 9 (3). 79-88.
- Graham, J. R. ve M.T. Leary. 2015. "The Evolution of Corporate Cash", *Duke University Working Paper*, (April)
- Kök, D., E. Coşkun ve M.S. İspir. 2014. "Çalışma Sermayesi Politikalarında Sektörel Farklılaşma ve Ortalamaya Dönme Eğilimi" *Business and Economics Research Journal*, 4 (4). 49-70.
- Miller, M.H. ve D. Orr. 1966. "A Model of the Demand for Money by Firms" *The Quarterly Journal of Economics*, 80. 413-435.
- Ortín-Ángel, P. ve D. Prior. 2004. "Accounting Turnover Ratios and Cash Conversion Cycle", *Problems and Perspectives of Management*, 1. 1-19.
- Poulus, S. 2015. "Comparative Analysis of Precision Prediction of Liquidity Static, Dynamic Liquidity and Altman Z-Score Related to the Provision of Audit Opinion Going Concern" *International Journal of Economics, Commerce and Management*, (May) 3 (5). 101-113.
- Richards, V.D. ve E.J. Laughlin. 1980. "A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis", *Financial Management*, (Spring). 32-38.
- Shin, H.H. ve L. Soenen. 1998. "Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability" *Financial Practice And Education*, (Fall / Winter). 37-45.
- Stone, B.K. ve N.C. Hill. 1980. "Cash Transfer Scheduling for Efficient Cash Concentration", *Financial Management*, (Autumn). 35-43.
- Talonpoika, A.M., S. Monto, M. Pirttilä Miia ve T. Kärri. 2014. "Modifying the Cash Conversion Cycle: Revealing Concealed Advance Payments", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63 (3). 341-353.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Sektör Bilançoları (2012-2014), 2015,
<http://www3.tcmb.gov.tr/sector/2015/menu.php>, Erişim Tarihi: 20.04.2016.

Yılmaz, İ. 2015. “The Interaction of Working Capital Management and Profitability Measures”, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 7 (13). (Temmuz). 437-448.