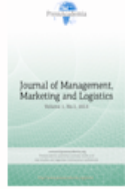




# Journal of Management, Marketing and Logistics

Year: 2017 Volume: 4 Issue: 2



## AN EFFECTIVE MANAGEMENT TOOL: SALES & OPERATIONS PLANNING (S&OP) and MATURITY MODEL

DOI: 10.17261/Pressacademia.2017.453  
JMML- V.4-ISS.2-2017(2)-p.76-88

Batuhan Kocaoglu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Piri Reis University, Department of Management Information Systems, Istanbul, Turkey. [batuhan.kocaoglu@gmail.com](mailto:batuhan.kocaoglu@gmail.com)

### To cite this document

Kocaoglu, B., (2017). An effective management tool: sales & operations planning (S&OP) and maturity model. Journal of Management, Marketing and Logistics (JMML), V.4-ISS.2,p.76-88.

Permament link to this document: <http://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.453>

Copyright: Published by PressAcademia and limited licenced re-use rights only.

### ABSTRACT

**Purpose** – The center of the transformation of companies' supply chain development is sales and operations planning (S&OP). Although S&OP is emphasized in previous researches, the related resources and the literature are very limited. For this purpose, it is aimed to develop a mixed framework for firms to analyze their S&OP processes and to monitor these processes within a maturity model.

**Methodology** - It has been researched how the S&OP maturity model can be used to determine the stages and the stage in which the firm is located. Literature research was carried out and synthesized. By examining these studies, concepts are blended in terms of academic and practitioner perspectives.

**Findings** - S&OP literature is limited, there is no Turkish resource about the maturity level. By way of existing S&OP models, a more understandable collective model has been proposed. In addition, an efficiency evaluation checklist, which can be used with the maturity model, is presented.

**Conclusion** - The recommended checklist shows how a company should develop the S&OP process and where it is weak; Maturity model is useful for understanding the current state of the S&OP process as well as the appropriate next improvement steps. This will guide the companies that are in the S&OP process.

**Keywords:** S&OP, sales and operations planning, maturity model, integrated business planning, ERP.

**JEL Codes:** O21, L21, D83

## ETKİN BİR YÖNETİM ARACI: SATIŞ & OPERASYON PLANLAMA (S&OP) VE OLGUNLUK MODELİ ÖNERİSİ

### ÖZET

**Amaç** - Firmaların tedarik zincirlerini geliştirmelerindeki dönüşümün merkezi, satış ve operasyon planlamasıdır(S&OP). S&OP'nin önemi araştırmalarda vurgulanmasına rağmen, ilgili kaynak ve literatür çok kısıtlıdır. Bu amaçla firmaların S&OP süreçlerini analiz etmesi, bu süreçlerini bir olgunluk modeli çerçevesinde izlemesine yönelik karma bir yapı geliştirilmesi hedeflenmiştir.

**Yöntem** - S&OP olgunluk modelinin aşamaları ve firmanın bulunduğu aşamayı saptamak için, nasıl bir araç kullanılabileceği araştırılmıştır. Literatür araştırması yapıp, elde edilenler sentezlenmiştir. Bu konudaki çalışmalar incelenerek, kavramlar akademik ve uygulayıcı bakış açısıyla harmanlanmıştır.

**Bulgular** - S&OP literatürü sınırlıdır, olgunluk seviyesiyle ilgili Türkçe kaynak yok denebilir. Mevcut S&OP modellerinden yola çıkılarak, daha anlaşılabilir toplu bir model önerilmiştir. İlaveten, olgunluk modeli ile kullanılabilecek, bir etkinlik değerlendirme kontrol listesi sunulmuştur.

**Sonuç** – Önerilen kontrol listesi, bir şirketin S&OP sürecini nasıl geliştirmesi gerektiğini ve nerede zayıf olduğunu; olgunluk modeli S&OP sürecinin mevcut durumunun yanında, uygun bir sonraki iyileştirme adımlarını anlaması için yararlıdır. Bu da, S&OP sürecinde olan firmalara yol gösterecektir.

**Anahtar Kelimeler:** S&OP, satış ve operasyon planlama, olgunluk modeli, entegre iş planlama, ERP.

**JEL Kodları:** O21, L21, D83

## 1. GİRİŞ

Günümüzün zorlu ekonomik ortamı tarafından baskı altına alınan çoğu firma, öncelikle tedarik zinciri maliyetinin sınırlandırılmasını amaçlayan, çok kısa vadeli ve savunma amaçlı tedarik zinciri stratejisi izlemektedir. Şirketler maliyet kısmına odaklanarak, kısa vadede hızlı fayda sağlayabilirken, tedarik zinciri süreçlerini yeni pazar dinamiklerine uyacak şekilde modernize etme fırsatını kaçırmaktadır.

Üreticiler, artık talep değişkenliği ve tedarik zinciri çevikliği arasındaki temel bağıntıyı anlamaya başlamıştır. Talep değişkenliği, üreticilerin doğru tahmin etme kabiliyetini etkilemektedir. Üreticilerin talep değişkenliği ile mücadele etmek için atması gereken ilk adım, tahmin hatalarını azaltmanın bir yolu olarak, talep planlamasını ve tahmin sürecini, geliştirmektedir.

Önde gelen üreticiler belli yol almış durumdadır. Tahminlerdeki kaçınılmaz ve beklenmedik değişiklikleri hızla yanıtlama yeteneğini geliştirmek, rekabet edebilirlik açısından oldukça önemlidir.

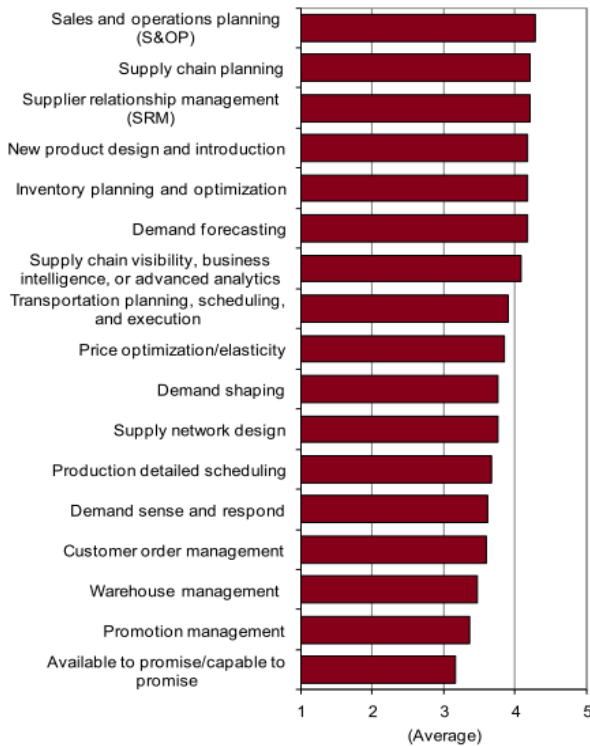
Hem talep(demand) tarafındaki "tahmin"ler, hem de tedarik&arz(supply) tarafındaki "kısıtlama planlaması"ndan açısından, uzlaştırıcı yeteneği göz önüne alındığında, S&OP süreci firmalar için kritik bir role sahiptir. Sonuçta, S&OP, üreticilerin tedarik zincirini optimize etmelerine, güvenilirlik, yanıt verme ve çeviklikten faydalanmalarına yardımcı olmaktadır (Veronesi, 2013). S&OP süreci, hem kurum hem de departmanlar seviyesinde, operasyonel planlama yapabilme imkanı verir (Ventana Research, 2006).

## 2. LİTERATÜR TARAMASI VE KAVRAMLAR

### 2.1. S&OP (Satış ve Operasyon Planlama) Kavramı

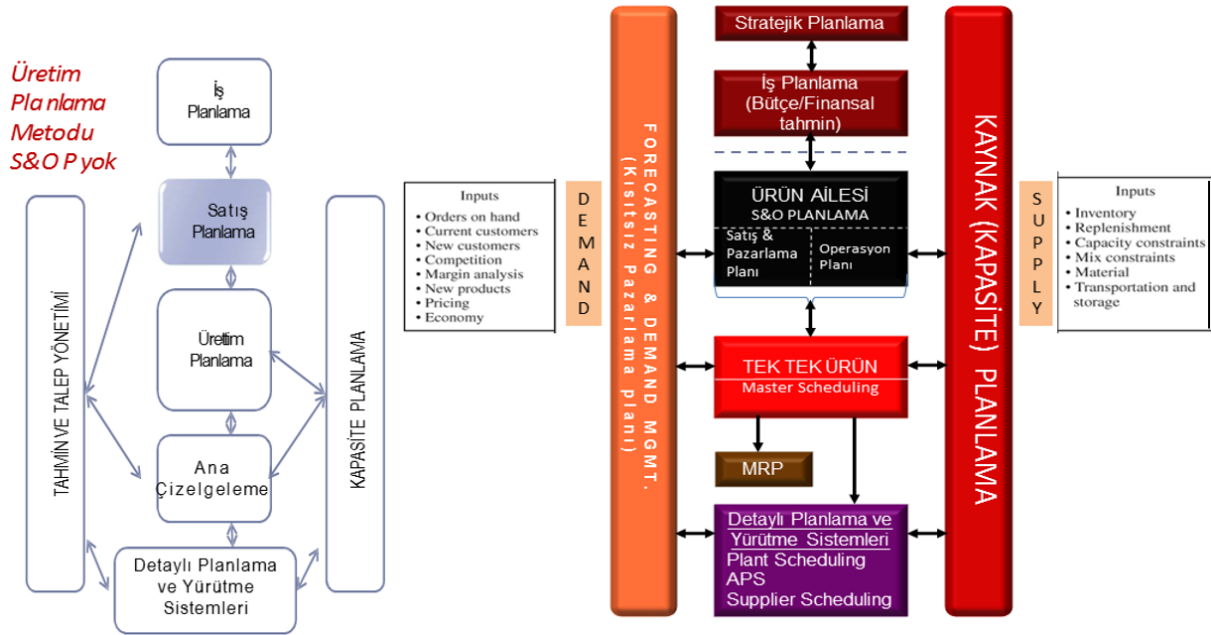
Firmaların değişikliklere hızlı yanıt vermek üzere uyguladığı, satış ve operasyon planlama (S&OP) sürecinin önemi ortaya çıkmaya başlamıştır. 2013 yılında yapılan, 360 firmanın yanıtlarının dikkate alındığı bir araştırma sonucunda da, S&OP, işletme performansını etkileyen en önemli tedarik zinciri süreci olarak görüldüğü vurgulanmıştır (Veronesi, 2013). Şekil1'de gösterilmiştir.

Şekil 1: İşletme Performansını Etkileyen En Önemli Tedarik Zinciri Süreci Nedir (Veronesi, 2013)



S&OP ürün ailesi bazında yapılan bir planlama sürecidir. Talep ve arzın dengelenmesi amaçlanır. Klasik genel planlama ve S&OP ile planlama yapısı (APICS, 2011) (Wallace, 1999) uyarlanarak aşağıda gösterilmiştir.

Şekil 2: MRPII ve S&amp;OP



S&OP sürecinde önemli bazı başlıklara aşağıdaki alt bölümlerde yer verilmiştir.

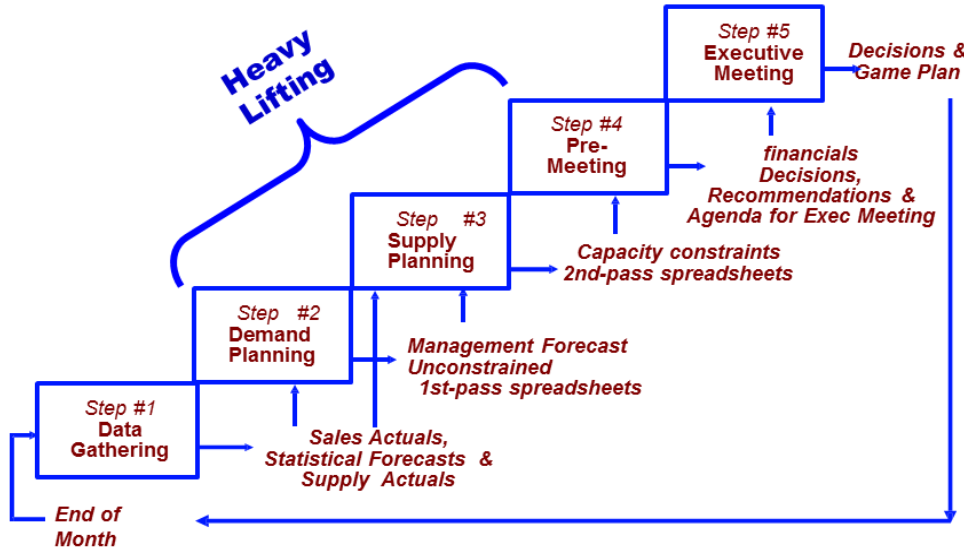
## 2.2. S&OP'de 5 Adım

SOP bir dizi, karar alma süreci setidir. Temelde şu aşamalar söz konusudur: Önce talep ve tedarik dengelenir. Sonra finansal planlama, operasyonel planlamaya entegre edilir. Son olarak, üst seviyedeki stratejik planların, günlük operasyonla ile linklendirilmesi yapılır. S&OP süreci, her ay tekrarlanan, aşağıdaki şekilde gösterilen 5 adımdan oluşur.

Adımları kısaca özetlersek:

- 1. Satış Tahminleme Raporlarının Çalıştırılması:** Çoğu aktivite, enformasyon sistemleri departmanında gerçekleştirilir. Ay bitişi hemen sonrasında yapılır. Gerçekleşen ve istatistiksel tahmin verileri yer alır.
- 2. Talep Planlama Aşaması:** Satış birimi tarafından gerçekleştirilir. Adım1'den gelen enformasyon (forecasting) gözden geçirilir. Analiz edilir, tartışılır. Geçmiş verilerin, gelecek tahmini için uygun olmadığı durumlar değerlendirilir. Yeni yönetim tahmini oluşturur. Talep planlama sürecinin çıktısı, "yönetim onaylı tahmin"dir. Gelecek tahmini, en iyi birim (adet vs) bazında yapılır, sonra tutara (TL,USD) çevrilir. Finans ve muhasebe çalışanlarını, tahmin güncelleme sürecine katılması çok önemlidir. Gerçekler esas alınmalı, kısıtlamasız olmalıdır.
- 3. Tedarik (kapasite) Planlama Aşaması:** Her ürün ailesi için teker teker yapılır; gelen tabloyu operasyon birimleri modifiye eder. Üretim kapasitesi ve ekipmanları, dış tedarik problemleri değerlendirilir. Güncellenmiş finansal(tutarsal) görünüm oluşturulur.
- 4. S&OP-Öncesi Toplantı:** Dengeleyici kararlar alınır (talep&tedarik). Problemler çözümlenir ve Executive S&OP toplantısına öneriler oluşturulur. Finansal uzlaşma sağlanır. Problemlerli veya uzlaşamayan durumlar için, alternatif uzlaşma senaryoları belirlenir. Executive S&OP toplantı içeriği(ajanda) oluşturulur.
- 5. Executive S&OP Toplantısı:** Her bir ürün ailesi için, karar alınır. S&OP-Ön toplantısındaki öneriler kabul edilir veya farklı bir aksiyon alınır. S&OP-Öncesi takımın uzlaşamadığı konularda, bir tarafın kararı seçilir. İş Planında modifikasyonlar yapılır. Bunlar şirketin oyun planıdır.

Şekil 3: Aylık S&amp;OP (Satış ve Operasyon Planlama) Süreci (Wallace, 1999) (Wallace(b) &amp; Stahl, 2014)



S&OP aylık bir süreçtir. Hem orta yönetim, hem de üst yönetimi ilgilendirir. Toplu ürün grupları ile yapılmaktadır, detayda değil. S&OP çalışması, tüm ilgili faktörleri bir sayfada, tabloda toplamaktadır. Üst yönetimler genelde bunu çok faydalı bulur, çünkü daha iyi kararlar almalarına yardımcı olmaktadır.

### 2.3. S&OP Hesap Tabloları

S&OP hesap tablolarında yer alan “gelecek planları”, uzlaşmayı içerir. “Gerçekleşen” rakamlar ise, bu planlara ne kadar iyi uyulduğunu gösterir. Çoğu firmada sadece bunları takip etmek bile, plan ve gerçekleşen arasındaki farkı azaltmaktadır. Gelecek için yapılan öngörü; yeni ve güncellenmiş tahminler yapılmasına, operasyon(üretim, satın alma) olanaklarının geliştirilmesine ve gereken yerlerin modifiye edilmesine olanak verir. Ayrıca bu tabloda her ürün ailesi için, talep ve tedarik stratejisi belirlenir, gösterilir. Buna uygun bazı sorular;

- Bu ürün ailesi: MTS mi yoksa MTO mudur?
- Bunun için, hedef müşteri hizmet seviyesi nedir?
- MTS ise, hedef bitmiş ürün stok seviyesi (hedef müşteri hizmet seviyesi için) nedir?
- MTO ise, hedef müşteri bekleyen siparişleri(backlogs) ne olmalıdır? (negatif stoktur ve önemlidir; müşterilerin ürünlerini ne kadar sürede teslim alacağını belirler.)

### 2.4. ERP Yatırımlarından Daha Fazla Verim Alabilme İmkânı

Genelde uygulamada gözden kaçırılan bir nokta vardır. ERP sistemi, tüm tek tek bireysel ürün kalemleri ile ilgilenmektedir, ürün aileleri ile değil. Çoğu firma, çok pahalı ERP yatırımları sonucunda hayal kırıklığı yaşamıştır. Bunun en büyük nedenlerinden biri, farklı bir göz ile baktığımızda, S&OP uygulamalarıdır. Çünkü genelde, ERP yazılımları içinde S&OP modülü bulunmamaktadır. Bu yüzden, bu süreci kurmak, proje ekibi ve sistem danışmanlarının hedefinde bulunmaz. Genelde firma, implementasyondan sonra, ERP yazılımı ile baş başa kalır. Firmanın iyi süreçleri olsa da, tek tek bireysel ürünler ile uğraşılır. Ama ürün ailesi üzerinden, senede sadece bir kez geçilir. Bu durum yaşanılıyorsa, S&OP süreci uygulaması, ERP yatırımından daha fazla verimi almak için de, düşünülebilir. Firmada tam bir MRPII-ERP sisteminin olmaması, S&OP kullanılmaz demek değildir. S&OP, verileri ERP’den alsa da, tek başına da çalışabilir bir sistemdir. S&OP’ye geçmek için, tam kapsamlı bir ERP implementasyonunun bitmesi beklenmemelidir. S&OP implementasyonu bitince, ERP MRP daha da iyi çalışacaktır (Wallace, 1999). Çünkü S&OP ile, talep ve tedarik kısmı, ürün ailesi seviyesinde dengelemiş olacaktır.

### 2.5. Yükselen Trend: S&OP 2.0 (Entegre İş Planlaması)

Entegre İş Planlaması (IBP; Integrated Business Planning; Advanced S&OP) ise, yönetim ekibinin kuruluşun tüm işlevleri arasında odaklanmasını ve uyum sağlamasını sağlayan entegre bir iş yönetimi sürecidir (Palmatier, 2011).

Tablo 1: Geleneksel S&amp;OP ve Entegre İş Planlama Süreci (Viswanathan(b), 2009)

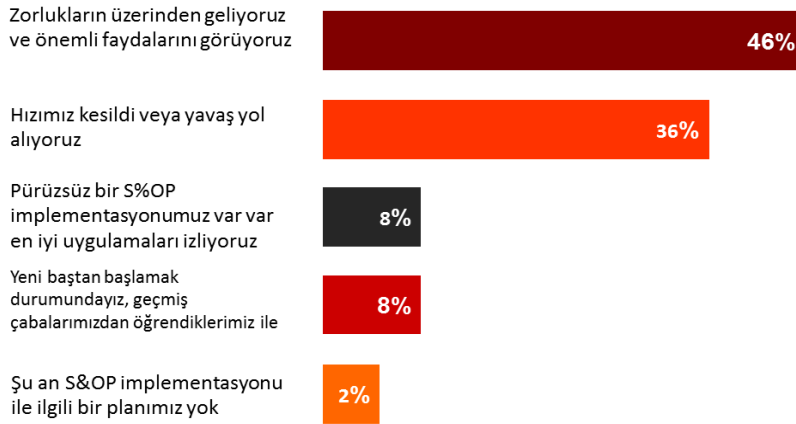
Alan	S&OP 1.0	Entegre İş Planlama (S&OP 2.0)
İş Hedefi.	Tedarik / talep dengelemesi	Sadece talebi eşleştirmek ve müşteri ihtiyaçlarını karşılamakla kalmaz. Birkaç plan alternatifi üzerinde düşünür ve iş yönlendiricilerini en iyi temsil eden birini seçer. Hedef, gelir ve kârdır.
Süreç	Sert ve kuralcı	Kurallar ve istisna esaslıdır
Teknoloji	Zayıf ve entegre değil	Süreçleri iş akışları ile etkinleştirir(enables)
Sıklık	Aylık veya üç aylık	Birçok durumda aylıktır, ancak istisna durumlarını hızlı bir şekilde işleme yeteneği bulunur. Piyasa olaylarına, gerçek zamanlı ayarlamalara odaklanır
Kapsam	İşletme odaklı	Çapraz fonksiyonel ve müşteri odaklıdır

IBP üst yönetim tarafından koordine edilen bir süreçtir. Talep, tedarik, yeni ürün geliştirme, stratejik projeler ve finansal planlar ile sonuçlanması için, zaman-fazlı projeksiyonları revize edilir. Aylık bazda, 24 aylık bir zaman ufku için yapılır (Wallace, 1999). S&OP girişimleri, bir şirketin maliyet azaltma, gelir artırma, müşteri hizmetleri ve ürün farklılaştırması gibi ticari hedeflerini gerçekleştirmesine olanak tanımaktadır. Entegre İş Planlaması (S&OP 2.0) sürecin gelişmiş bir şeklidir. S&OP 1.0 ile S&OP 2.0 arasındaki en önemli farklar, Tablo 1'de gösterilmektedir.

## 2.6. S&OP Sürecindeki Firmaların Durumu

APICS'in yaptığı çalışmada, firmalarda S&OP'nin olgunluğunu keşfetmek için bir anket hazırlanmıştır. Ankette katılımcılardan, S&OP hakkında görüşleri alınmıştır. Rasgele seçilen yaklaşık 15.000 tedarik zinciri ve operasyon yönetimi uzmanı davet edilmiştir. S&OP'nin olgunluk seviyesi, kuruluşlar arasında değişmektedir. Katılımcılardan, çalıştıkları kuruluşu, en iyi tanımlayan ifadeyi seçmeleri istenmiştir (APICS, 2011).

### Şekil 4: Firmaların S&OP'deki Olgunluk Durumu (APICS, 2011)

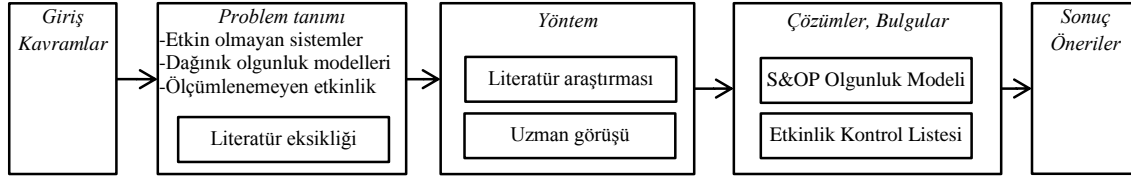


Bu çalışma sonucunda, Şekil 4'teki grafik oluşmuştur. Firmaların yarısına yakınının, konunun önemi hakkında bilgisi olduğu görülmektedir. Bu şekil, bize olgunluk seviyesi durumu hakkında bir fikir vermektedir. Peki bu olgunluk durumunu nasıl hesaplarız? Genelde çalışmalara baktığımızda, daha çok yöneticilerin kendi firmalarını hangi seviyede gördüğü üzerine odaklanıldığı görülmektedir.

## 3. VERİ VE METODOLOJİ

### 3.1. Çalışmanın Akışı

Giriş bilgileri verildikten sonra, problem tanımı yapılmıştır. S&OP konusunun, firmalar için oldukça önemli olduğu araştırmalarda vurgulanmasına rağmen, ilgili kaynak ve literatür çok kısıtlıdır. Bu çalışmada, özellikle S&OP "olgunluk modeli" konusu ile ilgili literatür araştırması yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucu, konsolide bir olgunluk modeli ortaya çıkarılmış ve bir etkinlik soru listesi ile beraber sunulmuştur. Ortaya çıkan bu çalışma ile, Türkçe literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Çalışma akışı aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.

**Şekil 5: Çalışmanın Akışı****3.2. Problem Tanımı**

İlk olarak, firmalarda S&OP'nin uygulanmaması durumundaki duruma dikkat çekmek gereklidir. Uygulamada, firma seviyesinde, genel görünümünü yakalamada sorunlar göze çarpmaktadır. Bu sorunların bazıları: Departmanların kendi farklı bakış açıları; Excel'de birbirinden bağımsız yapılan planlar; Bunların konsolide edilmesi zorluğu gibi. Çoğu firmada, bir entegre planlama altyapısı bulunmamaktadır. Bunun yarattığı sorunlar ise: Bir departmanın kararının, diğerlerine etkisini anlayamamak; Bilgiye yavaş erişim, geciken kararlar; Finans ve müşterinin güvenemediği tahminler; Bütçe döneminde kabullerin sorgulanmaması ve görüşlerin güncellenmemesi, gözden geçirilmemesi; Üst yönetime gelir, kar ve stok seviyeleri ile ilgili gösterecek bilgi ve kabulleri gösteren, finansal bir bakışın olmaması gibi sayılabilir (Wallace, 1999).

S&OP üst düzey bir karar verme sürecidir. Doğru kullanılırsa, çok iyi bir araçtır. Önde gelen firmalar yol almış durumdadır. Günümüzde tedarik zinciri planlaması, giderek daha karmaşık tedarik ağları ve ürün portföyleri nedeniyle, üretim firmaları için zor bir görev haline gelmiştir. Şu anda, iş planlaması ve satış ve operasyon planlaması gibi fikir birliği süreçlerinde, çapraz işlevsel uyumun önemini vurgulanması eğilimi vardır. Elbaum, şirketin S&OP olgunluk seviyesi ile, şirketin genel performansı arasında bir korelasyon bulunduğunu ve bu da kuruluşların S&OP olgunluğu için çaba sarf etmeye yönelik açık bir teşvik anlamına geldiğini iddia etmektedir (Elbaum, 2004).

Genel olarak, literatür S&OP'nin, geleneksel ayrıştırmış planlamadan daha üstün olduğu sonucuna varmaktadır. Ancak, S&OP'nin kavramı ve potansiyel faydaları anlaşılması kolay olmasına rağmen, gerçekte operasyonel alanda gerçekleştirmek işletmelere zor gelmektedir (Grimson & Pyke, 2007). Buradaki konular öncelikle;

- 1) farkındalığın olması,
- 2) ardından uygulamaya başlamak ve implementasyon,
- 3) daha sonrasında bu işin neresindeyiz, yani durum ölçümü olmalıdır.

Durum ölçümü için de, bir ölçüm yöntemi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu amaca uygun, bir olgunluk modeli kullanımı gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Literatürde az sayıda önerilen S&OP implementasyon çerçevesi ve olgunluk modeli bulunmaktadır. Olgunluk düzeyleri bileşenleri, öncelikleri açısından farklılık göstermektedir. Dahası, yöneticiler için yeterli bilgi sunacak kadar net ve anlaşılır değildir. Olgunluk durumu çalışmalarına baktığımızda, daha çok yöneticilerin kendi firmalarını hangi seviyede gördüğü üzerine odaklanıldığı görülmektedir. Burada iki soru irdelenmelidir:

- a) ortak ve kombine bir olgunluk modeli ,
- b) olgunluk modeli seviyesini adresleyecek bir kontrol listesi.

**3.3. Araştırma Soruları ve Yöntem**

Bu araştırmanın amacını gerçekleştirmek için, ana araştırma soruları, doğrudan araştırma hedefine karşılık gelecek şekilde aşağıda formüle edilmiştir:

-S&OP olgunluk modelinin aşamaları nelerdir?

-Firmanın hangi aşamada olduğunu saptamak için, ne tip bir araç kullanabiliriz?

Bu amaçla literatür araştırması yapıp, elde edilenler sentezlenmiştir. Bu konuda yapılan araştırmalar incelenerek, kavramlar akademik ve uygulayıcı bakış açısıyla harmanlanmıştır. Güncel araştırma raporları ve uzman makaleleri incelenmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Literatürdeki Durum: S&OP Olgunluk Modeli

S&OP konusu ile ilgili, fazla sayıda akademik kaynak bulunmamaktadır. Daha çok, danışmanlık firmalarının hazırladıkları raporlar ve az sayıda yabancı tez karşımıza çıkmaktadır. "Google" arama motorunda Türkçe -S&OP olgunluk modeli- anahtar kelime dizisi ile arama yapılmış, gelen 24 sayfa incelenmiştir. Arama sonucu gelen sayfalar akademik yayın olmayıp, içeriklerinde ise sadece genel S&OP kavramından kısaca bahsedilmiştir. Bir olgunluk seviyesi açıklaması bulunmamaktadır (Google, 2017). Bu durum, bu alanda Türkçe yayınların eksikliği ortaya çıkmaktadır. Yabancı kaynaklar da taranmıştır. "Web Of Science" arama motorunda ise, -S&OP maturity model- kelime dizisi ile arama yapıldığında, yine az sayıda, 3 adet yabancı yayın (Wagner, Ullrich, & Transchel, 2014) (Goh & Eldridge, 2015) (Thome, Marcio, Scavarda, Fernandez, & Scavarda(b), 2012) karşımıza çıkmıştır (Web Of Science, 2017). Direkt S&OP olgunluk modelini inceleyen, yabancı akademik kaynak sayısı da oldukça sınırlı diyebiliriz. Bu çalışmada, danışmanlık firmalarının raporlarındaki modeller ve çerçeveler de sentezlenerek, literatür taramasından türetilen bilgilerle zenginleştirilmiştir. Olgunluk modeli seçenekleri benzerlikleri ve farkları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

İlk S&OP olgunluk modeli çalışmaları, belli bir sürece odaklanmıştır. Wing & Perry, 3 aşamalı bir model sunmuştur ve BT (Bilgi Teknolojisi) sistemlerine odaklanmıştır. 1.safha, en azından BT çözümlerinin organizasyon içinde a entegre bulunmasıdır. Safha 2 ve 3'e ilerledikçe tedarikçi ve müşterilerle işbirliği dahil olmaktadır. Yapı, sadece BT sistem desteği açısından bakılmaktadır. Model, yazarın deneyimine dayanmakta ve empirik bir dayanak bulunmamaktadır (Wing & Perry, 2001).

Aberdeen Research firmasının 2004 yılındaki raporunda, farklı bir olgunluk modeli özetlemiştir (Elbaum, 2004). Bu, S&OP konusu ile ilgili 200'den fazla firmanın katıldığı bir anket çalışmasıdır. 3 safha vardır: 1-Ağır kalanlar; 2-Sektör ortalamasında olanlar; 3-Sınıfının en iyisi olanlar. Anket öz-değerlendirmeye(self-assesment) dayanmaktadır. Katılımcılardan, istenen 6 adet KPI(anahtar performans gösteges) değeri için, formülasyonları verilmemiştir. Bu yüzden yoruma ve tutarsızlığa açıktır.

Diğer bir çalışmada (Lapide, 2005) ise, 4 safhalı bir model önerilmiştir. 4. Safha en ideal süreçtir. 4. Safha gerçekte ulaşılması zordur ve benchmark için amaç olmalıdır. 1-Marjinal; 2-Basit; 3-Klasik; 4-İdeal. İşletmeler, dağınık toplantılar, talebe bağlı olmayan planın ayrılması ve e-tabloların "çokluğu" ile başlar. Olay güdümlü toplantılar; Müşteriler ve tedarikçilerle uyumlu entegre planlama; İç BT sistemleri ile entegre gelişmiş S&OP yazılımını kullanımı gibi olaylar ile kademeli olarak hareket eder. 3 kategorisi vardır: a) Toplantılar, b) Süreçler; c) Teknoloji desteği. Yazar uygulama alanında kariyeri olsa da, pek çok akademik çalışmaya referans olmuştur. Model, yazarın profesyonel deneyimine dayanmıştır.

Ventana Research firmasının çalışmasında (Ventana Research, 2006), firmalar 4 safhalı bir model ile değerlendirilmiştir: 1-Taktiksel; 2-Gelişmiş; 3-Stratejik; 4-İnovatif. İlk aşamada planlama, arz ve talebi dengelemeye odaklanmaktadır. Gelişmiş aşamada, formal planlama ve inceleme toplantıları başlatılır. S&OP, operasyonel planlamayı kurumsal stratejik hedeflerle uyumlu hale getirmek için S&OP'yi kullandığında stratejik aşamaya ilerlemektedir. Performans yönetimi ve teşvikleri S&OP süreci ile uyumlu hale getirildiğinde, tamamen yenilikçi aşamada tam olgunluğa erişir. Dikkat çektikleri diğer konu, ne yazık ki, çoğu firmanın S&OP'nin tüm avantajlarından yararlanmadığıdır. Genellikle, eksik bazı parçalar vardır - ve bunlar yazılımdan daha fazlasını içermektedir. Ayrıca şirketler tarafından ele alınması gereken sorunlu başlıklar: a)İnsan, b)Süreç, c)Teknoloji ve d)Performans yönetimi olarak belirtilmiştir.

Grimson & Pyke'in çalışması (Grimson & Pyke, 2007), akademik bir dergide yayınlamıştır. (Lapide, 2005) ve (Elbaum, 2004)'un çalışmalarını temel alarak bir olgunluk yapısı oluşturmuş ve farklı sektörlerden 15 firma ile test etmişlerdir. Sonuçtaki yapı 5 safhalıdır: 1-S&OP yok; 2-Reaktif(Tepki gösteren); 3-Standart; 4-Gelişmiş; 5.Proaktif(İnsiyatif sahibi) dir. Proaktif aşamada planlar ve yazılımlar, firmaya tamamen müşterek ve tedarikçilerle entegre edilmiştir. Bu aşamada, süreç verimliliği en iyi düzeye getirmeyi amaçlar ve performans ölçülür ve buna göre ödüllendirilir. Ara aşamalar reaktif, standart ve gelişmiş düzeydedir. Formal bir S&OP yapısı güçlendirilmiştir; Resmi toplantılar ve entegre yazılım bu ara aşamalarda oluşturulmuştur. Finansal fonksiyon, yeni ürün tanıtımı ve kısıtlı planlar S&OP kademelerine aşamalı olarak entegre edilmiştir. Organizasyonların kendisini değerlendirmesi için, her safhada 5 kategori sunmaktadır: a) Toplantılar & İşbirliği, b)Organizasyon, c)Ölçümler, d)BT, e)S&OP Plan Entegrasyonu. Her boyut, her safha için kriter içermektedir. Yazar, çalışmanın yapıldığı yılda, hiçbir firmanın 5. safhada yer almadığını belirtmiştir.

Feng & D'amours, 2008 çalışmasında nümerik bir simülasyon çalışması yapmıştır. 3 farklı planı kıyaslamıştır: 1-Ayrık planlar; 2- Kısmi entegre planlar; 3. Tam entegre planlar. Bu 3 tip planlama yapısına uygunluk durumuna göre, olgunluk safhası değerlendirilmektedir. Vaka çalışması MTO (stoğa üretim) çalışan bir fabrikada yapılmıştır.

Aberdeen Research danışmanlık firmasının 2009 yılındaki raporunda (Viswanathan(b), 2009), Elbaum gibi geniş bir anket çalışması ve aynı 3 kategori söz konusu olmuştur (1-Ağır kalanlar; 2-Sektör ortalamasında olanlar; 3-Sınıfının en iyi olanlar). Ama farklı olarak, bu çalışmada 3 adet KPI söz konusudur: 1.Müşteri hizmet seviyesi, 2.Ortalama nakit çevrim süresi, 3.

Ortalama tahmin tutarlılığı. Sonuçta cevaplayanların %18'i sınıfının en iyisi, %54'ü sektör ortalamasında, %28'i ağır kalan çıkmıştır. Elbaum'un çalışmasındaki gibi, net bir öz değerlendirme açıklaması yapılmamıştır. Safhalar arası boşluklar çok geniştir. Olgunluk seviyesini belirlemek için kullanılan KPI'lar arası bağlantı net değildir.

AMR Research danışmanlık firmasının 2009 yılındaki raporunda, 5 yıllık bir çalışma temel alınmıştır (Cecere, Barrett, & Mooraj, 2009). 80 firma ve S&OP danışmanları ile görüşmeler yapılmıştır. Olgunluk modeli 4 safha içermektedir: 1-Tepki gösteren: fonksiyonel, operasyonel seviye; 2-Ön gören: tedarik zinciri yönelimli, entegre operasyonel seviyede plan; 3-İş birliği yapan: iş yönelimli, finans tabanlı, senaryo tabanlı, yürütme ile ilişkili; 4-Orkestra şefi: değer zinciri yönelimli, kar tabanlı, strateji ile güçlü ilişkilendirilmiş. Bunlar 4 kategori temeli üzerindedir: a)S&OP dengesi, b)Hedef, c)Sahibiyet, d)Metrikler. Firmaların %67'sinin, Safha 1 veya 2 de bulunduğunu açıklamışlardır. Araçlardan ERP/APO/Excel'in yetersiz kaldığı, olgunluk seviyesi arttıkça amaca odaklı S&OP araçlarının gerekliliği vurgulanmıştır.

Aberdeen Research firması 2010 yılında, 196 firmayı kapsayan, olgunluk sınıfı çerçevesini oluşturmak üzere bir çalışma yayınlamıştır. Bu çalışmada yine seviyeler: 1-Ağır kalanlar; 2-Sektör ortalamasında olanlar; 3-Sınıfının en iyisi olanlar şeklindedir. Firmaları performans açısından gruplamak için 4 adet KPI kullanmıştır: 1)Tahmin doğruluğu (ürün ailesi düzeyinde ortalama tahmini doğruluk), 2)Müşterilere teslim edilen mükemmel siparişler (tam ve zamanında), 3)Ödemeden-nakite çevrim süresi (bir tedarikçiye ödediğimiz andan bir müşteriden nakit toplamak zamanımıza kadar olan süre), 4)Brüt kar marjında değişim (yüzde olarak) (Viswanathan, 2010).

Nexview Consulting firmasının tanıttığı yapıda (Tinker, 2011), safhalar: 0-Gecikmiş (S&OP yok); 1-Temel; 2-Fonksiyonel; 3-Olgunlaşan; 4-Liderlik eden şeklinde sıralamıştır. Burada ilaveten 5 boyuttan bahsedilmiştir: a) Dizayn, b)Teknoloji, c) İçerik, d) Davranışlar, e) Sonuçlar.

Akademik bir dergide yayınlanan 2012 yılındaki çalışmada S&OP üzerine bir literatür çalışması yapılmıştır (Thome, Marcio, Scavarda, Fernandez, & Scavarda(b), 2012).

2013 yılında yine Aberdeen Grup firması tarafından, daha geniş bir anket sonucu, bir çalışma daha yayınlanmıştır (Ball, 2013). Bu arada (Elbaum, 2004) ve (Viswanathan(b), 2009) çalışmalarındaki aynı 3 safha kullanılmıştır: 1-Ağır kalanlar; 2-Sektör ortalamasında olanlar; 3-Sınıfının en iyisi olanlar. Ayrıca (Viswanathan(b), 2009) ile aynı KPI'lar kullanılmıştır.

Gartner firması, şu an AMR Research firmasını almıştır. Gartner, bu modeli yeni versiyonu ile değiştirmiştir. (Tohamy, Tarafdar, Kohler, & Pukkila, 2013). 5 safha yer almaktadır: 1-Tepki gösteren; 2-Öngören; 3-Entegre; 4-İş birliği yapan; 5-Orkestra Şefi. İlaveten yeni model, 6 alt kategori içermektedir.

ICT firmasının 2013 yılındaki çalışmasında, 5 Olgunluk seviyesi bulunmaktadır (Veronesi, 2013): 1-S&OP yok: Süreç formal değildir ve insanların deneyimlerine ve bir dizi elektronik tabloya dayanır. 2-Temel: Süreç temelinde, aylık ya da az sıklıkta yapılan formal bir executive S&OP yürütme toplantısı aracılığıyla yürütülür. 3-Entegre: Süreç, bir dizi hazırlık toplantısı ve resmi bir aylık S&OP Executive toplantısı tarafından desteklenmektedir. Toplantılar, farklı kaynaklardan ve BT araçlarından alınan bilgilerle hazırlanır: satış, pazarlama, üretim ve finans. 4-Genişletilmiş; 5- İleri seviye: Süreç, şirketin dört duvarının ötesine uzanan, tedarikçilerden ve müşterilerden talep ve arz sinyallerini toplayan, işbirliğini zorlayan ortak bir süreçtir. Bu 5 olgunluk seviyesi ise, 4 temel faktöre dayandırılmıştır: 1. S&OP'nin iş performansındaki etkisi (yüksek performans, yüksek olgunluk demek), 2. S&OP süreç takvimi (firmaları S&OP sürecini ne kadar sıklıkta planladıklarına bakar. Yüksek saat, yüksek olgunluktur), 3. Destekçi BT aracı (spesifik bir S&OP uygulaması mı yoksa, pek çok uygulama mı, ayrı tablolar mı olduğuna bakar. Yüksek değer, yüksek olgunluktur). 4. S&OP veri toplama ve planlama süresi (S&OP için gerekli verileri toplamak için harcanan süre ve konsensüsü plan oluşturmak için geçen süredir. Düşük bir planlama çevrim süresi, yüksek olgunluktur) (Veronesi, 2013)

2014 yılında yapılan diğer bir çalışmada (Wagner, Ullrich, & Transchel, 2014), kapsamlı bir S&OP olgunluk modeli geliştirmek için, görüşme verileri kullanılmıştır. Seviyeler: 0-Gelişmemiş: hiçbir planlama işlemi olmayan ve gelen emirleri reaktif bir şekilde karşılamaya çalışan şirketlere verilir; 1-Temel Düzey; 2-Reaktif; 3-Tutarlı; 4-Entegre; 5-Proaktif'tir. Seviye 5, öngörülebilir bir gelecekte bir organizasyonun elde edebileceği en üst düzeydir. Seviye 4'e kadar, süreç performansı firmanın iç kesiminde artmaktadır; 5. Seviyede organizasyonlar, işbirliği ve uyum çabalarını genişletir. Görüşme verileri çözümlenerek, firmaların olgunluk seviyelerini değerlendirmek için dört boyut belirlenmiştir. a)Süreç Etkinliği: formallik derecesi, kapsam, işbirliği, b)Süreç Verimliliği: enformasyon hazırlama ve paylaşımı, toplantı verimliliği, KPI'lar ölçütler, c) İnsan ve Organizasyon: roller sorumluluklar ve organizasyon yapısı, bilgi uzlaşma ve üst yönetim sponsorluğu, d) Bilgi Teknolojileri: sistem ve fonksiyonları, entegrasyon derecesi, ana veri(master data).

Yapılan diğer bir çalışmada BT odaklı kategoriler karşımıza çıkmaktadır. Bunlar: 1-Excel tabanlı planlama: Temel MRP & Geleneksel yazılımlar; 2-Excel & Finansal planlama çözümleri: Standart ERP, Veri ambarı; 3-APS çözümleri +Finansal Planlama Çözümleri + Standart ERP+ BI/Excel; 4-Gelişmiş Senaryo Planlama Çözümleri. Çoğu firmanın 2. ile 3. Safha arasında olduğunu belirtmektedir (Cecere(b) & Chimni, 2014).



Bu araştırmanın sonuçları doğrultusundaki aşağıdaki öneriler ortaya çıkmıştır.

#### **4.2. S&OP’de Denetleme ve Önerilen Tablo: S&OP Etkinlik Kontrol Listesi**

S&OP implementasyonu ve sürekli gelişimi için, S&OP’nin etkinliğini ölçmek gereklidir (Grimson & Pyke, 2007) (Lapide, 2005). Ölçütler KPI’ler Adım 1’de yer almalı ve sonraki adımlarda gözden geçirilmelidir. Tedbirler, endüstri, süreç ve ürün grubuna göre değişebilir. Sheldon metriklerin, sürecin başarısı ve yönetimi için en önemli etkenlerinden biri olduğunu iddia etmektedir (Sheldon, 2006). Metriklerden bazıları: İş planlama tutarlılığı, talep planlama tutarlılığı ve operasyon tutarlılığı.

Lapide (2004) şu gibi metrikleri önermektedir; Temel tahminlerden ve bütçeden sapma, aynı şekilde satış, pazarlama ve operasyon planlarına uyum. Ayrıca, sırasıyla arz ve arz tarafı performansının normal metrikleri de geçerli olabilir. Operasyonlar için yaygın olarak kullanılan metrik örnekleri: Eldeki envanter, eskimiş envanter, stok çıkışı, kalite ve kapasite kullanımı. Satış ve pazarlamaya ilişkin bazı metrikler: Üst düzey satış büyümesi, pazar payı, tahmin tutarlılığı ve baz tahminden sapma gibi (Grimson & Pyke, 2007). S&OP sürecinin iyileştirilmesini sağlamak için, S&OP süreci için ilgili metrikleri ve arzu edilen değeri tanımlamak çok önemlidir. Metrikler, planlama sistemi tasarımına dayalı olarak farklı şirketler arasında farklılık gösterebilir.

Firmalar için önemli bir sorun, kurulan S&OP sisteminin denetlenmesi ve sürekli iyileşmenin sağlanmasıdır. Bunun için belli dönemlerde denetimler yapılmalıdır. İlâveten olgunluk seviyesini tespit etmek için de, formal bazı soruların kullanılması yardımcı olabilir. Literatüre baktığımızda belirsiz kalan şey, olgunluk seviyesini veya etkinliği belirleyen soruların net olmayışıdır. Daha farklı şekilde; S&OP efficiency list, World class checklist, Assessment checklist, Process adherence checklist gibi kelime gruplarıyla arama yapıldığında, az sayıda soru listesi kaynağına ulaşmak mümkün olabilmektedir.

Olgunluk seviyesinin belirlenmesinde yardımcı olmak amacıyla, bu çalışmada (Wallace, 1999) tarafından hazırlanan çalışma uyarlanarak, Türkçeleştirilerek Tablo 2’de sunulmuştur. Bu süreçte ilerleyecek araştırmacılar ve uygulayıcılar için uygun bir başlangıç noktası olabilir. Elde edilen toplam puana göre bir gruplama yapılabilir. Yukarıdaki tablo esas alınarak, sorulara ağırlık verilebilir. Bu şekilde ağırlıklı bir puanlama elde edilecek çalışma da yapılabilir.

Tablo 2: S&amp;OP Etkinlik Kontrol Listesi

No	Soru	PUANLAMA: E(eyet) = 1; K(kısmen) =0,5; H(hayır) = 0	E	K	H
1	Satış ve Operasyon Planlaması, hem orta düzey yönetimi hem de üst yönetimi (başkan, genel müdür, COO dahil olmak üzere) içeren, aylık bir süreçtir.				
2	Aylık S&OP döngüsü, bir Talep Planlama aşaması, bir Tedarik Planlaması aşaması, bir S&OP-Ön toplantısı ve başkanın bulunduğu içeren Executive S&OP toplantısından oluşur.				
3	Yazılı Satış ve Operasyon Planlaması politikası, süreçteki her adımın katılımcılarını, sorumluluklarını, zamanlamasını ve hedeflerini detaylandırmaktadır.				
4	Ön-SOP ve Executive S&OP toplantılarına katılımı en üst düzeye çıkarmak için toplantı tarihleri, çok iyi planlandı.				
5	Eğer başkan katılmıyorsa, Executive S&OP toplantısı yeniden planlanıyor. Belli bir toplantıya katılmayan diğer katılımcılar, karar verme sürecine katılmaya yetkili olan, belirlenen alternatifleri tarafından temsil edilirler.				
6	Her Yönetim S&OP toplantısından en az iki iş günü önce, yazılı gündem düzenlenir ve bu toplantıda yapılması gereken önemli kararlar vurgulanır.				
7	Executive S&OP toplantısı toplu, aile seviyesinde çalışır ve nadiren bireysel ürün öğelerine odaklanır.				
8	Ürün ailelerinin sayısı 5 ile 15 arasındadır. Alt aileler, SOP-Ön Toplantısı adımlarında, uygun olduğu yerlerde kullanılır.				
9	Satış ve Pazarlama birimi, Satış Tahmini'nin "sahibi"dir. Sorumluluklarını anlar ve kabul ederler. Bunlar: Mantıklı, makul, en az ayda bir gözden geçirilmiş ve toplam talebi yansıtacak tahminler sunmak.				
10	Operasyon birimleri "Operasyon Planı" nı sahibidir. Sorumluluklarını anlar ve kabul ederler. Bunlar: Satış Tahmini'ni destekleyen, talep / tedarik stratejilerini karşılayan ve üretim için maliyet açısından uygun planlar geliştirmek.				
11	Müşteri Hizmet Performansı ölçütleri (zamanında ve eksiksiz gönderiler), her S&OP-Ön Toplantısı ve Executive S&OP toplantısında gözden geçirilir.				
12	Her bir ürün ailesine yönelik talep / tedarik stratejileri, S&OP-Ön Toplantısı ve Executive S&OP toplantılarında gözden geçirilir. Müşteri hizmetleri hedeflerini artırmak, mamul mal stok hedeflerini azaltmak ve müşteri siparişi bekleyenleri (backlogs) azaltmak amacıyla, 3 ayda bir gözden geçirilir.				
13	S & OP süreci, işletmenin tüm önemli bölümlerini kapsar ve en az 12 ay sonraki geleceğe uzanır.				
14	S & OP elektronik tablosu (Excel) tek bir sayfada, tüm önemli bilgileri içerir. Geçmiş plana göre gerçekleşen performansı, müşteri hizmetleri istatistiklerine ve gelecekteki tahmin ve operasyon planlarına göre değişir.				
15	Kantitatif bilgilerin yanı sıra, S&OP elektronik tablosu, varsayımlar ve tanınması gereken konular şeklinde nitel, metinsel bilgileri de gösterir.				
16	Fabrikadaki aşırı yük/düşük yük problemlerini tanımlamak için, ürün aileleri ve üretim kaynakları arasında bire bir eşleşme olmayan, ayrı kapasite gösterge raporları kullanılır.				
17	Arz / talep ilişkisini etkileyebilecek yeni ürün geliştirme konuları, hem S&OP-Öncesi Toplantı, hem de Executive S&OP toplantıları için, kalıcı bir gündem maddesidir.				
18	Ana Üretim Çizelgesi, en az ayda bir kere, S&OP'deki Operasyon Planı ile karşılaştırılmalıdır. Ana çizelgenin, Executive S&OP toplantısında onaylanan seviyeye ayarlandığından emin olunmalıdır.				
19	Satış ve Operasyon Planlaması karar verme sürecidir. Ön-S&OP Toplantı ekibi, Executive grubuna hangi önerileri yapacağına karar verir ve Executive S&OP Ekibi bu önerileri kabul etmeye veya bir alternatife karar verir.				
20	Finans ve Muhasebe birimleri üyelerinin, hem Ön-S&OP safhalarında, hem de Executive S&OP toplantısında, planların mali açıdan geçerliliğini sağlamak için, önemli bir rolü vardır.				
21	Executive S&OP toplantısında, Satış ve Operasyon Planının tutarlandırılmış (TL, USD) versiyonları İş Planı (yıllık bütçe, işletme planı) ile karşılaştırılır. Gerektiğinde İş Planı, S&OP'de tanımlanan yeni gerçekleri yansıtacak şekilde güncellenir.				
22	Sürekli iyileştirme ruhu içinde, her Executive S&OP toplantısının bitiminden önce, toplantının kısa bir eleştirisi yapılır. Geri bildirim, tüm katılımcılardan istenir.				
23	Alınan tüm kararları açıklayan S&OP toplantı tutanakları, toplantıdan sonraki iki iş günü içerisinde dağıtılır.				
24	Satış ve Operasyon Planlaması süreci, tüm büyük talep / arz konularında karar verme yapısı haline gelmiştir.				
25	Aşağıdaki altı performans alanından, en az dördünde iyileştirme sağlanmıştır. 1)Müşteri hizmet seviyesinin artması; 2)Müşteri siparişi backlog azalması; 3) Müşteri siparişi temin süresinin azalması; 4) bitmiş ürün stokları devrinin artması; 5)plan dışı fazla mesai azalması, 6) işe alma ve işten çıkarma maliyetlerinin düşmesi.				
TOPLAM: 1) < 17: Zayıf; 2) 17-19: Orta; 3) 20-22: İyi; 4) 23-25: Mükemmel					

### 4.3. Olgunluk Modeli Önerisi

Aşağıda diğer çalışmalar ve ihtiyaçlar göz önüne alınarak, bir olgunluk modeli önerisi özetlenmiştir.

**Tablo 3: S&OP Olgunluk Modeli**

Seviyeler→	0	1	2	3	4
Boyutlar↓	S&OP yok	Reaktif, Temeli var	Ortalama, İç Entegre	İyi, İdeal	İleri
Davranış	-Deneyimsel	-Tepki gösteren	-Ön gören	-İş birliği yapan	-İşbirliğini yöneten
Yönelim	-	-	-Tedarik zinciri yönelimli	-İş yönelimli	-Değer zinciri yönelimli,
Süreç seviye	-Formal değil.	-Fonksiyonel, operasyonel	-Plan entegre operasyonel	-Finans ve senaryo tabanlı, -Yürütme ile ilişkili;	-Kar tabanlı, -Strateji ile ilişkilendirilmiş
S&OP plan dengesi	-Talebe bağlı olmayan planlar	-Ayrık talep planları -Tedarik planları ile talep planları dengelenmemiş.	-Tedarik ve talep planları dengeli.	-Talep ve tedarik planları uyumlu. -Yeni ürün tanıtımı, bütçe denetlenebilir veriler.	-Talep ve tedarik planları, içte ve dışta dengelidir.
S&OP plan entegrasyonu	-	-	-Talep planlarında uzlaşma.	-Sınırlı sayıda tedarikçi ve müşteri ile işbirliği.	-Çoğu tedarikçi ve müşteri ile işbirliği, genişleyen uyum
Toplantı & S&OP süreci	-Informal. -Yok. -Üç ayda bir veya yıllık, dağınık	-Formal -Executive toplantı. -3 ayda 1 -Düzenli takvim. -Katılım düzensiz.	-Formal. -Ön toplantılar. -Executive Toplantı -Aylık -Katılım %100	-Olay-yönelimli toplantılar. Bir dengesizlik tespiti veya değişiklik istediğinde gerçekleşir. -Aylık	-Aylık veya haftalık
BT	-BT desteği yok -tamamen manuel süreç -e-tablolar "çok"	-Ayrı talep planlama ve ayrı fabrika APS yazılımları.	-Birkaç ayrı uygulama -Talep planlama ve tedarik planlama uygulamaları entegre.	-Biriktirerek toplu işlemler -Entegre bir S&OP BT uygulaması	-S&OP optimizasyon yazılımı ile entegre -ERP, muhasebe ve tahminleme yazılımlarıyla tam entegre arayüz
Veri toplama ve planlama süresi	-	-Çok sayıda tabloyu manuel konsolidasyon	-Dış enformasyon, sürece manuel getiriliyor.	-İç talep&tedarik plan ve yazılımları, dış işbirlikçi müşteri&tedarikçi yazılımlarıyla entegre	-Gerçek zamanlı, denetlenebilir veriler. -Müşteri talep ve arz sinyallerini toplar
BT Aracı	-Farklı tablolar	-Sadece çalışma tabloları -Excel tabanlı planlama: Temel MRP & Geleneksel yazılımlar	-Excel& Finansal planlama çözümleri: Standart ERP, Veri ambarı	-İleri seviye bir S&OP platformu. -APS çözümleri + Finansal Planlama Çözümleri + Standart ERP+ BI/Excel	-Gelişmiş senaryo planlama çözümleri
KPI'lara etkisi	-Yetersiz etki	-Etkisi sınırlı	-Etkisi iyi	-Etkisi çok iyi	-Etkisi mükemmel
Metrikler (tüm safhalar)	-Yok	1) Operasyon planlarının, satış planlarını ne ölçüde karşıladığı (ürün ailesi düzeyinde); 2)Müşteri hizmet seviyesinin artması; 3)Müşterilere teslim edilen mükemmel siparişler (tam ve zamanında); 4)Müşteri sipariş backlog azalması; 5) Müşteri siparişi temin süresinin azalması; 6) bitmiş ürün stokları devrinin artması; 7) Plan dışı fazla mesai azalması; 8) İşe alma ve işten çıkarma maliyetlerinin düşmesi; 9)Ödemeden nakite çevrim süresi			
Metrikler (safhalarda eklenen +)	-		+Satışların, tahminlerin tutarlılığı ile değerlendirilmesi	+Yeni ürün bildirimini +S&OP etkinliği	+Firma karlılığı değişimi %
Performans değerlendirme	-			-Süreç verimliliği amaçlanır, performans ölçülür, ödüllendirilir	-Performans yönetimi ve teşvikler, S&OP süreci ile uyumlu hale getirilir

S&OP'nin bir süreç olduğu göz önüne alındığında, farklı organizasyonların olgunluk düzeyleri farklı olabilir. 3. ve 4. seviyelerdeki firmalar, daha önceki bölümde açıklanan entegre iş planlama uygulaması yapısına daha yakın denebilir.

## 5. SONUÇ

S&OP kavramı, 1970'lerin sonunda ABD'li işletme danışmanı Oliver Wight tarafından birçok firmada alınan dersler ve denemeler sonrasında sektörde tanıtılmıştır. APICS, Operasyon Yönetimi Derneği gibi kuruluşlar, firmalardaki deneyimlerini paylaşmaya başlamış ve böylece süreç gelişmeye devam etmiştir (Sheldon, 2006). S&OP süreci, arz ve talebi dengelemek amacı olan bir iş süreci olarak tanımlanmıştır.

S&OP etkinlik kontrol listesi, bir şirketin S&OP sürecini nasıl geliştirmesi gerektiğini, nerede zayıf olduğunu; S&OP olgunluk modeli S&OP sürecinin mevcut durumunun yanı sıra, uygun bir sonraki iyileştirme adımlarını anlamak için yararlıdır.

Araştırmanın kuvvetli yönleri: Literatürde S&OP olgunluk modeli ilgili yayınlar oldukça az sayıdadır. S&OP araştırmalarındaki literatür, henüz analiz için olgunlaşmamış gibi gözükmemektedir. Özellikle S&OP olgunluk seviyesi ile ilgili Türkçe kaynak yok denebilir. Mevcut literatür harmanlanarak başlangıç olması için, bu çalışma ile bir kaynak oluşturulmuştur. Mevcut S&OP modellerinden yola çıkılarak, daha anlaşılabilir toplu bir model önerilmiştir. İlaveten, olgunluk modeli ile kullanılabilir bir etkinlik değerlendirme kontrol listesi sunulmuştur. Bu da, S&OP sürecinde olan firmalara yol gösterecektir. Ayrıca bu soru listesi, akademik anket ve performans değerlendirme çalışmalarında temel olarak kullanılabilir. Nümerik sonuçlar almaya odaklıdır.

Araştırmanın zayıf yönleri: Olgunluk modelleri ve liste soruları, ağırlıklı olarak danışmanlık firmalarının raporlarına dayanmaktadır. Bu kısım bilimsellik kısmını zayıflatmaktadır. Ama diğer yandan, uygulanabilirlik açısından bir artı değer olarak düşünülebilir. Ve bundan sonraki bilimsel araştırmalara yön gösterebilir.

S&OP süreci yeni bir şey değildir ve bugün büyük ölçekli bazı kuruluşlar bunu yapmaktadır. Bununla birlikte, mevcut S&OP süreçleri için, olgunluk seviyesi değerlendirmesi halen gelişmemiştir ve sonuç olarak iş performansı üzerindeki etkisi incelenmelidir.

Sonraki çalışmalar için öneriler:

- Gelişmekte olan S&OP sürecinin, iş performansı üzerindeki etkisini tam olarak değerlendirmek için, S&OP olgunluk modelinin her bir seviyesi, bir dizi tedarik zinciri metriki ile ölçülebilir. Metrikler ve sektörün kabul ettiği ortalama hedef değerleri tespit edilmeli ve ölçümleme yapılmalı, sonuçlar karşılaştırılmalıdır. Böylece tedarik zinciri KPI değeri ile olgunluk seviyesi uyumu karşılaştırılabilir, yorumlanabilir.
- Bu çalışmalar ile yüksek olgunluk seviyesi durumunda, yüksek toplam tedarik zinciri performans puanı elde edilmesi beklenmemelidir. Bu durum incelenmelidir. Uygun ve aksi durumların sebepleri irdelenmelidir.
- Elde edilen puan ile kıyaslama yapılabilir. Kıyaslama firmanın farklı dönemleri arasında, diğer zincir şirketleri ile veya sınıfının en iyisi firmalarla yapılabilir.
- S&OP etkinlik ölçüm kontrol listesi geliştirilebilir. Tablodaki, sorulara ağırlık verilebilir. Bu şekilde ağırlıklı bir puanlama elde edilecek çalışma da yapılabilir.
- Ayrıca düşük puan durumunda, eksik açık yönlerin (GAP) giderilmesi için metodolojik öneriler geliştirilebilir. Soru listesi sonuçta, genel toplam bir puan vermektedir. Bunun olgunluk seviyesi ile eşleşmesi veya ağırlıklandırılması yapılabilir.

Bu çalışmada sunulan sonuçlar ve öneriler, hem araştırmacılar hem de uygulayıcılar için geçerlidir.

## KAYNAKLAR

- APICS. (2011). "2011 Sales and operations planning practices and challenges", <https://www.apics.org/docs/default-source/default-document-library/apics-2011-sales-and-operations-planning-practices-and-challenges.pdf?sfvrsn=2> adresinden alınmıştır
- Ball, B. (2013). "S&OP non-negotiable as a process", Aberdeen Group.
- Cecere(b), L., & Chimni, J. (2014). "Changing mental models: The evolution of S&OP", Kinaxis Inc.: <https://www.kinaxis.com/Global/resources/slide-decks/WebcastPresentation-Changing%20Mental%20Models.pdf> adresinden alınmıştır
- Cecere, L., Barrett, J., & Mooraj, H. (2009). "Sales and operations planning: Transformation from tradition", AMR Research Report, May 2009. AMR Research Inc.
- Elbaum, S. D. (2004). "The sales and operations planning benchmark report: Leveraging S&OP for competitive advantage", Aberdeen Group.
- Feng, Y., & D'amours, S. (2008). "The value of sales and operations planning in oriented strand board industry with make-to-order manufacturing system: Cross functional integration under deterministic demand and spot market recourse", International Journal of Production Economics, vol. 115, no. 1, pp. 189-209.

- Goh, S. H., & Eldridge, S. (2015). "New product introduction and supplier integration in sales and operations planning evidence from the Asia Pacific region", *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 45, no. 9-10, pp. 861-886.
- Google. (2017, 02 28). <http://www.google.com> adresinden alınmıştır
- Grimson, J. A., & Pyke, D. F. (2007). "Sales and operations planning: An exploratory study and framework", *The International Journal of Logistics Management*, vol. 18, no. 3, pp. 322-346.
- Lapide, L. (2005). "Sales and operations planning part III: A diagnostic model", *Journal of Business Forecasting*, vol. 24, no. 1, pp. 13- 16.
- Palmatier, G. (2011). "An executive level synopsis integrated business planning (Advanced sales & operations planning)", *Oliver Wight Americas*.
- Sheldon, D. (2006). *World Class Sales & Operations Planning: A Guide to Successful Implementation and Robust Execution*. Ft Lunderdale, FL: J. Ross Publishing.
- Thome, T., Marcio, A., Scavarda, L. F., Fernandez, N. S., & Scavarda(b), A. J. (2012). "Sales and operations planning: A research synthesis", *International Journal of Production Economics*, vol. 138, no. 1, pp. 1-13.
- Tinker, E. J. (2011, 04 12). "Excellence in S&OP : tips and traps when implementing", Nexview Consulting. APICS North Shore Chapter: [http://www.apics-northshore.org/pdm/presentations/Excellence\\_in\\_S&OP\\_Nexview.pdf](http://www.apics-northshore.org/pdm/presentations/Excellence_in_S&OP_Nexview.pdf) adresinden alınmıştır
- Tohamy, N., Tarafdar, D., Kohler, J., & Pukkila, M. (2013). "Introducing the five-stage sales and operations planning maturity model for supply chain leaders", *Gartner*.
- Ventana Research. (2006). "Sales and operations planning: measuring maturity and opportunity for operational performance management", San Mateo, CA, USA.
- Veronesi, P. M. (2013). "The journey toward next -generation S&OP in the manufacturing industry", *IDC*.
- Viswanathan(b), N. (2009). "Sales and operations planning solutions AXIS", Q3 2009, *Aberdeen Group, Inc.*
- Viswanathan, N. (2010). "Sales and operations planning strategies for managing complexity within global supply chains", *Aberdeen*, July.
- Wagner, S. M., Ullrich, K. K., & Transchel, S. (2014). "The game plan for aligning the organization", *Business Horizons*, Mar-Apr, vol. 57, no. 2, pp. 189-201.
- Wallace(b), & Stahl. (2014). *Sales & Operations Planning: The Executive's Guide*. Ohio: *Steelwedge Software*.
- Wallace, T. (1999). *Sales & Operations Planning: The How-to Handbook*. Ohio: *T.F.Wallace & Company*.
- Web Of Science. (2017, 02 28). [www.webofknowledge.com/](http://www.webofknowledge.com/) adresinden alınmıştır
- Wing, L., & Perry, G. (2001). "Toward twenty-first-century pharmaceutical sales and operations planning", *Pharmaceutical Technology*, pp. 20-26.