



FILLRATE100 KULLANICI KILAVUZU

Ref: gf-2020-001-003

İÇİNDEKİLER

Giriş	2
İlk kurulum	2
Güncellemeler	3
Günlük işleyiş.....	4
Adım 1 – Tampon Yönetimi.....	4
Adım 2 – Ürün (SKU-Locations) stok güncellemesi	6
Adım 3 – Tamamlama Siparişlerinin hazırlanması	7
ÖRNEK:	8
Üretim Emirleri ve Satınalma Siparişleri	10
Gösterge analizi.....	11
Parametrelerin yapılandırılması.....	12
Ürüne (SKU-Location) özel parametre tanımlaması	12
Tampondaki Kırmızı Bölge büyüklüğü	12
Parameterler	13
EKLER.....	15
Verimli bir işletme için düşünceler.....	15
Bir sistem olarak “Üretim Hattı”	15
Üretim maliyeti.....	17
Üretici ve toptancılara öneriler	18
Başlangıç tamponu nasıl belirlenir?	19
Mevsimsel hareketler ve Kampanyalar.....	20



FILLRATE100 bulutta çalışan ücretli abonelik esaslı (SaaS=software as a service) bir uygulamadır.

FILLRATE100 ana amacı aşağıdaki soruya her gün doğru cevabı vermektir:

Hangi noktada hangi ürüne ne kadar daha sevk etmeliyim?

FILLRATE100 bu cevabı Dr. Goldratt tarafından geliştirilen Kısıtlar Teorisine göre verir.

FILLRATE100 ile diğer yöntemler arasındaki temel fark bu kararı verirken tahmin yerine gerçek tüketimi dikkate almasıdır.

Bu amaçla her lokasyonda her ürün (SKU-Location kombinasyonu) için bir tamamlama sıklığı belirlemeliyiz. Bu sıklık, sabit bir sürede tekrar sipariş vereceğimiz anlamına gelir ve bu süre mümkün mertebe kısa olmalıdır. Aşağıda detaylı açıklanacaktır.

İlk kurulum

Her lokasyondaki her ürün bir kombinasyondur, tekildir, biriciktir. Aşağıdaki veriyle tanımlanması zorunludur:

- **SKU: SKU:** ürünün sisteminizdeki veya ERP deki kodu, barkod.
- **Location: Lokasyon:** ürünü hazır bulundurduğumuz mağaza veya depo.
- **Buffer: Tampon:** hareketli yöntemle koruduğumuz stok seviyesi.
- **External id: External id:** FILLRATE100 de ürün ve lokasyon kombinasyonunu tanımlayan kod. Şablon dosyalarda formüllü hücrelerdir.
- **Replenishment time: Akış Süresi:** sipariş süresi ve tedarik süresinin toplamıdır. Tampon yönetimi yapabilmek için zorunlu alandır, varsayılan değer = 7 gündür.

Opsiyonel alanlar:

- **Description: Tanım:** ürün için tanım yazılan serbest alan.
- **Origin: Orjin:** Tedarik edilecek çıkış noktasıdır, zorunlu değil ancak bu alana göre filtre – gruplama yapılabildiği için iş takibinde yararlı olacaktır.
- **Day to replenish: Sipariş Günü:** Belirli bir lokasyonda ilgili ürün için sipariş verilecek günü gösterir. Zorunlu değildir, kullanıcı açısından tamamlama siparişlerini hazırlarken bu alana göre filtreleme yapıldığında günlük sipariş verilecek ürünler kolayca seçilir. Özellikle üretimden tedarik edilecek ürünler için faydalı olacaktır.
- **Unit cost: Birim Maliyet:** Mevcut stokun grafik ve tablolarda gösterilmesi yararlıdır ancak farklı birimlerde ürünler varken miktar toplamı yerine TL toplamı daha anlamlı olacaktır. Tüm ürünler tek birimliyse sizin için önemli olmayabilir.



Çoğu tedarik zincirinde günlük stok durumunun günde bir defa güncellenmesi yeterlidir. Önerilen günde bir sefer ve tamamlama siparişlerini hazırlamadan önce güncellenmesidir.

Güncellemede gereken veriler:

- **External id: External id:** Yapılandırmadaki alanın tıpatıp aynısıdır.
- **On Hand: Eldeki stok:** Lokasyonda kullanıma hazır tutulan ürün miktarıdır.
- **Transit: Yoldaki stok:** Lokasyonda ilgili ürün için kesinleşmiş ancak henüz ulaşmamış stok miktarıdır.

Opsiyonel olarak **SKU** (kod), **location** (mağaza veya depo), **description** (ürün tanımı) ekleyebilirsiniz ancak FILLRATE100 için ürün-lokasyon kombinasyonunu eşleştirmek üzere sadece External id yeterlidir.



Günlük İşleyiş

Bir lokasyona yeni bir ürün eklediğinizde veya önceden tanımlanan parametrelerinde değişiklik yapmak istediğinizde ilk kurulum şablon dosyasını tekrar yüklemelisiniz.

Tüm lokasyonları veya tüm ürünleri dahil etmeniz gerekmez. Sadece yeni veya değişenleri yazmanız yeterlidir.

Tampon büyüklüğünü veya akış süresini değiştirmek istediğinizde sadece **External id** ve değiştirmek istediğiniz sütunları yükleyebilirsiniz.

Arzu ederseniz tüm veriyi de her seferinde tekrar yükleyebilirsiniz. **Buffer** (Tampon) alanı için dikkatli olmalısınız, çünkü yüklendiği zaman FILLRATE100 zaman içinde ayarladığı tamponun üzerine yazacaktır.

FILLRATE100 üzerinde istediğiniz tüm ürünlerin (SKU-location) hazır olması halinde aşağıdaki süreçte başlayabilirsiniz:

Adım 1 – Tampon Yönetimi

Tamponlar tüketimin temposuna göre ayarlanır:

- Bir akış süresi zarfında tamamlama yapılmasına rağmen eldeki stok miktarı belirlenen gün kadar **kırmızıda** kaldığında (eldeki stok < 1/3 tampon büyüklüğü) FILLRATE100 tamponu 1/3 nispetinde **büyütmeyi** önerecektir.
- Bir akış süresi zarfında eldeki stok miktarı belirlenen gün kadar **yeşilde** kaldığında (eldeki stok > 2/3 tampon büyüklüğü) FILLRATE100 tamponu 1/3 nispetinde **küçültmeyi** önerecektir.

Özel durumlar:

- Tampon **siyahsa** (eldeki stok=0) yok satmanın sebebi net olmadığı için FILLRATE100 otomatik tampon büyütmeye önermeyecektir. Eğer tamponun yetersiz olduğunu düşünüyorsanız güncellerken yeni tampon büyüklüğünü yükleyebilirsiniz veya ilgili ürünün (SKU-location) tampon büyüklüğünü ekrandan düzeltebilirsiniz.
- Tampon **maviyse** (eldeki stok > tampon) tamamlama siparişi hazırlanmayacağı için FILLRATE100 otomatik tampon küçültme önermeyecektir. Bir lokasyondaki ürünü kaldırmak istediğinizde tamponunu 0 (sıfır) yapın, ürün bakiyesini depoya veya başka bir mağazaya yönlendirmek için ayrıca talimat verin.

FILLRATE100 her 6 saate bir defa otomatik olarak tampon değişikliği ihtiyacını gözden geçirir.

Önerilen değişikliklerin kabul / reddi için FILLRATE100 iki seçenek sunar:

- Öneriler **manual** olarak değerlendirilir, varsayılan uygulama budur. Bu durumda Tampon Yönetimi ekranına giderek uygun gördüklerinizi seçmeniz gerekir.
- Öneriler **otomatik** olarak işlenir. Bu durumda Tampon Yönetimi için sizin bir işlem yapmanız gerekmez.



İlk kurulumda tampon yönetimini “manual” seçtiyseniz önce bu işlemleri yapmalısınız. “Otomatik” seçtiyseniz sonraki bölüme geçebilirsiniz.

Önerilen Tampon Değişimini kabul / red etmek için:

Önerilen değişimi kısmen kabul /red etmek için filtreleyerek (1) seçimi daraltın, uygun gördüklerinizi tıklayın (2),

Buffer management

Product SKU	Location	SKU description	Cause for change	Current buffer	New buffer	Accept change	Reject change
SKU1	RWH1	Computer	TMG	1.00	1.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU1247	CD	prod1247	TMG	89.00	89.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU1248	CD	prod1248	TMG	129.00	86.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU125	CD	prod125	TMG	148.00	89.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU2	RWH2	Mobile	TMG	7.00	5.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU4	RWH1	Tablet	TMG	4.00	3.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Son olarak Action menüsünden kabul / red eyleminizi seçerek işlemi tamamlayın.

Buffer management

Product SKU	Location	SKU description	Cause for change	Export	Current buffer	New buffer	Accept change	Reject change
SKU1	RWH1	Computer	TMG	Mark accept	1.00	1.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU1247	CD	prod1247	TMG	Mark reject	133.00	89.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU1248	CD	prod1248	TMG	Mark pending	129.00	86.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU125	CD	prod125	TMG		148.00	89.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU2	RWH2	Mobile	TMG		7.00	5.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU4	RWH1	Tablet	TMG		4.00	3.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Product SKU	Location	SKU description	Cause for change	Current buffer	New buffer	Accept change	Reject change
SKU1	RWH1	Computer	TMG	1.00	1.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU1247	CD	prod1247	TMG	133.00	89.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU1248	CD	prod1248	TMG	129.00	86.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU125	CD	prod125	TMG	148.00	99.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU2	RWH2	Mobile	TMG	7.00	5.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKU4	RWH1	Tablet	TMG	4.00	3.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hepsi bu kadar... FILLRATE100 saate bir defa tıklanan kararları uygular.

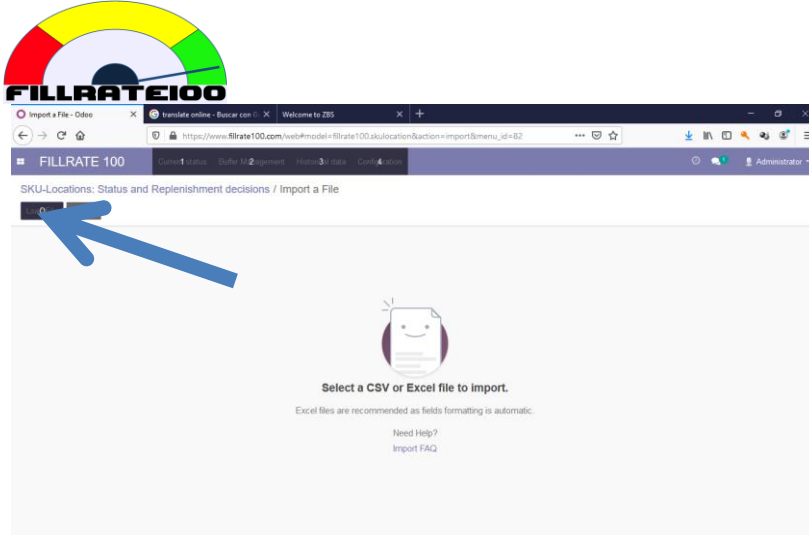
Adım 2 – Ürün (SKU-Locations) stok güncellemesi

En doğru tamamlama siparişini hazırlamak üzere FILLRATE100 e güncel ürün (SKU-Location) bazında eldeki stok ve yoldaki stok miktarlarını yükleyin.

Kullandığınız sistemden bu veriyi kolayca alabildiğinizi varsayıyoruz. Bir ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) yazılımından veya bir excel dosyadan bu veriyi istendiğinde dışarıya aktaracak otomatik bir süreç tanımlayabilirsiniz.

Günlük stok durumu şablon dosyasını eldeki stok ve yoldaki stok verisiyle hazırlayın ve FILLRATE100 current status (güncel durum) menü ekranına yükleyin.

Buffer penetration	Location	SKU description	Buffer size	On Hand	Transit	Pipe penetration	Origin	Replenishment day	Qty Replenishment
100.00	RWH1	Computer	11.00	0.00	0.00	100.00	CD	everyday	11.00
100.00	RWH1	Mouse	7.00	0.00	2.00	71.43	CD	everyday	5.00
73.33	RWH1	Mouse	15.00	4.00	0.00	73.33	CD	everyday	11.00
61.67	CD	Computer	40.00	16.00	17.00	40.00	Supplier	monday	18.00
61.67	RWH1	Computer	3.00	1.00	2.00	0.00	CD	everyday	0.00
64.17	CD	Mouse	120.00	43.00	15.00	61.67	Input	tuesday	62.00
61.11	RWH2	Mouse	18.00	7.00	0.00	61.11	CD	everyday	11.00
60.00	RWH2	Computer	8.00	4.00	1.00	37.60	CD	everyday	3.00
33.33	RWH2	Tablet	6.00	4.00	0.00	33.33	CD	wednesday	2.00
32.00	CD	Tablet	25.00	17.00	0.00	32.00	Supplier	wednesday	8.00
25.00	RWH1	Tablet	4.00	3.00	0.00	25.00	CD	everyday	1.00
15.99	CD	Mobile	93.00	45.00	0.00	15.99	Supplier	monday	8.00



Excel veri dosyanızı seçin ve yüklemeyi tamamlayın.

Adım 3 – Tamamlama Siparişlerinin hazırlanması

Artık tüm ürünlerde (SKU-location) günceliz ve FILLRATE100 ihtiyaç duyulan ürünler için tamamlama siparişlerini hazırlar.

Ekrandaki veriyi filtre-grup yapabilirsiniz, arzu ettiğiniz veriyi dışa aktarabilirsiniz. Böylece;

- Firmanızdaki farklı kişilere ihtiyaçları olan excel veriyi gönderebilirsiniz,
- Otomatik “ERP içe aktarma” süreciniz tanımlıysa oluşturulan dosyayı hedef klasöre kopyalayarak süreci başlatabilirsiniz.
- Firma uygulamanıza göre tamamlama siparişlerini tedarikçilerle / lokasyonlarla paylaşabilirsiniz.

Sol taraftaki tıklama kutularıyla istediğiniz kayıtları gösterebilir veya gizleyebilirsiniz, gizlediğiniz kayıtlara işlem yapılmaz. Böylece istediğiniz kısmi veriyi dışa aktarma fırsatını bulursunuz.

İlk filtre “Tamamlama gerekenler” içindir. Yeterli stok olan ürünler (SKU-location) gösterilmez.

Buffer penetration	SKU	Location	SKU description	Buffer size	On Hand	Active SKUs	Inactive SKUs	penetration	Origin	Replenishment day	Qty Replenishment
100.00	SKU2	RWH2	Mobile	11.00	0	0	0	100.00	CD	everyday	11.00
100.00	SKU2	RWH1	Mobile	7.00	0	0	0	100.00	CD	everyday	5.00
73.33	SKU3	RWH1	Mouse	15.00	4	4	0	100.00	CD	everyday	11.00
66.67	SKU1	CD	Computer	45.00	16.00	12.00	0	100.00	CD	everyday	18.00
66.67	SKU1	RWH1	Computer	3.00	1.00	2.00	0	100.00	CD	everyday	0.00
64.17	SKU3	CD	Mouse	120.00	43.00	15.00	0	100.00	CD	everyday	42.00
61.11	SKU3	RWH2	Mouse	18.00	7.00	0.00	0	100.00	CD	everyday	11.00
50.00	SKU1	RWH2	Computer	9.00	4.00	1.00	0	100.00	CD	everyday	3.00
33.33	SKU4	RWH2	Tablet	6.00	4.00	0.00	0	100.00	CD	everyday	2.00
25.00	SKU4	CD	Tablet	25.00	17.00	0.00	0	100.00	Supplier	weekday	0.00
25.00	SKU4	RWH1	Tablet	4.00	3.00	0.00	0	100.00	CD	everyday	1.00
15.00	SKU2	CD	Mobile	53.00	45.00	0.00	0	100.00	Supplier	monday	0.00

Kullanışlı diğer bir filtre “Sipariş Günü” dür, böylece o gün sipariş verilmesi gereken kayıtlar bir araya getirilir.



Ürünümüz bir toptancıdan satın aldığımız Laptop PC olsun. Dış tedarikçilerden gelen ürünleri teslim aldığımız bir DC (Dağıtım Merkezi) ve ürünü satışa sunduğumuz 3 mağazamız olsun. Özetleyelim:

- **Locations:** DC, Store1, Store2, Store3.
- **SKU:** LAP-01
- **SKU-Locations:** LAP-01DC, LAP-01Store1, LAP-01Store2, LAP-01Store3.

Her ürün (SKU-Location) bir tampon, akış süresi ve sipariş günüyle tanımlıdır.

DC ve mağazaların tam kontrolü bizde olduğu için haftanın her günü DC den mağazalara sevkiyat yapabiliriz. of that. Ancak toptancı her gün az miktarda ürün sevk etmeye istekli olmadığı için siparişlerimizi biriktirerek haftada bir sefer Salı günleri verdiğimizizi düşünelim. Özetleyelim:

STOCK-Location	Day to replenish (Sipariş Günü)
LAP-01DC	Salı
LAP-01Store1	Her gün
LAP-01Store2	Her gün
LAP-01Store3	Her gün

Orjine göre gruplayarak iç ve dış tedariki ayırabiliriz. Sipariş Gününe göre filtreleyerek bugün sipariş verebileceklerimizi listelebiliriz. Artık uygun gördüklerimizi tıklayarak seçebilir, dışa aktarabiliriz.

Penetration	SKU	Location	SKU description	Buffer size	On Hand	Transit	Pipe penetration	Origin	Replenishment day	Qty Replenishment
100.00	SKU2	RWH2	Mobile	11.00	0.00	0.00	100.00	CD	everyday	11.00
7.00	SKU2	RWH1	Mobile	7.00	0.00	2.00	71.43	CD	everyday	5.00
73.33	SKU1	CD	Mouse	15.00	4.00	0.00	73.33	CD	everyday	11.00
66.67	SKU1	CD	Computer	45.00	15.00	12.00	40.00	Supplier	monday	18.00
64.17	SKU3	CD	Mouse	120.00	43.00	15.00	51.67	Import	tuesday	62.00
61.11	SKU3	RWH2	Mouse	18.00	7.00	0.00	61.11	CD	everyday	11.00
50.00	SKU1	RWH2	Computer	8.00	4.00	1.00	37.50	CD	everyday	3.00
33.33	SKU4	RWH2	Tablet	6.00	4.00	0.00	33.33	CD	everyday	2.00
32.00	SKU4	CD	Tablet	25.00	17.00	0.00	32.00	Supplier	wednesday	8.00
25.00	SKU4	RWH1	Tablet	4.00	3.00	0.00	25.00	CD	everyday	1.00
15.09	SKU2	CD	Mobile	53.00	45.00	0.00	15.09	Supplier	monday	8.00

Dışa aktarılan excel dosyasındaki sütunları sol taraftakilerden seçerek değiştirebilirsiniz. Hazırladığınız dosyaya isim vererek aynı formatı bir dahaki sefere daha hızlı bitirebilirsiniz.



SKU-Locations: Status and Replenishment decisions

Buffer penetration	SKU	Location	SKU description	Buffer size	Export	Pipe penetration	Origin	Replenishment day	Qty Replenishment	
100.00	SKU2	RWH2	Mobile	11.00	Delete	100.00	CD	everyday	11.00	
100.00	SKU2	RWH1	Mobile	7.00	0.00	100.00	CD	everyday	5.00	
73.33	SKU3	RWH1	Mouse	15.00	4.00	0.00	73.33	CD	everyday	11.00
66.67	SKU1	CD	Computer	45.00	15.00	12.00	40.00	Supplier	monday	18.00
64.17	SKU3	CD	Mouse	120.00	43.00	15.00	51.67	Import	tuesday	62.00
61.11	SKU3	RWH2	Mouse	18.00	7.00	0.00	61.11	CD	everyday	11.00
50.00	SKU1	RWH2	Computer	8.00	4.00	1.00	37.50	CD	everyday	3.00
33.33	SKU4	RWH2	Tablet	6.00	4.00	0.00	33.33	CD	everyday	2.00
32.00	SKU4	CD	Tablet	25.00	17.00	0.00	32.00	Supplier	wednesday	8.00
25.00	SKU4	RWH1	Tablet	4.00	3.00	0.00	25.00	CD	everyday	1.00
15.09	SKU2	CD	Mobile	53.00	45.00	0.00	15.09	Supplier	monday	8.00

Export Data

What do you want to do?
 Use data in a spreadsheet (export all data)
 Update data (import-compatible export)

Export Format:
Excel
CSV

Available fields

- Display Name
- ID
- SKU
- Buffer color
- Buffer penetration
- Buffer size
- Created by
- Created on
- Investment
- Last Modified on
- Last Updated by
- Last Updated on
- Last buffer adjustment
- Location
- On Hand
- Origin
- Pipe penetration
- Qty Replenishment

Fields to export

- Origin
- SKU
- Location
- SKU description
- Qty Replenishment

Replenishment order



Üretim Emirleri ve Satınalma Siparişleri

Opsiyonel olarak üretim iş emirleri ve satınalma emirleri de FILLRATE100 yüklenebilir.

Bunun amacı farklı birimlerdeki çalışanlarla siparişlerin önceliği konusunda doğru iletişimi sağlamaktır.

Admin ve Yönetici tanımlı kullanıcılar siparişleri oluşturabilir, içe aktarabilir (yükleyebilir), değiştirebilir, silebilir.

Kullanıcı tanımlı olanlar ürün ve siparişlerin durumlarını görüntüleyebilirler. FILLRATE100 açan herkes ürün (SKU-location) ve sipariş önceliklerini renk kodlu olarak görebilir. Akıllı telefonla da erişebilirsiniz.

Source	SKU	Destination	SKU description	Quantity	Buffer color
Plant	SKU1	CD	Laptop	5.00	1. red
Plant	SKU3	CD	Mouse	20.00	2. yellow
Plant	SKU2	CD	Notebook	7.00	3. green
External supplier	SKU4	CD	Iphone	4.00	3. green

Ekran diğerlerine benzer: veriler filtrelenebilir, gruplanabilir, sıralanabilir, dışa aktarılabilir.

Böylece üretim ve satınalma çalışanları siparişlerin doğru önceliklerine odaklanabilirler.

Özellikle üretimde FILLRATE100 yardımıyla üretim şefleri ve operatörler renk kodlamasına göre işlerini ayarlayabilirler, bulunurluk için doğru olanı yapabilirler.

Renk kodlama sisteminin iki ilkesi vardır:

- Siparişlerin öncelik sırası yüksekte düşükçe;
 - 0. siyah
 - 1. kırmızı
 - 2. sarı
 - 3. yeşil
- Aynı renkte iki sipariş varsa sizin için uygun olan şekilde sıralayabilirsiniz.



Gösterge analizi

FILLRATE100 her gün lokasyon bazında gruplayarak 3 ayrı veriyi toplar:

- **Bulunurluk oranı**
 - Kayıtlı tüm ürünlerde (SKU-location) pozitif eldeki stok olan ürün sayısının toplam ürün sayısına oranıdır, % olarak ifade edilir.
- **Eldeki stok**
 - Bir lokasyondaki tüm SKU lar için eldeki stok miktarlarının toplamıdır.
 - Ürünlerde farklı birimler varsa bu toplam anlamsız olacaktır.
- **Yatırım**
 - Verilen günde eldeki stok ve yoldaki stok miktarının toplamıyla birim maliyet çarpılarak o ürün için yatırım hesaplanır.
 - FILLRATE100 o lokasyondaki tüm ürünler için verilen günde eldeki stok ve yoldaki stok miktarlarını dikkate alarak toplam yatırım hesaplar.
 - Birim maliyet değiştirildiğinde geçmiş kayıtlar eskisi gibi kalacaktır.

FILLRATE100 gösterge için farklı görünümeler sunar, tarihe veya lokasyona göre filtreleyebilirsiniz. Rehberde farklı kullanımlar hakkında bilgi bulabilirsiniz.



Parametrelerin yapılandırılması

FILLRATE100 içinde 3 kullanıcı tanımlı vardır: Kullanıcı, Yönetici, Admin.

Kullanıcı hiç bir veriyi değiştiremez. Yönetici ürün (SKU-location) özel parametrelerini değiştirebilir. Admin tüm parametreleri değiştirebilir.

Ürüne (SKU-Location) özel parametre tanımlaması

FILLRATE100 doğru karar önerisi verebilmek için bazı özel durumlara uyarlanmış parametreler gerekecektir. Bu parametreleri Yönetici ve Admin tanımlı kullanıcılar yapabilir, ana ekrandan ulaşılabilir ancak her ürün (SKU-location) için ayrı ayrı yapılmalıdır.

Buffer penetration	SKU	Location	SKU description	Buffer size	On Hand	Transit	Pipe penetration	Origin	Replenishment day	Qty Replenishment
80.00	SKU3	RWH1	Mouse	20.00	4.00	0.00	80.00	CD	everyday	16.00
66.67	SKU1	CD	Computer	45.00	15.00	12.00	40.00	Supplier	monday	18.00
66.67	SKU1	RWH1	Computer	3.00	1.00	2.00	0.00	CD	everyday	0.00
64.17	SKU3	CD	Mouse	120.00	43.00	15.00	51.67	Import	tuesday	62.00
61.11	SKU3	RWH1	Mouse	18.00	7.00	0.00	61.11	CD	everyday	11.00
54.55	SKU2	RWH2	Mobile	11.00	5.00	0.00	54.55	CD	everyday	6.00
50.00	SKU1	RWH2	Mobile	8.00	4.00	1.00	37.50	CD	everyday	3.00
42.86	SKU2	RWH1	Mobile	7.00	4.00	0.00	42.86	CD	everyday	3.00
33.33	SKU4	RWH2	Tablet	6.00	4.00	0.00	33.33	CD	everyday	2.00
32.00	SKU4	CD	Tablet	25.00	17.00	0.00	32.00	Supplier	wednesday	8.00
25.00	SKU4	RWH1	Tablet	4.00	3.00	0.00	25.00	CD	everyday	1.00
15.09	SKU2	CD	Mobile	53.00	45.00	0.00	15.09	Supplier	monday	8.00

SKU data		Status	
SKU	SKU3	Buffer color	2_yellow
Location	CD	Buffer penetration	64%
SKU description	Mouse	On Hand	43.00
Unit cost	5.00	Transit	15.00
Buffer size	120.00	Pipe penetration	52%

Data for replenishment		Special configuration	
Origin	Import	Red zone size	33.33
Replenishment day	tuesday		
Replenishment time	15		
Qty Replenishment	62.00		

Şimdilik sadece bir parametre değiştirilebilir. Ne yapmak istediğinizden emin değilseniz lütfen varsayılan değeri değiştirmeyiniz.

Tampondaki Kırmızı Bölge büyüklüğü

Varsayılan değer = Tamponun üçte biri (1/3). Belirli şartlar altında bu değeri yükseltmek veya düşürmek isteyebilirsiniz.



Bulunurluk kritik derecede önemli ve ürünün yokluğunda katlanılan zarar ürünü stokta taşımaktan çok daha fazlaysa bu durumda daha fazla stok taşımak tercih edilebilir.

Bunun için kırmızı bölge tanımını 1/3 ten daha büyük yazmalısınız. Örneğin 40 veya 50 (% cinsinden okuyun) yazdığınızda tampon büyütme kararı **daha erken** verilecektir. Böylece daha fazla stok (tampon) olacağı için bulunurluk daha emniyetli sağlanacaktır.

1/3 ten düşük

Tedarik süresi sipariş süresinden çok daha uzun olduğunda stokun önemli bir miktarı elde değil, yolda olacaktır.

Tampon rengi sadece tüketime hazır olan eldeki stoka göre belirlenir ancak yoldaki stoku da görmezden gelemeyiz.

Görüldüğü gibi eldeki stok / (eldeki stok + yoldaki stok) oranı tedarik süresi, sipariş süresinden çok daha uzun olduğunda oldukça dengesiz hale gelmektedir.

Diğer taraftan eldeki stok değişkenlikle mücadele etmek için ihtiyacımız olan dayanımı sağlamaktadır.

Bu durumda tamponun biraz daha geç büyütülmesinde yarar vardır, bunun için kırmızı bölge tanımını 1/3 ten küçük yazarsınız. Örneğin 10 veya 20 (% cinsinden okuyun) yazdığınızda tampon büyütme kararı **daha geç** verilecektir.

Parameterler

Aşağıda listelenen parametreleri FILLRATE100 üzerinde sadece Admin tanımlı kullanıcı değiştirebilir.

- **Kırmızıda Kalma Limiti**
 - Tam sayı olarak yazılan % değerdir. Varsayılan = 60.
 - Ürün-lokasyon bazında son akış süresi içinde kırmızı gün % değeridir.
- **Yeşilde Kalma Limiti**
 - Tam sayı olarak yazılan % değerdir. Varsayılan = 85.
 - Ürün-lokasyon bazında son akış süresi içinde yeşil gün % değeridir.
- **Otomatik Tampon (stok seviyesi) Ayarı**
 - Tıklandığında otomatik moda geçer. Varsayılan = manuel.
 - Otomatik modda FILLRATE100 önerdiği tampon ayarlarını onay beklemeksizin uygular.
- **Renk geçmişi**
 - Renk geçmişi her 24 saatte bir kayıt edilir. Yoğun bir veri hareketidir, aşırı veri birikimini önlemek üzere belirli dönemlerde silinerek temizlenmelidir.
 - Varsayılan dönem = 360 gün.
 - Temizleme işlemi günde bir defa yapılır.



- **Tampon ayarlama geçmişi**
 - Tampon ayar geçmişi her ayarlama da kayıt edilir. Yoğun bir veri hareketidir, aşırı veri birikimini önlemek üzere belirli dönemlerde silinerek temizlenmelidir.
 - Varsayılan dönem = 360 gün.
 - Temizleme işlemi günde bir defa yapılır.
- **KPI (Başarı Kriteri) geçmişi**
 - Gösterge geçmişi her 24 saatte bir kayıt edilir. Yoğun bir veri hareketidir, aşırı veri birikimini önlemek üzere belirli dönemlerde silinerek temizlenmelidir.
 - Varsayılan dönem = 360 gün.
 - Temizleme işlemi günde bir defa yapılır.

Eğer Admin bu parametreleri değiştirmezse FILLRATE100 varsayılan değerlerle çalışacaktır.



EKLER

Verimli bir işletme için düşünceler

Tüketici ürünleri üretiyorsanız muhtemelen bir deponuz vardır, buna DC (Dağıtım Merkezi) diyelim.

Günlük üretim programını yaparken genellikle aşağıdakileri dikkate alırız:

- Depodaki ürünlerin bulunurluğunu sağlamak
- Üretim maliyetini düşürmek

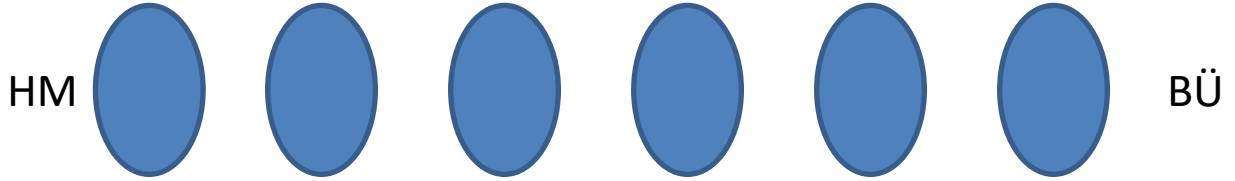
Depoda bulunan ürünlerin satışıyla gelir sağlıyoruz, dolayısıyla bulunurluk en önemli kriterimizdir.

Üretim maliyetine bazı doğru bilinen yanlış anlamalardan söz ederek bakalım.

İlk işimiz üretim hattını anlamaktır.

Bir sistem olarak “Üretim Hattı”

Bir üretim hattı aşağıda gösterildiği gibi birbirine bağımlı bir seri prosesten oluşan bir dizidir:



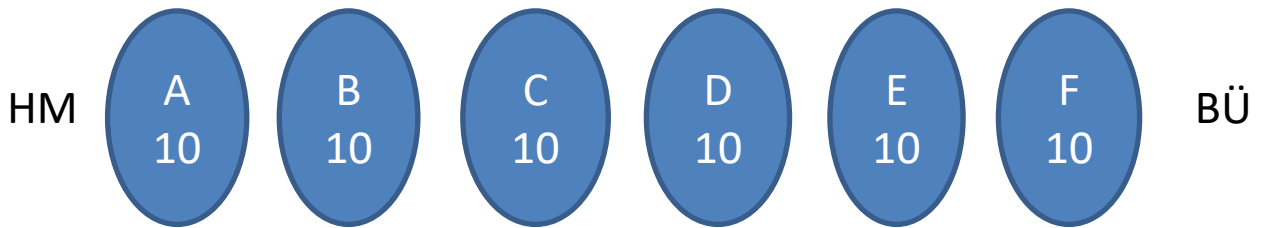
HM-Ham madde beslenir, prosesler tamamlandığında BÜ-Bitmiş Ürün elde edilir.

Dengeli hatlar sistemin verimini düşürür

Her prosesin **ortalama** kapasitesine göre dengelenmiş bir üretim hattıyla ortalama üretime denk gelen hat çıkışını elde edemeyiz.

Bunu canlandıran çeşitli simülasyonlar vardır, popüler bir canlandırma Amaç kitabının 14.Bölümünde tarif edilen zar oyunudur.

Proseslerde **değişkenlik** vardır ve her proses öncekinin çıktısına **bağımlıdır**. Aşağıda proseslere isim ve ortalama kapasite yazdık:



Proseslerin kapasiteleri ortalama 10 adet/saat olsun.



Kabaca bir proses zamanının yarısında saatte 10 adetten hızlı ve yarısında da saatte 10 adetten yavaş çalışacaktır.

Hangi prosesin hızlı hangisinin yavaş olduğunu önceden bilemeyiz. A dan F ye kadar bazıları hızlı, bazıları yavaş olacaktır.

A, B ve C ile başlayalım.

Eğer A saatte 12 adet ve B saatte 8 adet yaparsa C o saat için çalışabileceği azami 8 adet yarı mamul bulacaktır.

Son proses F ise F in çıktısı üretim hattının çıktısıdır, verimi belirler. F ancak hattaki en yavaş proses kadar çıktı verebilir.

Bu üretim hattından saatte 10 adet alabilmek için tüm proseslerin saatte 10+ adetle çalışması gereklidir. 10+ adetle çalışma olasılığı $\frac{1}{2}$ (%50) idi, bu durumda 6 prosesin tamamının bu tempoda çalışma olasılığı nedir?

$$6 \text{ prosesin aynı saatte } 10+ \text{ adetle çalışma olasılığı} = (1/2)^6 = 1/64$$

Kapasitesi dengelenmiş bir hat kabaca yılda sadece 5 veya 6 gün bu performansla çalışacaktır!

Toplam verimliliği belirleyen nedir?

Kapasite fazlası içeren sistemlere ihtiyacımız vardır. Üretim sistemleri dahil olmak üzere tüm sistemlerde bu durum geçerlidir. Satışla sağlanan gelir için sistemin verimini belirleyen nedir?

Birincisi bunun için kapasite dengelemesine ihtiyacımız yoktur, örnek üretim hattında A - 20 adet/saat, B - 15 adet/saat, C - 30 adet/saat, D - 10 adet/saat, E - 25 adet/saat ve F - 20 adet/saat kapasitedeyken de üretim hattımızdan düzenli olarak ortalama 10 adet/saat çıkış alabiliriz.

Sistemin verimi üretince değil, satınca gerçekleşir. Alışılmış bakış açısına ters bir durumdur, ilk yanlış anlamadır.

Sistemin tamamına bakalım:



Depodaki malı tüketen taleptir, son tüketiciye satış olarak ulaşır, gelir yaratır.

Verimi belirleyen tüm sistemin kısıtıdır, daha fazla satış yapmamıza engel olan nedir?

Buradaki kısıt nedir? Aslında biz kısıtın nerede olmasını isteriz?



Kısıt üretimse

Bu durumda satılan kadar malı üretemiyoruz demektir. Depo kapasitesinin artık önemi yoktur, eldeki stok zaman içinde eriyecektir. Dolayısıyla depoda eninde sonunda yetersiz stok oluşacak, yok satışlar yaşanacaktır. Müşteriler kaybedilecektir (diğer satıcılara yöneleceklerdir).

Kısıt depoyla

Bu durumda üretim talebe yetişebilecek kapasitededir ancak üretilen malı koyacak yeterli depo alanı olmadığı için zaman zaman üretimi durdurmak gerekmektedir. Bazı ürünlerde aşırı stok bazı ürünlerde yetersiz stoklar oluşacaktır.

Bu sıkıntı her zaman alan kaynaklı olmayabilir, örneğin nakit veya kredi limiti gibi kısıtlar da oluşabilir. Potansiyelimiz kadar satış yapamayız, aradığını bulamayan müşteriler diğer satıcılara yönelecektir.

Kısıt taleple

Firmanın satışı tüm talebi karşılıyor demektir. Firmanın üretim ve depo kapasitesi de talepten fazla anlamına gelir.

Bu durumda gerekenden fazla üretirsek satış değil stok oluşur, aşırı stok alan-nakit sıkıntısı yaratabilir. Aşırı stokları eritmek için kampanya-indirim yapıldığında kazanç kaybı görülür. Kısa raf ömürlü ürünlerde son tüketim tarihi-bozulma riski de ortaya çıkacaktır.

Sonuç

Geliri artırmak için talepten daha fazla üretim – depolama – lojistik (ürünü müşteriye ulaştıran ne varsa) kapasitemiz olmalıdır.

Tüm kaynaklarımızın her an tam kapasiteyle çalışmasına değil, değişkenliği karşılayacak kapasite fazlalığına ihtiyacımız vardır.

Üretim maliyeti

Üretim maliyetini nasıl değerlendireceğiz? Bize boş duran kaynakların israf olduğu öğretilmişti, oysa ki az önce bunun bir yanlış anlama olduğunu gördük. Boş duran kaynakların israf olduğunu düşünmenin sonuçları nelerdir?:

- **Tip değişimleri maliyet yaratır:** Eğer üretimde kaybedilen bir dakikanın satışta kaybedilen bir dakika olduğuna inanıyorsak tip değişimlerinden kaçınırız. Bir çok firmada bu amaçla MOQ (Asgari Sipariş Miktarı) uygulanır. MOQ belirli bir ürün için prosesi başlatabileceğiniz asgari miktardır. Aslında tip değişimleri nadiren cebinizden para çıkmasına neden olur. Sadece tip değişimi esnasında ziyan olan ham madde varsa maliyet vardır, o kadar... Maaşlar, kira, enerji, vb zaten ödeniyor.. Eğer tip değişimleri üretimin kısıt olmasına yol açıyorsa o zaman dikkat edilmelidir.
- **Üretim maliyeti = toplam maliyet / üretilen adet.** Artık aşırı stokların daha fazla maliyete yol açtığını biliyoruz. Doğrusu toplam maliyet / satış adedi olacaktır. Bu nedenle birim üretim maliyeti hesabını bırakıp sadece ham madde maliyetini dikkate almalıyız (FILLRATE100 birim maliyet alanı bunun içindir).



- **Nakliye maliyeti:** Tip değişimine benzer, aracı çıkardığınızda harcanan para bellidir, aracın tam veya yarı dolu olması maliyeti değiştirmez. Bu bakış açısı gereksiz yere büyük asgari sipariş miktarını besler.
- **Satınalma maliyeti:** başka bir yanlış anlamadır. Daha fazla sayıda sipariş vermek daha çok para harcamamıza neden olmaz. Ayrıca tedarikçiler sık tekrarlanan siparişlere ilgi duyar.

Tedarik Zincirlerinde “boş duran kaynaklar israftır” yanlış algısı çeşitli yanlış uygulamalara neden olur. Bu uygulamalar tedarik zincirlerinin gelişimine engeldir.

Üretici ve toptancılara öneriler

Bir fabrikadan veya dış tedarikçiden tedarik benzer bir durumdur:

- Her ikisinde de çok fazla sayıda sipariş verilirse kaos yaşanır,
- Bazı ürünler için tip değişimi gereklidir dolayısıyla siparişleri kısmen biriktirebilmek iyi olur.

Önerimiz siparişlerinizi biriktirip her hafta sipariş vermenizdir..

Üreticiden alırken:

- En kritik kaynaklardaki tip değişimi ihtiyacına göre ürünlerinizi gruplayın.
- Bu gruplara haftanın bir gününü sipariş günü olarak atayın. Gruptaki tüm ürünler aynı gün sipariş edilecektir. Böylece üretici siparişi aldığı anda zaten tip değişimine göre gruplanmış olarak görecektir.
- Asgari parti büyüklüğü belirlemeyin. Haftalık sipariş sıklığı gereksiz tip değişimini önlemeye yetecektir.
- Üretimde öncelik sırası tampon rengidir: **Siyah** – **Kırmızı** – **Sarı** – **Yeşil** sırasıyla çalışın.

Dış tedarikçilerden satın alırken:

- En kritik kaynaklardaki tip değişimi ihtiyacına göre ürünlerinizi gruplayın.
- Bu gruplara haftanın bir gününü sipariş günü olarak atayın. Gruptaki tüm ürünler aynı gün sipariş edilecektir. Böylece tedarikçi siparişi aldığı anda zaten tip değişimine göre gruplanmış olarak görecektir.
- Asgari parti büyüklüğü belirlemeyin. Haftalık sipariş sıklığı gereksiz tip değişimini önlemeye yetecektir. Miktar iskontosu olan hallerde sipariştan değil, aylık alım üzerinden anlaşmaya çalışın. Olmazsa iskontoya uygun asgari miktarda alım yaparsınız, bir süre aşırı stoklu kalacaksınız demektir.
- Takip ederken öncelik sırası tampon rengidir: **Siyah** – **Kırmızı** sırasıyla izleyin.



Başlangıç tamponu nasıl belirlenir?

FILLRATE100 başlarken ilk tamponun nasıl belirleneceği merak ediliyor.

Tampon, bir akış süresindeki makul talebi karşılamak üzere tedarikteki stoktan oluşan hareketli hedef miktardır:

- Ürünü sergilediğiniz/depoladığınız her lokasyon için tampon oluşturulmalıdır.
- $Tedarikte = eldeki\ stok + yoldaki\ stok - tüketim$.
- Önceden belirlenen sıklıkta siparişler vererek akış süresindeki makul talebi karşılamak amacıyla tedarikteki miktarı tampona tamamlarız.
- **Makul**, herhangi bir özel sebeple ortalama tüketimin akış süresi içinde önemli ölçüde değişmeyeceği anlamına gelir. Bu tür özel sebepler genellikle görünür haldedir ve tamponları bu haller için manual olarak destekleyebilirsiniz. Bu sebeplerden ikisi mevsimsel hareketler ve kampanyalardır. **Önemli ölçüde**, iki akış süresi içinde talebin X2 kattan fazla olması anlamındadır. Bundan az olan değişkenliğe tamponlar yeterince dayanıklıdır.

Belirlenen lokasyon için tampon hesaplarken gereken veriler:

- Ürün listesi
- Geçmiş son 3-6 ayın günlük tüketim miktarları
- Akış süresi tercihiniz

Örneğin 3 günlük akış süresi olan bir ürün için son 20 günün tüketimlerine göre tampon belirleyelim:

Günler	Tüketim	Son 3 günün hareketli toplamı
1	1	
2	6	
3	4	11
4	8	18
5	6	18
6	6	20
7	0	12
8	1	7
9	0	1
10	4	5
11	6	10
12	1	11
13	8	15
14	9	18
15	5	22
16	9	23
17	8	22
18	10	27
19	7	25
20	7	24



Son sütunda azami değer olarak 21 adet görüyoruz, son 20 günde bir akış süresi içinde en fazla 27 adetlik tüketim olmuş anlamındadır. Kimi zaman bir emniyet faktörüyle çarpmayı düşünebilirsiniz, burada tamponu 27 alacağız.

Mevsimsel hareketler ve Kampanyalar

Talebin çok artacağı bilinen durumlarda tampon yönetimini beklemeden düzenleme yapılmalıdır.

Ana fikir sistemi tamponun yönetmesidir. Tamponun dayanamayacağı kadar büyük dalgalanmalar için önlem alırız, tamponları ayarlarız. Sistem doğal olarak bir dengeye gelecektir.

Toplam satışların %10 unu oluşturan bir ürün ailesi için kampanya yaptığımızı varsayalım. Kampanya süresince satışların ortalama düzenli satışların X3 kat olacağına inanıyoruz. Dolayısıyla bu ürün ailesinin sergilendiği lokasyonlarda tamponları kampanya öncesinde X3 olacak şekilde manual düzenleyelim.

Bu durumda toplam talep %20 ilave kapasite gerektirecektir:

	Normal	Kampanya
Kampanya satışı	10%	30%
Promosyonsuz ürün satışı	90%	90%
Toplam satışlar	100%	120%

Öyleyse bu artışı tek seferde planlayabiliriz, sistem muhtemelen bu artışı karşılayabilecektir.

Kampanyanın bitimine bir akış süresi kaldığında, stok fazlasından kaçınmak üzere tamponları kampanya öncesindeki seviyelerine manual olarak geri getirelim.

Mevsimlik dalgalanmalar belirli bir aileyi değil çok sayıda ürünü etkileyecektir. Bu durumda gereken kapasite bir seferde karşılanamayacak kadar yüksek olabilir, dolayısıyla bir kaç seferde tamponları düzenlemeniz gerekecektir.

Mevsim değişimine bir akış süresi kaldığında tamponları önceki seviyelerine geri getirmeyi ihmal etmeyin.