

Ocak 2024

Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik:
*Tedarik Zincirlerinde Sürdürülebilirlik
İçin Farkındalıktan Uygulamaya
Giden Yolda Neredeyiz?*

Araştırma Raporu

Deloitte.
Digital



Önemli Not

Bu doküman ("Doküman"), Deloitte Danışmanlık A.Ş. ("Deloitte") tarafından Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği ("TÜSİAD") için aşağıda belirtilen kapsam ve kapsam sınırlamaları doğrultusunda hazırlanmıştır.

Doküman, yalnızca TÜSİAD "Yeni Nesil Sanayi Çalışma Grubu" ve "Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Alt Çalışma Grubu" üyesi ve işbu grupların yürütücüsü TÜSİAD profesyonelleri ile bilgi paylaşımı, görüş alış verışı ve istişare ile 08.01.2024 günü düzenlenen "TÜSİAD Tedarik Zincirlerinde İzlenebilirlik Etkinliği" tahtında sunulması ve işbu etkinlik katılımcıları ile paylaşılması amaçlı oluşturulmuştur. Doküman, farklı bir amaç ya da farklı bir içerikte kullanılamaz ve Doküman'ın içeriği ya da bu dokümana dayalı olarak karar alma, üçüncü taraflara raporlama gibi işlemler de dahil olmak üzere yapılabilecek herhangi bir işlem hakkında Deloitte'un hiçbir sorumluluğu bulunmamaktadır.

Doküman, yalnızca TÜSİAD'ın ve TÜSİAD'ın üyelerinin kullanımı için hazırlanmıştır. Bu kapsamda Deloitte ve TÜSİAD, işbu raporu web-sayfalarında ve uygun gördükleri diğer dijital ve/veya basılı mecralarında yayımlayabilir. Doküman ve/veya Doküman'ın herhangi bir içeriği hakkında, TÜSİAD dışında herhangi bir üçüncü taraf ya da taraflara karşı Deloitte sorumluluk, yükümlülük ve görev kabul etmemektedir.

Doküman'da yer alan bilgiler, kamuya açık kaynaklardan ya da TÜSİAD'dan elde edilmiş ve Doküman'ın uygun bölümlerinde referans verilmiştir. Deloitte söz konusu bilgilerin doğruluğu ve bütünlüğüne ilişkin hiçbir sorumluluk kabul etmemekte olup, doğrulama olmaksızın söz konusu bilgilerin doğruluğuna ve bütünlüğüne güvenmiştir.

Ayrıca, Doküman'da yer alan analizlerden elde edilen sonuçlar Doküman'ın yazım tarihinde mevcut olan bilgilere dayalı olup, sonraki dönemlerde yapılacak değerlendirmeler için dayanak teşkil etmemektedir.

Deloitte veya TÜSİAD tarafından ya da onlar adına bunların ortakları, çalışanları, acenteleri ya da herhangi bir başka kişi tarafından Doküman'da veya erişime açılan sözlü açıklamalarda yer alan bilgilerin tamlığı, kesinliği veya doğruluğu hakkında açık ya da zımni hiçbir beyan ya da garanti verilmemektedir ve Doküman'a ilişkin hiçbir sorumluluk ya da yükümlülük kabul edilmeyecektir.

Doküman'a ait fikri mülkiyet ve diğer mülkiyet hakları Deloitte'a aittir ve bu Doküman'a ilişkin tüm haklar, açıkça temin edilmediği sürece saklıdır.

Doküman sadece bilgi amaçlı olup, finansal veya diğer profesyonel tavsiyede bulunmaya yönelik değildir. Doküman'da yer alan spesifik tavsiyeler içinde bulunduğu şartlar itibari ile değerlendirilmelidir. Bilhassa, Doküman herhangi bir yatırım, iştirak, çıkış kararına veya Doküman'da değinilen piyasa ve şirketlerin kullanımına dayanak teşkil etmemektedir. Hem Deloitte hem de TÜSİAD Doküman'ın ve içeriğinin kullanılmasından (veya kullanılmamasından) ve Doküman'ın ve içeriğinin kullanılmasına (veya kullanılmamasına) bağlı alınan eylem ve kararlardan kaynaklanan hiçbir yükümlülüğü kabul etmeyecektir.

İçindekiler

1. Çalışma Hakkında	4
1.1 Yaklaşımımız	5
1.2 Araştırma Örneklemi	7
1.3 Kategorizasyon, Uzman Paneli ve Skolama Metodolojisi	9
2. Tedarik Zinciri İzlenebilirliğinde Mevcut Durum	14
2.1. Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Farkındalığı	15
2.2. Teknolojiyi Benimseme	17
2.3. Entegre İş Planlama (EİP)	19
2.4. Organizasyonel Akışkanlık	22
3. Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Bir Tedarik Zincirine Doğru	24
3.1. Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri	25
3.2. Çevre Dostu Tedarik Zinciri Uygulamaları	25-26
4. Sonuç	27
4.1. Gözlemler	28
4.2. Temel Gelişim Alanları	29
4.3. Çözüm Önerileri	30
4.4. İyi Uygulama Örnekleri	36
5. Ekler	49



Çalışma Hakkında

Yaklaşımımız

Yaklaşımımız

Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Araştırması'nın tasarım ve analiz aşamaları aşağıda özetlenmektedir.

Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Anketi

- Araştırma için uygun yöntem ve tekniğin belirlenmesi
- Soru formunun oluşturulması
- Anketin dağıtımı ve sonuçların toplanması

Anket Sorularının Kategorizasyonu

- Ankette yer alan soruların kategorilere ve alt kategorilere göre ayrıştırılması

Uzman Paneli ve Skorlama

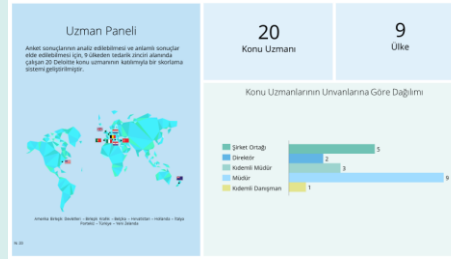
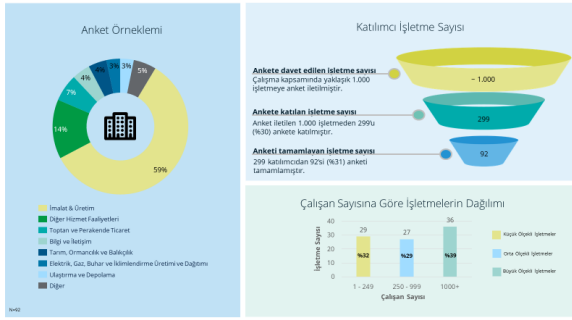
- Uzman Paneli anketinin oluşturulması
- Anketin Deloitte küresel uzman ağı üzerinden dağıtımı
- Sonuçlara dayalı olarak skorelama sisteminin oluşturulması

Sonuçların Analizi

- Verilerin düzenlenmesi
- İşletme büyüklüğü bazlı kategorik ve genel skorların hesaplanması
- Sayısal analizlerin yapılması

Öneriler

- Analiz bulguları, literatür taraması ve konu uzmanı çalıştaylarına dayalı olarak önerilerin geliştirilmesi ve sunulması

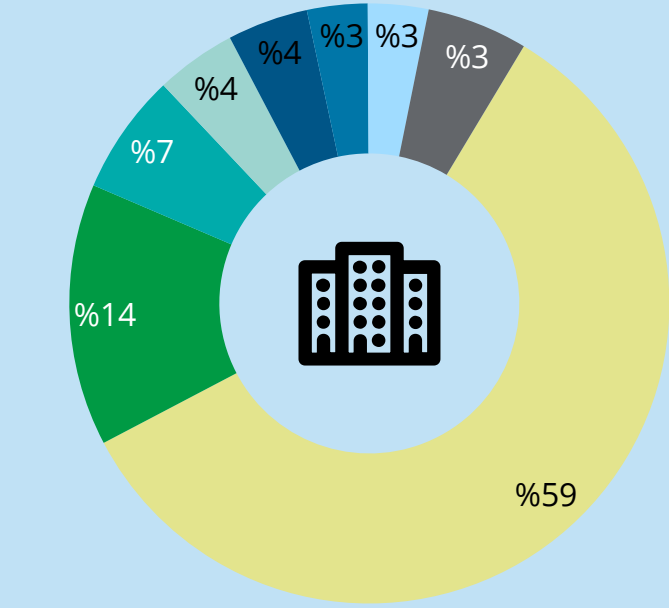


Gelişim Alanları

Gelişim Alanı	Ölçülebilirlik	Ölçülebilirlik	Ölçülebilirlik	Ölçülebilirlik	Ölçülebilirlik
İşletme	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20
Üretim	0,16	0,18	0,19	0,20	0,21
Müşteri	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22
Üretim Dağıtım	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23

Araştırma Örneklemi

Katılımcı İşletmelerin Sektörel Dağılımı



- İmalat & Üretim
- Diğer Hizmet Faaliyetleri
- Toptan ve Perakende Ticaret
- Bilgi ve İletişim
- Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık
- Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım
- Ulaştırma ve Depolama
- Diğer

Not: İşbu araştırma, 15-Kasım -5 Aralık 2022 tarihleri arasında, Qualtrics XM çevrimiçi anket platformu üzerinde düzenlenmiş, dağıtım ise e-posta ile gerçekleştirilmiştir.

Katılımcı İşletme Sayısı

Ankete davet edilen işletme sayısı

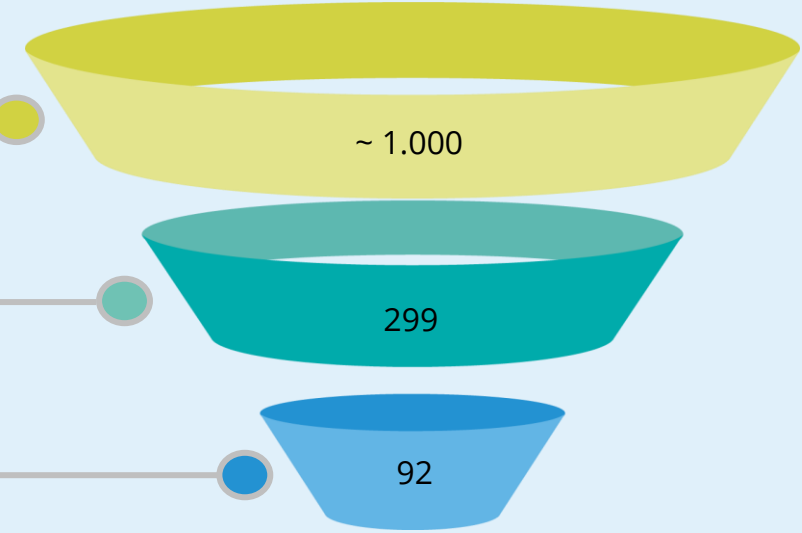
Çalışma kapsamında Türkiye’de mukim yaklaşık 1.000 işletmeye anket iletilmiştir.

Ankete katılan işletme sayısı

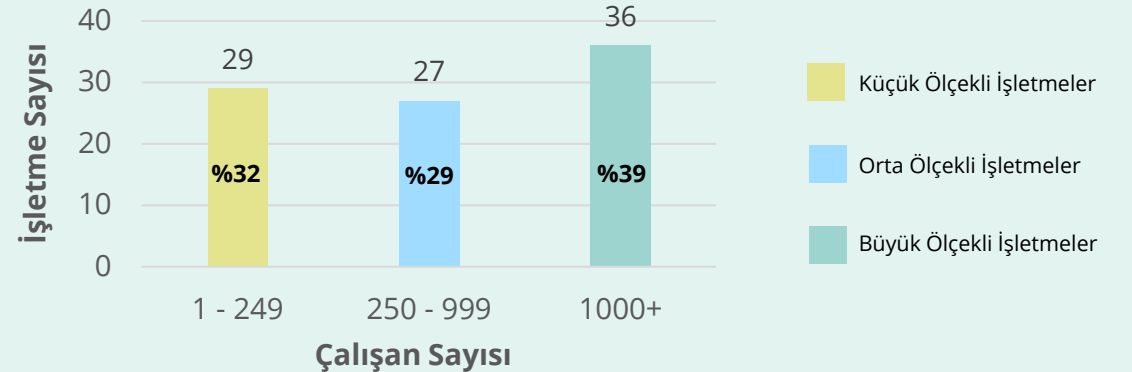
Anket iletilen 1.000 işletmeden 299’u (%30) ankete katılmıştır.


Anketi tamamlayan işletme sayısı

299 katılımcıdan 92’si (%31) anketi tamamlamıştır.



Çalışan Sayısına Göre İşletmelerin Dağılımı

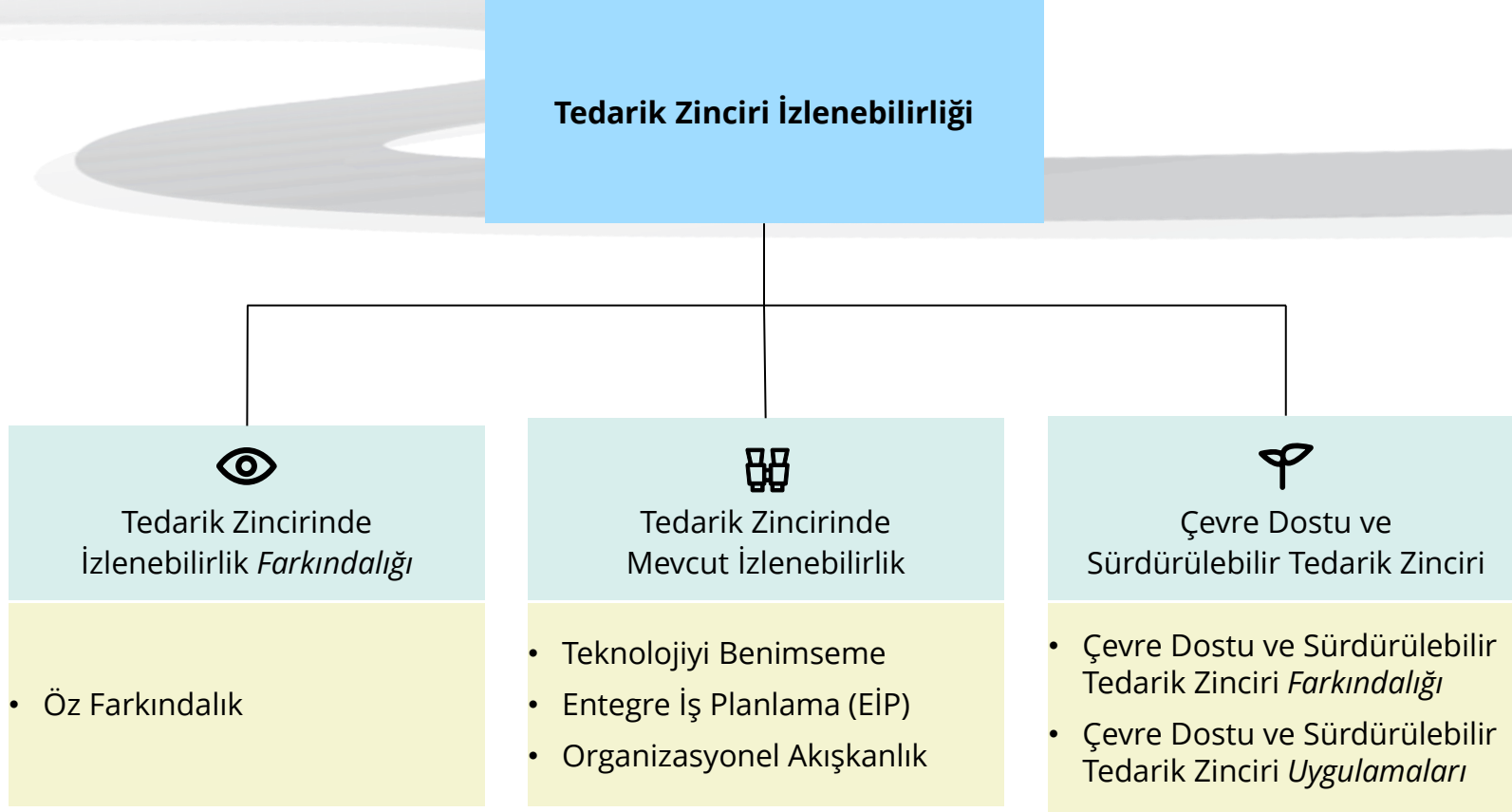


The background of the slide is a solid teal color. Overlaid on this background are several white, hand-drawn style lines. These lines are abstract and fluid, with some forming loops and others extending across the frame. One prominent line starts near the top left, loops around, and then extends towards the right. Another line starts near the bottom left and curves upwards. A third line starts near the bottom right and curves upwards. These lines create a sense of movement and flow across the slide.

Kategorizasyon, Uzman Paneli ve Skorlama Metodolojisi

Anket Sorularının Kategorizasyonu

Ankette yer alan 24 soru¹, **üç kategori** ve **altı alt-kategoride sınıflandırılmıştır**. Bu sayede işletmelerin performansları hem genel hem de kategorik olarak ölçülebilmüş, kategoriler arası ilişkiler izlenebilmiştir.



¹ Demografi belirlemek için kullanılan filtre soruları hariç tutulmuştur.

Uzman Paneli

Anket sonuçlarının analiz edilmesi ve anlamlı sonuçlara ulaşmak için 9 ülkeden¹ tedarik zinciri alanında çalışan 20 Deloitte konu uzmanının katılımıyla bir kategorizasyon ve skorelama sistemi geliştirilmiştir.



¹ Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Belçika, Hırvatistan, Hollanda, İtalya, Portekiz, Türkiye, Yeni Zelanda

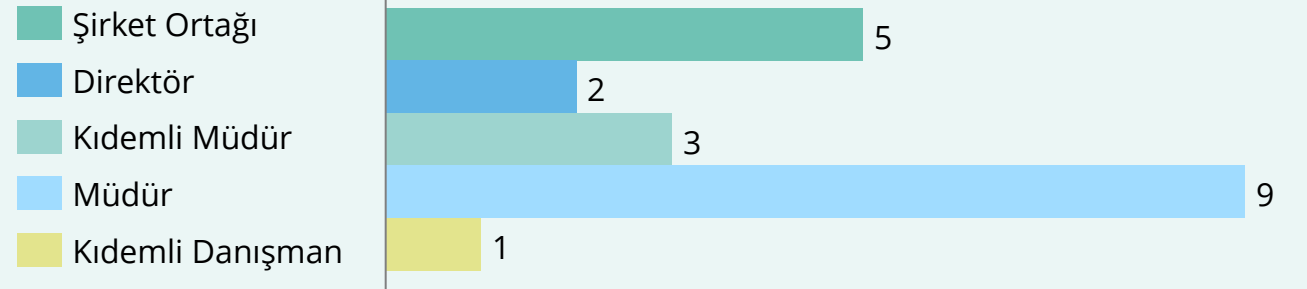
20

Konu Uzmanı

9

Ülke

Konu Uzmanlarının Unvanlarına Göre Dağılımı



Skorlama Metodolojisi

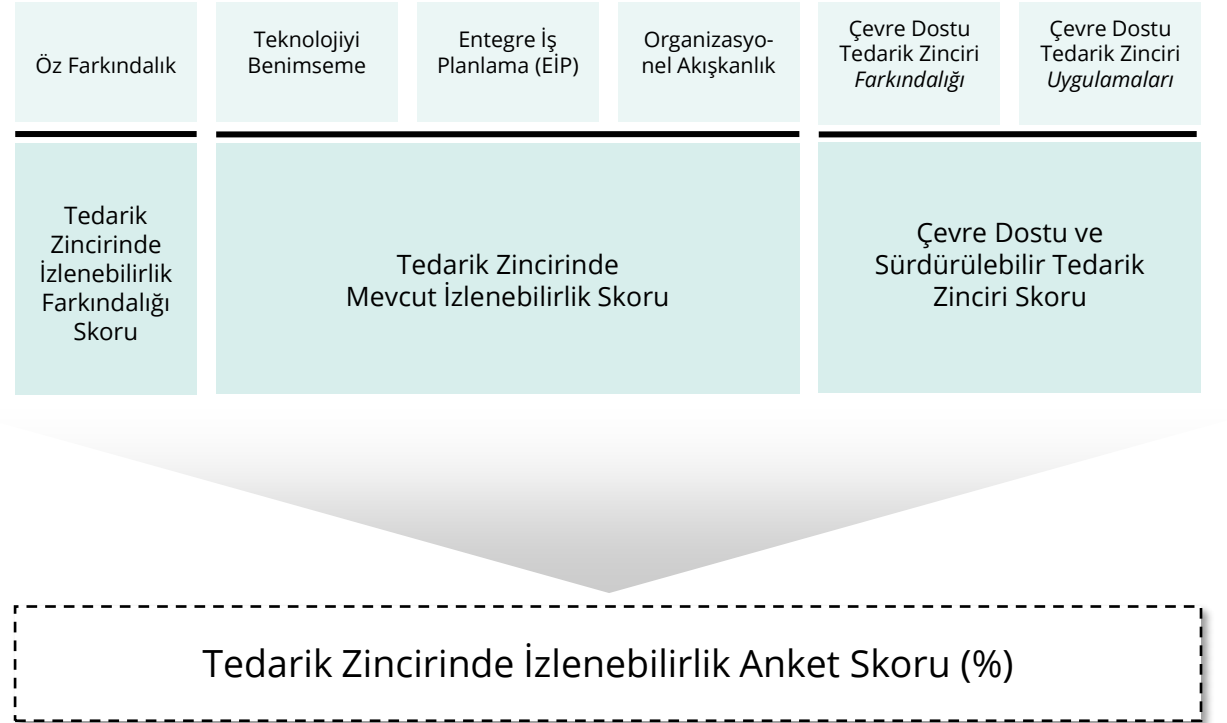
Anketten elde edilen yanıtların analizinde ve kategorik/genel skorların oluşturulmasında, Deloitte'un küresel konu uzmanlarıyla yapılan, panele dayalı skorlama sistemi kullanılmıştır.

Deloitte'un küresel konu uzmanlarıyla gerçekleştirilen **uzman paneline dayalı** olarak:

- Araştırma anketinde sorulan her sorunun ilgili alt kategori içerisindeki önem ağırlığı,
- alt kategorilerin ilgili kategori içerisindeki önem ağırlıkları,
- kategorilerin mukayeseli önem ağırlıkları belirlenmiştir.

Belirlenen ağırlıklara dayalı olarak, işletme bazında;

- Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Anket Skoru
 - Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Farkındalığı Skoru
 - Tedarik Zincirinde Mevcut İzlenebilirlik Skoru
 - Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Skoru hesaplanmıştır.



Skorlama Metodolojisi – Ağırlıklandırma ve Kategorizasyon

Anketten elde edilen yanıtların analizinde ve kategorik/genel skorların elde edilmesinde kullanılan uzman paneline dayalı skorlama sistemi ile alt kategori ve kategori ağırlıkları hesaplanarak ilgili skorlar elde edilmiştir. Aşağıdaki tabloda ilgili soruların ve alt kategorilerin/kategorilerin ağırlıklıkları gösterilmiştir.

	Kategori Ağırlığı	Kategori	Alt Kategori Ağırlığı	Alt Kategori	Soru Ağırlığı	Soru
Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Anket Skoru (%)	1,52	Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Farkındalığı Skoru	1	Öz Farkındalık	1	Soru 4
	2,95	Tedarik Zincirinde Mevcut İzlenebilirlik Skoru	3,58	Teknolojiyi Benimseme	3,95	Soru 5
					1,99	Soru 10
			2,7	Entegre İş Planlama (EİP)	2,89	Soru 6
					1,58	Soru 7
					3,3	Soru 8
					1,52	Soru 11
					2,52	Soru 15
					2,89	Soru 16
				Organizasyonel Akışkanlık	3,3	Soru 8
					1,95	Soru 9
					1,58	Soru 12
					2,39	Soru 13
					2,27	Soru 14
	2,58	Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Skoru	3,2	Çevre Dostu Tedarik Zinciri Farkındalığı	2,45	Soru 17
					1,77	Soru 22
					2,77	Soru 23
					2,27	Soru 24
					1,77	Soru 25
					0,7	Soru 26
			4,2	Çevre Dostu Tedarik Zinciri Uygulamaları	3,64	Soru 18
					3,02	Soru 19
					2,77	Soru 20
					1,83	Soru 21
					2,58	Soru 27

En düşük değer → En yüksek değer

Tedarik Zinciri İzlenebilirliğinde Mevcut Durum

Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Farkındalığı

Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Farkındalığı

Katılımcı işletmelerin tedarik zincirlerinin izlenebilirliği konusunda öz farkındalıklarını değerlendirmeleri istenmiş, verilen cevaplara göre farklı ölçeklerdeki işletmelerin farkındalık seviyesi gösterilmiştir.

Ölçeklerine Göre İşletmeler

Farkındalık Seviyesi*



N=92

Soru 4: Şirketinizde tedarik zincirlerinde izlenebilirlik ile ilgili farkındalık seviyesini nasıl değerlendirirsiniz?

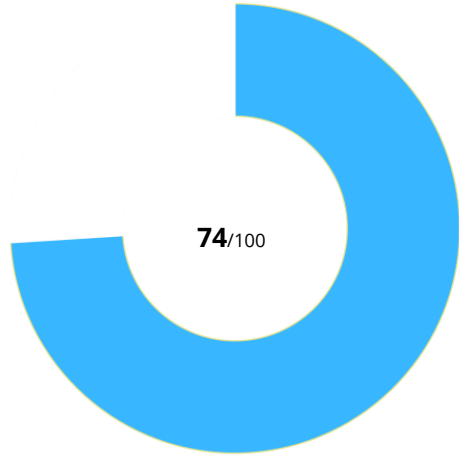
*Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Farkındalık Skoru işletmelerin ilgili soruya verdikleri cevaba dayalı olarak oluşturulmuştur. İfade edilen farkındalık seviyesi ilgili işletmenin mevcut durumunu tam olarak yansıtmayabilir.

Teknolojiyi Benimseme

Teknolojiyi Benimseme

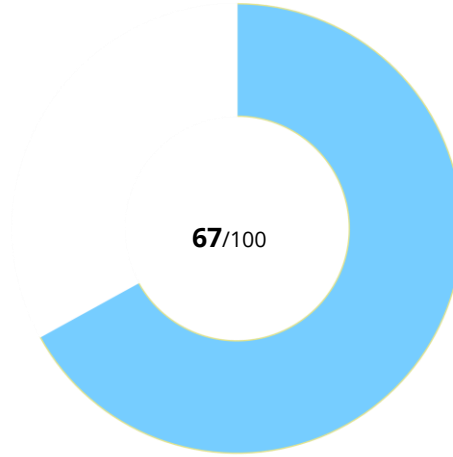
Katılımcı işletmelerin **tedarik zinciri yönetiminde kullanılan teknolojileri tedarik zinciri süreçlerinde ne derece benimsedikleri** ölçülmüştür. Verilen cevaplara göre işletmelerin “Teknolojiyi Benimseme Skoru” belirlenmiş, farklı ölçekteki işletmelerin ortalama skorları aşağıda gösterilmiştir.


Büyük Ölçekli İşletmeler



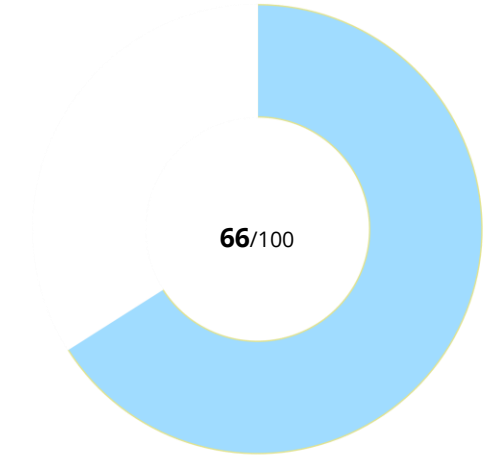
n=36


Orta Ölçekli İşletmeler



n=27


Küçük Ölçekli İşletmeler



n=29

N=92

Soru 5: Şirketim, analitik simülasyonlar ve uyarılar için entegre bir platformla gerçek zamanlı olarak tedarik zincirini uçtan uca görebilir.

Soru 10: Şirketim, depolama alanlarında gerçek zamanlı envanter görünürlüğüne sahiptir.

Entegre İş Planlama (EİP)

Entegre İş Planlama (EİP)

Katılımcı işletmelerin entegre iş planlama yetkinlikleri, yöneltilen altı farklı soruyla ölçülmüştür. Verilen cevaplara göre işletmelerin “Entegre İş Planlama Yetkinliği Skoru” oluşturulmuştur.

Tedarik Planı Üretme

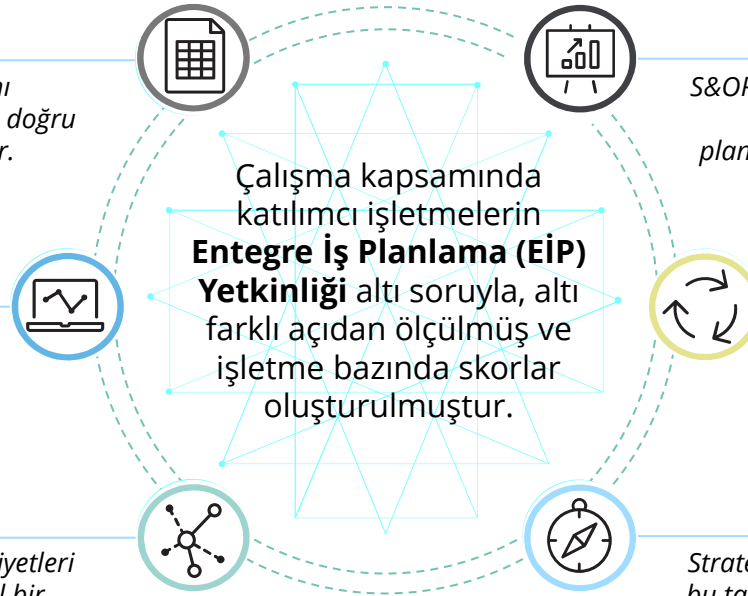
Tedarik planı üretme; talep tahmini yapmayı ve üretim planı belirlemeyi içeren çok yönlü bir süreçtir. İyi bir tedarik planı doğru miktarda ürünün, doğru zamanda hazır bulunmasını sağlar.

Analitik Yöntemlerden Yararlanma

Tedarik zinciri yönetiminde analitik yöntemlerin kullanılması, veriye dayalı karar vermeyi sağlayarak işletmelerin tedarik zincirini içgörü odaklı, verimli ve düşük maliyetli bir şekilde yönetmesini sağlar.

Lojistik Planlama & Optimizasyon

Lojistik planlama ve optimizasyon; verimliliği artırmak, maliyetleri azaltmak ve teslimat sürelerini iyileştirmek için gerekli temel bir süreçtir.



Satış ve Operasyon Planlama (S&OP)

S&OP sürecinin tasarlanması ve yönetilmesi, EİP yetkinliğinin temel unsurlarından biridir. Satış (talep) tahminlerinin ve üretim planının işletmenin diğer faaliyetleriyle uyum ve koordinasyonunu sağlayan, departmanlar arası işbirliğini ve işletmenin toplam verimliliğini artırmayı hedefleyen entegre bir süreçtir.

Dinamik Talep Planlama

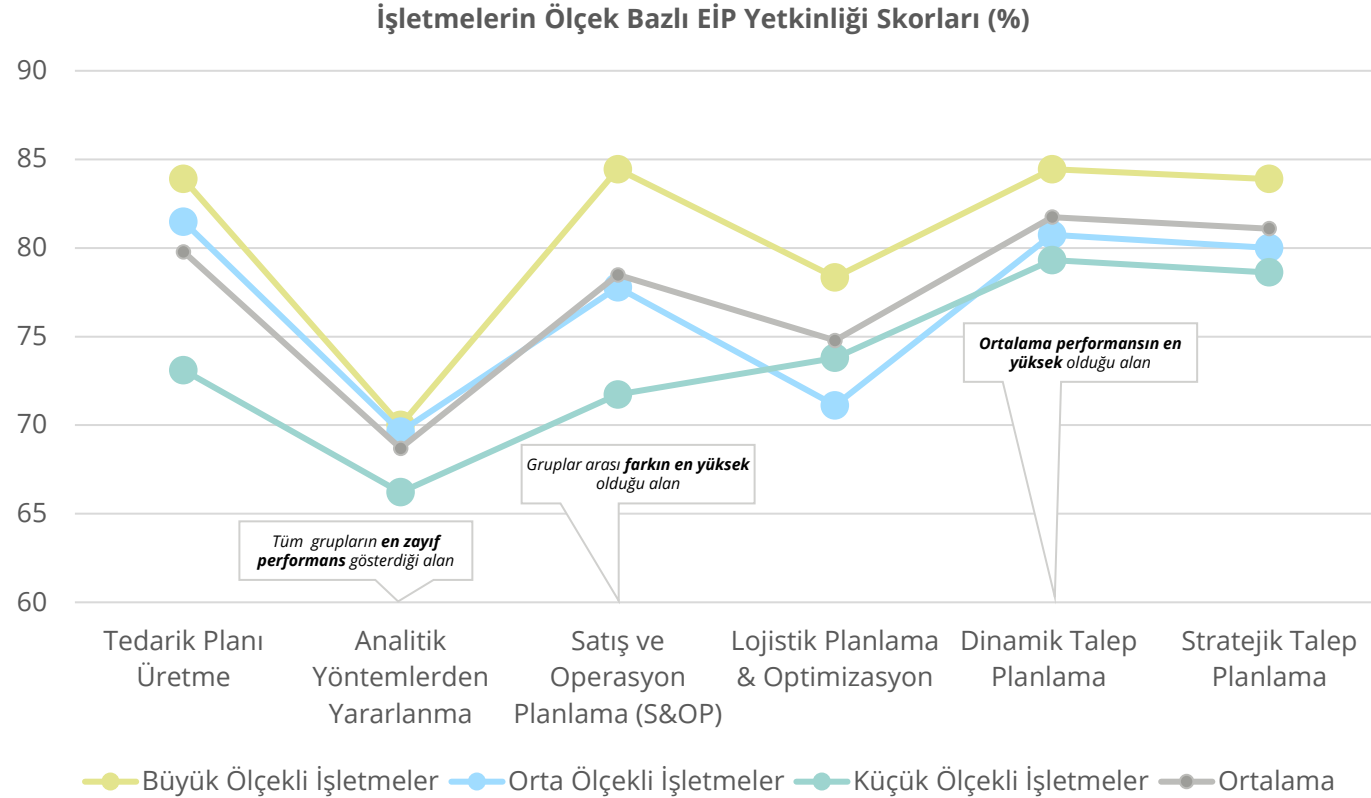
Dinamik talep planlama, talebin sürekli olarak takip edilmesini ve tedarik zinciri aktivitelerinin gerçek zamanlı talebe dayalı olarak yürütülmesini sağlar.

Stratejik Talep Planlama

Stratejik talep planlama, uzun dönemli talebin tahminlenmesini ve bu talebe dayalı olarak işletme stratejisinin oluşturulmasını sağlar.

Entegre İş Planlama (EİP) Yetkinliği

Entegre iş planlama yetkinliği alt kategorisinde büyük ölçekli işletmeler, orta ölçekli işletmelere kıyasla; orta ölçekli işletmeler, küçük ölçekli işletmelere kıyasla daha iyi performans göstermiştir. Nüanslı sonuçlar ise grafik üzerinde belirtilmiştir.



N=92

Soru 6: Şirketim operasyonel kısıtları dikkate alarak tedarik planını üretir - kapasiteyi yönetir ve ağ üzerinden tedarik sağlar.

Soru 7: Şirketim, gün içinde birden fazla tedarik planlaması senaryosunu değerlendirmek ve optimize edilmiş bir plan oluşturmak için varsayım (what-if) modelleme yetkinliğine sahiptir.

Soru 8: Şirketim; stratejik, finansal, satış ve operasyonel hedeflerini uyumlu hale getirmek için tüm birimlerinin girdisinin alındığı, düzenli toplantılarla takip edilen ve süreç sahiplerinin sorumluluklarının belli olduğu bir Satış ve Operasyon Planlaması (S&OP) sürecine sahiptir.

Soru 11: Şirketim, gerçek zamanlı nakliye planlaması ve optimizasyonuna sahiptir.

Soru 15: Şirketim, tedarik zincirinde doğru büyüklükte stok ve ürün akışını sağlar ve talebe dayalı olarak stokları yeniler.

Soru 16: Şirketim, öngörülen talepleri kısa, orta ve uzun vadeli olarak görebilir ve optimize edilmiş bir talep planı oluşturabilir.

Organizasyonel Akışkanlık



Organizasyonel Akışkanlık

Katılımcı işletmelere “**Organizasyonel Akışkanlık**” alt kategorisinde beş soru yöneltilmiş, verilen cevaplara göre farklı ölçeklerdeki işletmelerin skorları gösterilmiştir.

Satış ve Operasyon Planlaması (S&OP)



Lojistik ve Depolama



Satın Alma



Ar-Ge

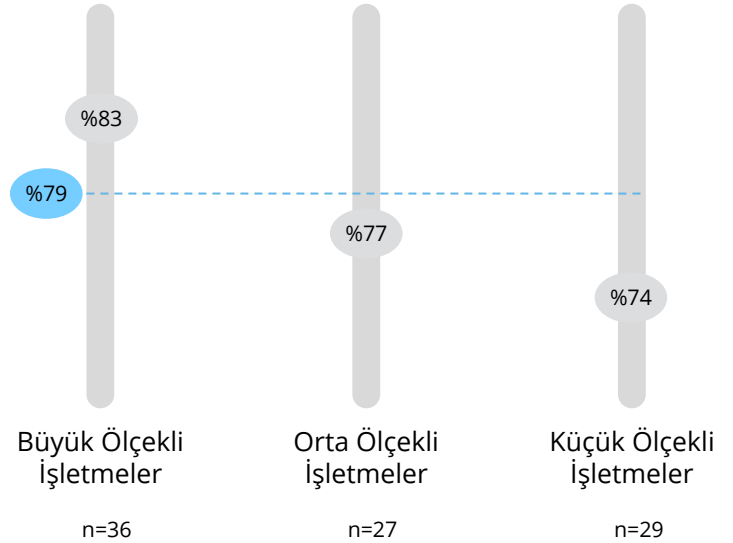


Kaynak Yönetimi



Organizasyonel Akışkanlık: Bir organizasyonun değişen piyasa koşullarına hızlı ve etkili bir şekilde uyum sağlama yeteneğidir. Organizasyonel akışkanlık; karar verme, kaynak tahsisi ve iletişim konusunda esnek ve dinamik bir yaklaşım gerektirir. Ekipler, organizasyonun hedeflerini yakalayabilmek için işbirliği yapar ve gerektiğinde var olanı değiştirebilirler. Bu çeviklik, şirketlerin değişen piyasa koşullarında rekabetçi kalmalarını, sorunlara inovatif çözümler bulmalarını ve zorluklara hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verebilmelerini sağlar.

Ortalama
Skor



N = 92

Soru 8: Şirketim; stratejik, finansal, satış ve operasyonel hedeflerini uyumlu hale getirmek için tüm birimlerinin girdisinin alındığı, düzenli toplantılarla takip edilen ve süreç sahiplerinin sorumluluklarının belli olduğu bir Satış ve Operasyon Planlaması (S&OP) sürecine sahiptir.

Soru 9: Şirketim, depolama operasyonlarını optimize etmek için birden çok alternatif ve düzenli bir dağıtım lojistiği sürecine sahiptir.

Soru 12: Şirketimin satın alma bölümü, tedarikçilerden ürün tasarımı/geliştirme ve süreç yeniliği konusunda bilgi paylaşımını ve işbirliğini kolaylaştırır.

Soru 13: Şirketim ürün geliştirme, üretim ve Ar-Ge süreçleriyle entegre bir şekilde gelişmiş kaynak bulma yetkinliklerine sahiptir.

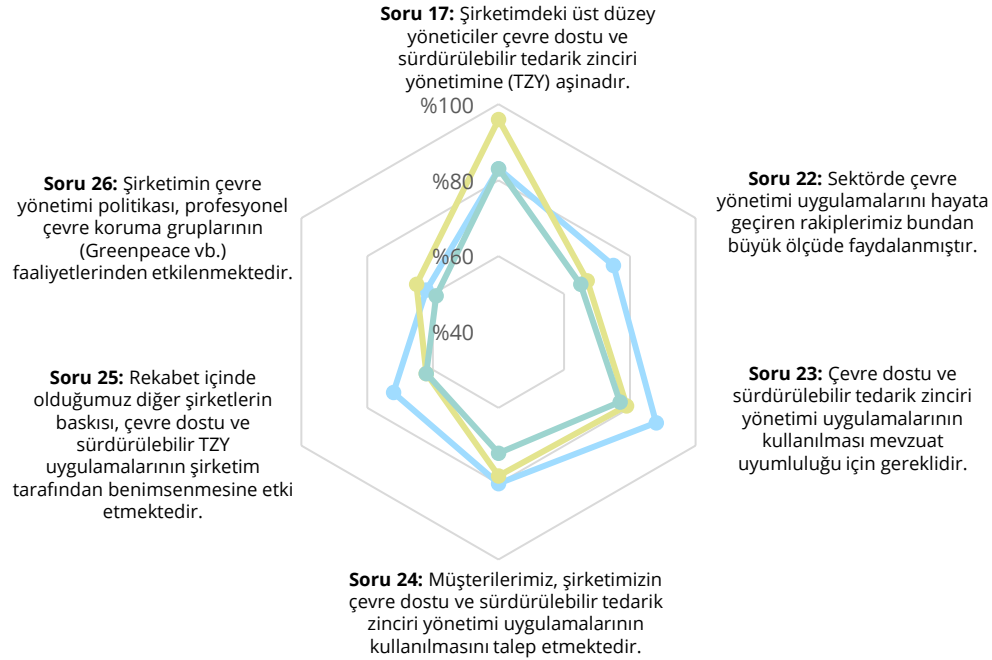
Soru 14: Şirketim kaynak bulma sürecinde tedarikçiler ile entegre biçimde çalışabilir.

Çevre Dostu ve
Sürdürülebilir Bir Tedarik
Zincirine Doğru

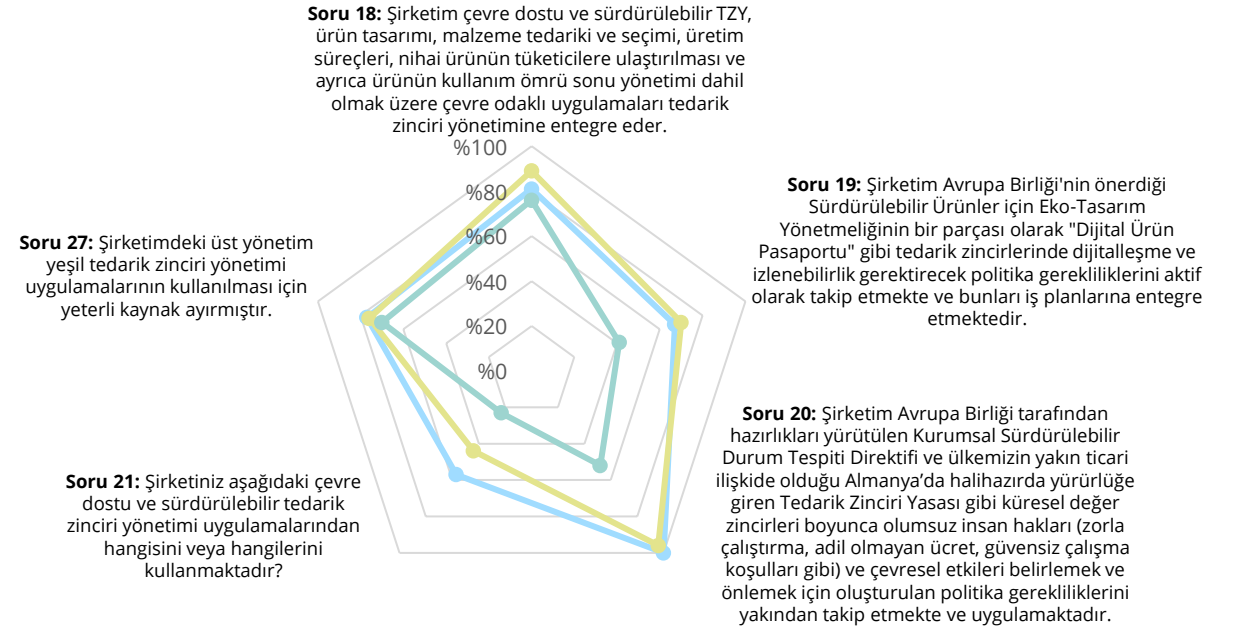
Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri

Çevre dostu ve sürdürülebilir tedarik zinciri *farkındalığı* alt kategorisinde, şirket yöneticilerinin yüksek farkındalık seviyesi öne çıkarken, çevre dostu ve sürdürülebilir tedarik zinciri *uygulamaları* kategorisinde orta ve büyük ölçekli işletmelerin AB'nin ilgili mevzuatlarını takip etmeleri göze çarpmaktadır.

Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri *Farkındalığı*



Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri *Uygulamaları*



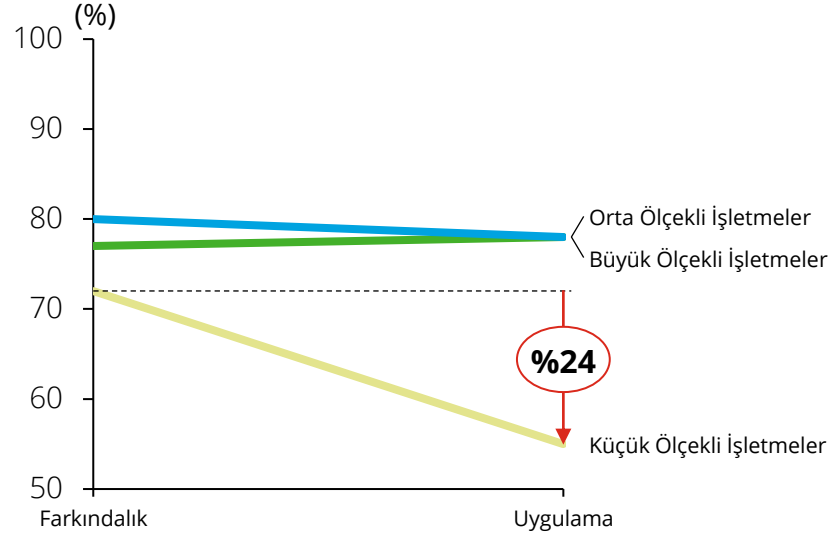
—●— Büyük Ölçekli İşletmeler —●— Orta Ölçekli İşletmeler —●— Küçük Ölçekli İşletmeler

N=92

25 | © 2024. Daha fazla bilgi için Deloitte Türkiye ile iletişime geçiniz.

Çevre Dostu Tedarik Zinciri Uygulamaları

Çevre dostu tedarik zinciri uygulamalarının hayata geçirilmesi: “Farkındalık” ve “Uygulama” arasındaki boşluk, küçük ölçekli işletmeler nezdinde öne çıkan bir fenomendir.



Düşük addedilemeyecek farkındalık seviyelerine rağmen **küçük ölçekli işletmeler çevre dostu tedarik zinciri uygulamalarını**, kıyas grubundaki orta ve büyük ölçekli işletmelere göre yeterince **hayata geçirememektedir**. Buradaki negatif sapmanın olası nedenleri:

- sınırlı kaynaklar: insan kaynağı, finansal kaynaklar vb.
- “know how” eksikliği
- sınırlı tedarik ağı olabilir.

%60



İşletmelerin **%60**'ı “Emisyon Azaltım Projeleri” yürütmektedir.

%45



İşletmelerin **%45**'i “Çevre Dostu Paketleme” uygulamaktadır.

%37



İşletmelerin **%37**'si “Yeşil Lojistik” uygulamaktadır.

%30



İşletmelerin **%30**'u “Tersine Lojistik” uygulamaktadır.

%29



İşletmelerin **%29**'u “Yeşil İmalat” uygulamaktadır.

%16



İşletmelerin **%16**'sı bahsedilen uygulamalardan **hiçbirini** uygulamamaktadır.

Farklı ölçekteki işletmelerin yukarıda gösterilen çevre dostu **tedarik zinciri uygulamalarından ne ölçüde faydalandığını** göstermektedir:



~3

Büyük İşletmeler



~2

Orta Ölçekli İşletmeler



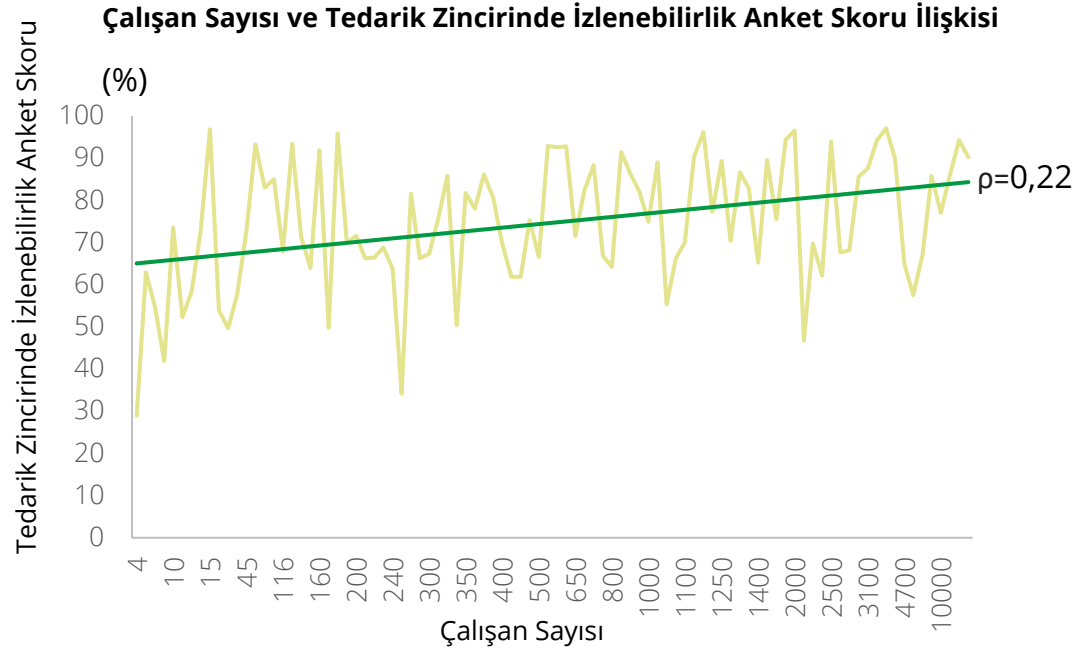
~1

Küçük İşletmeler

Sonuç

Gözlemler

Tedarik zincirinde izlenebilirliğe bir bütün olarak bakıldığında nüanslı ve tek başına işletme ölçeği (çalışan sayısı) ile açıklanabilen bir fenomen olmadığı gözlenmektedir; kategori bazlı analizler, çevre dostu bir tedarik zincirine giden yolun, izlenebilirlikten başladığını ortaya koymaktadır.



İşletme Büyüklüğü Tedarik Zincirinde İzlenebilirliği Açıklamak için Tek Başına Yeterli Değil

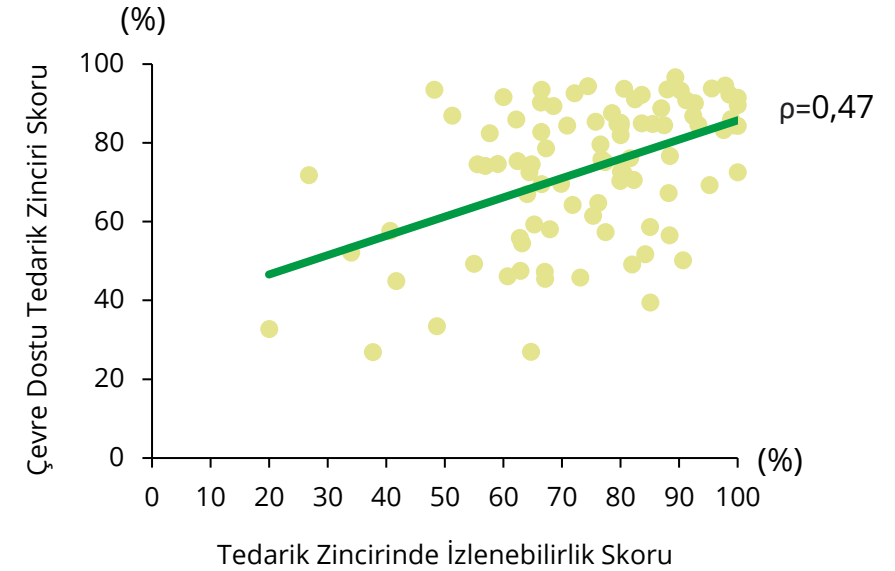
İşletme büyüklüğü (çalışan sayısı) ve anket skoru arasında oldukça sınırlı pozitif doğrusal ilişki olduğu gözlenirse de, işletme büyüklüğünün tek başına belirleyici bir faktör olmadığı, benzer ölçekteki işletmelerin farklı seviyelerde performans sergileyebildiği görülmüştür.

N=92

p : Korelasyon katsayısı

28 | © 2024. Daha fazla bilgi için Deloitte Türkiye ile iletişime geçiniz.

Tedarik Zinciri İzlenebilirliği ve Çevre Dostu Tedarik Zinciri İlişkisi



İzlenebilir Tedarik Zinciri: Çevre Dostu Tedarik Zincirinin Anahtarı

Tedarik Zinciri İzlenebilirliği Skoru ile Çevre Dostu Tedarik Zinciri Skoru arasında ölçülü pozitif korelasyon olduğu gözlemlenmiştir. İzlenebilir bir tedarik zincirinin çevre dostu ve sürdürülebilir bir tedarik zinciri için ön koşul olduğu düşünülmektedir.

Temel Gelişim Alanları

İşletmelerin Tedarik Zinciri İzlenebilirliği ve Çevre Dostu Tedarik Zinciri Dönüşümünde gelişim alanları, **işletme büyüklüğü ve alt kategoriler bazında değişkenlik göstermektedir**. Çalışma sonucu elde edilen veriler ile aşağıdaki öncelikli gelişim alanları belirlenmiştir.



Kategori	Alt kategori	Küçük Ölçekli İşletmeler	Orta Ölçekli İşletmeler	Büyük Ölçekli İşletmeler	Ortalama
Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Farkındalığı	Öz Değerlendirme	0,73	0,77	0,82	0,78
Tedarik Zincirinde Mevcut İzlenebilirlik	Teknolojiyi Benimseme	0,66	0,67	0,74	0,70
	Entegre İş Planlama	0,74	0,78	0,82	0,78
	Organizasyonel Akışkanlık	0,74	0,77	0,83	0,79
Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri	Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Farkındalığı	0,72	0,77	0,80	0,77
	Çevre Dostu ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları	0,55	0,78	0,78	0,71

- Araştırma kapsamındaki **orta ve büyük ölçekli işletmelerin** en zayıf görelî performansı, anlık izlemeyi ve karar almayı mümkün kılan içgörü (analitik) temelli **teknolojilerin tedarik zinciri süreçlerinde benimsenmesi** olarak öne çıkmaktadır. Söz konusu alt kategori, küçük ölçekli işletmelerin de en düşük performans sergilediği ikinci alandır.
- Küçük ölçekli işletmelerde** en öne çıkan gelişim alanı, **çevre dostu tedarik zinciri uygulamalarının kullanılması** olarak belirlenmiştir. İşletmelerin bu alanda gelişim kaydedebilmesi, çevre dostu tedarik zinciri pratiklerine erişiminin artırılmasına ve yaygınlaşmasına bağlıdır.

Çözüm Önerileri

Çözüm Önerileri (1/5)

Bu araştırma raporunun ortaya koyduğu bulgular, sektör ve konu uzmanlarının¹ katılımına açık olarak düzenlenen çalıştaylarda masaya yatırılmış, çoğulcu bir anlayış ile çözüm önerileri geliştirilmiş, işbu çözüm önerileri masabaşı açık kaynak araştırmaları ile zenginleştirilmiş ve aşağıdaki tablo tahtında sunulmuştur.

Başlık	Özet Tanım	Etki	Uygulanabilirlik
Farkındalık, kapasite geliştirme, mentörlük ve hızlandırma programları	<ul style="list-style-type: none"> Küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'lerin) kapasite geliştirme faaliyetlerini desteklemek amacıyla bilgi ve deneyim paylaşımı odaklı, pratiğe yönelik eğitim programlarının tasarlanması ve hayata geçirilmesi önem arz etmektedir. Tedarik zincirinde sürdürülebilir ve çevre dostu uygulamaları kullanım oranı görece düşük olan (küçük ölçekli) işletmelerin bu uygulamaları benimsemelerini desteklemek için, ilgili uygulamalar konusunda deneyim sahibi işletmelerin tecrübelerini aktarabileceği mentörlük/koçluk programlarının hayata geçirilmesi iş birliği ortamını güçlendirebilir. Tedarik zincirinde izlenebilirlik uygulamalarının somut faydalarını görünür kılmak için, ilgili alanda iyi uygulama örnekleri ile öne çıkan ekosistem aktörlerine saha ziyaretleri gibi keşif amaçlı ziyaretlerin düzenlenmesi, "show not tell" (söylemek yerine göster) liderlik anlayışı ile deneyim odağında farkındalığı artırma potansiyeline sahiptir. Çözüm ihtiyacı olan işletmelerin "çözüm ortağı" olabilecek firmalarla bir araya getirilerek, birbirleri ile etkileşimde olabileceği (arz-talep bir arada) buluşmalar düzenlenmesi kritik öneme sahiptir. <ul style="list-style-type: none"> Örneğin, 2018 yılından bu yana teknoloji kullanıcıları şirketler ile teknoloji tedarikçi şirketleri teknoloji ihtiyaçları çerçevesinde buluşturan TÜSİAD SD² Platformu, dijitalleşme odaklı işbirliklerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Çözüm ihtiyacının farkında olan işletmelerin, dönüşüm için ihtiyaç duydukları zımni bilgi ile ilkel finansal ve teknik desteği alabilmeleri için çok paydaşlı (ana ve alt sanayi, akademi, STK'lar ve kamu kurumları) hızlandırma programları oluşturulması ekosistemde katalizör görevi görebilir. 		





Çözüm Önerileri (2/5)

Bu araştırma raporunun ortaya koyduğu bulgular, sektör ve konu uzmanlarının¹ katılımına açık olarak düzenlenen çalıştaylarda masaya yatırılmış, çoğulcu bir anlayış ile çözüm önerileri geliştirilmiş, işbu çözüm önerileri masabaşı açık kaynak araştırmaları ile zenginleştirilmiş ve aşağıdaki tablo tahtında sunulmuştur.

Başlık	Özet Tanım	Etki	Uygulanabilirlik
Olgunluk değerlendirme ve yol haritası geliştirme programları ve araçları	<ul style="list-style-type: none"> Tedarik zincirinde izlenebilirliğin ve sürdürülebilirliğin artırılmasına yönelik kavramsal tasarım çalışmaları kapsamında işletmeler için ölçeğe uygun ihtiyaç analizi yapılması, bu alanda dijitalleşme ve analitik mevcut durum değerlendirmesinin benzer ölçekteki işletmeler nezdinde endüstri ortalaması ile kıyaslanarak ortaya koyulması, işbu değerlendirme kapsamında işletme bazında hedef durumun belirlenmesi ve hedeflere uygun yetkinlik ve kaynak gereksinimlerinin tespit edilmesi süreçlerini içerecek programların tasarlanması yüksek önem arz etmektedir. <ul style="list-style-type: none"> Bu kapsamda işletmelerin endüstriyel dijital olgunluğunu değerlendiren SIRI (Smart Industry Readiness Index) benzeri araçlar, şirketlerin dijitalleşme yolculuğunu metrik tabanlı yapısı ile daha içgörü odaklı hale getirecek uygulamalar olarak öne çıkmaktadır. İhtiyaç sahibi şirketler için tedarik zincirinde dijitalleşme yol haritaları hazırlanması, işletmelerin bu alandaki dijitalleşme faaliyetlerini yapısal bir çerçeveye içinde ele almasına; ölçmesine, değerlendirmesine ve planlamasına yardımcı olabilir. 		
Ana sanayi sürdürülebilirlik politikaları ve taahhütleri	<ul style="list-style-type: none"> Büyük ölçekli işletmelerin kendi tedarik zinciri politikalarını belirlemesi ve manifesto etmesi (ör; Kapsam-III emisyonlarını takip ve raporlama altına alması), tedarik zincirindeki diğer paydaşların sürdürülebilirlik konusundaki görece farkındalığının artmasına ve farkındalığı eyleme dökmeye enerjisine katkıda bulunabilir. Bu politikalar kapsamında ana sanayi işletmeleri, piyasada son kullanıcı için bir zincir boyunca müşterek değer ürettikleri tedarikçilerinden (alt sanayi işletmelerinden) denetim ve raporlama uygulamaları talep edebilmektedir. Böylelikle tedarikçiler için ana sanayi işletmelerinin taleplerine yanıt vermek üzere devreye alacakları ve/veya iyileştirecekleri sürdürülebilirlik uygulamalarına yatırım yapmanın iktisadi geri dönüşü daha kolay hesaplanabilir hale gelebilir; bu uygulamalar KOBİ'ler nezdinde daha hızlı yaygınlaşabilir. 		

Çözüm Önerileri (3/5)

Bu araştırma raporunun ortaya koyduğu bulgular, sektör ve konu uzmanlarının¹ katılımına açık olarak düzenlenen çalıştaylarda masaya yatırılmış, çoğulcu bir anlayış ile çözüm önerileri geliştirilmiş, işbu çözüm önerileri masabaşı açık kaynak araştırmaları ile zenginleştirilmiş ve aşağıdaki tablo tahtında sunulmuştur.

Başlık	Özet Tanım	Etki	Uygulanabilirlik
Sektörel ihtiyaçlara özgülenmiş teşvik ve destek programları	<ul style="list-style-type: none"> Teşvik ve destek programlarının sektörel bazda özelleştirilmesi, sektörlerin değişken ihtiyaçlarına ve önceliklerine yönelik programların geliştirilmesine ve var olanların uyarlanmasına olanak tanır. <ul style="list-style-type: none"> Örneğin, Danimarka Konfederasyonu ve Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK) işbirliğinde MEXT Teknoloji Merkezi tarafından metal sektöründe faaliyet gösteren 100 şirketin karbon emisyon hesaplamasının yapılması ve temel sürdürülebilirlik eğitimlerinin online ve sınıf içi eğitimlerle verilmesi ile tedarik zincirinin yeşil dönüşümü odağında bir proje yürütülmüştür. Bu sektörel projenin kazanımları doğrultusunda projenin ikinci fazı tekstil sektöründe uygulanacaktır. Sektörel bazda özelleştirilen uygulamaların uluslararası kıyas gruplarına görece değerlendirilmesi, Türkiye'nin kamu teşvik/destek programlarının diğer ülkelerdeki benzer programlarla kapsam/dahiliyet, etkinlik ve amaç/hedef gibi kriterler üzerinden kıyaslanabilmesine olanak sağlar. Bu sayede programların etkinliğini artırmaya yönelik iyileştirme alanlarının daha görünür ve odaklı hale gelmesi mümkün olabilir. 		
Ana- ve alt-sanayi işletmeleri arasında entegrasyon kurguları/mekanizmaları	<ul style="list-style-type: none"> Ana sanayi işletmelerinde çok sayıda tedarikçiyi barındıran karmaşık tedarik zincirlerinde (Tier-1, Tier-n) izlenebilirliğin tam olarak mümkün kılınması, ancak bu tedarikçilerle (ilgili alt sanayi işletmeleri ile) entegre bir şekilde çalışarak sağlanabilir. Bu bağlamda ana sanayi ve tedarikçi işletmelerin stratejik ortaklıklar kurarak, gerçek zamanlı veya gerçek zamanlıya yakın modern entegrasyon kurgularını (ör; ETL, ELT, API, RPA vb. çözümler ile) tesis etmesi ve işler kılması, bilgi/veri paylaşımı gibi konuların sözleşme süreçlerine dahil edilerek tasarımdan itibaren kapsayıcı, ilgili yasalar ve mevzuatlara uygun entegrasyon kurgularının tasarlanması, tedarik zincirinde izlenebilirliği gerçek anlamda sağlayabilir ve tedarik zincirlerinde sürdürülebilirliğin en önemli ön koşullarından biri olabilir. 		



Çözüm Önerileri (4/5)

Bu araştırma raporunun ortaya koyduğu bulgular, sektör ve konu uzmanlarının¹ katılımına açık olarak düzenlenen çalıştaylarda masaya yatırılmış, çoğulcu bir anlayış ile çözüm önerileri geliştirilmiş, işbu çözüm önerileri masabaşı açık kaynak araştırmaları ile zenginleştirilmiş ve aşağıdaki tablo tahtında sunulmuştur.

Başlık	Özet Tanım	Etki	Uygulanabilirlik
Tedarik zincirinde izlenebilirlik teknoloji uygulamaları / araçları	<ul style="list-style-type: none"> Üniversiteler, üniversitelerce sunulan inovasyon arayüzleri (teknokentler ve akademik girişimcilik) ve sivil toplum kuruluşlarının iş birliği ile, sektörlerin farklılaşan ihtiyaçlarına ve önceliklerine hizmet edebilecek tedarik zincirinde izlenebilirlik teknoloji uygulamaları / araçları geliştirilebilir. Bu araçlar, ilgili performans göstergeleri belirlenerek tedarik zinciri boyunca ürün ve hizmetlerin izlenebilirliğini artırmaya, verimliliği ve sürdürülebilirliği sağlamaya ve korumaya yardımcı olabilir. Kamu kurum ve kuruluşlarının, bu araçları kullanan işletmelerin performans göstergeleri uyarınca uygulama teşvik ve desteklerini değerlendirmesi, işletmelerin bu araçlara erişimini ve kullanımını teşvik edecek önemli bir adım olarak değerlendirilebilir. 		
Yeni nesil düzenlemeler ve standartlar	<ul style="list-style-type: none"> Paydaş kapitalizmi anlayışı, tedarik zinciri boyunca gündeme alınabilecek sürdürülebilirlik uygulamaları için kritik önem taşımaktadır. Bu kapsamda, işletmelerin tedarik zincirindeki tüm paydaşların dahiliyetini gözeterek, kapsayıcı bir şekilde hareket etmesi gerekmektedir. Politika yapıcılar tarafından dünyadaki son gelişmeler göz önüne alarak, yerel piyasa ihtiyaçlarını uluslararası normlar ile senkronize olarak çalıştırabilecek mevzuat ve standartlar bütününün ortaya koyulması önem arz etmektedir. 		

Çözüm Önerileri (5/5)

Bu araştırma raporunun ortaya koyduğu bulgular, sektör ve konu uzmanlarının¹ katılımına açık olarak düzenlenen çalıştaylarda masaya yatırılmış, çoğulcu bir anlayış ile çözüm önerileri geliştirilmiş, işbu çözüm önerileri masabaşı açık kaynak araştırmaları ile zenginleştirilmiş ve aşağıdaki tablo tahtında sunulmuştur.

Başlık	Özet Tanım	Etki	Uygulanabilirlik
Ortak satın alma (kazan-kazan) platformları	<ul style="list-style-type: none"> Sektörel işbirlikleri aracılığıyla hayata geçirilebilecek ortak satın alma uygulamaları, tedarik zincirinde izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik odaklı uygulamaların küçük ve orta ölçekli işletmelerce karşılanabilir maliyetler haline gelmesine olanak sağlayarak, KOBİ'lerin tedarik zincirinde sürdürülebilirliği sağlayacak teknoloji uygulamalarına erişimlerini kolaylaştırabilir. <ul style="list-style-type: none"> Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası'nın (MESS'in) üyeleri ve ekosistem şirketlerinin kullanımı için tasarlanmış Ortak Satın Alma (ORDER) platformu aracılığı ile tedarik zinciri, sürdürülebilirlik ve dijital çözümler altında hizmetler indirimli olarak alınabilmekte; kuyruk harcamaları gibi taktiksel harcamalarda önemli bir süreç verimliliği sunulmaktadır. Yeşil enerji sertifikaları, enerji tedariki, lojistik operasyonlarının toplulaştırılması, ambalaj ürünleri ile ofis ihtiyaçlarının tedariki odak konuları etrafında platform bünyesinde on sekiz farklı kategori altında ürünler bulunmaktadır. Örneğin, TAYSAD'ın kendi üyeleri için anlaşma sağladığı bir hizmet sağlayıcısı, TAYSAD üyesi işletmelerin karbon emisyonlarını iskontolu olarak ölçmektedir. Bu ve benzeri, "ortaklaşa rekabet" ya da "rekaberlik" kavramlarının altını çizerek, literatürde bir kişi üstlendiğinde yüksek addedilebilecek başlangıç maliyetleri ile piyasa katılımcılarının eylemsiz kalabileceğinin ifade edildiği, ancak paylaşıldığında azalacak "dağıtılmış maliyetlerin" devreye alınması ile kollektif aksiyon probleminin önüne geçilmesi daha mümkün hale gelebilir ve sektörlerin topyekûn kalkınmasına olanak tanıyabilecek platformlar tasarlanabilir. 		

İyi Uygulama Örnekleri



Tedarik Zinciri Planlama ve Optimizasyon

ŞİRKET PROFİLİ

Grupas Teknoloji, 2010 yılından bu yana, başta kurucu ortaklarının 35 yıla dayanan sanayi ve üretim tecrübesi ve alanında uzman danışmanları ile; Türkiye'nin gelişmiş ve gelişmekte olan kuruluşlarına bilgi birikimini aktaran ve firmaların dijital dönüşüm yolculuğunun çeşitli disiplinlerinde yazılım eğitim, devreye alım ve implementasyon danışmanlığı hizmetleri veren, uygulamalı bir profesyonel yönetim danışmanlığı ve eğitim kuruluşudur. Başta Türkiye olmak üzere Avrupa, Orta Doğu ve Asya kıtalarında faaliyet göstermektedir.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

Grupas Teknoloji, firmalardaki süreçleri kolaylaştırmak için aşağıdaki hizmetleri sunar:

- **Tedarik Zinciri Planlama ve Optimizasyonu:** İşletmelerin stok yönetimini iyileştirmek ve taleplere daha hızlı yanıt vermek için tedarik zinciri süreçlerini optimize eder.
- **Dijital Dönüşüm ve Endüstri 4.0 Çözümleri:** Endüstri 4.0 ilkeleri doğrultusunda, işletmelerin dijitalleşme süreçlerini hızlandırmak için öncü teknolojileri kullanır. Bu çözümler, üretim ve iş süreçlerinde akıllı ve bağlantılı bir yaklaşım sunar.
- **Çizelgeleme:** İşletmelerin üretim ve planlama süreçlerini optimize etmeye yönelik detaylı çizelgeleme hizmetleri sunan Grupas Teknoloji, kaynak yönetimi, üretim süreçleri ve teslimat takvimleri gibi alanlarda daha etkili bir planlama sağlar.
- **Veri Süreç Yapısı Analizi ve Danışmanlığı:** Grupas Teknoloji, işletmelerin veri yönetimi ve analiz süreçlerini optimize etmek için detaylı analizler yapar ve veri süreç yapısı konusunda danışmanlık hizmetleri sunar.
- **MRP Seçim Danışmanlığı:** Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) konusunda, işletmelerin taleplerine uygun, özelleştirilebilir ve verimli çözümleri seçmelerine rehberlik eder.
- **MES ve MOM Seçim Danışmanlığı:** Üretim Yürütme Sistemi (MES) ve Üretim Yönetimi Sistemi (MOM) konusunda, işletmelerin spesifik ihtiyaçlarına uygun çözümleri seçmelerine rehberlik eder.
- **Dijital İkiz, Simülasyon, Robot, Dizayn, Prototip, Layout Yazılımları:** Grupas Teknoloji, işletmelerin üretim süreçlerini geliştirmek için dijital ikizler, simülasyonlar, robot teknolojileri, tasarım, prototip oluşturma ve yerleşim yazılımları gibi ileri teknoloji çözümleri sunar, böylece üretim süreçleri daha hızlı ve verimli hale gelir.

Perakende Envanter ve İndirim Optimizasyonu

ŞİRKET PROFİLİ

Invent Analytics, yapay zeka destekli çoklu-kanal (omnichannel) envanter ve fiyat optimizasyonu çözümleriyle, perakendecilerin tedarik zinciri planlamasını karlı hale getirmelerine yardımcı olur. Bu çözümler, talep tahminlerini hassaslaştırıp, envanter stoğunu optimize ederek hem satışların artmasına hem de maliyetlerin azalmasına destek olur. Önde gelen küresel perakendecilere hizmet veren, 2022 Gartner® Market Guide'da önde gelen tedarik zinciri çözüm sağlayıcılarından biri olarak anılan şirket, yenilikçi mühendislik ve akademik kökenlerine dayanarak, geleceğin çoklu-kanal perakendeciliğinde karlılığı artırmak için çalışmaktadır.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

- **Çok Yönlü Ağ Tasarımı:** Tedarik zinciri tasarımını ve sipariş karşılama ağı yapılandırmasını optimize ederek müşterilerini çok kanallı başarıya ulaştırır.
- **Yapay Zeka Destekli Talep Tahmini:** Çok kanallı dünyada en yüksek talep tahmini doğruluğuna ulaşır.
- **Mağaza ve DC Yenileme Optimizasyonu:** Kâr açısından optimize edilmiş stok yenileme kararlarıyla stok dönüşlerini ve kullanılabilirliğini en üst düzeye çıkarır.
- **Başlangıç ve Sezon İçi Tahsis Optimizasyonu:** Mümkün olan her kaynaktan karşılanabilecek çok kanallı talebi öngörerek envanteri tahsis eder.
- **Hayali Envanter:** Envanter seviyeleri, fiyatlandırma ve promosyonlar hakkında bilinçli kararlar vermek için doğru verilere dayanır.
- **Optimize Edilmiş İade Konumlandırması:** Modern perakende ortamında iade yönetimini optimize etmek yalnızca bir strateji değildir; sürekli değişen tüketici pazarında başarılı olmanın temel taşıdır.
- **Transfer Optimizasyonu:** Envanteri konumlar arasında yeniden dengeleyerek çok kanallı müşteri karlılığını artırır.
- **İndirim Optimizasyonu:** Ürün yaşam döngüsü boyunca indirimleri optimize ederek marj artışını hızlandırır.
- **Ürün Çeşitliliği Optimizasyonu:** Müşteri odaklı ürün çeşitleri oluşturur ve yerelleştirilmiş ürün seçimi ve tahsis edilmiş raf alanı yoluyla karı en üst düzeye çıkarır.
- **Dinamik ve Rekabetçi Fiyat Optimizasyonu:** Her ürün için bilinçli, kâr odaklı optimum fiyatlandırma kararları alır.

E-İhracat Lojistiğinde Uçtan Uca Destek

ŞİRKET PROFİLİ

Navlungo, müşterilerinin uluslararası gönderim ve lojistik süreçlerini kolaylaştırmak için tasarlanmış bir platformdur. 130'dan fazla ülkeye hızlı ve etkili kargo teklifleri sunarak, işletmelerin ve bireylerin küresel ölçekte etkin bir şekilde faaliyet göstermelerine olanak tanımaktadır. Navlungo, kullanıcılarına çeşitli kargo seçenekleri sunarak, e-ihracat lojistik süreçlerini ve uluslararası lojistik operasyonlarını uçtan uca yönetmekte, böylece küresel ticaretin gücünü keşfetmelerine yardımcı olurken zaman ve maliyetten tasarruf sağlayarak, lojistik süreçlerini optimize etmelerine yardımcı olmaktadır.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

Navlungo, lojistik ve uluslararası kargo gönderimi alanlarında aşağıdaki çözüm yaklaşımlarıyla öne çıkmaktadır:

- **Gelişmiş Veri Entegrasyonu ve Otomasyon:** E-ticaret platformları ve global pazar yerleriyle entegrasyon sağlayarak, sipariş ve kargo süreçlerini otomatize eder. Bu entegrasyon, büyük veri analitiği ile desteklenerek, kullanıcıların sipariş yönetimini daha akıllı ve verimli hale getirir.
- **Çeşitli Kargo Seçenekleri:** Kullanıcılara Eko, Express ve PTT Posta gibi çeşitli kargo servis seçenekleri sunar. Bu sayede, her bütçe ve ihtiyaca uygun esnek çözümler sağlanır.
- **Geniş Kapsamlı Uluslararası Taşımacılık:** Hava, kara ve deniz yolu taşımacılığı seçenekleri ile geniş bir yelpazede hizmet sunarak her türlü yük için uygun ve rekabetçi fiyat teklifleri almayı mümkün kılar.
- **Gelişmiş Takip Sistemi:** Gerçek zamanlı kargo takibi ve detaylı raporlama özellikleri ile kullanıcılara gönderilerini etkin bir şekilde yönetme imkanı tanır.
- **Maliyet ve Zaman Tasarrufu:** Kargo süreçlerini basitleştirerek ve en uygun fiyat tekliflerini sunarak, kullanıcıların hem zaman hem de maliyetten tasarruf etmelerine yardımcı olur.
- **İkmal (Fulfilment) ve Depolama Hizmetleri:** Ürünlerin depolanması, paketlenmesi ve kargolanması gibi süreçleri kapsayan e-ticaret lojistiği ve fulfilment hizmetleri sunar.
- **Güvenilir Ödeme Yöntemleri:** Çeşitli ödeme seçenekleri ile kullanıcılara güvenli ve esnek ödeme imkanları sağlar.
- **Müşteri Odaklı Hizmet:** Sürekli müşteri desteği ve anlık operasyon takibi ile kullanıcılara kesintisiz ve güvenilir bir hizmet deneyimi sunar.



Yeni Nesil Rota Optimizasyonu

ŞİRKET PROFİLİ

Optiyol, müşterilerinin operasyonlarını geliştirmek ve daha verimli çalışmalarını sağlamak için dağıtım ağı tasarımı ve rota optimizasyonu konularında; lojistik, perakende, gıda-içecek, hızlı tüketim, saha operasyonları ve yolcu taşımacılığı sektörleri için yeni nesil planlama ve optimizasyon çözümleri geliştirmektedir. Optiyol çözümleri yakıt maliyetlerinde %15-25, sefer sayılarında %5-10 oranlarında tasarruf sağlayabilirken, zamanında teslimat oranlarını da %20-30 oranında artırabilmektedir.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

Optiyol, bulut tabanlı “Şehirler Arası Makro Nakliye ve Şehir İçi Mikro Toplama ve Dağıtım” optimizasyon yazılımı ile kesintisiz lojistik operasyonları sağlamak için aşağıdaki hizmetleri sunar:

- **Doğru Filo Seçimi:** Teslimat süreçlerinde kimi zaman yalnızca belirli araç türlerinin, bazı siparişleri (örneğin kimyasallar) taşımaya izin verilir veya bazı müşteri konumlarında araçların boyutuna ilişkin üst sınırlar olabilir. Optiyol, tüm bu kısıtlamaları da göz önünde bulundurarak her rota için doğru araç tipini önerir.
- **Sipariş Tahsisi:** Dağıtım ve toplama taleplerini zamanında karşılamak için doğru özelliklere sahip yeterli sayıda araç önerir. Hem filo hem de kilometre maliyetlerini en aza indirmek için siparişler uygun araçlara atanır.
- **Kapasite Limitleri:** Optiyol kullanıcıları, her araç için ağırlık, hacim, kutu, palet veya maksimum durak sayısı gibi birden fazla kapasite limiti tanımlayabilir ve kapasite limitleri dahilinde sipariş atamasını otomatik hale getirebilir.
- **Canlı Sipariş Takibi:** Optiyol Sürücü Uygulaması, sürücülerin planlanan rotaları sorunsuz bir şekilde takip etmelerine ve hangi siparişlerin tamamlandığının, yolda olduğunun veya iptal edildiğinin takibi için sipariş durumlarını güncellemelerine yardımcı olur.
- **Zaman Aralıkları:** Optiyol, zamanında hizmet oranını artırmak için her müşteri için en erken ve en geç dağıtım veya toplama sürelerini göz önünde bulundurur. Sipariş atamasında ise her sürücü ve araç için tercih edilen çalışma saatlerini dikkate alır.
- **Saha Satışları:** Her müşteri, istenilen haftalık veya aylık ziyaret sıklığında ziyaret edilecek şekilde planlama yapılır. Toplam maliyetleri en aza indirmek için her müşteri için bir hafta veya bir ay içinde birden fazla ziyaret için en iyi gün grubu seçilir.
- **Evde Bakım Hizmetleri:** Daha iyi rotalarla seyahat sürelerini kısaltarak bakıcıların, hemşirelerin veya doktorların bir günde daha fazla ziyaret yapmasına yardımcı olabilir.

Yüksek Hızlı Tedarik Zinciri Platformu

ŞİRKET PROFİLİ

Project 44, lojistik ve taşımacılık endüstrisindeki dijital dönüşüme, verimliliği ve şeffaflığı artırmak sureti ile katkıda bulunmak amacıyla 2014 yılında ABD'nin Chicago şehrinde kurulmuş bir teknoloji şirkettir. Tedarik zinciri yönetimi alanında geliştirdiği yenilikçi çözümlerle tanınan şirket, veri entegrasyonu ve analizi, gerçek zamanlı takip ve görünürlük, tedarik zinciri optimizasyonu gibi alanlarda sunduğu yenilikçi çözümler ile özellikle KOBİ'ler başta olmak üzere işletmelerin tedarik zincirlerini daha verimli, hızlı ve şeffaf hale getirmekte, böylece rekabet avantajı kazanmalarına yardımcı olmaktadır.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

Project 44, özellikle aşağıdaki iş problemlerine çözüm sunmaya odaklanmıştır:

- **Veri Erişimi ve Entegrasyonu:** Taşımacılık ve lojistik sektörü, çeşitli veri kaynaklarından gelen büyük miktarda veriyi işlemek zorundadır. Project 44, farklı sistemler ve veri formatları arasında entegrasyon sağlayarak, veri erişimini kolaylaştırır ve veri kullanımını optimize eder.
- **Veriye Dayalı Karar Alma:** Platform, topladığı verileri analiz ederek, işletmelere tedarik zinciri operasyonları üzerine değerli içgörüler sunar. Bu analizler, işletmelerin daha bilinçli, içgörü odaklı ve verimli kararlar almasına olanak tanır.
- **Tedarik Zinciri Etkinliği:** Karmaşık ve zaman alıcı tedarik zinciri süreçlerini otomatize ederek ve analitik araçlar sunarak, bu süreçlerin daha verimli ve etkin olmasını sağlar.
- **Operasyonel Verimlilik:** Manuel işlemlerin otomatikleştirilmesi ve süreçlerin akıllandırılması sayesinde, işletmeler zamandan ve kaynaklardan tasarruf eder. Bu, özellikle kaynakları sınırlı olan küçük ölçekli işletmeler için büyük bir avantajdır.
- **Gelişmiş Görünürlük ve Takip:** Malların nerede olduğu ve ne zaman teslim edileceğini bilmenin ve böylece daha etkin planlama yapabilmenin esas olduğu taşımacılık sektöründe, gerçek zamanlı takip ve görünürlük sağlayarak, şirketlerin envanterlerinin etkin yönetimine olanak tanır.
- **Maliyet Optimizasyonu:** Taşımacılık maliyetleri, özellikle günümüzde değişken yakıt fiyatları ve rotaların karmaşıklığı nedeniyle, kontrol altına alınması zor olabilir. Project 44, rotaları ve yükleri optimize ederek maliyetleri düşürmeye yardımcı olur.
- **Risk Yönetimi:** Tedarik zinciri aksaklıklarını önceden tahmin edebilme ve hızlı tepki verme yeteneği, işletmelerin riskleri azaltmasına yardımcı olur. Bu, özellikle beklenmedik durumlar ve krizlerin yönetilmesinde önemli bir fayda sağlar.
- **Müşteri Memnuniyeti:** Son kullanıcıya daha hızlı ve güvenilir hizmet sunmanın temel gereksinim olduğu günümüz ekonomisinde teslimat süreçlerini hızlandırarak ve müşterilere daha doğru bilgi sağlayarak müşteri memnuniyetinin ve sadakatinin artırılmasına yardımcı olur.



<https://www.sap.com>

Tedarik Zincirinde Sürdürülebilir ve Esnek Dönüşüm

ŞİRKET PROFİLİ

SAP, 1972 yılında Almanya'da kurulan, kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve veri işleme alanlarında öncü bir yazılım şirkettir. Çeşitli iş süreçlerini otomatikleştirmek ve verimliliği artırmak için entegre yazılım çözümleri sunan SAP'nin yazılımları, finanstan insan kaynaklarına, tedarik zinciri yönetiminden müşteri ilişkileri yönetimine kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Sürekli yenilikçi yaklaşımları ve sektördeki liderliği ile tanınan ve küresel pazarda güçlü bir oyuncu olan SAP, birçok büyük, orta ve küçük ölçekli şirketin tercih ettiği bir teknoloji iş ortağıdır.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

- Tüm Süreçlerin Bağlanması:** Tedarik zincirinde ve işletmenin tamamında uygulanmaktadır.
- Verilen Kararların Bağlamsallaştırılması:** Gerçek zamanlı operasyonel ve iş verilerinin iş süreci boyunca birbirine bağlanmasıdır.
- Ekosistem ile İş Birliği:** İş ortakları ile dijital bağlantılar oluşturulmasıdır.

SAP çözümleri ile tasarımdan operasyon yönetimine kadar uçtan uca izlenebilirlik sağlanır:

- Tasarım:** Talep eden pazarlarda, pazar talepleri öngörülür. Projelerin %25'inin kavramsal tasarımdan ürün lansmanına kadar tüm adımlarla belgelenmiş bir süreç aracılığıyla yönetildiği yeni ürünler için pazara çıkış süresi hızlandırılır.
- Planlama:** Planlama günlerinin saniye cinsinden yapılması ile kısıtlamaya dayalı tedarik planlama sürecinin düzenli aralıklarla çalıştırıldığı %16 daha kısa sipariş karşılama ön süresi elde edilir.
- Üretim:** Üretime dijital hız kazandırılması ile üretim planı, siparişler ve durum için planlama ve üretim alanı operasyonları arasında iki yönlü kağıtsız iletişim kullanan organizasyonlar için %22 daha yüksek kapasite kullanım oranı sağlanır.
- Teslimat:** Kesin olanın her teslimata ulaştırılması ile stratejik navlun yönetimi özellikleri aracılığıyla optimize edilmiş nakliye hizmetleri sağlayan organizasyonlar için nakliye harcamasında %55 tasarruf sağlanır.
- Operasyon:** Öngörülebilir bakım ve servis ile %40 daha düşük varlık bakımı maliyeti (gelirin yüzdesi), IoT teknolojilerini kullanarak varlıkların birbirine bağlanması ve içgörüler elde etmek ve varlık yönetimini optimize etmek için kullanılır.
- İşbirliği:** ERP platformunun firmanın ticari ortakları ile genişletilmesi sayesinde her 1 milyar ABD Doları tutarındaki tedarik harcaması için 40 milyon ABD Doları tasarruf sağlanır.

Dijital Tedarik Ağları için Açık İşbirliği

S O R U N

Artan değişim ve inovasyon maliyeti, artan uyumluluk ve sürdürülebilirlik gereksinimleri ve jeopolitik gelişmeler, üretimdeki küresel rekabet ortamını yeniden şekillendirmektedir. Günümüzde -özellikle küçük işletmelerin yetersiz tedarik edilmesiyle- eşit olmayan dijital yeteneklere sahip olan tedarik zincirleri; işbirliği, izlenebilirlik, şeffaflık ve güvene dayanan esnek ve uyarlanabilir bir yaklaşıma acil ihtiyaç duyan kesintilere karşı savunmasız ve kırılgandır.

Ç Ö Z Ü M

SCOPE Fusion, mevcut endüstri paradigmasının üzerinde ve ötesinde yetenekler sunan yeni nesil bir **tedarik zinciri işbirliği platformudur**.

Özünde dijital ikiz ile oluşturulan ve **etki alanı ontolojilerini, endüstri standartlarını** ve en son **dijital güven** teknolojilerini entegre eden platform, tüm ürün yaşam döngüsü boyunca net görünürlük sağlayarak operasyonel karar verme sürecini ve müşteri güvenliğini artırır ve sonuçta esnek, uyarlanabilir ve akıllı değer zinciri ekosistemlerini teşvik eder.

E T K İ

SCOPE Fusion, tedarik zincirinin parçalanmış ve genellikle silo haline getirilmiş unsurlarını uyumlu hale getirerek, tüm paydaşların eyleme geçirilebilir içgörüler elde ettiği uyumlu ekosistemler sağlar. Üretimin her adımında **güven** ve **hesap verebilirliği** artırır ve ürün bütünlüğünü ve operasyonel şeffaflığı sağlamak için gelişmiş analitik ve izlenebilirliği destekleyen hassas gerçek zamanlı veriler sunar.

- **Uyumluluk, İzlenebilirlik ve Şeffaflık:** Platform, kesintisiz iletişim ve işbirliği sağlayarak tüm üretim zinciri boyunca izlenebilirliği ve şeffaflığı artırır. Birleşik bir dijital ikiz ve iş parçacığı oluşturarak, hammadde tedarikinden bitmiş ürüne kadar her adımı birbirine bağlayan sürekli bir dijital temsili mümkün kılar.
- **Özgünlük ve Bütünlük:** Platform, dijital ürün pasaportlarını etkinleştirmek için dijital güvenden yararlanır ve parça düzeyine kadar titiz bir takibe olanak tanır. Kapsamlı dijital ikiz ve dijital iş parçacığı ile desteklenen her bir ögenin geçmişi, üretimden dağıtımına kadar doğrulanabilir hale gelir ve her adımda özgünlük ve bütünlük tesis edilir.
- **Esnek Ekosistemler:** Kesintilere dayanma ve bunlardan hızlı bir şekilde kurtulma yeteneğini geliştirmek için tahmine dayalı analitik ve birlikte çalışabilir tedarik ağı altyapısı sunar.
- **Daha İyi Ürünler, Memnun Müşteriler:** Zengin veri içgörülerini ve katılımcılar arasındaki işbirliği, inovasyonu ve kalite iyileştirmelerini teşvik ederek pazar ve tüketici beklentilerini aşan uygun maliyetli ürünlere yol açar.

E-ihracatı Kolaylaştıran Platform

ŞİRKET PROFİLİ

ShipEntegra, e-ticaret lojistiği ve e-ihracat alanlarında hizmet veren, teknoloji odaklı bir Türk lojistik teknolojileri şirkettir. Küresel pazar yerlerine ulaşmak, siparişleri tek bir ekranda yönetmek ve lojistik çözümler bulmak için sunduğu hizmetlerle, işletmelerin sınır ötesi ticaretini kolaylaştırmaktadır. ShipEntegra, sipariş yönetiminden lojistik planlamaya kadar tüm süreçleri daha hızlı ve kolay bir şekilde yönetmeye olanak tanımaktadır. %99.5 başarılı teslimat oranı ile 60.000'den fazla müşteriye sahiptir ve 220'den fazla ülkeye gönderim yapmıştır. Ayrıca, Türkiye'de ve Amerika'da olmak üzere toplam 8 merkezde faaliyet göstermektedir.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

ShipEntegra, e-ihracat süreçlerini kolaylaştırmak için aşağıdaki hizmetleri sunar:

- **Pazar Yeri Entegrasyonları:** ShipEntegra, müşterilerinin e-ticaret platformlarını tek bir kontrol paneli üzerinden yönetmelerini sağlar. Bu entegrasyon, manuel işlem yükünü azaltarak hata payını sıfıra yakın bir düzeye indirir.
- **Lojistik Yönetimi:** Rekabetçi fiyatlarla lojistik çözümler sunar. Kargo fiyatı hesaplama aracı ile gönderim maliyetlerini önceden hesaplamaya olanak sağlar.
- **İkal (Fulfilment) Hizmetleri:** ShipEntegra, müşterilerinin ürünlerini teslim alır, paketler ve gönderir. Bu hizmet, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler için kayda değer zaman ve maliyet tasarrufu sağlar.
- **Amazon FBA ve Diğer Pazar Yerleri İçin Özel Hizmetler:** Amazon, Etsy ve eBay gibi platformlar için özel hizmetler sunar. Bu hizmetler, müşterilerin satış süreçlerini optimize eder ve son kullanıcı memnuniyetini artırır.
- **Gelişmiş Görünürlük ve Takip:** ShipEntegra, müşterilerinin gönderilerini tek bir panel üzerinden takip etmelerini sağlar, böylece gönderilerin durumu anlık olarak görüntülenebilir.
- **IOSS Hizmeti:** Avrupa Birliği (AB)'ne yapılan gönderiler için KDV yönetimini kolaylaştıran IOSS hizmeti sunar. Bu hizmet, AB'ye yapılan gönderilerde bürokratik işlemleri azaltır ve hızlı teslimat sağlar.
- **Müşteri Memnuniyeti:** ShipEntegra, müşteri memnuniyetini artırmak için hızlı ve güvenilir teslimat seçenekleri sunar.

SiGREEN - Karbon Ayak izi Yönetimi

ŞİRKET PROFİLİ

Siemens dünyada 176 yıl, Türkiye’de ise 167 yıldır, global olarak 311.000’den fazla çalışanı ile elektrifikasyon, otomasyon ve dijitalizasyon alanlarına odaklanan, etkin bir firmadır. Enerji verimliliği ve kaynak tasarrufu sağlayan teknolojilerin üretiminde dünyanın önde gelen şirketlerinden biri olan Siemens, aynı zamanda enerji üretimi, enerji iletimi ve tıbbi teşhiste kullanılan sistemlerin tedarikinde de öncü firmalar arasında yer almaktadır.

Önde gelen bir teknoloji şirketi olarak, müşterilerine zamanın zorluklarını aşmaları için güçlendiren Siemens, bunu yaparken işletmeleri ve yerel kuruluşlarını nihai değerler sunmaya yönelik bir yapı olan girişim serbestliği sayesinde müşterilerine ve pazarlara mümkün olan en iyi şekilde hizmet edebilmeyi hedeflemektedir. SiGREEN inisiyatifi Siemens çalışanlarından oluşan bir grubun tedarik zincirlerindeki karbon ayak izi takibi ihtiyacını karşılamak için Amberg’de kurulu Dijital Endüstriler fabrika otomasyonu ürünleri fabrikasında başlatılmış ve buradan diğer ihtiyaç sahiplerinin kullanımına açılmış bir uygulamadır.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

Pazar trendleri ve regülasyonlar endüstriyel ürünlerin karbon ayak izinin şeffaf bir şekilde sunulmasını gerektiriyor. SiGREEN, karbon ayak izi verilerini toplamak, yönetmek ve paylaşmak için ölçeklenebilir, doğru ve güvenilir bir platform sunar. Emisyonların gerçekleştiği yerlerde PCF (Ürün Karbon Ayak İzi) verilerinin toplanması ve tedarik zinciri boyunca veri akışının sağlanması, PCF verilerinin dinamik olarak güncellenmesine olanak tanır. PCF’leri dinamik olarak güncellenen ürün özelliklerine dönüştürerek, malzeme ve tedarikçi başına belirli hedefler belirleme imkanı sağlar. Bu sayede ürünlerinizin karbon ayak izini kanıtlamaya ve azaltmaya olanak tanır. SiGREEN’in başlıca özellikleri şunlardır:

- **Karbon Ayak İzi Yönetimi:** Endüstride ürünlerin emisyonlarının %90’ı karmaşık ve dağınık yapıdaki tedarik zincirlerinden kaynaklanmaktadır. SiGREEN firmaların, kendi emisyonlarını doğrudan ve dolaylı olarak, aynı zamanda tedarik zinciri emisyonlarını Tier-1’den Tier-n tedarikçilere kadar toplamalarına ve yönetmelerine imkan tanır.
- **Açık Ekosistem ve Standartlar:** SiGREEN, tedarik zinciri boyunca PCF verilerinin farklı standartlarda değişimine olanak tanır. Tedarik zincirinde veri değişimi genellikle farklı endüstrileri kapsadığı için otomotiv için Catena-X, tüketici ürünleri için World Business Council for Sustainable Development veya kimya sektörü için Together for Sustainability gibi standartları belirleyen girişimlerle çalışmaktadır.
- **Veri Güvenilirliği:** İnovatif doğrulanabilir kimlik mekanizması, tedarik zincirlerinin emisyon verilerinde şeffaflık sağlar. Tedarikçilerin hassas bilgilerini açıklamalarına gerek kalmadan müşteriler, SiGREEN’in “IDUnion Blockchain” platformu üzerinde doğrulama sağlayan kimlik mekanizması ile verilen değerleri kontrol edebilmektedir.
- **API’ Entegrasyon Çözümleri:** SiGREEN “SaaS” (Hizmet Olarak Yazılım) uygulaması olarak, firmaların tüm tedarik zincirinde güvenilir bir şekilde PCF verilerini talep etme, toplama ve paylaşmalarına olanak tanır. SiGREEN X-Link API opsiyonu ile ERP (Kurumsal Kaynak Planlama Platformu), PLM (Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi) sistemlerinden ürün, tedarikçi ve malzeme verileri kolayca alınabilir. SiGREEN Connect opsiyonu ile OT seviyesinden otomatik veri entegrasyonu mümkündür.



İthalat-İhracat Lojistiği, Uçtan Uca İzleme ve Kontrol

ŞİRKET PROFİLİ

SmartOpt tedarik zinciri yönetiminde makine öğrenmesi, yapay zeka ve optimizasyon teknolojileri ile uçtan-uca verimlilik sağlamaya odaklı çözümler üreten bir derin teknoloji şirkettir. 2020 yılı Ekim ayında kurulan ve geliştirdiği yenilikçi çözümler ile fark yaratan SmartOpt, 2021 yılında StartUs Insights tarafından yapılan değerlendirmede 654 firma arasından dünyada en yenilikçi 5 firmadan biri olarak seçildi. 2022 yılında Orta Doğu Bölgesinin En İyi Yapay Zeka Tabanlı Tedarik Zinciri Optimizasyon firması olarak, 2023 yılında Avrupa-Orta Doğu-Afrika Bölgesinin En İyi Yapay Zeka Tabanlı Tedarik Zinciri Optimizasyon firması olarak "Artificial Intelligence Awards" ödüllerini aldı. Yine 2023 yılında tedarik zinciri optimizasyonu için izlenebilirlik ve görünürlük projesi ile B/S/H/ Start/Up Kitchen The People's Choice ödülünün sahibi oldu.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

- **Merkez Sistemlerle Entegrasyon:** Mevcut Kurumsal Kaynak Planlama Platformları (ERP) ve benzeri merkez sistemlerle kolay entegrasyonu sağlamaktadır.
- **Dış ve Çevre Sistemlerle Entegrasyon:** Kamera okuma sistemleri, depo takip sistemleri, gümrük müşavirlikleri gibi otomasyon sistemleri ile tam entegrasyon sağlayarak malzeme ve ürünlerin takibini kolaylaştırır. Böylelikle, lojistik operasyonlarda kontrolün ara hizmet sağlayıcılardan ana bünye ve müşterilere geçmesine yardımcı olur.
- **Görünürlük ve Takip:** Sipariş aşamasından teslimat son noktasına ulaşana kadar yüklerin bütün adımlarını detaylı bir şekilde takip etmeyi mümkün kılmaktadır.
- **Otomasyon ve Operasyonel Verimlilik:** E-posta üzerinden ve manuel bir şekilde yönetilen lojistik operasyonlarından, tek bir yerden otomatik olarak yönetilen bir lojistik operasyona geçiş sağlar.
- **Maliyet Optimizasyonu:** Tam kontrol ve görünürlük sayesinde ardiye ve demuraj maliyetlerini en aza indirir.
- **Stok Yönetimi :** Üretim ve maliyet ihtiyaçlarına uyarınca malzeme ve bitmiş ürün stoklarının yönetimini kolaylaştırır.
- **Risk Yönetimi ve Şeffaflık:** Acil ihtiyaçları tüm paydaşlar ile tek tıkla paylaşılabılır kılar.
- **Temel Performans Göstergesi (KPI) Belirleme:** Tam görünürlük ve otomasyon sayesinde lojistik operasyonlarında yeni ve gelişmiş KPI'ların kendi iş süreçlerinize özelleştirilmiş olarak belirlenmesini mümkün kılar.
- **İleri Düzey Raporlama:** Tüm tedarik zinciri ve lojistik operasyonlarının gerçek verilere dayalı olarak modern arayüzler üzerinden raporlanması ve analizine imkan tanır.

Akıllı Tedarik Zinciri Planlama Platformu

ŞİRKET PROFİLİ

Solvoyo, tedarik zinciri planlama ve karar otomasyonunda uzmanlaşmış bir yeni hizmet olarak yazılım (SaaS) şirkettir. 2005 yılında kurulan şirketin genel merkezi Boston'da olup, İstanbul, Ankara ve Atina ofisleri bulunmaktadır. Solvoyo bulut tabanlı platformları, yapay zeka (AI) entegrasyonu ile tedarik zincirlerini otomatize hale getirmeyi amaçlamaktadır. Akıllı analitikler ve kendi öğrenen algoritmalar, hem müşterinin operasyonları hem de kullanıcı kabul oranlarının sürekli olarak iyileştirilmesi için görüşler ve geri bildirimler oluşturur. Platform, insan müdahalesi olmadan uçtan uca tedarik zinciri kararlarını otomatikleştirir.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

Solvoyo, müşterileri için aşağıdaki çözümleri sunar:

- **Talep Planlama:** Güvenilir bir talep tahmini ile etkili tedarik zinciri planlaması başlar. İç ve dış verileri birleştirerek pazarın talep değişikliklerini algılar, AI tarafından yönlendirilen uygulanabilir görüşleri inceleyerek hedeflere ulaşmak için eyleme geçmeye olanak tanır.
- **Tedarik Planlama:** Bulut tabanlı entegre tedarik planlama platformu ile Solvoyo kullanıcıları, 3-6 ay içinde ölçülebilir iş sonuçları elde etme potansiyeline sahip olur; bunlara örnek olarak stok verimliliğini artırma, stokta olmayan ve sipariş gerçekleşmeyen durumları azaltma, tedarikçi OTIF (Zamanında ve Tam) oranlarını yükseltme ve planlamacı verimliliğini artırma gösterilebilir.
- **Üretim Planlama:** Üretim planlama, mevcut kapasiteyi optimal bir şekilde kullanmayı, doğru ürün karışımını, doğru miktarda, doğru zamanda üretmeyi amaçlar. Solvoyo'nun DDMRP çözümü, talep planlamasını, stok optimizasyonunu, üretim planlamasını ve MRP'yi entegre ve otomatik hale getiren bir çözümdür. DDMRP çözümü ile tahmin edilebilir (fabrikaların açılması/kapanması, mevsimsellik, promosyonlar) ve öngörülemez (ani talep değişiklikleri, üretim kaynaklarında arızalar) olaylara, ekzojen şoklara karşı aksiyonlar alınabilir.
- **Stok Planlama:** Stok planlama, envanterin seviyesi, konumu ve ürün karışımına ilişkin kararları içerir. Talep ve tedarik planlaması ile sıkı bir şekilde entegre olmalıdır, çünkü ortak planlama parametrelerini paylaşırlar ve birbirlerini etkilerler.
- **Satış ve Operasyon Planlaması (S&OP):** Satış ve operasyon planlaması, talep, stok ve arzı toplu düzeyde ayarlamak ve bütünlük bir iş planını korumak için periyodik çok fonksiyonlu bir süreç ve eşlik eden araçlardır. Solvoyo'nun S&OP çözümünün gücü, kullanıcıların talep, stok, üretim, arz ve taşıma planlama kararlarında yatay hizalamayı ortadan kaldırmalarını sağlayan eş zamanlı optimizasyon yöntemindedir.
- **Kontrol Merkezi (Control Tower):** Solvoyo, tedarik zinciri analitiği ve görünürlüğü çözümü ile birden fazla olası senaryoyu hızlı bir şekilde değerlendirerek karmaşık tedarik zinciri sorularına cevap almayı kolaylaştırır. Böylelikle şirketler operasyonlarını planlamak için zaman harcamak yerine, otomatik teşhislerle manuel işi azaltmış ve tepki süresini hızlandırmış olur.

YOLDA.COM

<https://www.yolda.com>

Lojistik Dijitalde Başlar, Dijitalde Biter.

ŞİRKET PROFİLİ

2020 yılında kurulan lojistik teknolojisi girişimi Yolda.com, işletmeler arası komple ve parsiyel taşımacılık ihtiyaçlarına paylaşım ekonomisi odaklı çözümler geliştirmektedir. Kaynakları ve mevcut karayolu taşımacılık sektöründe yer alan atıl kapasiteleri en verimli şekilde değerlendirmeye çalışarak; işletmelerin karayolu taşımacılık süreçlerini dijitalleştirilmesine, lokasyon bazlı servisler geliştirilerek tedarikçilere yeni iş fırsatları sunmakta ve algoritmik yük/araç eşleştirme, dinamik fiyatlandırma geliştirmeleri ile sektörde verimliliği artırmaya yardımcı olurken karbon emisyonlarını azaltımına katkı sağlamaktadır.

Ana faaliyet ülkeleri Almanya ve Türkiye olmak üzere, tüm Avrupa'da taşımacılık süreçlerine devam eden Yolda.com; sınır ötesi ticaret hacmini genişletme, yapay zeka tabanlı yük optimizasyonu ve sürdürülebilirlik alanlarına yatırım yapmayı hedeflemektedir. Tohum öncesi, tohum ve köprü yatırım turlarında toplam 8 milyon ABD doları yatırım alarak, 60 çalışanı ile yıllık yaklaşık 13 milyon Euro ciro yaratmaktadır.

ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

Yolda.com, Türkiye ve Avrupa karayolu taşımacılığı, **kapasite darboğazları** ve **atıl kapasite** gibi yapısal sorunlara teknoloji ve verimlilik odaklı çözümler ve uygulamalar geliştirilerek yanıt vermektedir:

- **Yapay Zeka (AI) Temelli Yük Sevkiyatı ile Verimlilik:** Yük sahipleri ve araç sahiplerini platformu üzerinde akıllıca birbirine bağlayarak, karayolu taşımacılığındaki iki temel sorunu (kapasite darboğazları ve atıl kapasite) çözen Yolda.com, yapay zeka temelli teknolojisi yardımıyla araç kapasitelerini en iyi şekilde kullanarak müşteri yüklerini en doğru araçla eşleştirmektedir.
- **CO₂ Hesaplama ve Yeşil Lojistik Çözümleri:** Karbon ayak izini azaltmayı hedefleyen tüm şirketlerin, lojistik süreçlerinde yarattıkları karbon ayak izlerini izlemek ve hedeflerine yönelik aksiyon almak için Yolda.com'u kullanmalarını hedefleyen girişim, kullanıcı firmalara hesaplama uygulaması üzerinden taşıma bazlı karbon emisyon raporu sunmakta, AI-temelli yük/araç eşleştirme önerileriyle taşımalarını konsolide ederek gereksiz karbon emisyonunun önüne geçmeye olanak tanımaktadır.
- **API¹ Entegrasyon ve Otomasyon Çözümleri:** Müşterileri Yolda.com'u mevcut tedarik zinciri yönetim sistemlerine entegre ederek tek ekrandan lojistik operasyonlarını yönetirken, operasyonlarının verimliliğini artırıp olası koordinasyon sorunlarını da azaltabilmektedir. Özellikle talep değişikliklerine gerçek zamanlı olarak yanıt vermesi gereken sektör oyuncularını, Yolda.com'u depo sistemlerine de entegre ederek taşımayı talebi karşılayacak şekilde otomatik olarak sistem üzerinden ayarlayabilmektedir.
- **Garanti Kapasite ile Yükselen Müşteri Memnuniyeti:** Yolda.com mevsimsel dalgalanmalardan arı, uygun ve güvenilir kapasite sağlamaktadır. 50.000'den fazla güvenilir tedarikçinin sistemde bulunmasıyla, şirketler mevsimsel etkilerden etkilenmeden güvenli bir şekilde planlama yapabilmekte ve yoğun dönemlerde tutarlı müşteri memnuniyeti sağlayabilmektedir.

¹API: Uygulama Programlama Arayüzü

Ekler

Çalıştay Katılımcıları (1/2)

TÜSİAD Yeni Nesil Sanayi Çalışma Grubu ve Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Alt-Çalışma Grubu üyeleri ile ilgili STK'lar ve özel sektör temsilcilerinin bir araya geldiği, tasarım düşüncesi metodolojileri ile ele alınan 09.05.2023 ve 20.09.2023 tarihli çalıştayların katılımcı listesi aşağıda sunulmuştur. Kendilerine çalıştay katılımları ve bu raporun oluşturulması sırasında sundukları çeşitli katkılardan ötürü teşekkür ederiz.

#	İsim ve Soyad	Kurum	Unvan
1	Ahmet Tayfun Elgün	Vestel	Yedek Parça Planlama ve Tedarik Sorumlusu
2	Alpöge Çamlıbel	TAYSAD	Çalışma Grubu Üyesi
3	Arda Onkök	Arçelik	Ticaret Politikaları Kıdemli Lideri
4	Ata Kaan Doğan	TÜRKONFED	Proje Uzman Yardımcısı
5	Aylin Tarhan	Baymak/BDR Therma Group	Süreç Geliştirme Mühendisi
6	Berk Kocaman	Deloitte Danışmanlık	Kıdemli Müdür
7	Berkay Kekül	TÜSİAD	Uzman
8	Cansu Otu	OnO Teknoloji	Satış Uzmanı
9	Caner Erdamar	Yıldız Holding	Grup Operasyonel Mükemmellik Direktörü
10	Ece Akın Armutak	MEXT	Teknoloji Yöneticisi
11	Efe Erdem	TÜSİAD	Yeni Nesil Sanayi Çalışma Grubu Başkanı
12	Fatmanur Uçan	TAYSAD	Tedarik Zinciri ve Teşvikler Yöneticisi
13	Fuğın Ermurat	İMSAD	Üye İlişkileri Yöneticisi
14	Güner Demirural	Ford Otosan	Büyüme ve Ticarileşme Mükemmellik Merkezi Lideri
15	Hakan Akkoç	Smart Solar	Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı
16	Hazal İnce	TÜSİAD	Direktör
17	İhsan Özcan	Nokia Network	Teknoloji Lideri
18	İlkay Tuluk	Cevher Döküm	Proje Sorumlusu
19	İrem Baçdar	OSD	Ekonomik Araştırmalar ve Kurumsal İletişim Koordinatörü
20	İzlem Tekin Bayrak	Arçelik	Teknik Lider

Çalıştay Katılımcıları (2/2)

TÜSİAD Yeni Nesil Sanayi Çalışma Grubu ve Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik Alt-Çalışma Grubu üyeleri ile ilgili STK'lar ve özel sektör temsilcilerinin bir araya geldiği, tasarım düşüncesi metodolojileri ile ele alınan 09.05.2023 ve 20.09.2023 tarihli çalıştayların katılımcı listesi aşağıda sunulmuştur. Kendilerine çalıştay katılımları ve bu raporun oluşturulması sırasında sundukları çeşitli katkılardan ötürü teşekkür ederiz.

#	İsim ve Soyad	Kurum	Unvan
21	Kerim Oal	TÜSİAD	Tedarik Zincirlerinde İzlenebilirlik Alt Çalışma Grubu Başkanı
22	Mehveş Erdem	Erdem&Erdem Hukuk Bürosu	Kıdemli Avukat
23	Melih Çamlıoğlu	SAP	Çözüm Yöneticisi ve İş Mimarı
24	Melih Kocaman	OnO Teknoloji	Kurucu Ortak
25	Merve Kerse	Eczacıbaşı Holding	Bilgi Teknolojileri Müdürü
26	Nurşen Numanoğlu	TÜSİAD	Genel Sekreter Yardımcısı
27	Orhan Topbaş	Dow Türkiye	Fabrika Müdürü
28	Ömer Faruk Özer	Arçelik	Yardımcı Sanayi Geliştirme ve Dijital Dönüşüm Direktörü
29	Ömer Kaya	AKDER	Yönetim Kurulu Üyesi
30	Prof. Dr. Mehmet Tanyaş	LODER	Başkan Yardımcısı
31	Seçkin Mengül	TOFAŞ	Tedarikçi Kalite Yöneticisi
32	Selçuk Ayyıldız	TÜDÖKSAD	Yönetim Kurulu Üyesi
33	Süheyla Er Aksoy	Coca Cola İçecek	Tedarik Zinciri Dijital Teknoloji Lideri
34	Tansel Cavit Kulak	SAMİB	Yönetim Kurulu Üyesi
35	Tuğrul Bozdemir	Çalık Holding	Satın Alma Direktörü
36	Tunçağ Şen	TÜDÖKSAD	Genel Sekreter
37	Türker Türkeköle	Deloitte Danışmanlık	Müdür
38	Umut Pehlivan	Siemens	Tedarik Zinciri Yönetimi Direktörü
39	Yeşim Duraloğlu	Vestel	Yedek Parça Planlama ve Tedarik Yöneticisi
40	Yunus Buğra Akgün	Deloitte Danışmanlık	İş Analisti
41	Yunus Teksan	Teksan Jeneratör	Yönetim Kurulu Üyesi

Teşekkürler.

Hakan Göl
Şirket Ortağı, Danışmanlık Lideri
İletişim: hgol@deloitte.com

Berk Kocaman
Kıdemli Müdür
İletişim: bkocaman@deloitte.com

Türker Türkeköle
Müdür
İletişim: tturkekole@deloitte.com

Teşekkürler

Çalışmaya yaptıkları katkılardan dolayı Erkan Tekingül, Egemen Ünalır, Mutlu Şimşek, Yasemin Hale Karakaş ve Yunus Buğra Akgün'e teşekkür ederiz.

Deloitte; İngiltere mevzuatına göre kurulmuş olan Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL") şirketini, üye firma ağındaki şirketlerden ve ilişkili tüzel kişiliklerden bir veya birden fazlasını ifade etmektedir. DTTL ve üye firmalarının her biri ayrı ve bağımsız birer tüzel kişiliktir. DTTL ("Deloitte Global" olarak da anılmaktadır) müşterilere hizmet sunmamaktadır. Daha fazla bilgi almak için www.deloitte.com/about adresini ziyaret ediniz.

Deloitte, birçok farklı endüstride faaliyet gösteren özel ve kamu sektörü müşterilerine denetim, danışmanlık, finansal danışmanlık, risk danışmanlığı, vergi ve ilgili alanlarda hizmet sağlayan dünyanın önde gelen profesyonel hizmetler firmalarından birisidir. Deloitte dünya çapında farklı bölgelerde ve 150'den fazla ülkede yer alan global üye firma ağı ile, her beş Fortune Global 500® şirketinden dördüne hizmet vermektedir. Deloitte'un yaklaşık 330.000 kişilik uzman kadrosunun iz bırakan bir etkiyi nasıl yarattığı konusunda daha fazla bilgi almak için websitemiz www.deloitte.com adresini veya Facebook, LinkedIn ya da Twitter sayfalarımızı ziyaret ediniz.

Bu belgede yer alan bilgiler sadece genel bilgilendirme amaçlıdır ve Deloitte Touche Tohmatsu Limited, onun üye firmaları veya ilişkili kuruluşları (birlikte, "Deloitte Network" olarak anılacaktır) tarafından profesyonel bağlamda herhangi bir tavsiye veya hizmet sunmayı amaçlamamaktadır. Şirketinizi, işinizi, finansmanınızı ya da mali durumunuzu etkileyecek herhangi bir karar ya da aksiyon almadan, yetkin bir profesyonel uzmana danışın. Deloitte Network bünyesinde bulunan hiçbir kuruluş, bu belgede yer alan bilgilerin üçüncü kişiler tarafından kullanılması sonucunda ortaya çıkabilecek zarar veya ziyandan sorumlu değildir.