

**YALIN TEDARİK ZİNCİRİ ÜZERİNE
BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ**

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS
ON LEAN SUPPLY CHAIN

Emine Elif NEBATİ

57

YALIN TEDARİK ZİNCİRİ ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS ON LEAN SUPPLY CHAIN

Emine Elif NEBATİ¹

Anahtar Kelimeler:

Tedarik Zinciri,
Yalın Tedarik Zinciri,
Bibliyometrik Analiz,
Scopus

Keywords:

Supply Chain
Lean Supply Chain,
Bibliometric Analysis,
Scopus.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, emine.nebati@izu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3950-4279

Alıntılanmak için/Cite as Nebati E. E. (2024). Yalın Tedarik Zinciri Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 33 (2), 487-497

ÖZ

Tedarik zinciri yönetimi, günümüzün sürekli gelişim ve değişim içinde olan iş dünyasında her geçen gün önemini arttırmaktadır. Bu süreç, bir ürünün veya hizmetin tedarik edilmesinden üretilmesine, depolanmasından müşteriye ulaştırılmasına kadar olan aşamaları kapsar. Son yıllarda, işletmelerin bu karmaşık süreçleri daha etkin bir şekilde yönetme ihtiyacı, yalın tedarik zinciri kavramını yaygınlaştırmıştır. Yalın tedarik zinciri yöntemlerinin temel amacı, müşteri taleplerine uygun ürün ve hizmetleri verimli bir şekilde temin etmektir. Bu, işletmelerin daha hızlı tepki vermesini, stok maliyetlerini minimize etmesini ve süreç verimliliğini iyileştirmesini sağlar. Yalın tedarik zinciri ve gelişimi, işletmelerin müşteri memnuniyetini artırması, maliyetleri düşürmesi ve rekabet avantajı elde etmesi için kritik öneme sahiptir. Bu çalışma, yalın tedarik zinciri yönetimini ve alandaki çalışmaları bibliyometrik analiz ile incelemeyi amaçlamaktadır. Analiz için 120 eser, Scopus analiz ve VOSviewer programları kullanılarak detaylı bir incelemeye tabi tutulmuştur. Ortaya çıkan bulgular, yalın tedarik zinciri yönetimi literatürünün geniş bir perspektifini sunmakta ve bu alandaki önemli eğilimleri, yazar iş birliklerini, ülkeler arası iş birliklerini ve yayımlanan eserlerin türlerini analiz etmeyi hedeflemektedir. Yapılan bibliyometrik analiz, bu alandaki çalışmaların çeşitliliğini ve gelişmelerini anlamamıza katkı sağlamaktadır.

ABSTRACT

Supply chain management is gaining increasing its importance in today's ever-evolving and changing business world. This process encompasses the stages from the procurement of a product or service to its production, storage and delivery to the customer. In recent years, the need for businesses to manage these complex processes more effectively has popularised the concept of lean supply chain. The main purpose of lean supply chain methods is to efficiently provide products and services that meet customer demands. This enables businesses to react faster, minimise inventory costs and improve process efficiency. Lean supply chain and its development are critical for businesses to increase customer satisfaction, reduce costs and gain a competitive advantage. This study aims to examine lean supply chain management and studies in the field through bibliometric analysis. For the analysis, 120 works were subjected to a detailed examination using Scopus analysis and VOSviewer programs. The findings provide a broad perspective of the lean supply chain management literature and aim to analyse important trends in this field, author collaborations, international collaborations and the types of published works. The bibliometric analysis contributes to our understanding of the diversity and advancements in this field.

GİRİŞ

Son yıllarda iş dünyasında, şirketlerin rekabet avantajı elde etmek için izledikleri adımlardan biri de, etkin bir tedarik zinciri yönetimidir. Bu sürecin doğru yönetilmesi, doğru stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Küreselleşme, hızla değişen tüketici talepleri ve rekabet koşullarındaki artan belirsizlik, işletmeleri, tedarik zinciri yönetimi modellerini gözden geçirmeye ve optimize etmeye yönlendirmektedir. Yalın tedarik zinciri yönetimi, geleneksel yönetim modellerinden ayrılarak iş süreçlerini daha etkili bir biçimde yönetmeye odaklanmaktadır. Bu bağlamda, “Yalın Tedarik Zinciri” yaklaşımı, işletmelerin verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmek ve müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmak amacıyla benimsediği bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

Yalın tedarik zinciri yönetimi, temelde Japon otomotiv endüstrisinin Toyota Üretim Sistemi ile ortaya çıkmıştır (Womack ve Jones, 1996). 1950’lerde Toyota’nın üretim süreçlerindeki israfları en aza indirme çabaları, yalın prensiplerin temelini atmıştır. Bu dönemde, israf ve stokların azaltılması, süreçlerin düzenlenmesi ve çalışanların katılımı, müşteri memnuniyetinin artırılması gibi yalın prensipler şekillenmeye başlamıştır. Bu yaklaşım, işletmelerin sadece kısa vadeli kazançlara odaklanmak yerine, sürdürülebilir başarıyı hedeflemelerine de olanak tanımaktadır. Gelecekte, tedarik zinciri yönetimi daha karmaşık ve dinamik bir hal alırken, yalın tedarik zinciri yaklaşımının rolü daha da önem kazanacaktır. İşletmelerin bu yaklaşımı benimseyerek sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmelerine ve değişen pazar koşullarına hızla uyum sağlamalarına fırsat sunacaktır (Garcia-Buendia ve diğ., 2022).

Bu çalışmanın amacı, yalın tedarik zinciri sürecinin gelişimini ve bu sürecin literatürdeki yansımalarını değerlendirmektir. Bu bağlamda, çalışmada öncelikle yalın tedarik zinciri hakkında bilgiler sunulmuş, ardından literatürde yapılan çalışmaları bibliyometrik analiz yöntemiyle ortaya konulmuştur. Yalın tedarik zinciri hakkında kavramsal bir bakış açısı sağlamak ve araştırmacılara kolaylık sağlaması açısından çalışma önem arz etmektedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Günümüz iş dünyasında, işletmeler sürdürülebilir rekabet avantajları sağlamak, operasyonel mükemmelliği elde etmek ve müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla yönetim yaklaşımlarını gözden geçirmek ve geliştirmek zorundadır. Yalın üretim ve tedarik zinciri yönetimi, çeşitli teknolojiler ve yöntemler kullanarak işletmelerin süreçlerini iyileştirme, atıkları minimize etme gibi çeşitli hedefleri gerçekleştirmede kritik bir rol oynamaktadır. 1980’lerde, yalın düşünce ve tedarik zinciri yönetimi kavramları, Japonya’dan çıkarak küresel iş dünyasına yayılmaya başlamıştır. Bu dönemde, özellikle otomotiv ve imalat sektörlerinde, israfın azaltılması ve sürekli iyileştirme konularındaki uygulamalar dikkat çekmiştir. 1990’lar, küresel rekabetin arttığı bir dönem olmuştur. İşletmeler, yalın prensipleri benimseyerek maliyetleri düşürme ve müşteri memnuniyetini artırma çabasına girmişlerdir. Bu dönemde, yalın tedarik zinciri yönetimi, tedarikçilerle müşteriler arasındaki ilişkileri güçlendirmek ve süreç verimliliğini optimize etmek için kullanılmıştır. Günümüzde, dijital dönüşümle birlikte yalın tedarik zinciri, teknolojinin getirdiği olanaklarla daha da güçlenmiştir. Otomasyon, veri analizi ve yapay zekâ gibi teknolojiler, tedarik zinciri süreçlerini daha hızlı, esnek ve ölçeklenebilir hale getirmiştir.

Tedarik zincirini optimize etmek amacıyla yalın bir yapı oluşturmak için, tedarik zinciri ortaklarının entegre bir şekilde çalışmalarını sağlamak üzere çeşitli teknolojik sistemler kullanmaları gerekmektedir. Bu amaçla kullanılmış sistemlerin bazıları;

Radyo Frekanslı Kimlik Tanımlama (RFID): Ürünlerin takibini daha etkin bir şekilde yapmak, verimliliği artırmak ve hataları en aza indirmek için tercih edilmektedir.

Elektronik Veri Arayüzü (EDI): İş ortakları arasında elektronik veri alışverişi sağlayarak süreçleri hızlandırmak ve insan hatalarını minimum seviyeye indirmek için EDI sistemleri kullanılabilir.

Müşteri Sipariş Yönetimi: Müşteri siparişlerini takip etmek ve yönetmek için kullanılan sistemlerdir.

Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) / Bulut Çözümleri: Müşteri ilişkilerini daha iyi yönetmek, müşteri taleplerini anlamak ve daha iyi bir hizmet sunmak amacıyla CRM ve bulut tabanlı

çözümler kullanılabilir.

Ürün ve Araç Takip Sistemi (GPS): Ürünlerin ve taşıma araçlarının konumlarını takip etmek, envanter yönetimini optimize etmek ve lojistik süreçleri iyileştirmek için GPS tabanlı sistemler kullanılabilir.

Bu teknolojik sistemler, tedarik zinciri içindeki işlemleri daha şeffaf, hızlı ve verimli hale getirerek yalın bir tedarik zinciri oluşturmayı desteklemektedir. Bu sayede süreç geçişlerinde oluşabilecek hatalar en aza indirilerek müşterilere iyi bir hizmet sunulması hedeflenmektedir. Bunların yanı sıra tedarik zinciri yönetimini iyileştirmek amacıyla tedarik zinciri yönetimi yazılımı geliştirilmiştir. Tedarik zinciri yönetimi yazılımı (SCM); kurumsal kaynak planlamasıyla (ERP) elde edilen bilgi akışını analiz ederek karar süreçlerine katkıda bulunan bir sistemdir. ERP sistemi tedarik zincirine bilgi sağlarken, SCM ise tedarik zinciri ortaklarının doğru kararlar almasını sağlayarak israfı önlemektedir. SCM uygulaması ile elde edilecek faydaların bazıları şu şekilde sıralanabilir (Yeşilöz, 2023):

- Karlılığın artması,
- Verimliliğin artırılması
- Maliyetlerin azalması
- Stokların düşmesi
- Taşıma süresinin azalması

Akben ve Güngör (2018), iyi tasarlanan bir yalın tedarik zinciri sisteminde, yöneticilerin performanslarını geliştirebilecekleri alanlara odaklanarak, yüksek performans elde edip başarılarını arttırabileceğini belirtmiştir.

Bu bağlamda, işletmenin pazar payı da rakiplerine kıyasla büyük oranda artış gösterecektir. Bu da işletmenin performansında pozitif bir etki oluşturacaktır. Yalın tedarik zinciri yönetimi, kurulum süresi azaltma, sürekli iyileştirmede bulunma, çekme üretimi, teslim süresini minimize etme, tedarikçi ve müşteri yönetimi, tedarik zinciri özellikleri, iletişim, hız ve bilgi paylaşımı açısından ölçen çeşitli uygulamalar vardır. Ancak yalın tedarik zinciri yönetimi uygulamaları temelde, müşteri ve tedarikçi ilişkilerini, üretim ve lojistik süreçlerini değerlendirmek için dört unsur olarak tanımlanmış ve yaygın olarak kullanılmakta olan altı yalın tedarik zinciri yönetimi uygulaması belirlenmiştir. Altı temel yalın tedarik zinciri yönetimi uygulamasını şöyle sıralayabiliriz (Yeşilöz, 2023; Nimeh vd., 2018);

- Değer Akışı Haritalama (VSM)
- JIT sistemi
- Bilgi akışı
- Tedarikçi ilişkileri
- Müşteri ilişkileri
- İstisna azaltma

Literatürde çeşitli alanlara yönelik örnekler mevcuttur. Örneğin; Işık ve Işık (2016) sağlık sektöründe artan maliyet ve israfı en aza indirgeyip kalite ve müşteri memnuniyetini en üst seviyeye yükseltmek için hastanelerdeki tedarik zinciri süreçlerinde israf kaynaklarını belirleyerek kaliteyi arttıracak olan yöntemler sunmuştur. Bu süreçte, ürün taleplerinin planlanması, depolar arası transfer, stok kontrolü gibi tüm süreçler sorgulanarak tedarik sürecinde yalın modelin uygulanabilirliği gösterilmiştir. Yangınlar ve Bal (2019) lojistik sektöründe, yalın yönetim ve yalın lojistik kavramları hakkında bir literatür çalışması yaparak değerlendirme sunmuştur. Garcia-Buendia ve arkadaşları (2022) teknoloji sektöründe, bilgi teknolojilerinin yalın ve çevik tedarik zinciri stratejilerinde oynadığı rolü ve bunun performansa etkisini Bulanık Delphi ve Bulanık DEMATEL yöntemleri kullanarak belirlemiştir (Garcia-Buendia ve diğ., 2022). Esener (2022) üretim sektöründe, beyaz eşya üreticisinin yalın üretim süreçlerini değerlendirmiştir. Takcı (2023) KOBİ'lerde sürdürülebilir yalın tedarik zinciri yönetimindeki engelleri belirlemiş ve aynı zamanda sürdürülebilir yalın tedarik zinciri uygulamalarında karşılaşılan bu engellerin yapısal olarak birbirini nasıl etkilediğini belirtmiştir. Nozari ve Aliahmadi (2022) yalın tedarik zincirinin kritik başarı faktörleri incelemiştir. Kama ve Doğan (2021), tedarik zinciri süreçlerinde, yalın üretim yöntemlerinden biri olan Değer Akış Haritalama (DAH) kullanarak işletmedeki değer katmayan, israf olarak nitelendirilen kaynakları tespit etmişlerdir (Kama ve Doğan, 2021). Yeşilöz (2023), **işletmelerin yalın tedarik zinciri yöntemlerini kullanmak istemelerindeki nedenleri, stratejik planlamaları, karşılan zorlukları, uygulamaların performansa etkisini ortaya koymuştur.** Wainaina ve Odari (2023) perakende sektöründe, yalın tedarik zinciri tekniklerinin bir supermarket şirketinin performansına olan etkisini incelemiştir. Yalın tedarik zincirlerinin, müşterileri önemli paydaşlar olarak gördüğüne ve bu nedenle organizasyon kararları alırken müşteri görüşlerini dikkate alması gerektiğine dikkat çekmişlerdir. (Zengin ve diğ., 2024) gıda sektöründe yalın tedarik zinciri yönetimindeki temel performans ölçütlerine ilişkin

değerlendirme sunmuştur.

Yalın düşünce, israfın her aşamada detaylı bir şekilde analiz edilmesini ve sürekli olarak iyileştirilmesini hedeflemektedir. Ancak, sadece yalın sistemler ile yetinmek, günümüz dinamik iş dünyasında yeterli değildir. Firmaların esneklik, çeviklik ve değişen şartlara hızlı bir şekilde uyum sağlayabilme yeteneklerini de geliştirmeleri kritik derecede önemlidir. Bu bağlamda, çevik tedarik zinciri uygulamaları ve esneklik odaklı bilgi sistemleri stratejisi devreye girmektedir. Çevik tedarik zinciri uygulamaları, değişen pazar koşullarına hızlı ve etkili bir şekilde uyum sağlamayı vurgulamaktadır. Esnekliğe odaklı bilgi sistemleri stratejisi ise, bilgi teknolojilerinden yararlanarak iş süreçlerini esnek ve uyarlanabilir hale getirme amacını taşır. Bu sistematik uyum, işletmelere değişen iş koşullarına daha etkili ve hızlı bir şekilde uyum sağlama potansiyeli kazandırmaktadır. Bu bağlamda, rekabet avantajı elde etmek için uygulayıcıların, yalın uygulamaları çevik tedarik zinciri entegrasyonu uygulamalarıyla birleştirerek yürütmeleri gerekmektedir. Bu iş birliği, daha esnek ve çevik bir sistem kurmayı sağlamaktadır (Abdelilah ve diğ., 2021).

Gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda, yalın tedarik zincirinin, firmaların daha esnek, hızlı ve görece daha az maliyet hesabına sahip bir şekilde faaliyet göstermelerine yardımcı olduğu ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, dijitalleşme, yapay zekâ ve otomasyon gibi teknolojiler gelişmelerin, yalın stratejileri destekleyerek tedarik zinciri süreçlerini daha etkin bir şekilde optimize ettiği söylenebilir.

YALIN TEDARİK ZİNCİRİ İLE İLGİLİ ÇALIŞMALARIN BIBLIYOMETRİK ANALİZ

Bibliyometrik analiz, bilimsel yayınları inceleyerek analiz eden nicel bir araştırma yöntemidir. Yayın sayısının yanı sıra atıf sayıları, dergi etki faktörleri, yazar işbirlikleri gibi metriklerle de ilgilenir. Bu analiz ile, belirli bir alanda en popüler olan yazıyı veya yazarı bulunabilir, hangi araştırmanın o alanda etkisinin büyük olduğunu gözlemlenebilir. Bibliyometrik analizler, bize belirli bir konudaki en verimli araştırmacıyı verebilir, ülkeler veya kurumlar arasında karşılaştırma yapmaya yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada, yalın tedarik zincirleri ile ilgili gelişmelerin bibliyometrik analiz ile değerlendirilmesi yapılmıştır.

Çalışmada, Scopus veri tabanında 2003 – 2023 yılları arasında

120 çalışma yazar, ağ, kaynak, anahtar kelime, ülke ve kuruluş parametrelerine göre analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

- Scopus’da en çok hangi anahtar kelimeler kullanılmıştır?
- Scopus’da bu konu hakkında hangi yazarlar çalışmalar yapmıştır?
- Scopus’da yer alan yazarlar arası bağlantıların durumları nelerdir?
- Scopus’da yer alan makalelerde en çok atıf alan yazarlar kimlerdir?
- Scopus’da makalelerde hangi ülkeler en çok eserleri vermiştir?
- Scopus’da hangi yıl kaç tane makale yazılmıştır?
- Scopus veri tabanında “lean supply chain management” yazılmış olup ve topic ayarına göre arama yapılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Yalın üretim sistemi, diğer adıyla Toyota Üretim Sistemi, ilk olarak Japonya’da Taiichi Ohno tarafından tanıtılmış ve katma değer sağlamayan tüm süreçleri ve aşamaları sistemli bir şekilde ortadan kaldırma prensibini benimseyen bir üretim anlayışıdır. Günümüz rekabet ortamında bir şirketin başarılı olabilmesi için sadece iç süreçlere değil, aynı zamanda etkili bir şekilde yönetilen bir tedarik zincirine sahip olması gerektiği konusunda literatürde geniş bir fikir birliği bulunmaktadır. Bu nedenle, Yalın Yönetim ve Çevik Üretim prensipleri, tedarik zinciri yönetimine entegre edilmiştir. Yani tanımlamalara göre, yalın düşüncenin tedarik zinciri faaliyetleriyle entegre edilmesi, tedarik zincirinin yalınlaştırılmasını hedeflemektedir. Bu yalınlaştırma, işletme içinde üretim sisteminin konumlandırılmasıyla, üretim için gerekli hammaddenin önceden tahmin edilmesi ve yeterli miktarda temin edilmesi, gereksiz hammadde stoklarının önlenmesi, hammadde, yarı mamul ve mamullerin depoya uygun bir şekilde yerleştirilmesiyle alan israfının önlenmesi gibi düzenlemelerle gerçekleştirilir. Bu sayede işletmeler, kaynakları daha etkin bir şekilde kullanabilir ve tedarik zinciri süreçlerinde verimliliği artırarak israfları minimize edebilir.

Çalışmanın bu bölümünde konunun literatürdeki önemi gözönünde bulundurularak Scopus veri tabanında 2003–2023 yılları arasında 120 çalışma yazar, ağ, kaynak, anahtar kelime, ülke ve kuruluş parametrelerine göre analiz edilmiştir. Elde edilen bilgiler sırasıyla paylaşılmıştır. Tablo 1’de konu bazında yapılmış çalışmalar listelenmiştir.

Tablo 1. Eserlerin Alanları

Konu	Çalışma Sayısı
Mühendislik	70
Yönetim	70
Karar Bilimleri	42
Bilgisayar Bilimi	31
Ekonomi	13
Sosyal Bilimler	11
Enerji	9
Matematik	7
Malzeme Bilimi	6
Fizik ve Astronomi	6
Yer ve Gezegen Bilimleri	4
Kimya Mühendisliği	2

Yapılan araştırmada 2003 – 2023 yılları esas alınmıştır. Yapılan araştırma sonucunda 120 tane esere doğrudan ulaşılmıştır. Elde edilen çalışmalar VOSviewer programına aktarılmış ve ağ diyagramları elde edilmiştir. VOSviewer programı haricinde Scopus’un kendi analiz sayfasından yazarların eser sayıları gibi bilgiler elde edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların en az 1 kere atıf gösterilmiş olması halinde kapsama dahil edilmiştir.

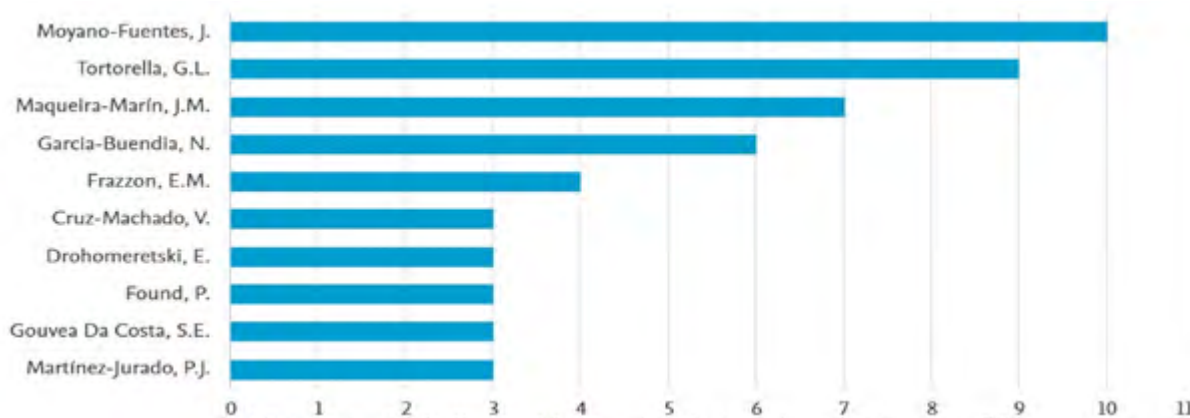
Araştırmanın bu kısmında Scopus veri tabanında yayımlanmış tüm ‘Yalın tedarik zinciri yönetimi’ konulu yayınlara ilişkin bilgiler Tablo 2’de yer almaktadır. Bibliyometrik analizi ise alt başlıklarda incelenmiştir.

Tablo 2. Veri Seti Bilgi

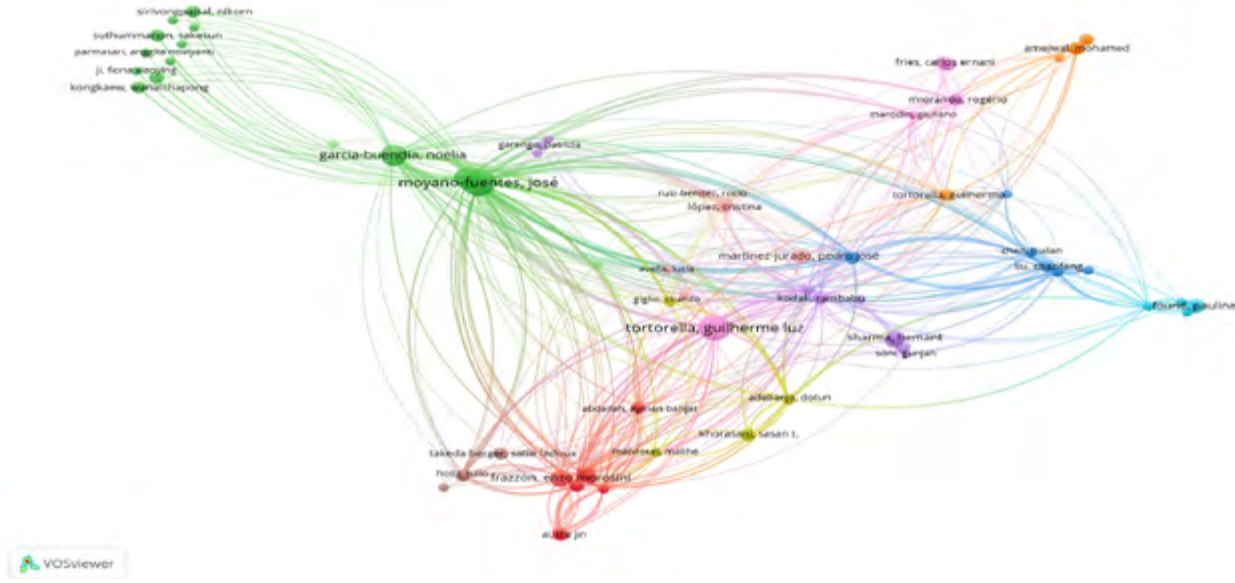
Zaman Aralığı	2003- 2023
Kaynaklar (Dergiler vb.)	257
Belgeler	120
Ortalama Yayın Yılı	12
Yazım Dili	
İngilizce	118
Almanca	1
İspanyolca	1
Kaynak Tipleri	
Dergi	75
Konferans tutanakları	32
Kitap	13
Yazarlar	273

Yazar Profili ve Ağ Analizi

2003 – 2023 yıllarında toplam 120 makale ele alınmıştır. Bu eserler 273 yazar tarafından kaleme alınmış 7 makale tek yazarlı olurken 113 makalenin çok yazarlı olduğu tespit edilmiştir. Yazar başına makale sayısı 0.439 olarak hesaplanmıştır. Şekil 1’de bibliyometrik analiz sonucu oluşturulan ağ diyagramı ile yalın tedarik zinciri yönetimi alanında eserler yazmış başlıca yazarlar gösterilmiştir.



Şekil 1. Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi Çalışmalarının Yazar Profili



Şekil 2. Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi Çalışmalarının Yazar Profili

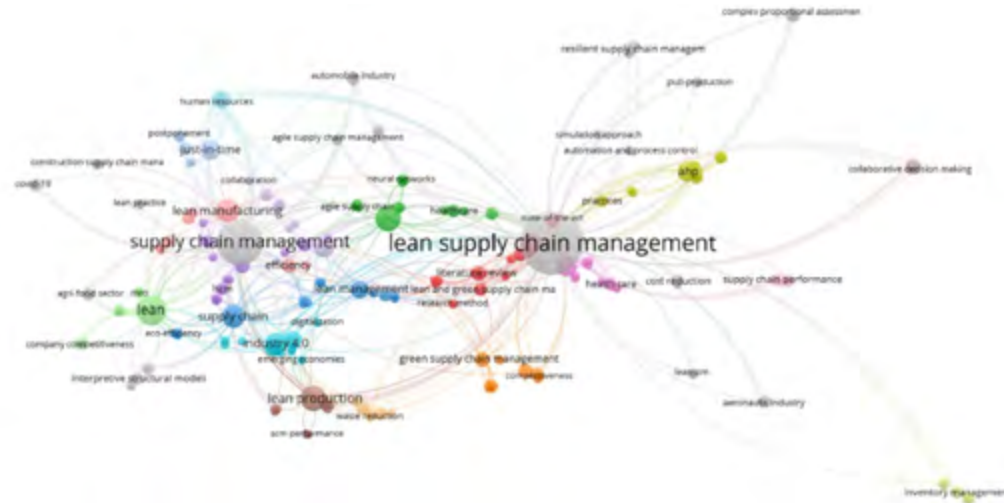
Şekil 1 incelendiğinde, yatay ekseninde yazarların yayın sayıları yer almaktadır. En çok eser yayımlayan yazarlar sırasıyla, Moyano-Fuentes, Tortorella, G.L., Maqueria-Marin ve Garcia-Buendia, olarak görülmektedir. Şekil 2’deki ağ diyagramı için VOS viewer programı kullanılmış olup, yazarlar arası atıf ve ilişkiler tespit edilmiştir. En çok atıf alan eserin sahibi olarak, Moyano-Fuentes 734 atıfı yer almaktadır.

Şekil 2 incelendiğinde, yeşil renkle gösterilmiş yazarlar yalın tedarik zinciri yönetimi alanında çalışmalara yön vermektedirler. Ağ yapısı değerlendirildiğinde çok az sayıda diğer yazarlar ile iletişim içerisinde olmayan

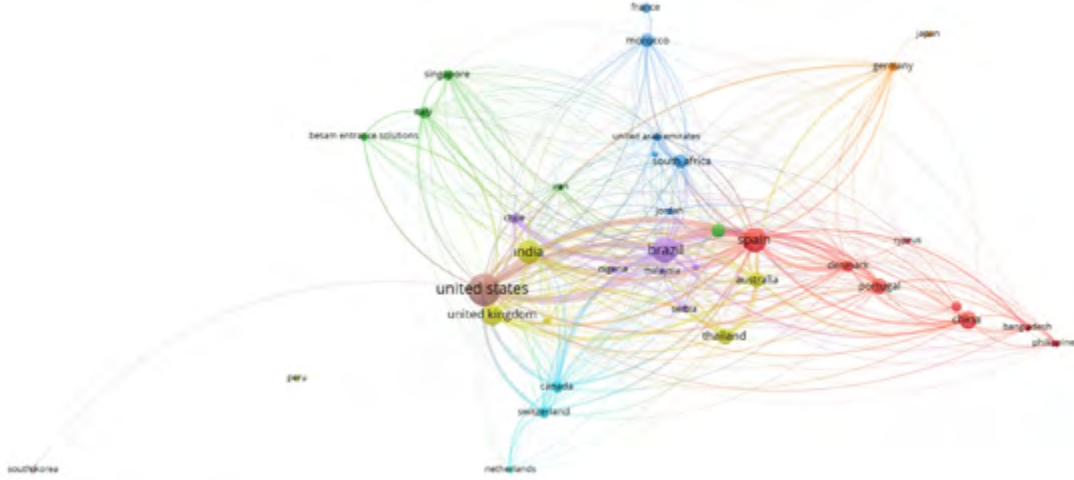
yazar olduğu anlaşılmaktadır, bu yazarların eserleri incelendiğinde tek yazar oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelime Ağı

VOSviewer programında incelendiğinde 120 çalışmanın anahtar kelimelerinin 2 ana başlıkta toplandığı görülmektedir. Bu başlıklar yalın tedarik zinciri yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi olarak görülmüştür ve bu ilerde yapılacak çalışmalar için 2 konunun arasındaki farkın anlaşılması için araştırmacılara faydalı olacaktır. Diğer anahtar kelimelerin ise içerisinde tedarik zinciri bulunduran veya mevcut sistemini yalınlaştırmak isteyen sektörler için oluşturulduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 3. Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi Çalışmalarının Anahtar Kelime Ağı



Şekil 4. Yalın Tedarik Zinciri Çalışmalarının Ülkelere Göre Dağılımı

Ülkelere Göre Dağılım

İlgili yayınların ülkelere göre dağılımı incelendiğinde Şekil 4’te Amerika Birleşik Devleti’nin ilk sırada yer aldığı görülmektedir. ABD’den sonra sıralamayı Birleşik Krallık takip etmektedir.

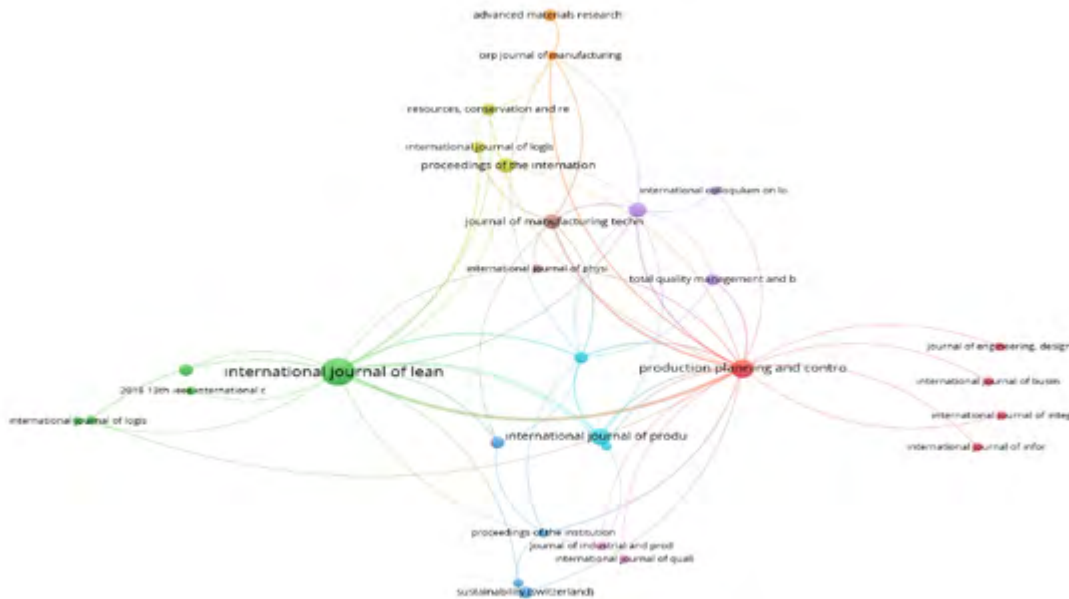
En Çok Makaleye Sahip Dergiler

Şekil 5’te çalışmaların yayınlandıkları dergiler yer almaktadır. Başlıca dergiler “Production Planning & Control”, “International Journal of Lean” ve “International

Journal of Production Research” olarak görülmektedir.

Yıllara Göre Dağılımı

2003 – 2023 yılları arasında yayınlanan 120 çalışmanın yıllara göre dağılımı incelenmiştir. Şekil 6’da 2011’den 2015’e kadar üretimin ciddi bir şekilde arttığı ve daha sonra düşüşü gözlemlenmiştir. Daha sonra 2023 yılına kadar artış ve düşüşler benzer oranlarda seyretmiştir. Pandemi dönemi boyunca yalın tedarik zinciri yönetimi daha fazla önem kazanmıştır.



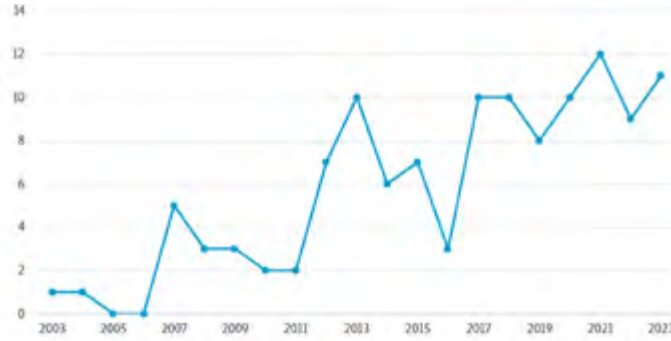
Şekil 5. Yalın Tedarik Zinciri Çalışmalarının Yayınlandıkları Dergiler

Yazıların Yayınlandığı Platformlar ve Konu Başlıkları

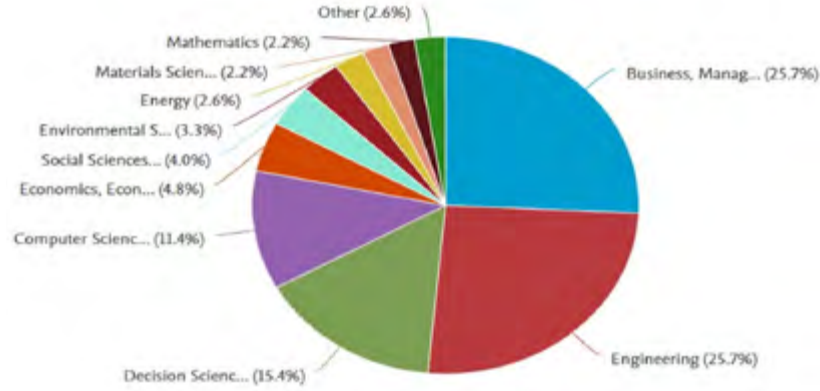
Şekil 7’de görüldüğü üzere, yalın tedarik zinciri yönetimi alanında yayınlanan yazıların büyük bölümü mühendislik ve yönetim alanlarında olmuştur. Bu iki alanı karar

bilimleri ve bilgisayar bilimleri takip etmiştir.

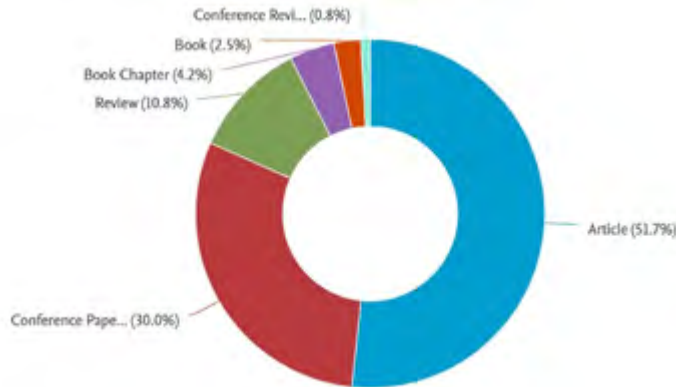
Şekil 8’de ise, Scopus veri tabanında en fazla makale türünde yayın yapılmıştır. Sonrasında sıralamayı, konferans bildirileri takip etmektedir.



Şekil 6. Dijital Tedarik Zinciri Çalışmalarının Yıllara Göre Dağılımı



Şekil 7. Yalın Tedarik Zinciri Çalışmalarının Yayınlandıkları Alanlar



Şekil 8. Yalın Tedarik Zinciri Çalışmalarının Yayın Türleri

SONUÇ

Yalın tedarik zinciri yönetimi, işletmelerin rekabet avantajını artırmak ve operasyonel süreçlerini optimize etmek için kullanılmaktadır. Birinci Dünya Savaşı sonrasında Japonya'nın ekonomik zorluklarla karşı karşıya kaldığı dönemde ortaya çıkan Toyota Üretim Sistemi (Toyota Production System - TPS), yalın tedarik zincirinin temelini atmıştır. Bu sistem, israfın en aza indirilmesi, stok miktarının azaltılması ve sürekli iyileştirmeye vurgu yaparak Japon otomotiv endüstrisinde büyük başarı elde etmiştir. Sonraki yıllarda, yalın prensipler küresel iş dünyasına yayılmış ve birçok sektörde başarıyla uygulanmıştır. İşletmeler, maliyetleri düşürmek, müşteri taleplerine hızlı yanıt vermek ve sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmek amacıyla yalın tedarik zinciri yönetimini benimsemişlerdir. Günümüzde, dijital dönüşümle birleştirilen yalın prensipler, işletmelere daha fazla esneklik, hız ve verimlilik sağlamaktadır. Otomasyon, yapay zeka ve büyük veri analizi gibi teknolojiler, tedarik zinciri süreçlerini daha da optimize etmekte ve geleceğin iş dünyasına yönelik çözümler sunmaktadır.

Bu çalışmada, öncelikle yalın tedarik zincirinin tarihsel ve kavramsal gelişimine değinilmiştir. Sonrasında, bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak yalın tedarik zinciri yönetimiyle ilgili yayınlanan eserlerin dokümantasyonunu ve içerik kapsamlarını detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu alandaki önemli eğilimleri, yazar iş birliklerini, ülkeler arası iş birliklerini ve yayınlanan eserlerin türleri analiz edilmiştir. Yalın tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına dair yapılan bu kapsamlı analiz, 2003-2023 yılları arasında Scopus veri tabanında yer alan 120 eseri ele alarak, bu alandaki literatürün geniş bir perspektifini sunmaktadır. İnceleme sonuçlarına göre, incelenen 120 eserin büyük çoğunluğu ortak yazarlık içermekte olup, sadece 7 eser tek yazarlıdır. Bu durum, yalın tedarik zinciri yönetimi konusundaki araştırmalarda genellikle çoklu perspektiflerin ve uzmanlıkların bir araya getirildiğini göstermektedir. Çalışmaların sayısı 2011-2015 yılları arasında artış göstermiş, ardından düşüş yaşamış ve 2023 yılına kadar inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir. Bu durum, yalın tedarik zinciri yönetimi konusuna olan ilginin zaman içinde değişen dinamiklerini yansıtmaktadır. Şekil 2'de yazarlar arasındaki iş birliğinin yaygınlığı ve Tablo

1'de çok disiplinli yaklaşımların literatürde kullanıldığı görülmektedir. Ülkeler arası iş birlikleri açısından, ABD ve Birleşik Krallık'ın bu alandaki en etkili işbirlikçi ülkeler olduğu görülmektedir. Bu durum, yalın tedarik zinciri yönetimi konusundaki uluslararası çapta yapılan araştırmalarda, farklı coğrafyalardan gelen uzmanlıkların bir araya gelerek çeşitli bakış açıları sunmasının önemini vurgulamaktadır. En fazla eser üreten ülke olarak ABD'nin öne çıkması, bu ülkenin bu alandaki lider konumunu yansıtmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık, en çok yayın yapan ülkeler olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, söz konusu ülkelerde yalın tedarik zinciri yönetimi alanında yoğun bir araştırma faaliyeti olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Moyano ve Tortorella gibi belirgin yazarların bu alandaki öncü rolleri, literatürdeki önemli isimler arasında bulduklarını göstermektedir. Çalışmaların çoğunluğu mühendislik ve yönetim alanlarında yayınlanmıştır. Bununla birlikte, karar bilimleri ve bilgisayar bilimleri gibi diğer disiplinlerden de önemli katkılar olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, yalın tedarik zinciri yönetiminin disiplinlerarası bir alan olduğunu vurgulamaktadır. Analiz sonuçları, yalın tedarik zinciri yönetimi alanında artan bir araştırma ilgisi olduğunu göstermektedir. Özellikle pandemi döneminde, tedarik zincirlerinde yaşanan aksamalar, yalın yönetim prensiplerinin önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Yalın tedarik zinciri, işletmelerin değişen dünya koşullarına uyum sağlamalarını ve sürdürülebilir bir başarı elde etmelerini desteklemektedir. Sonuç olarak, yapılan bu analiz, yalın tedarik zinciri yönetimi alanındaki literatürün geniş bir perspektifini sunarak, bu alandaki gelişmeleri anlamamıza ve gelecekteki araştırmalara yönelik önemli ipuçları sağlamaktadır. Gelecekteki çalışmalar için bazı öneriler paylaşılmıştır;

Yalın tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının performans sonuçları üzerindeki etkisi araştırılabilir. Teknolojinin yalın tedarik zinciri yönetimi üzerindeki etkisi daha detaylı bir şekilde incelenebilir. Farklı sektörlerde yalın tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının karşılaştırılması faydalı olacaktır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerde yalın tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Abdelilah, B., El Korchi, A., ve Amine Balambo, M. (2023). Agility as a combination of lean and supply chain integration: how to achieve a better performance. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26(6), 633-661. <https://doi.org/10.1080/13675567.2021.1972949>
- Akben, İ., ve Güngör, A. (2018). Tedarik zinciri ve yalın tedarik zinciri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 171-179
- Apak, S., (2022). Pandemi döneminde yalın üretim uygulamalarının önceliklendirilmesi. *Endüstri Mühendisliği*, 33(1), 62-74.
- Esener, O. (2022). Beyaz eşya sektöründe yalın tedarik zinciri modeli geliştirme ve uygulama analizi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. *İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*.
- Garcia-Buendia, N., Kristensen, T. B., Moyano-Fuentes, J., & Maqueira-Marín, J. M. (2022). Performance measurement of lean supply chain management: a balanced scorecard proposal. *Production Planning & Control*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/09537287.2022.2114960>
- Isik, M., ve Isik, F. (2016). Lean procedures in hospital and medical supply chain processes. *PressAcademia Procedia*, 2(1), 27-36. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2016118625>.
- Kama, A., ve Doğan, N. Ö. (2021). Tedarik zincirinde değer katmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması: İmalat sektöründe bir değer akış haritalama uygulaması. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(1), 91-99. <https://doi.org/10.28948/ngumuh.590637>
- Nozari, H., ve Aliahmadi, A. (2022). Lean supply chain based on IoT and blockchain: Quantitative analysis of critical success factors (CSF). *Journal of Industrial and Systems Engineering*, 14(3), 149-167.
- Nimeh, Haifa Abu; Abdallah, Ayman Bahjat; Sweis, Rateb (2018). Lean supply chain management practices and performance: Empirical evidence from manufacturing companies. *International Journal of Supply Chain Management*, 7(1), 1-15.
- Takcı, E. (2023). Sürdürülebilir yalın tedarik zinciri yönetimi kapsamında engellerin analizi: KOBİ'lerde uygulama [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. *Yaşar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*.
- Yangınlar, G., ve Bal, N. (2019). Yalın yönetim ve yalın lojistik kavramlarının irdelenmesi. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 151-161. <https://doi.org/10.30692/sisad.492188>.
- Yeşilöz, A. (2023). Yalın tedarik zinciri yönetimi uygulamaları üzerine bir araştırma [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*
- Wainaina, M., ve Odari, S. (2023). Lean supply chain practices and the performance of Kassmatt supermarkets limited. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(1), 89-112. <https://doi.org/10.47604/ijscm.2019>
- Womack, J., ve Jones, D. (1996). *Lean. Thinking*, Simon & Schuster.
- Zengin, Z. H., Bayarçelik, E. B., & Apak, S. (2024). Gıda Sektöründe Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi ile Tedarik Zinciri Yönetimi Arasında Performans Değerlendirmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 19(73), 40-61. <https://doi.org/10.19168/jyasar.1245582>