

DEPO TÜRLERİ VE SINIFLANDIRMALARI



İÇİNDEKİLER

- Depo Türleri
 - Klasik Depolar
 - Modern Depolar
- Depo Sınıflandırmaları



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Genel olarak depo türlerini sayabilecek,
 - Depoları farklı kriterlere göre sınıflandırabileceksiniz.

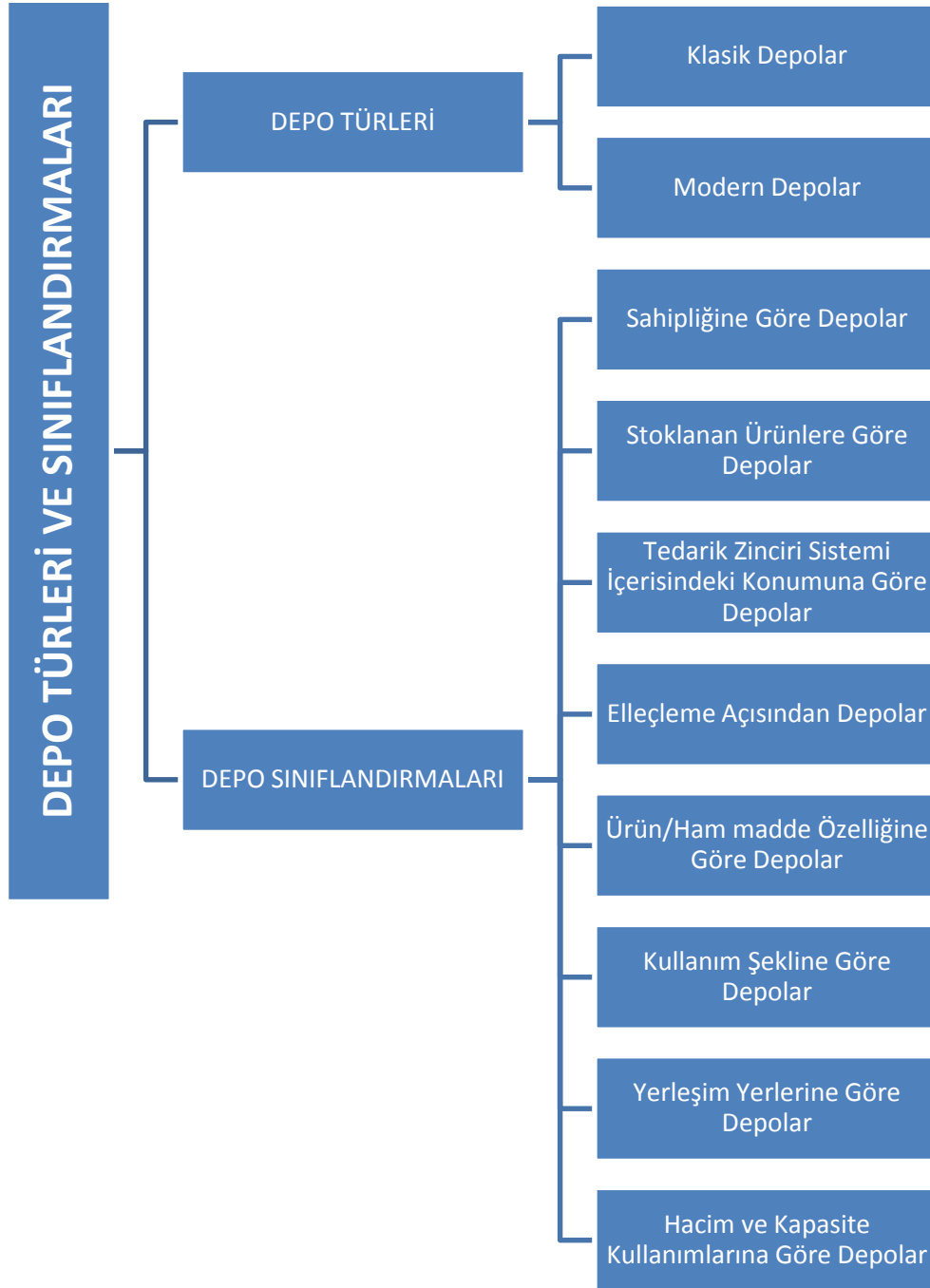


Atatürk Üniversitesi
Açıköğretim Fakültesi

DEPOLAMA VE ENVANTER YÖNETİMİ

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet
İlker AKBABA**

**ÜNİTE
2**



GİRİŞ

Tedarik zinciri ve lojistik yönetiminde depo tasarımı ve depo yeri seçimi her geçen gün önemini artırmaktadır. Depolar, hızlı yanıtın anahtarı konumunda olup, en düşük lojistik maliyet ile en yüksek müşteri hizmet düzeyi elde etmede dikkate alınacak temel tesislerdir. Depo tasarımında en önemli unsur depolanacak ürünlerin özellikleridir. Ürünün katı, sıvı, gaz olması, soğuk, donuk, kuru ortam gerektirmesi, askılı, kolili, paletli gibi istifleme özellikleri depo tasarımında en belirleyici konudur. Bunun yanı sıra depo tasarımında iki baskın etmen daha söz konusudur. Bu etmenler hacim esaslı yaklaşım ile (yüksek oranda ürün depolama) ve hız esaslı yaklaşımdır (hızlı ürün sevk edebilme). Hacim esaslı yaklaşımda yüksek irtifalı/çok katlı depolar ve dar koridorlar öngörülmüşken, hız esaslı yaklaşımda alçak irtifalı/tek katlı depolar ve geniş koridorlar öngörülmektedir. Hacim, hız ve sevkiyat doğruluğundaki hedefler deponun otomasyon düzeyini de belirlemektedir. Depolarda sürekli artış eğilimindeki katma değerli hizmetler de depo düzeninin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Bir önceki ünite de depo ve depolama yönetimine değinilmişti. Birçok depo türü olup depolar, taşıdıkları niteliklere bağlı olarak ham madde deposu, ürün deposu, yedek parça deposu, tekstil deposu, tehlikeli madde deposu, soğuk hava deposu ve antrepo gibi farklı türlere ayrılabilir gibi içindeki ham madde/ürünlere, lokasyonlarına, mülkiyetlerine vb. diğer özelliklere göre de sınıflandırma yapmak mümkündür.

Literatürde farklı birçok sınıflandırma yapılmış olup, bunlardan bazıları bu ünite de anlatılmıştır.

DEPO TÜRLERİ



Depolar; fonksiyon, işletim, kullanım, depolanan ürün/ham madde tür ve özellikleri, deponun genel yapısı ve lokasyonuna göre farklı türlerde olabilmektedir.

Depoların fonksiyon, işletim, kullanım, depolanan ürün/ham madde tür ve özellikleri, deponun genel yapısı ve lokasyonuna göre farklı türleri söz konusu olabilmektedir. Farklı depo türlerine yönelik gereksinimler, işletmelerin iş süreçleri ile doğrudan ilişkili olabilmektedir. Depolar; dağıtım depoları, üretim depoları ve sözleşmeli depolar olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde ise depolar, klasik depolar ve modern depolar olarak ikiye ayrılmaktadır.

Klasik türde depolar sadece kabul, istifleme, sevk vb. gibi süreçlerin gerçekleştirildiği depolar iken, modern depolar bu fonksiyonlara ek olarak üretim süreçleri içerisinde gerçekleştirilmesi zaman kaybına ve üretimin aksamasına yol açabilen, katma değer üretmeyen türde faaliyetlerin depolarda gerçekleştirildiği depolama alanlarıdır.

Klasik Depolar

Klasik depolar, gün içerisinde depoya gelen ürün/ham maddelerin depo sahasına kabul edildiği, belirli kriterler çerçevesinde istifleme işlemlerinin yapıldığı, gelen iş emirleri kapsamında ürün/ham maddelerin depolardan sevk işlemlerinin gerçekleştirildiği depolardır. Güncelliğini yitirmiş olan bu tür depolar, bahsedilen

fonksiyonlar dışında başka türde bir faaliyetin yapılmasına imkân vermemektedir. Bu tür depolar aynı zamanda standartlaşmış iş süreçlerine sahip, esnekliklerinin düşük olmaları nedeniyle klasik depolarda farklı tür ve özellikte hizmetin verilmesi söz konusu değildir.

Modern Depolar

Modern nitelikte depolar, klasik depoların verdikleri kabul, istifleme, sevkiyat hizmetlerinden farklı olarak; aynı zamanda başka türde gereksinimlere de cevap verebilmektedirler. *Üretime sokulacak olan ham madde ve yarı mamullerin üretim öncesinde söz konusu depolarda hazırlanması, ayrıştırma, birleştirme, etiketleme, paketleme, konsolidasyon vb. türde faaliyetler bu tür depolarda gerçekleştirilebilmektedir.* Modern depolar içerisinde; üretimi destekleme depoları, konsolidasyon depoları, üretim sonrası faaliyet depoları, birleştirme ve ayrıştırma depoları yer almaktadır.

Üretimi destekleme depoları

Üretimi destekleme depoları; üretim süreçleri öncesinde, üretim birimleri tarafından yapılması gerekmeyen, aynı zamanda katma değer üretmeyen faaliyetlerin depo sahalarında depo personeli tarafından gerçekleştirildiği bir depo türüdür. Bu tür depolarda temel üretim faaliyetleri dışında kalan tüm üretime hazırlık süreçleri gerçekleştirilebilmektedir. Bu faaliyetler arasında ham maddelerin paket ve kolilerinin açılması, gereksinim duyulan ham madde ve yardımcı ekipmanların hazırlanması, üretim süreçlerine yol gösterecek şekilde ham maddelerin gruplandırılması ve etiketlenmesi gibi çok sayıda faaliyet bulunmaktadır.

Depoların bu şekilde kullanılması; üretim süreçlerinin işlerini kolaylaştırmak, üretim öncesi süreçlerde hazırlık nedeniyle söz konusu olabilecek zaman kayıplarını ortadan kaldırmak ve birim zamanda daha fazla sayıda üretim gerçekleştirmek amaçlarına hizmet etmektedir. Üretimi destekleme depoları içerisinde ham madde ve yarı mamullerin kalite kontrol işlemleri, basit birleştirme ve montaj işlemleri, parti gruplarına ayırma, etiketleme gibi faaliyetler gerçekleştirilebilmektedir.

Konsolidasyon depoları

Konsolidasyon depoları, diğer adı ile konsolide depolar çoğunlukla üretim sonrası süreçlerde yer alan depolardır. *Üretilen farklı tür ve özelliklerdeki ürünlerin müşteri talepleri doğrultusunda bir araya getirildiği ve müşteri taleplerine göre değişebilen nitelikte hizmetlerin üretilebildiği depolar, konsolidasyon depoları olarak tanımlanabilmektedirler.*

Bu depolarda aynı işletmenin ürettiği birbirinden farklı ürünler işlem görebileceği gibi, farklı işletmelerin ürettiği farklı türde ürünler de muhafaza edilebilmektedir.

Konsolidasyon depolar; müşterilere daha yüksek kalitede entegre hizmet verilmesini kolaylaştırırken, aynı zamanda işletmelerin dağıtım operasyonlarında



Konsolidasyon depoları çoğunlukla üretim sonrası süreçlerde yer alan depolardır.

tasarrufta bulunulmalarına da önemli ölçüde olanak sağlayabilmektedir. Diğer yandan kullanılan depo sayısı azaltılabilirken, bu konuya ilişkin kaynak tasarrufuna da imkân tanımaktadır.

Üretim sonrası faaliyet depoları

Üretim sonrası faaliyet depoları, temel üretim süreçleri sonrasında üretimi tamamlanmasına rağmen ambalajlama, paketleme, etiketleme, paletleme vb. işlemlerin yapıldığı depolardır. Ürüne katma değer oluşturmayan, üretim iş akış süreçlerinin yavaşlamasına yol açabilecek işlemler, üretim sahası yerine bu tür depolarda gerçekleştirilmektedir.

Depoların bu tür hizmetleri verebilecek şekilde dizayn edilmesindeki temel amaçlar; üretimi yavaşlatacak faaliyetlerin olabildiğince üretim sahası dışına çıkarılması, faaliyetlerin bir kısmının depo sahasında yapılması suretiyle deponun daha etkin kullanılması ile iş süreçlerinin konsolide edilerek mümkün olabilecek en yüksek katma değerini sağlanması şeklinde özetlenebilmektedir.

Üretim sonrası faaliyet depoları belirli yönleri ile konsolidasyon depolarına benzemelerine rağmen temel olarak ayrıştığı en önemli nokta, konsolide depolarda farklı nitelikteki ürünlerin birleşimi söz konusu olurken, üretim sonrası faaliyet depolarında birleştirmeye ek olarak salt üretim dışında kalan, ürünün müşteriye sunumuna ilişkin her türlü aktivitenin yapılabilmesidir.



Üretim sonrası faaliyet depolarında, ürünün müşteriye sunumuna ilişkin her türlü aktivite yapılabilir.

Birleştirme ve ayrıştırma depoları

Birleştirme ve ayrıştırma depoları, ürünlerin müşterilere ulaşmadan önce müşteri talepleri doğrultusunda formlarının değiştirilmesi işlemlerinin yapıldığı depo sahalarıdır. Bu tür depolarda dökme ya da büyük hacimli partiler hâlinde gelen ürünler daha küçük hacimli parçalar hâline getirilebilmekte ya da küçük boyutlu ve parçalı ürünler birleştirilerek müşterilerin taleplerine yönelik olarak hazırlanabilmektedir.

Bu tür depolar, bütünü oluşturan parçaların ayrı ayrı depolanmasının daha efektif ve yüksek performanslı sonuçlar ortaya koyması durumunda uygulanabilmektedir. Diğer yandan bazı türde ürünler parçalar hâlinde depolandıklarında yüksek maliyet ve risk oluşturabilmekte, bu nedenle bütün olarak depolanmaları söz konusu olabilmektedir. Birleştirme ve ayrıştırma depolarına son dönemlerde mobilya ve ev eşyaları satan süpermarketlerin depoları örnek olarak verilebilir. Bu tür depolarda müşterilerin taleplerine yönelik kombinasyonlar dikkate alınarak operasyonlar gerçekleştirilmektedir.

DEPO SINIFLANDIRMALARI

Her işletmenin kendine has özellikleri ve lojistik ihtiyaçlarına göre kullanacağı depolama tesisleri birbirinden farklılıklar gösterir. Depolama tesisine ihtiyaç duyan işletmeler, öncelikle talep şartlarını, kapasite ve finansal durumunu göz önünde bulundurarak bu tesise sahip olup olmama kararı vermek zorundadır. Bu aşamada işletmeler, kendileri depolama tesisine sahip olabilecekleri gibi, genel depolardan depolanan miktar ve süreye göre ödenen kira bedeli karşılığında istifade

edebilirler ya da kontrat yapmak suretiyle depolama fonksiyonunu da taşeronla devredebilirler. Bu kapsamdaki sınıflandırmaya “depoların sahipliğine göre sınıflandırılması” denilmektedir.

Yukarıda verilen sınıflandırma genel olarak işletmenin depolama işlemini kendisinin mi yapacağı ya da genel depolardan mı istifade edeceği veyahut bu fonksiyonunu Üçüncü Taraf Lojistik (3PL) firmalarından birisine mi devredeceği sorularına cevap olabilmektedir.

Genel olarak bizzat firma tarafından işletilen depoların temel faydaları kontrol, esneklik, maliyet ve personelin yeteneklerinden faydalanma olarak sıralanabilir. Firmaya özel depo binalarına da bizzat sahip olunabileceği gibi, leasing yoluyla da kiralanabilir. Lojistik sistem içinde en çok kullanılan depolar, genel depolardır. Genel depolar klasik olarak genel ürün, soğutulmuş, özel ürün, antrepo ile ev eşyası ve mobilya depoları olarak sınıflandırılırlar. Özellikle paketlenmiş ürünlerin depolanabilmesi için tasarlanmışlardır. Özel depolar yerine genel depolardan istifade edilebilmesi, depolama operasyonlarına ait maliyetlerden tasarruf ve depolama faaliyetini temel konsept hâline getirmiş, profesyonel personelin etkin operasyonlarından yararlanma imkânı sağlamıştır. Uzun süreli kontratlar vasıtasıyla istifade edilen depolar ve depolama operasyonları ise özel ve genel depoların özelliklerinin karışımını bünyesinde barındırır. Uzun süreli kontrat ilişkisi maliyetleri düşürür ve uzmanlık, esneklik, ölçek ekonomisi imkânlarından yararlanma fırsatı sağlar.



Lojistik sistem içinde en çok kullanılan depolar, genel depolardır.

Bunun yanında depoları çeşitlerine ayırabilmek için birçok sınıflandırma da kullanılmaktadır. Depolama işleminin yapıldığı yere göre açık veya kapalı depolama şeklinde çok genel bir sınıflandırmanın yanında, malzemelerin depolanmasına göre ya da içlerinde depolanan malzemelere göre sınıflandırmalar da yapmak mümkündür. Gerek işletmenin kendisinin sahip olduğu gerekse kira bedeli veya sözleşme gereği kullandığı depolama tesisleri, depolanan ürünlere göre de sınıflandırılabilir.

Sahipliğine Göre Depolar

Özel depolar

Şirketin stratejik dağıtım ve üretim planları gereği, depolama hizmetini kendi bünyesi içinde yapma kararı alması sonucunda sahip olduğu ve işlettiği kendisine ait depolardır. Özel depolar genellikle işletmenin kendisi tarafından işletilmekle beraber, tesisin leasing veya karşılıklı sözleşmeler yoluyla kiralandığı da görülebilmektedir.

İşletmeler genellikle envanterlerinin büyük bir kısmını özel depolarında muhafaza ederler. Özel depoların başlıca faydaları: Cevap verebilirlik, erişebilirlik ve maliyet avantajı, depo çalışanlarının yetenek ve deneyiminden istifade, kontrol ve görülebilirlik ile esneklik sağlamasıdır. Bunun yanında işletmenin soyut kaynaklarından faydalanma imkânı da sağlar.

Yönetimin öncelikleri belirleme yetkisini elde bulundurması nedeniyle özel depolar, depolama faaliyetleri üzerinde güçlü bir kontrol imkânı sağlar. Bu kon-

ise depolama faaliyetlerinin işletmenin lojistik operasyonlarıyla bütünleşmesini kolaylaştırır.

Özel depolar, operasyon politikalarının müşterilerin ve bazı ürünlerin özel depolama faaliyetleri gereksinimlerine cevap verebilecek şekilde esneklik sağlar. Özel müşteri ve ürünleri bulunan çoğu işletme, bu nedenlerle depolarını kendileri işletme yolunu seçmektedirler. Bunun yanında özel depolar kâr amacıyla yönetilmediği için, genel depoların kullanılmasına oranla daha az maliyetlidirler. Son olarak bir işletmenin adı ve imzasıyla işletilen özel depolar, müşterilerin cevap verebilirlik ve tutarlılık hususlarındaki algılarını da etkiler. Bu etkileme de işletmeye rakipleri üzerinde pazarlama avantajı sağlar. Özel depolar, işletmenin ihtiyacına göre sadece belli bir ürün için ya da çeşitli ürünler için tasarlanmış da olabilir.

Genel depolar

Genel depolar, bağımsız şirketler tarafından her müşteriye bağımsız olarak sunulan ve lojistik sistem içerisinde yaygın olarak kullanılan depolama tesisleridir.

Bu tip depolar, işletmeler tarafından lojistik gereksinimlerin karşılanabilmesi için uzun veya kısa dönemli olarak kiralanmaktadır. Genel ve özel ambarlardan istifade etmek yönünde bir seçim yapılması gerekliliği ortaya çıktığında, daha önce de açıklandığı gibi lojistik planlamacısı sık sık ürün depolama ve dağıtım sistemi konusundaki gereksinimleri en iyi hangi tür deponun karşılayacağına karar vermek zorunda kalmaktadır. Şüphesiz her alternatifin kendine has avantajları ve dezavantajları vardır. Genel depoların özellikleri şunlardır:

- Düzensiz ve mevsimlik talep kalıpları mevcuttur.
- Piyasalar son derece dağınıktır ve talepler sık sık değişmektedir.
- Liman içi ve liman dışı taşımaları pek çok nakliye şeklini kullanmaktadır.
- Depolama işlevleri uzman profesyoneller tarafından gerçekleştirilmektedir.
- Tesislere yapılan yatırımlar azdır.
- Ulusal depo ağı geniş değildir.

Müşteri hizmetlerinin yoğunluğunun arttığı, hızlı cevap vermenin rekabet avantajı kazandırdığı günümüz iş çevresi genel depoların önemini bir nebze de olsa azaltmıştır. Fakat bu, genel depoların tamamen ortadan kalktığı anlamına gelmemektedir. Geniş bir envanteri bulunmayan veya sezonluk depolama ihtiyacı ortaya çıkan işletmelerin düzenli bir şekilde depo sahibi olmaları ya da işletmeleri kullanışlı ve etkili bir seçim değildir. Bunun yanında küçük miktarlarda siparişleri uzun mesafelere sevk eden ya da yeni bir pazara girmeye çalıştığı için satış seviyesi ve satışların düzenliliğinde belirsizliklerle karşılanan işletmeler, genel depolardan yararlanmayı daha ekonomik bulmaktadırlar. Ayrıca genel depoları kullanma tercihinin en büyük sebeplerinden biri, yapılan yatırıma bağlı olarak ortaya çıkan kapasite sınırlılıkları olmamasıdır. Bu durum, daha önce tamamlanmış olan bir yatırımın daha sonra yetersiz kalması nedeniyle ilave yatırım ihtiyacı ortaya çıkması riskini ortadan kaldırmaktadır.



Genel depolar bağımsız şirketler tarafından her müşteriye bağımsız olarak sunulan ve lojistik sistem içerisinde yaygın olarak kullanılan depolama tesisleridir.

İşletmenin ürettiği ya da satışını veya dağıtımını yaptığı ürünlerin pazarının dağınık ya da talep şartlarının değişken olduğu durumlarda esneklik çok önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Böyle durumlarda sabit yatırımlardan istifade etmek, maliyet yönünden dezavantaj ortaya çıkartacaktır. Bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak ve pazar şartlarına göre esneklik gösterebilmek için işletmeye ait özel depolardan ziyade genel depoları kullanmak tercih edilmektedir.

Konunun mali yönünü ele aldığımızda ise genel depolardan istifade etmek suretiyle sabit yatırım maliyetlerinden kaçınılır ve tercih edilen depolar ile uzun süreli bir mali bağlantı içine girilmemiş olur. Mali açıdan büyük bir risk alınmaz ve işletme sadece ödediği kullanım bedelini hesaplarında göstererek kâr veya zarar hesaplarını buna göre yapma imkânı kazanır.

Genel depoların diğer bir avantajı ise envanter konumlandırma açısından sağladığı yüksek seviyedeki esnekliktir. Yeni pazarlardan istifade edebilmek konum açısından da esnek olabilmeyi gerektirir. Kendisine ait bir depoyu işleten işletmeler ise ya bu fırsatlardan yararlanamamakta ya da yüksek ulaştırma maliyetlerine katlanmak zorunda kalabilmektedirler.

Kontrat depolar



Kontrat depolar, farklı müşterilerden elde ettiği yönetim, çalışan ve bilgi kaynaklarının paylaşımıyla uzmanlık, esneklik, ölçek ekonomisi faydalarını sağlamaktadırlar.

Depo tesisi yapmanın ağır mali yükü ile riskine katlanmak istemeyen ve ulusal veya uluslararası yeni pazar olanaklarından istifade edebilme esnekliğini kaybetmek istemeyen işletmelerin artan talepleri doğrultusunda kontrat veya üçüncü taraf (3 PL) depoların önemi giderek artmaktadır. Kontrat depolar, genel depoların işletmelerin isteklerine uyarlanmış hâlidir. Bu uyarılama, *bir işletmenin kendisinin sağladığı lojistik hizmetlerin, depolama faaliyetleri ekseninde başka bir işletme tarafından uzun süreli sözleşmeler ile sağlanması şeklinde uygulanmaktadır*. Burada mal sahibi ve müşteri, faaliyetle ilgili tüm riskleri paylaşır. Kontrat depolar, sadece belli bir müşteriye sigortalı olarak depolama hizmeti sunmak için sağlanan tesislerdir. Kontrat depolar, özel ve genel depoların en iyi özelliklerinin birleştirilmesinden ortaya çıkarlar. Depolama faaliyetlerinde ortaya çıkması muhtemel ve öngörülebilir risk tipi ve seviyelerine karşılıklı görüşülerek karar verilir.

Kontrat depolar; ulaştırma yönetiminden, envanter kontrolüne, sipariş işlemeye, müşteri hizmetlerine ve dönen ürünlerin işlenmesine kadar müşterilerine geniş bir yelpazede lojistik hizmet sunabilmektedirler. Kontrat depolar farklı müşterilerden elde ettiği yönetim, çalışan ve bilgi kaynaklarının paylaşımıyla uzmanlık, esneklik, ölçek ekonomisi faydalarını sağlamaktadırlar.



Örnek

- Ülkemizde lojistik sektöründe ortaya çıkan ilerlemeler neticesinde konularında uzman ve uluslararası üne sahip birçok lojistik firması (ARKAS, BORUSAN, EKOL, OMSAN) ortaya çıkmıştır. Bu firmaların yapmış oldukları başarılı uygulamalar özellikle yabancı kaynaklı işletmelerin dikkatini çekmiş ve üçüncü taraf lojistiğinde ilginç örneklerle imza atılmıştır. Örneğin; Marks & Spencer Türkiye operasyonlarını yürütmek amacıyla kurduğu modern depo tesisini Ekol Lojistik'e devrederek, uluslararası taşımacılık, gümrükleme, depolama ve dağıtım hizmetlerini bu firmadan almaya karar vermiştir.

Stoklanan Ürünlere Göre Depolar

Özel ürün depoları

Bu tür depolar belli bir sektöre ait özel ürünler için tasarlanmış, sadece belirli ürünlerin depolanarak yüklenip boşaltıldığı depolardır. Tipik örnek olarak tütün, kereste, tahıl, pamuk ürünleri ve bazı otomobil parçaları bu ürünlere örnek gösterilebilir. Bu depolarda depolanacak özel ürünün özelliklerine uygun bir yapılandırmaya gidilmiştir. Özel ürün deposu olarak uzmanlaşmış genel depolarda aynı sektörde faaliyet gösteren rakiplerin bile aynı depoyu kullanmaları sık karşılaşılan bir durumdur.

Burada yapmakta olduğumuz sınıflandırmada soğuk hava depoları, her ne kadar ayrı bir kategoride yer alsalar da zaman zaman özel depolama kapsamında da değerlendirilmektedirler.

Toplu depolama ambarları

Sıvı kimyasallar, petrol ve mayi hâldeki ilaçlar gibi hassas malzemeler için yalıtılmış şekilde kapatılmış depolar ile bakliyat gibi genellikle adetle sayılmayan ya da toplu olarak bulunan ürünlerin depolandığı tank, silo ve benzeri şekillerdeki büyük çaplı depolama tesisleridir.

Bu tesislerin işlevleri bu türdeki ürünlerin depolanması, yüklenip boşaltılması ve karıştırılması işlemlerini yapmaktan ibarettir. Muhafaza ettikleri ürüne göre özel depolama ve yük aktarma teçhizatı ile teçhiz edildikleri için sadece belirli bir ürünün depolanması için kullanılmaktadırlar. Kurulum maliyetlerinin oldukça yüksek olmasından dolayı, bu tip depoları genellikle özel depolar olarak değil, genel depolar olarak görmek mümkündür.

Soğuk depolama/ısı kontrollü depolar

Belirli bir hararetin altında veya üstünde hararete maruz kaldığı zaman bozulabilen veya ısıya duyarlı ürünlerin depolanmasında kullanılır. Soğuk depolar her türlü soğutma donanımı bulunan, dış koşullardan etkilenmeyecek biçimde izole edilmiş, ısı ve nem koşulları depolanılan ürünlerin türlerine göre ayarlanabilen, daha çok, bozulabilir nitelikteki gıda maddeleri için ve genellikle bir ya da birden fazla ürün türünün muhafazasına göre donatılmış ve tesis edilmi



Özel ürün depoları belli bir sektöre ait özel ürünler için tasarlanmış, sadece belirli ürünlerin depolanarak yüklenip boşaltıldığı depolardır.

amaçlı depolardır. Bu tür depolar kârdan ziyade kalitenin korunmasını temel alan üretim, fiziksel dağıtım ve pazarlama organizasyonunun bir parçasıdır.

Uluslararası Soğutma Enstitüsünce (IIR) yapılan tanıma göre; soğuk depo, izolasyon ve soğuk donanımı bulunmayan depolarda korunamayan ısı ve bağıl nem koşullarını da koruyarak belli ürünlerin, özellikle bozulabilir nitelikteki gıda maddelerinin depolanması için tasarlanmış tesislerdir.

Bu şekilde depolama en çok et, sebze, meyve gibi dayanıksız ve çabuk bozulan gıda maddeleri ile çeşitli kimyasalların ve ilaçların kullanım veya sipariş zamanına kadar depolanması için kullanılmaktadır. Bu tip depo binalarının çatı, yan ve kenar duvarları ısıya karşı özel yalıtımlı malzemelerle kaplanmaktadır. Genel olarak iki ayrı bölümleri bulunmaktadır. Biri ısıyı 0 °C ile +10 °C aralığında, diğeri 0 °C'nin altında muhafaza edebilen doldurulmuş bölümdür.

Ev eşyası ve mobilya depoları

Ev eşyaları ve mobilyaların depolanması ve yüklenip boşaltılması konusunda uzmanlaşan bu depolar, hem geçici hem de uzun süreli depolama için ev eşyaları taşıma sanayi tarafından kullanılır. Ülkemizde özellikle kamu sektöründe karşılaşılan atama politikaları nedeniyle birçok aile, şehirlerarası yer değiştirmek zorunda kalmaktadır. Yer değiştirme gereksinimlerine cevap veren birçok nakliye firması zaman içerisinde değişen müşteri talepleri doğrultusunda ev eşyası taşıma konusunda uzmanlaşmışlardır. Bu firmalar sadece ev eşyalarını taşımanın ötesinde, ihtiyaç dâhilinde belli sürelerde depolama gereksinimini de karşılamaktadırlar. Ev eşyalarının geçici sürelerde muhafaza edildiği bu depolarda aynı zamanda evlerde bulunan kıymetli malzemeler, geçici süreler için emanete alma görevini de yerine getirirler.



Genel depolara özellikle serbest ticari bölgelerde rastlanmaktadır.

Örnek

- Evden eve taşımacılık olarak başlayıp müşteri beklentilerine göre gelişen bu alanda OMSAN Lojistik'in yaptığı gibi "ev ve ofis lojistiği" olarak ayrı bir hizmet kategorisi olarak değerlendiren lojistik firmalar da mevcuttur. Bu firmalar müşterilerine ekspertiz, paketleme, yükleme, depolama, gümrükleme ve yerleştirme hizmetlerinden oluşan bir paket sunmaktadırlar.

Genel depolar

Bu tesisler önceki depo türlerindeki gibi özel hizmet gerektirmeyen ürünlerin depolanması için kullanılır. Bu depolar her türlü ticari eşyanın yüklenip boşaltılma işlemlerini gerçekleştirmektedir. Bu tip depolar, çatallı istif makineleri ve paletlerle yükleme ve depolama işlemlerinin yapıldığı standartlaştırılmış alanlardır. Bu depolar genellikle dikdörtgen şekilde ve 10-15 m arası yüksekliğe sahip tesislerdir. Genel depolara özellikle serbest ticari bölge gibi alanlarda rastlanmakta olup ithalat ve ihracat gereksinimleri nedeniyle kısa ya da uzun sürelerle çeşitli işletmelerce kiralanarak kullanılmaktadır.

Yukarıda belirtilen depo çeşitleri için açıklanan roller daha çok genel depolara ait olsa da, özel depolar da tesisin sahibi veya kiracısı tarafından gerek duyulan hizmetleri sağlayabilir. Veyahut bir yükleyiciye tahsis edilmiş depolar üçüncü taraf lojistiği için yapılandırılmış olabilir ya da yükleyici firmanın faaliyet gösterdiği alana göre düzenlenmiş olabilir. Bu depoların finanse edilmesi yükleyici tarafından yalnız başına olabileceği gibi, yükleyicinin ilişkide olduğu servis sağlayıcı tarafından da karşılanabilir.

Stoklanan ürünlere göre yapılan sınıflandırmada yukarıda izah edilen depo çeşitlerinin yanı sıra, ayrıca yiyecek depoları ve tehlikeli madde depoları da kimi kaynaklarda ayrı bir depo çeşidi olarak sayılmaktadır.

Tedarik Zinciri Sistemi İçerisindeki Konumuna Göre Depolar

Son kullanıcısının belli bir ihtiyacını karşılayan herhangi bir ürünün ham maddesinin çıkış noktasından başlayarak, bitmiş ürünün son kullanıcısının eline geçtiği noktaya kadar ulaşan her türlü üretim, dağıtım, nakliye ve stoklama faaliyetlerini içeren tedarik zinciri sistemi içerisindeki çeşitli aşamalarda depolara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bütünlük zincir içerisinde yer alan depolar, buldukları konuma veya oynadıkları role göre üretim/fabrika, merkezi, dağıtım veya perakende depoları olmak üzere dört sınıfa ayrılmıştır.

Üretim/fabrika depoları

Üretim aşamasında gerekli olan ham madde ve yarı mamullerin toplandığı depolardır. Bu depolarda ham madde ve yarı mamuller kabul edilir ve stoklanır. Üretim aşamasından sonra nihai ürünler de belli süreler içerisinde stoklanır. Daha sonra nihai ürünler merkezi bir depoya, dağıtım deposuna ya da müşteriye sevk edilir. Üretilen nihai ürüne göre değişmek kaydıyla üretim/fabrika deposundaki ürün çeşidi, birkaç adetten birkaç yüz adede kadar olabilir. Malzeme kabul işlemlerinde ham maddeler, yarı mamuller veya ürünler paletlerle, kolilerle veya büyük miktarlarda depoya alınır. Bitmiş ürünler ise genelde paletlerle veya büyük miktarlarda sevk edilir.

Bazı üretim depolarında nihai ürünleri saklamak için yer bulunmamaktadır. Bu gibi durumlarda depo personeli, bitmiş ürünleri hemen sevkiyat rampalarına taşırlar ve ürünler merkezi bir depoya veya dağıtım deposuna sevk edilirler. Nadir olarak bir üretim deposundan doğrudan müşteriye sevkiyat yapıldığı da görülebilmektedir. Tipik olarak, müşteri siparişi üzerine üretim yapılması durumunda özel üretim siparişine istinaden bu tip bir sevkiyat olur. Diğer bir sevkiyat şeklinde de üretilen ürün bir kamyonu doldurduğu durumlarda sevkiyat işlemi gerçekleşir.

Merkezi depolar

Merkezi depolar birkaç sevkiyat noktasına hizmet veren büyük bir coğrafi bölgeye hizmet veren tesislerdir. Merkezi depolar, fiziksel büyüklük olarak en büyük depolama hacmine sahip tesislerdir. Merkezi depolardaki ürün çeşitliliği 100'den az olabildiği gibi birkaç bin de olabilir. Ürünler genellikle paletler üzerindeki birim ambalajlar hâlinde teslim alınır. Sevkiyat işlemlerinde ise ürü-



Merkezi depolar, fiziksel büyüklük olarak en büyük depolama hacmine sahip tesislerdir.

paletlerle veya kolilerle toplanır ve araçlara tam yük olarak yüklenir. Böylece nakliyede konsolidasyona gidilerek nakliye masraflarından tasarruf sağlanır. Bu depolarda üretim fabrikalarından, üretim depolarından veya dış tedarikçilerden nihai ürünler kabul edilir. Kabul edilmiş ürünler stoklanır ve envanter bilgileri genellikle dağıtım merkezleriyle paylaşılır. Temel olarak dağıtım merkezleri ve perakende depolarına ürün sevkiyatı yapılmakla birlikte, büyük miktarlardaki veya çok yakın bölgelerden gelen siparişlerde doğrudan müşterilere de sevkiyat yapılabilir.

Dağıtım depoları

Tipik bir dağıtım deposunda ürünler merkezi depodan, üretim fabrikasından veya tedarikçiden kabul edilir. Kabul edilmiş ürünler stoklanır. Sevkiyat için ürünler toplanır ve hazırlık yapılır. Daha sonra da siparişlere göre ürünler müşterilere sevk edilir.

Genellikle bir dağıtım deposunda ürün çeşitliliği deponun yüklendiği operasyonların çeşidine bağlı olarak değişiklik gösterir. Ürün kabul işlemlerinde ürünler paletlerle veya kolilerle kabul edilir. Sevkiyat işlemlerinde ürünler adet bazında veya ham madde olarak değişik birimlerde toplanır. Depo, içeriğinde az miktarda ürün barındıran büyük miktarda siparişleri karşılar. Depo, önceden belli dağıtım noktalarına değişik araçları tam doldurmadan düzenli olarak sevkiyat yapar.



Mekanize depolarda temel işlemler, insan gücü yerine makineler aracılığıyla yapılır.

Perakende depoları

Perakende olarak dağıtımı ya da satışı yapılan ürünlerin muhafaza edildiği depolardır. Genellikle muhafaza ettikleri ürün gruplarına göre; dayanıklı gıda depoları, çabuk bozulabilen gıda depoları ve yiyecek malzemesi içermeyen genel ticari depolar olarak üç gruba ayrılır.

Her üç sınıf ürünleri içeren depolarda da binlerce çeşit ürün bulunur. Ürünler depolarda fiziki korunma şartlarına göre muhafaza edilirler. Aynı şekilde ürünlerin stoklama ihtiyaçlarının farklılığı göz önünde bulundurularak stoklama alanları esnek bir şekilde düzenlenmektedir. Ürünlerin mevsimsel talepleri olması durumuna göre, geçici stoklama alanları tahsis edilebilir.

Elleçleme Açısından Depolar

Bazı depolarda malzemelerin elleçlenme işlemlerinin birçoğu, ufak ekipmanlarla elle yapılmaktadır. Diğer bazı depolarda ise aynı işlemler için forkliftler, ağır malzemeler için ise vinçler kullanılmaktadır. Bu durum iki teknolojik seviyeyi belirtmektedir: Manuel depolar ve mekanize depolar. Üçüncü bir seviye ise otomasyon depolardır. Bu depolarda bütün elleçleme, merkezi bir bilgisayar sistemi ile yönetilmektedir.

Manuel depolar

Manuel depolar hâlâ en çok kullanılan ve olabilecek en basit düzenleme şekline sahip depolardır. Mallar raflarda veya sandıklarda depolanır. Elemanlar yürüyerek malları raflardan alırlar ve taşımak için konteynıra koyarlar. Buralarda

malları taşımak için konveyörler de bulunabilir, fakat temel tüm hareketler insanlar tarafından kontrol edilir. Bu tarz operasyonlar hakkında fikir sahibi olmak için manuel depolara benzeyen süpermarketlere bakılabilir.

Raflar, çalışanların ulaşabilmesi için alçak; az yürümleri için yakın mesafede olmalıdır. Manuel depolar parçaların ufak ve hafif olması hâlinde verimli işlerler.

Mekanize depolar

Mekanize depolarda temel işlemler, insan gücü yerine makineler aracılığıyla yapılır. Mekanize ekipmanlara temel örnekler aşağıdaki gibidir:

- Reachtruck
- Sipariş toplama makineleri
- Forkliftler
- Vinçler
- Yedekleme halatı
- Konveyörler

Bu depolarda daha büyük ve ağır malzemeler saklanabilir. Kullanılan bazı ekipmanlar manevra için geniş koridorlara gereksinim duyarlar ancak manuel depolara nazaran raflar daha yüksek olabilir.

Mekanize sistemlerde makineleşme sağlanmasına rağmen insan faktörünün ağırlığı devam etmektedir. Sistem hâlâ operatörlerin kontrolü altındadır. Bir sonraki adım, hareket kontrolünün de bilgisayarlara devredilmesidir.

Otomasyon depolar

Otomasyon sistemine geçerek servis kalitesini yükseltmek ve operasyonel maliyetleri düşürmek mümkündür. Ancak bu otomasyonu kurmak için gerekli ekipmanları sağlamak da yüksek bir yatırım maliyetini gerektirebilir. Bu sebeple böyle bir yatırımın yüksek miktarda malzeme hareketinin olduğu depolara yapılması anlamlı olacaktır.

Ürün/Ham madde Özelliğine Göre Depolar

Ürün ve ham maddelerin özellikleri çerçevesinde depolar, genel depolar ve özel depolar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. *Genel depolar, farklı türde ürün veya ham maddelerin birlikte depolandıkları depo sahalarıdır.* Bu tür depolar, stoklanan materyallerin bir arada depolanmalarının herhangi bir sakınca oluşturmaması hâlinde kullanılmaktadır.

Diğer yandan bu tür depolarda stoklanan materyaller genel yük kapsamında olup, depolama süreçlerinde özel bir takım koşullar gerektirmeyen ham madde ya da ürünlerdir. Bu tür depolara kuru yük depoları ya da paketli yük depoları örnek olarak verilebilir.

Depolanan yükler özel nitelikte depolama koşulları gerektiriyorsa, bu tür ürünlerin depolandığı depolar özel depolar olarak tanımlanabilmektedir. Özellikle soğutulmuş ya da dondurulmuş gıdalar, tehlikeli maddeler vb. türde materyaller bu grupta yer almaktadır.



Ham madde depoları, sadece ham madde ve yarı mamullerin depolandıkları depolardır.

Aynı sınıfta yer almasına rağmen bazı ürünlerin bir arada depolanmaları bir takım sakıncalar oluşturabilmektedir. Örnek olarak, taze sebze meyve sınıfından olmalarına karşılık elma ile armut gibi meyveler farklı koşullara (bağıl nem, ısı derecesi vb.) ihtiyaç duyabilmekte, bunun sonucunda da söz konusu ürünlerin ayrı yerlerde depolanmaları gerekebilmektedir.



Merkezi depolar, çoğunlukla fabrikalara yakın yerlerde kurulan, ham madde, yarı mamul ve ürünlerin depolandığı merkezi düzeyde depolama hizmetinin üretildiği yerlerdir.

Kullanım Şekline Göre Depolar

Kullanım şekline göre depolar, tedarik zinciri içerisinde depoların buldukları sürece göre farklılaşmaktadır. *Bu kapsamda depolar; ham madde (tedarik) depoları, mamul (dağıtım) depoları, karma depolar şeklinde üçe ayrılmaktadır.*

Ham madde depoları, sadece ham madde ve yarı mamullerin depolandıkları depolardır. Bu tür depolar, tedarik zinciri boyunca tedarik noktası ile üretim tesisi arasında yer almaktadır. Bu tür depolarda kural olarak ham madde ve yarı mamul dışında başka bir şeyin depolanmasına izin verilmemektedir.

Mamul depoları ise üretim tesisi ile müşteri arasında yer alan depolardır. Bu tür depolarda sadece tamamlanmış ürünler depolanmakta olup, yarı mamul ya da ham madde depolara alınmamaktadır. Sadece tamamlanmış ürünlerin depoya alınmasının nedeni, sevkiyat süreçlerinin yavaşlaması ihtimalini ortadan kaldırmaktır. Bir depo sahasında hem ham madde ve yarı mamul hem de tamamlanmış ürünlerin konulduğu depolar, karma depolar olarak tanımlanabilmektedir.

Yerleşim Yerlerine Göre Depolar

Yerleşim yerlerine göre depolar, depo sahaslarının süreç içerisinde buldukları yerlere göre farklılaşmaktadır. Depolar müşterilere yakın yerlerde kurulabileceği gibi, tedarikçilere yakın yerlerde de kurulabilmektedir. Depoların müşterilere yakın yerlerde kurulması müşterilerin talepleri ve gereksinimleri ile taleplerin yapısı ile doğrudan ilişkilidir. Müşterilerin talep ettikleri ürünlerin lojistik hizmet düzeyi yüksek, müşteri tolerans düzeyi düşük ise daha etkin ve düşük maliyetli lojistik hizmet üretebilmek için depo alanlarının müşterilere yakın yerlerde kurulması daha rasyonel olabilmektedir. Buna karşılık müşteri toleransı yüksek, gereksinim duyulan lojistik hizmet düzeyi düşük ise depo sahasları müşteriler yerine tedarikçilere yakın yerlerde kurulabilmektedir.

Müşterilerin tolerans seviyelerinin düşük olduğu ürünler genellikle hızlı tüketim ürünleridir. Bu tür ürünlere ilişkin operasyonlarda depo sahaslarının müşterilere uzak yerlerde kurulmuş olması, operasyon maliyetlerini önemli ölçüde artırabilmektedir.

Hacim ve Kapasite Kullanımlarına Göre Depolar

Hacim ve kapasite kullanım düzeyine göre depolar; merkezi depolar, tali depolar, bayi depoları, aktarma depoları şeklinde ayrıma tabi tutulabilmektedir. Merkezi depolar çoğunlukla fabrikalara yakın yerlerde kurulan, ham madde, yarı mamul ve ürünlerin depolandığı merkezi düzeyde depolama hizmetinin üretildiği



Ürünlerin daha yüksek miktarda stoklandığı depolarda risk fazla olduğundan sigorta şirketleri bu tür depolamalarda daha yüksek risk primleri talep edebilmektedir.

yerlerdir. Bu tür depolar, farklı lokasyonlarda kurulacak olan depoların meydana getireceği maliyetleri ve karmaşıklığı azaltabilmek amacıyla oluşturulmaktadır. Aynı zamanda dağıtım ve operasyon süreçleri tek bir merkezden koordine edildiği için yönetim faaliyetlerinin daha etkin bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Diğer yandan stokların merkezi depolarda yüksek seviyelerde tutulması, müşteri taleplerine daha kısa sürede ve istenilen seviyede cevap verebilmesine olanak sağlamaktadır. Tali depolar merkezi depolara göre daha düşük seviyede stoklamanın yapıldığı, bölgesel nitelikte depolardır. Cevap verdiği talep miktarına göre deponun büyüklüğü ve stok düzeyi değişebilmektedir. Bu tür depoların kurulmasındaki temel amaç, müşterilerin acil gereksinimlerine olabilecek en kısa sürede cevap verebilmesidir. Merkezi depolardan ürünlerin gelme süresinin müşterilerin tolerans gösterebileceği süreyi aşması hâlinde bu tür depolar tercih edilebilmektedir.

Tali depoların kullanılmasındaki bir diğer hedef de risk maliyetini olabildiğince azaltmasıdır. Merkezi depolarda yüksek seviyede stoklamanın yapılması, meydana gelebilecek olumsuz sonuçları ağırlaştırabilmektedir. Bu nedenle, üretilen ürünlerin bir kısmı tedarik zinciri boyunca oluşturulmuş tali depolara dağıtılarak mevcut riskin azaltılmasına çalışılmaktadır. Diğer yandan yüksek düzeyde stoklama, olası riskler meydana gelme de risk maliyetini artırmaktadır.

Ürünlerin daha yüksek miktarda stoklanması muhtemel bir riskin gerçekleşmesi sonucunda daha yüksek düzeyde mali kayıp meydana getireceğinden, sigorta şirketleri bu tür depolamalarda daha yüksek risk primleri talep edebilmektedir.

Bayi depoları, üretim işletmesi dışında satış ve pazarlama konusunda hizmet üreten dışsal kaynakların kullandıkları depolardır. Bayi, toptancı ve perakendeciler talep seviyeleri kapsamında müşterilerine daha iyi hizmet verebilmek için belirli seviyelerde stok tutabilmektedirler.

Aktarma depoları ise çok kısa süreli depolama faaliyetlerinin yapıldığı ya da depolama hizmeti verilmeksizin bir taşıma aracından diğerine aktarmanın gerçekleştirildiği yerler olarak tanımlanabilmektedir. Bu depo alanları, aktarma merkezi ya da "hub" olarak da adlandırılmaktadır.



Bireysel Etkinlik

- Klasik depolar ile modern depolar arasındaki temel farklılığı belirtiniz.



Özet

- Depoların fonksiyon, işletim, kullanım, depolanan ürün/hammadde tür ve özellikleri, deponun genel yapısı ve lokasyonuna göre farklı türleri söz konusu olabilmektedir.
- Depolar ;dağıtım depoları, üretim depoları ve sözleşmeli depolar olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde depolar, klasik depolar ve modern depolar olarak ikiye ayrılmaktadır.
- Klasik türde depolar sadece kabul, istifleme, sevk vb. gibi süreçlerin gerçekleştirildiği depolar iken, modern depolar bu fonksiyonlara ek olarak üretim süreçleri içerisinde gerçekleştirilmesi zaman kaybına ve üretimin aksamasına yol açabilen, katma değer üretmeyen türde faaliyetlerin depolarda gerçekleştirildiği depolama alanlarıdır.
- Literatürde depolar: Klasik depolar, modern depolar, ürün ve hammadde özelliğine göre depolar, kullanım şekline göre depolar, yerleşim yerlerine göre depolar, hacim ve kapasite kullanımına göre depolar olmak üzere altı grupta veya sahipliğine göre, stokladığı ürünlere göre, tedarik zinciri içerisindeki konumuna göre, elleçleme açısından olmak üzere dört grupta sınıflandırılabilir.
- Depoların fonksiyon, işletim, kullanım, depolanan ürün/hammadde tür ve özellikleri, deponun genel yapısı ve lokasyonuna göre farklı türleri söz konusu olabilmektedir.
- Depolar ;dağıtım depoları, üretim depoları ve sözleşmeli depolar olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde depolar, klasik depolar ve modern depolar olarak ikiye ayrılmaktadır.
- Klasik türde depolar sadece kabul, istifleme, sevk vb. gibi süreçlerin gerçekleştirildiği depolar iken, modern depolar bu fonksiyonlara ek olarak üretim süreçleri içerisinde gerçekleştirilmesi zaman kaybına ve üretimin aksamasına yol açabilen, katma değer üretmeyen türde faaliyetlerin depolarda gerçekleştirildiği depolama alanlarıdır.
- Literatürde depolar: Klasik depolar, modern depolar, ürün ve hammadde özelliğine göre depolar, kullanım şekline göre depolar, yerleşim yerlerine göre depolar, hacim ve kapasite kullanımına göre depolar olmak üzere altı grupta veya sahipliğine göre, stokladığı ürünlere göre, tedarik zinciri içerisindeki konumuna göre, elleçleme açısından olmak üzere dört grupta sınıflandırılabilir.
- Depoların fonksiyon, işletim, kullanım, depolanan ürün/hammadde tür ve özellikleri, deponun genel yapısı ve lokasyonuna göre farklı türleri söz konusu olabilmektedir.
- Depolar ;dağıtım depoları, üretim depoları ve sözleşmeli depolar olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde depolar, klasik depolar ve modern depolar olarak ikiye ayrılmaktadır.
- Klasik türde depolar sadece kabul, istifleme, sevk vb. gibi süreçlerin gerçekleştirildiği depolar iken, modern depolar bu fonksiyonlara ek olarak üretim süreçleri içerisinde gerçekleştirilmesi zaman kaybına ve üretimin aksamasına yol açabilen, katma değer üretmeyen türde faaliyetlerin depolarda gerçekleştirildiği depolama alanlarıdır.
- Literatürde depolar: Klasik depolar, modern depolar, ürün ve hammadde özelliğine göre depolar, kullanım şekline göre depolar, yerleşim yerlerine göre depolar, hacim ve kapasite kullanımına göre depolar olmak üzere altı grupta veya sahipliğine göre, stokladığı ürünlere göre, tedarik zinciri içerisindeki konumuna göre, elleçleme açısından olmak üzere dört grupta sınıflandırılabilir.