

Taşıma Yönetimi



Dr. Öğr. Üyesi Emre İpekçi

Giriş

- Yolcu ve yük hareketlerinde taşımacılık talebi sanayi devriminden bu yana ivme kazanarak artmaktadır.
- Gemi inşa teknolojilerinde rüzgar ve insan gücüne dayalı yapının yerini makinelerin alması; uzun mesafe taşımalarda her zaman öncül durumdaki deniz taşımacılığında taşınan miktar, hacim ile taşıma mesafesinin de uzamasına sebep olmuştur.
- Denizyolundaki gelişmeler; demiryolu, karayolu ve nihai olarak havayolunda da ortaya çıkmış teknolojik ilerlemeler, ulaşım alt yapıları ile hizmet yelpazesinin de gelişerek taşımacılık süreçlerinin bütünü iyileştirilmesine, küresel hale dönüştürülmesine yol açmıştır.
- Taşımacılığın en önemli etkisi ekonomik alanda olmaktadır.
- GSMH ile taşımacılık hizmeti arasında doğru orantı mevcuttur.
- Taşımacılık her ne kadar toplumlara başta ekonomik olarak toplumlara katkı sağlasa da bir takım olumsuz etkilere de sahiptir.
- Bunlar taşımacılık kaynaklı; çevre, hava, gürültüsü kirliliği, kaza riski gibi konulardır.

Taşımacılık Kavramı

- Taşımacılık kavramı 1960'lı yıllara kadar '**münakale**', günümüzde ise '**ulaştırma**' veya '**nakliye**' adıyla ifade edilmektedir.
- Taşımacılığın bir çok tanımı bulunmaktadır.
- Öne çıkan tanımlardan birinde; insan ve eşyanın bir yerden diğer yere hareketi olarak ifade edilir.
- Bu tanıma **bilgi** de ilave edilerek, eşya ve insan hareketlerinin idaresi, desteklenmesi, ve genişletilmesi temelinde bilgi akışlarının olması gerektiği, bilginin olmadan taşımacılığın gerçekleştirilmesinin pek mümkün olmayacağı vurgulanmaktadır.
- Üretim-tüketim ilişkisi temelinde bakıldığında taşımacılık; üretim - depolama ve tüketim arasındaki bağlantıyı sağlar.
- Taşımacılığın kapsamı; sürecin başlangıç noktasından başlayarak ürünlerin veya hizmetlerin tüketici tarafından tüketildiği veya kullanıldığı noktaya kadardır.
- Taşımacılık denildiğinde yalnızca ürünün basit şekilde teslimatı değil; ham maddeyi, envanteri, ve nihai olarak son teslimatı da içine alarak bütün bir lojistik zincirin anlaşılması gerekir.

Taşımacılık Kavramı

- Taşımacılığın genel olarak zaman, mekan ve yer faydası bulunmaktadır.
- **Mekan faydası**; malların müşteri ihtiyaçlarını karşılamak üzere ihtiyaç duyulduğu yerlerde bulunmasının değeridir.
- **Yer faydası ise**; ürünlerin bol olarak buldukları yerlerden; işlendikleri ya da mevcut talebe oranla kıt oldukları yerlere taşınmasıdır.
- **Zaman faydası ise**, müşteri tarafından arzu edilen yere, arzu edilen anda teslim edilerek sağladığı faydadır.
- Taşımacılık sıklıkla; **yük taşımacılığı, kargo taşımacılığı, mal taşımacılığı** gibi farklı ifade şekilleri ile sektörde kullanılmaktadır.

Taşımacılığın Gelişimi

- Uygarlıkların gelişimi ile taşımacılık sistemlerinin gelişimi arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır.
- Tarihin ilk dönemlerinden itibaren bilinen en önemli ticaret yolları;
- Anadolu'dan İran'a uzanan; Kral Yolu,
- Avrupa ile Asya'yı birbirine bağlayan; İpek Yolu gibi rotalardır.



Taşımacılığın Gelişimi

- Geçmişte olduğu gibi günümüzde de güzergah seçiminde en önemli faktörlerden biri güvenlidir.

Ayrıca;

- Ticaretin kolaylaştırılmasına yönelik yapılan teşvikler,
- Sağlanan alt yapı hizmetleri,
- Hızlandırılan bürokratik işlemler ve
- İzlenen ekonomi politikaları, güzergah seçimindeki diğer önemli unsurlar olarak söylenebilir.



Taşımacılığın Gelişimi

- Modern taşımacılık sistemlerinin temelleri atılmadan çok daha önceki yıllarda mal taşıma işi genelde hayvan sırtında yapılmaktaydı.
- Katır, at, eşek, deve gibi hayvanlar ticaretin ilk emektarlarıdır.
- Taşımacılıkta hayvanların kullanılması bugün gerçekleşenden çok daha az mesafelerde ürün hareketini sağlayabilmekteydi.
- Taşıdıkları yükler bakımından bir deve ortalama 225 kg, at veya katır ise 200 kg, eşek ise 85 kg yük taşıyabiliyordu.
- Mesafe olarak bakıldığında ise develer; 24-32 km, katır veya atlar ise 40-50 km arası bir mesafeyi gidebiliyorlardır.
- Karada taşımalar kervanlar halinde yapılıyordu.
- Ayrıca dönüş yükü olmadığı durumlarda hayvanlar boş dönüyorlardı. Bu da maliyetleri arttırıyordu (tıpkı bugün olduğu gibi).
- Kervanlar; ipek yolunda baharat, ipek gibi uzak doğu ürünlerinin dışında; farklı güzergahlarda tahıl ürünleri ile madenler de taşıyorlardı.
- Nakliye tarifeleri (ücretler) ise taşınan mala, gidilen yere, rekabet durumuna mesafeye ve istikamete göre değişiyordu.

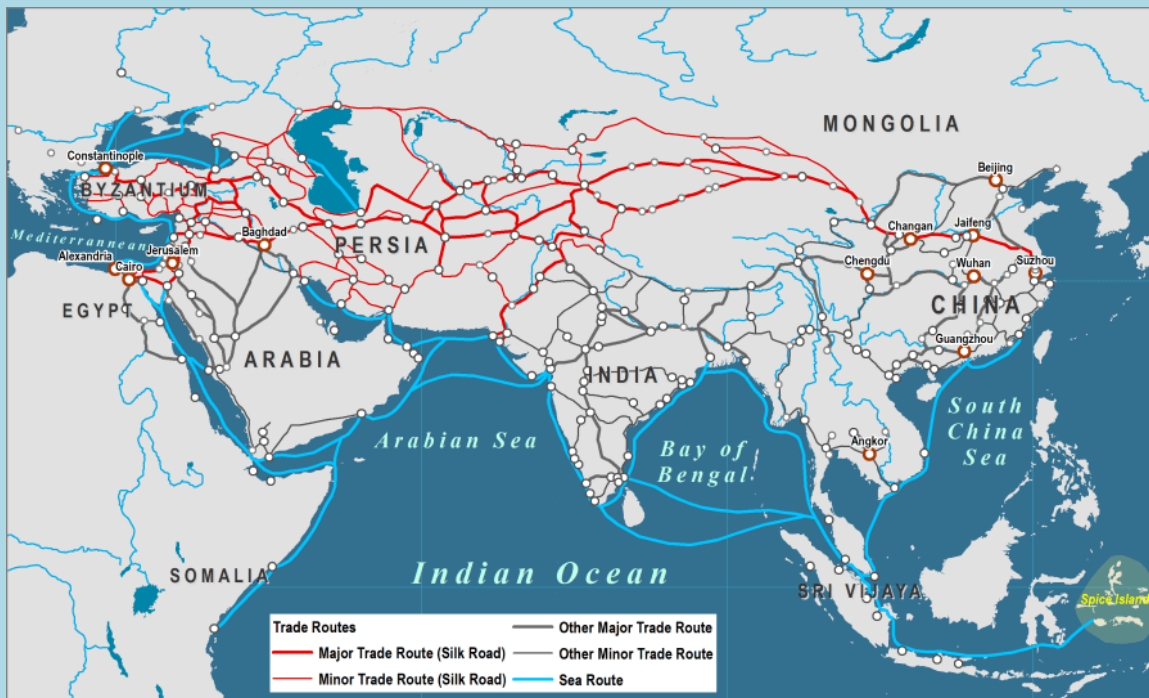
Taşımacılığın Gelişimi

- Karada hayvan taşımacılığının yaygın olarak kullanıldığı sanayi devrimine kadar deve tedariki de önemli konuların başında geliyordu. Anadolu'da develi, Karaman gibi bazı şehirler deve tedarik merkezleriydi.
- Deve taşımacılığı ile uğraşanların Osmanlı'da kendilerine ait locaları vardı.
- Kiralık develerle mal ve tüccarları taşıyan kiralık deve kervanları işletenlere mekkari deniyordu.



Taşımacılığın Gelişimi

- Deniz taşımacılığı da kara taşımacılığı kadar eski taşımacılık şeklidir.
- Denizyolunun en büyük avantajları uzun mesafe taşımalarında karaya göre daha kısa zamanda daha fazla ürün taşınabilmesi idi.
- Fakat denizciliğin geliştiği ilk dönemlerde bu taşımacılık iklim şartlarındanj oldukça fazla etkilenmekteydi.
- Akdeniz başta olmak üzere tarihte milattan önceki dönemlerde bile karayoluna güzergahlarına benzer şekilde deniz yolunda da düzenli rotalar ortaya çıkmıştı.
- İpek yolunun devamı olarak Asya'nın değerli mallarının en büyük pazar olan Avrupa'ya taşınmasında bazı önemli merkezler ortaya çıkmaktaydı.
- Bunlar doğu Akdeniz'de bulunan bazı limanlar, Mısır'da İskenderiye, Anadolu'da İstanbul'du.
- Ayrıca İpek Yolu Trabzon Limanı sayesinde Karadeniz de kendine denizyolu bağlantısı sunmaktaydı. Böylece Balkanlar ve Avrupa'ya uzanabilmekteydi.
- Roma döneminde ortaya çıkan bu güzergahlar gittikçe gelişerek Bizans ve Osmanlı için geleneksel rotalar halini almıştı.



Taşımacılığın Gelişimi

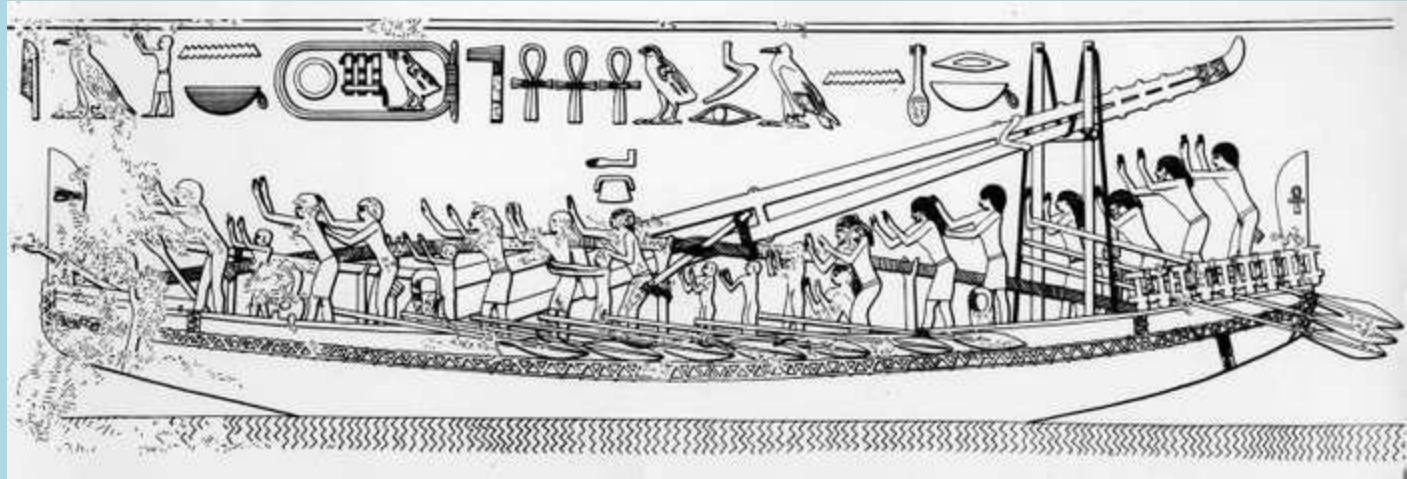
- Deniz ticareti 13. yüzyıla kadar ilkel gemicilik teknolojilerinden dolayı kıyıya yakın güzergahlar üzerinden yapılmaktaydı.
- Gemiler insan gücüne bağlıydı ve rüzgara hükmetme becerisine sahip değillerdi.
- Sefer süreleri bazen aylar alıyordu.
- Bu nedenle gemilerden ancak rüzgar arkaya alındığında yararlanılabiliyordu.
- Gemilerde çalışan insanların fazla olması ve bu insanların yaşlarından ötürü yük taşıma kapasitesi oldukça sınırlı olmaktaydı.
- Tüm bu duruma rağmen bir seferde taşınan yük miktarı karaya göre oldukça fazlaydı. Bir devenin günde 200-300 kg yük taşıdığı bir dönemde gemiler ortalama 500 develik bir yükü taşıyabiliyorlardı.

Taşımacılığın Gelişimi



Nil Nehrinde antik mısırlıların yaptığı taşımayı resmeden bir görsel

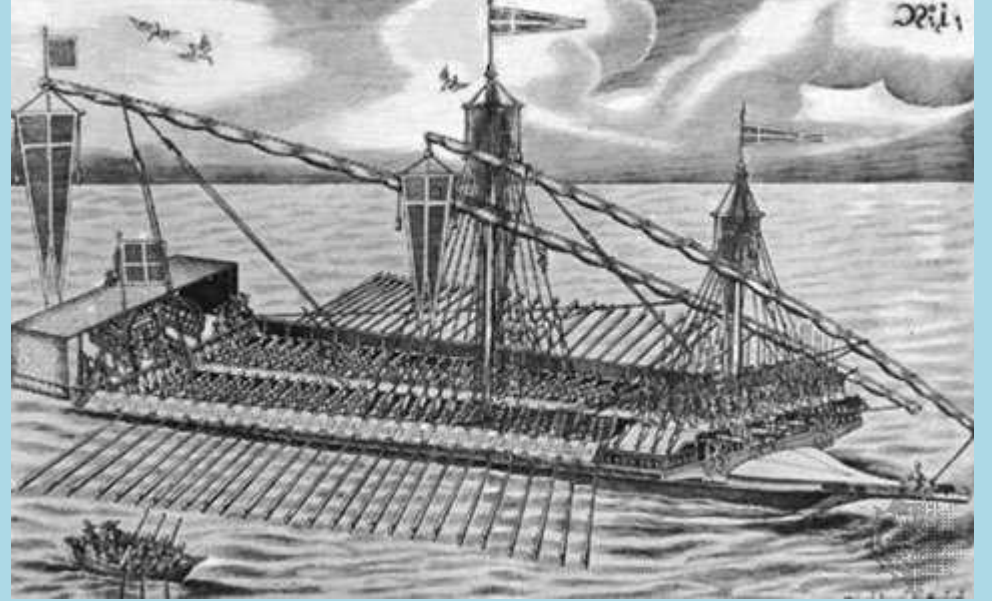
Antik mısırlılar...



Taşımacılığın Gelişimi



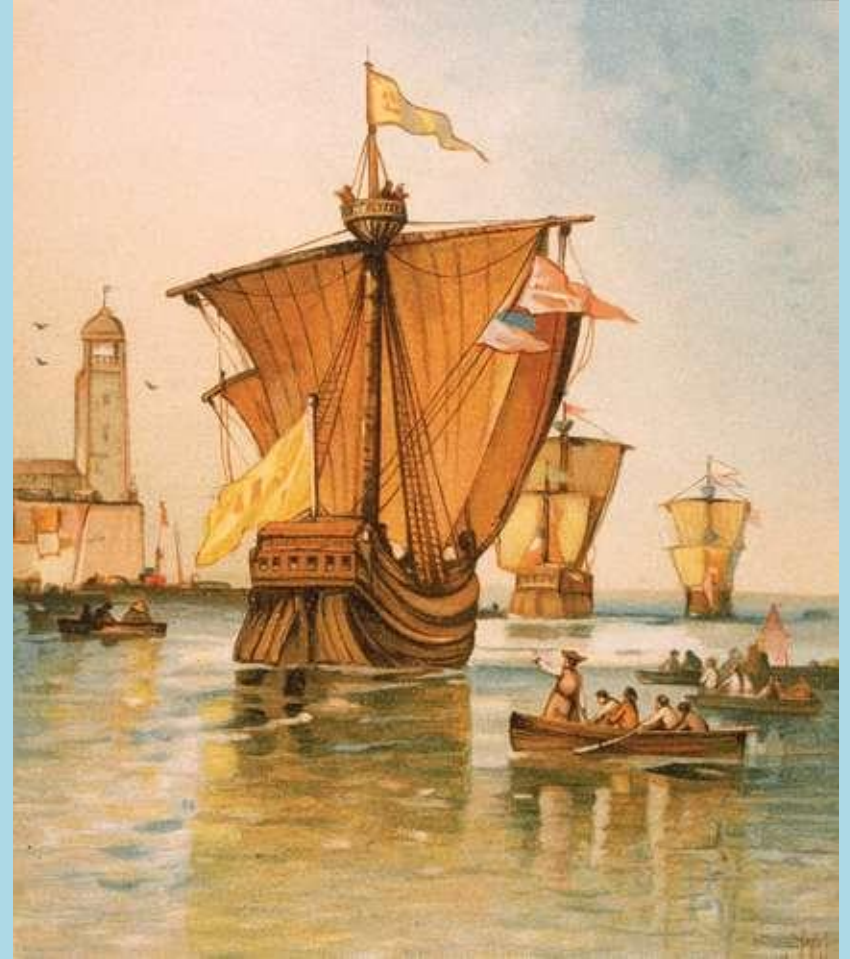
13. Yüzyıl gemisi



17. Yüzyılın başlarında gemi teknolojisi

Taşımacılığın Gelişimi

- 15. yüzyılda denizyolundaki teknolojilerin ilerlemesi ile kare yelkenli gemiler yerini üçgen yelkenli gemilere bırakmış böylelikle gemiler rüzgar gücünü daha fazla kullanabilmeye başlamıştır.
- Yine bu dönemde pusulanın icadı ve haritacılığın gelişmesiyle gemiler kıyı boyu seferleri geride bırakarak açık deniz seferlerine başlamışlardır.



Kristof Kolomb'un 1492'de İspanya'dan kalkan filosunu tasvir eden illüstrasyon

Taşımacılığın Gelişimi

- 16. yüzyıla gelindiğinde kadirga olarak adlandırılan gemiler yerini karavel olarak adlandırılan gemilere bırakmıştı.
- Bu gemilerle 600 ton civarında yük ile açık denizde taşımacılık yapılabiliyordu.
- Tüm bu gelişmelere rağmen gemiler zamanlarının büyük bir kısmını limanlarda geçirmek zorunda kalıyordu.
- İklimsel sebeplerin etkisiyle taşımacılık genelde ilkbahar ve yaz aylarında yapılabiliyordu.



Taşımacılığın Gelişimi

- Deniz taşımacılığındaki gelişmeler büyük hacimli gemilerin inşaasıyla birlikte daha uzun mesafelere gidebilme ortamı yaratmıştı.
- 15. yy'da Asya ile Avrupa arasındaki denizyolu ve karayolu taşımacılığının kontrolü Osmanlı Devleti'nin eline geçmeye başlamıştı.
- Osmanlı Devleti'nin Akdenizde almış olduğu gümrük vergileri ile ticari maliyetlerin yükselmesi Avrupa ülkelerinin ekonomik çıkarlarına ters düşmüş ve bu ülkeleri alternatif güzergah arayışına itmiştir.
- Böylelikle Amerika kıtasının keşfi ve Asya'ya erişimde alternatif rotalar ortaya çıkmıştır.

Taşımacılığın Gelişimi

- 18. yy'a gelindiğinde denizde rüzgar gücünden yararlanılırken karada hâlâ hayvan gücünden yararlanılmaktaydı ve ortama hızlar çok fazla değildi.
- Deniz taşımacılığı daha etkin kullanılırken karayolu daha seyrek tercih edilmekteydi.
- 19. yy'a gelindiğinde ise buharlı makinelerin icadı deniz ve karadaki taşımacılığın kökten değişimlere uğramasına sebep oldu.
- Buhar gücünün keşfiyle rüzgar ve insan gücünün yerini makineler, ahşap gemi teknolojisinin yerini ise metal gemiler almaya başlamıştır.
- Yine de 1870'lere kadar yelkenli gemiler taşımacılıkta ısrarla kullanılmaya devam etmiştir.
- 1000 ton üzerinde ürün taşıyabilen buharlı gemiler 1850'den sonra kullanılmaya başlanmış ve ticarete ısrarla tercih edilir olmuştur.
- İlk buharlı geminin İstanbul'a gelişi ise 1928 yılında olmuştur.

Taşımacılığın Gelişimi

- Yeni teknolojilerin gelmesi seyahat güvenliğini arttırdı. Aylar süren seyahatler bu teknolojilerle haftalara kadar düştü.
- Denizdeki bu durum taşınan yük ve yolcu miktarını hızla arttırdı.
- Denizlerdeki bu gelişmeler malların yüklendiği ve boşaltıldığı limanların kapasitelerinin gelişmesini sağlarken, limanları iç bölgelere bağlayan kara ve demiryolu bağlantılarının ortaya çıkmasına da olanak sağladı.
- 1830'lu yıllarda buharlı trenin keşfi ile Avrupa'da demiryolu çağı başlamıştır.
- Sanayi devriminin yarattığı ham madde ihtiyacı ile bitmiş ürün talebi, taşıma hacminin de artan bir şekilde büyümesine yol açmıştır.

Taşımacılığın Gelişimi

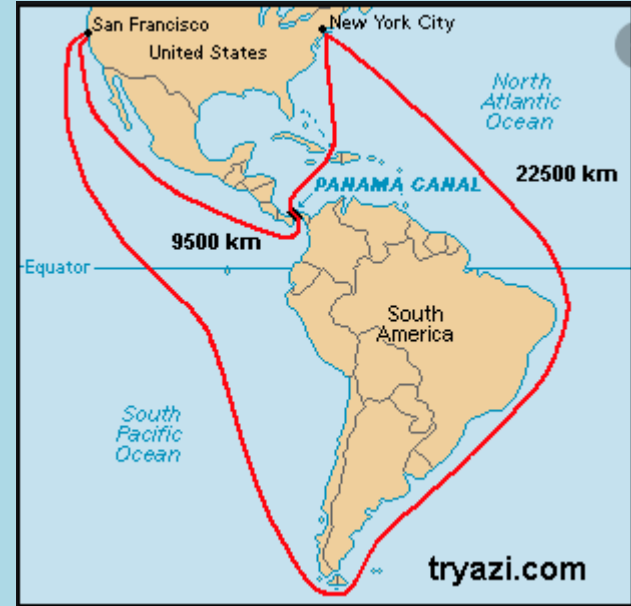
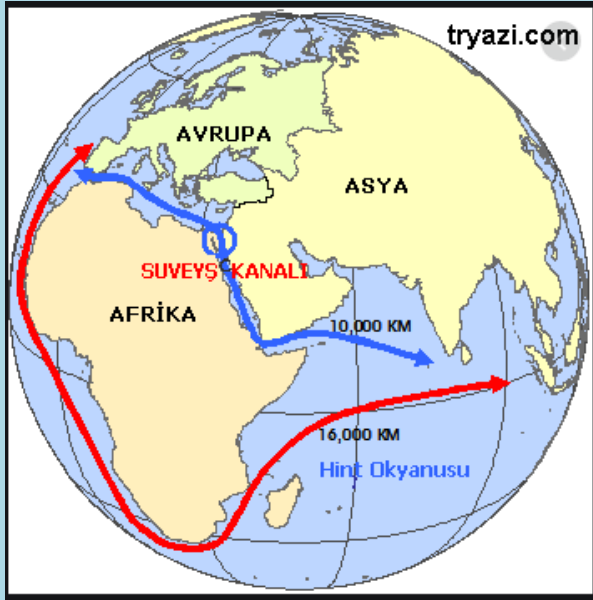
- 1850 yılında Osmanlı'da hiç demiryolu yok iken, Avusturya Macaristan 1357 km, Büyük Britanya 9800 km, ABD ise 14.480 km demiryolu ağına sahipti.
- Ülkemizde ilk demiryolu hattı ise 1856 yılında İzmir-Aydın demiryolu hattının devreye girmesiyle kurulmuştur.
- 1890'lara gelindiğinde 7500 km'lik bir demiryoluna ulaşım ağına sahip olunmuş olsa bile bu rakam aynı dönemde ABD'den 10 kat, Avusturya Macaristan ise 3 kat daha az idi.
- 1900'lü yıllarda inşa edilen Hicaz Demiryolu ile Osmanlı'da demiryolu taşımacılığı hatırı sayılır bir ivme kazanmış ve 1950'li yıllara kadar demiryolunu yoğun bir şekilde kullanılmıştır.
- Ülkemizde 1950'li yıllarda demir yollarının yolcu taşımacılığındaki payı yüzde 42, yük taşımacılığındaki payı ise yüzde 68 düzeyindeyken 2018'e gelindiğinde bu oranlar yüzde 1,3 ve yüzde 5,5 seviyelerine düşmüş ve canlılığını yitirmiştir.
- Bugün halihazırda 1.213 kilometresi yüksek hızlı tren hattı olmak üzere 12 bin 803 kilometre uzunluğunda demir yolu hattımız bulunmaktadır.

Taşımacılığın Gelişimi

- Yük taşımacılığı yönünden bakıldığında demiryolunun kullanılması özellikle tarım sektörü üzerinde etkili olmuştur.
- Büyük hacim tutan tahıl ve şeker nakliye ücretleri düşmüştür.
- Yerel tarım ürünü ve ham madde ihracat imkânları artmıştır.
- İstanbul'un ihtiyacı olan olan tahıl geleneksel olarak Balkanlardan denizyoluyla Karadeniz üzerinden taşınırken, Anadolu'nun demiryolu ile bağlanmasıyla birlikte bu ürünlerin karadan temininin önü açılmıştır.
- Bu durum demiryolunun geçtiği bölgelerin zenginleşmesini sağlamıştır.

Taşımacılığın Gelişimi

- 20. yüzyıla gelindiğinde taşımacılıkta yeni bir döneme girilmiştir.
- Bunun en büyük nedenlerinden birini gemilerde kömür yerine petrolün kullanılmaya başlanmasıdır.
- Gemi teknolojilerinin gelişimiyle yeni nesil gemilerin hızları ve taşıma kapasiteleri de artmıştır.
- Ayrıca kıtalararası mesafeleri kısaltan Süveyş (1869) ve Panama Kanalı'nın (1914) açılmasıyla küresel deniz taşımacılığı büyük ilerleme kaydetmiştir.



Taşımacılığın Gelişimi

- 1960'lı yıllardan sonra ise düzenli hat taşımacılığı ön plana çıkmaya başlamıştır.
- Limanlarda kullanılan elleçleme teknolojilerinin gelişmesiyle gemilerin limanlarda kalış süreleri de azalmıştır.
- 20. yüzyıl ise aynı zamanda hem karayolu hem de havayolu taşımacılığının geliştiği bir dönem olmuştur.
- 1903'te ilk pervaneli uçağın, 1958'de ise ilk jet uçağın yapılması havayolu taşımacılığının başlangıcı olmuştur.
- Yük taşımacılığında önceleri posta taşımacılığı için düşünülen havayolu eşya taşımacılığı daha sonraları hacmi küçük değerli eşyaların taşınmasında kilit rol oynamaya başlamıştır.
- Havayolundaki münferit taşımacılık imkanları 1970'lere gelindiğinde sistemdeki düzenlemeler ve teknolojik imkanların artmasıyla birlikte bugünkü anlamda düzenli hat taşımacılığı ortaya çıkmaya başlamıştır.

Taşımacılığın Amacı

- Taşımacılığın amacı; eşya, insan veya bilginin hareketlilik talebini karşılamasıdır.
- Hareketlilik başlangıç noktasından bir hedefe yönelik mekânsal akışı ifade etmektedir.
- Sanayi devrimiyle birlikte bu hareketlilik büyük bir ivme kazanmıştır.
- İnsan hareketliliği yolcu taşımacılığının bir konusu iken, eşya hareketliliği konusu ve kapsamı itibariyle lojistiğin ilgi alanına girmektedir.
- Eşya hareketliliği; yerel, ulusal, uluslararası ve hatta uzaysal mekan anlamında bile olabilmektedir.



Taşımacılıkta Hareketlilik

- Hareketlilik talebi taşımanın gerçekleşmesi zorunlu bir unsurdur.
- Sanayi kolları, bireysel talepler vs.
- Eşyanın hareketi talebin olduğu yöne gerçekleşir.
- Ham madde, parçalar, bitmiş ürün...
- Hareketlilik talebini oluşturan etmenlerin başında ekonomik faaliyetler gelmektedir.
- Bu noktada küreselleşmenin etkisi göz ardı edilmemelidir.

Taşımacılıkta Erişilebilirlik

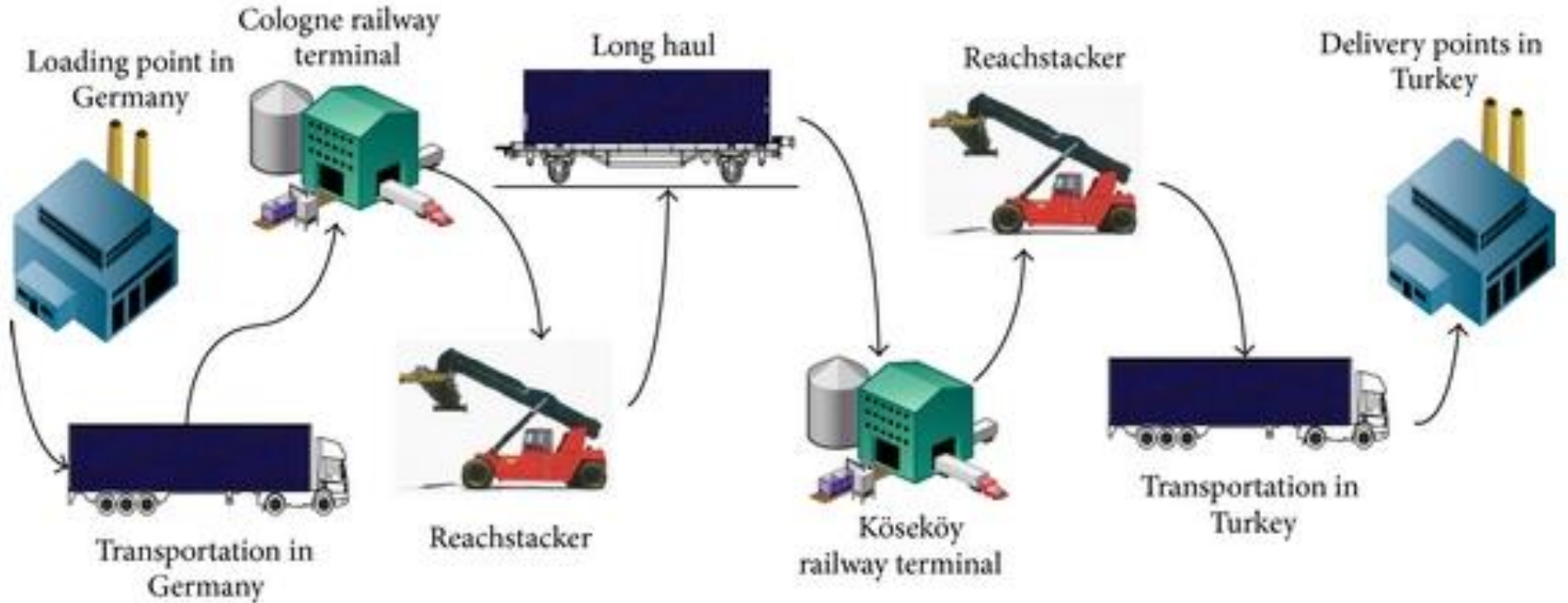
- Eşyanın farklı taşıma araçları ile çıkış yerinden teslim noktasına kadar nakledilebilme kabiliyetine erişilebilirlik denir.
- Ulaştırma ağlarının yapılanması ve bu ağların kapasiteleriyle doğrudan ilişkilidir.
- Ayrıca erişilebilirlik konusu; ulaşım ağları, mesafe ve zamanla birlikte değerlendirilmesi gereken bir konudur.

Taşımacılık Talebini Etkileyen Unsurlar

- Üretimin artması,
- Sosyal ve kültürel faaliyetler (insan ve eşyanın hareketi olmadan gerçekleşemez),
- Zaman (hizmet ihtiyacının ortaya çıktığı an karşılanmasıdır.),
- Ekonomik durum (GSMH ilişkisi),
- Tedarik merkezinin yeri ve konumu,
- Yük taşıma maliyetlerinin azalması,
- Teknolojik ilerlemeler,
- Nüfus artışları,
- Şehirleşme,
- Taşımacılık arzının genişlemesi
-

Taşıma Terminalleri

- Terminaller; yüklerin birleştirildiği veya dağıtıldığı merkezlerdir.
- Terminaller aynı zamanda farklı taşımacılık türlerine aktarma merkezi olarak da hizmet verirler.
- Terminaller taşımacılık modlarına göre farklı isimlere sahiptirler.



Taşıma Terminalleri

- Terminalin kurulu olduğu bölgede lojistik ve taşımacılık talebi arttıkça terminalin trafiği de artar.
- Artan trafik terminal alanının genişlemesi zaruriyetini de doğurur.
- Bu nedenle terminaller inşa edilirken bu duruma dikkat edilmelidir.
- Terminal yerinin belirlenmesinde; erişim imkanları ile terminal bölgesinin ekonomik hinterlandı birinci derece de önemlidir.



Taşıma Terminalleri

Hinterland ve Foreland Kavramları

Hinterland

- Herhangi bir taşımacılık terminalinin ürün ve hizmetlerini sunduğu ve müşterileriyle ilişki kurduğu bölgedir.
- Ana hinterland ve rekabetçi hinterland olarak 2 grupta incelenir.

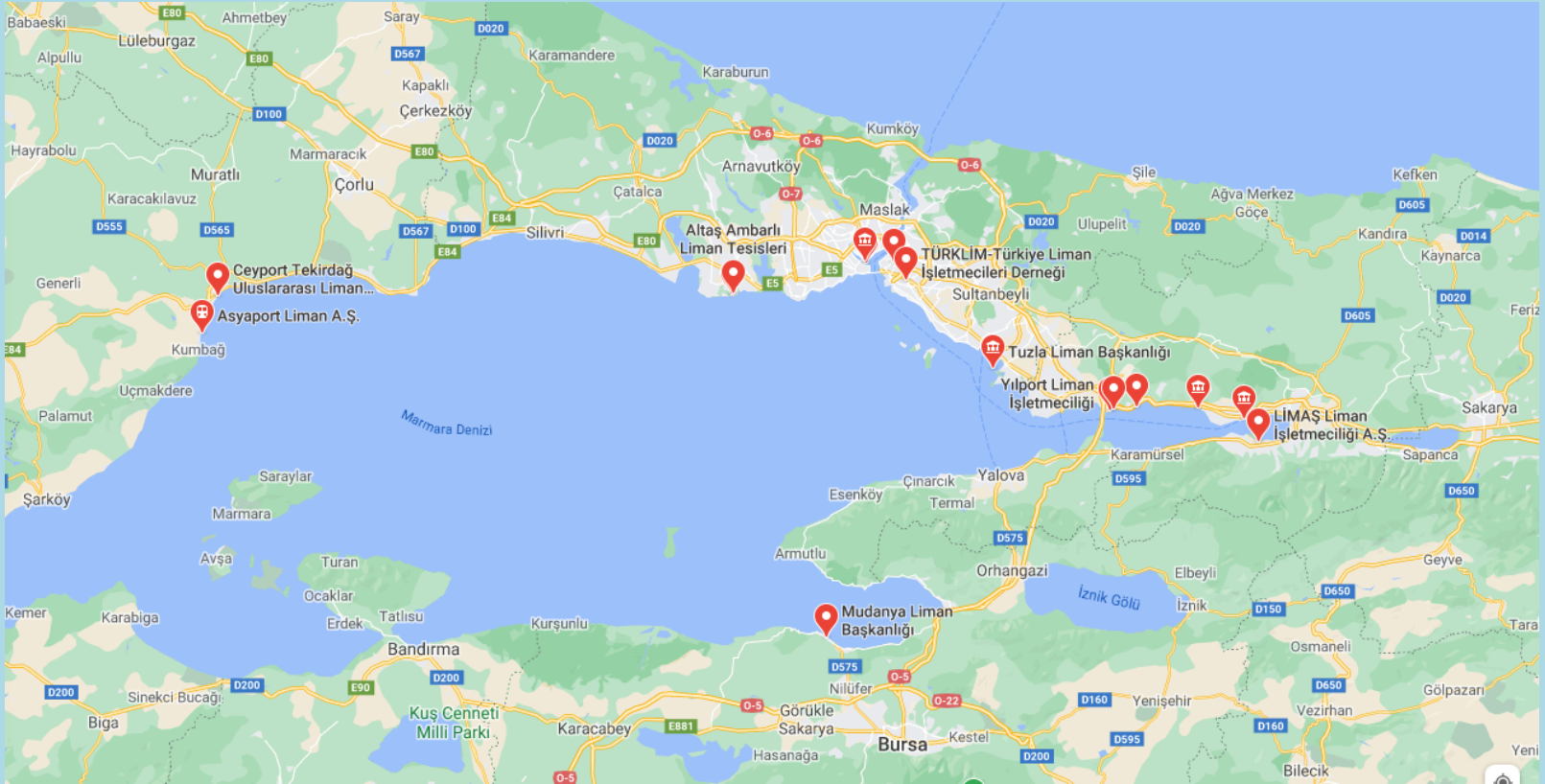


Taşıma Terminalleri

Hinterland ve Foreland Kavramları

Foreland (Ön Alan)

- Limanlarla ilgili bir kavramdır.
- Limanın denize dönük yönü olup, ilişkide olduğu diğer limanları kapsar.



Taşıma Terminalleri

Taşıma Terminali olarak Hub (Merkez)

- Birden fazla taşıma modunu içeren, yük ve yolcuların; araç veya taşıma modu değiştirdiği alanlara hub terminaller denir.



Yük Akışları

- Yük akışları; ulaşım ağları ve üzerlerinde bulunan düğümlerle birlikte yer ve zaman ilişkisinin de temelini oluşturan fiziki mal akışlarını ifade etmektedir.
- Yük akışları genelde tedarik ve dağıtımdan oluşur.
- Yük akışları ilk çıkış noktasından son tüketiciye avrana kadar gerçekleşir.
- Depolar bu akış içerisinde ürün hızının 0 km'ye düştüğü yerlerdir.
- Ürün akışı ayrıca tersine lojistik süreçler ile de gerçekleşir.



Taşımacılığın Etkileri

Taşımacılığın Ekonomik Etkisi

- Taşımacılığın ekonomiye doğrudan ve dolaylı olmak üzere etkileri vardır.
- Doğrudan etkisi; taşımacılıkta navlun ücretlerinden sağlanan kazanç ile taşımacılık sektöründe çalışanların ücretlerinin ödenmesiyle ekonomik fayda üretilmesidir.
- Dolaylı etkisi ise;
 - ✓ Ulaşım ağlarının gelişimi,
 - ✓ Üreticiye veya tüketiciye küresel ölçekte erişilebilirlik imkanlarının artması,
 - ✓ Zaman ve maliyet tasarrufu sağlaması,
 - ✓ Ölçek ekonomisi oluşturması ve
 - ✓ Ekonomik faaliyetler için bir çekim gücü oluşturmasıyla ortaya çıkar.

Taşımacılığın Etkileri

Taşımacılığın Ekonomik Etkisi

- Taşımacılık sayesinde uzak pazarlara erişimin sağlanması yeni pazarlarla daha fazla ürünün taşınma imkanı sayesinde ölçek ekonomisi oluşturulabilir.
- Taşımacılığın gelişmesi ayrıca rekabetçi bir pazar oluşmasına imkan sağlar.
- Ayrıca hizmet üreten ve hizmet alan işletmeler için taşımacılık büyük bir istihdam kaynağıdır.
- Taşımacılık sektörü; sigortacılık, ambalajlama, paketleme, etiketleme, gümrükleme gibi tamamlayıcı hizmetleri de oluşturmaktadır.

Taşımacılığın Etkileri

Taşımacılığın Çevresel Etkileri

- Taşıma araçları karbon türevli yakıtlar kullanır.
- Bu kullanım sonrasında kirletici kimyasal gazlar, kurşun, metan, karbondioksit, karbon monoksit gibi gazlar ve ağır metaller ortaya çıkar.
- Hava kalitesinin düşmesi ise canlılarda hastalık oluşmasına yol açar.
- Ayrıca bu sera gazlarının etkisi ile dünya yüzeyindeki ortalama sıcaklık artar. Bu da iklim değişikliklerine ve küresel ısınmaya sebep olur.
- Bu gazlardan bazıları atmosfere yayılarak dünyamızı ultraviyole ışıklardan kuyan ozon tabakasının zarar görmesine neden olur.
- Havayı kirletici gazların yarısından fazlası karayolu araçları kaynaklıdır.
- Ayrıca havacılığın son yıllarda artan ivmesi de taşımacılık kaynaklı kirlenmelerinin hızını da arttırmaktadır.
- Denizyolu taşımacılığının da diğer modlarla kıyaslandığında atmosferi kirletici etkisi daha az olsa da o da azımsanamayacak derecededir.

Taşımacılığın Etkileri

Taşımacılığın Çevresel Etkileri

- Kirleticiliğin tek sebebi taşıtların emisyonları değildir.
- Bu araçların üretimi, yol-terminal gibi alt yapı inaatları, enerji üretimi sırasında kullanılan karbon temelli yakıtlarda dolaylı olarak bu kirlenmeye sebep olmaktadır.
- Gürültü kirliliği de taşımacılığın olumsuz yönlerinden biridir.
- Özellikle kentsel alanlar bu gürültü kirliliğinden en çok etkilenen alanlardır.
- Gürültünün ayrıca psikolojik ve fiziksel rahatsızlıklara da sebep olduğu düşünülmektedir.

Bir bu eksikti: Uçak sesi göbek yapıyor!

21.10.2015



Bir bu eksikti: Uçak sesi göbek yapıyor!

Uçakların gürültüsünün strese yol açmasının, havaalanı yakınında yaşayanların "göbekli" olma riskini artırabileceği iddia edildi.

İsveçli bilim adamları, başkent Stockholm'de yaşayan 5 bin kişinin sağlık durumu ve yaşadıkları yerdeki gürültü seviyesi arasındaki bağlantıyı araştırdı. Uçak sesine ne kadar maruz kalırsa, bel çevresinin yağlanma riskinin o

kadar arttığı görüldü.

Bilim adamlarından Charlotta Eriksson, sesin 5 desibel yükselmesinin bel çevresinin 1,5 santimetre genişlemesine yol açtığını ifade etti.

Taşımacılığın Etkileri

Taşımacılığın Çevresel Etkileri

- Taşımacılık kaynaklı kazalarda çevresel etkiler arasındadır.
- Ayrıca;
- Gemilerin; sintine atıkları, yakıt tankı petrol tortuları, pis suları ve çöpleri çevrenin kirletilmesinde rol oynamaktadır.

Taşımacılığın Etkileri

Taşımacılığın Sosyal ve Kültürel Etkileri

- Taşımacılık költürlere ait değerlerinde yer değişirmesine olanak sağlar.
- Taşımacılık tarihinin ilk dönmelerinden beri eşyalarını taşıtan uzun mesafe tüccarları költürel hareketin gelişmesine katkı yapmaktadır.
- Doğu hint adalarından getirilen kahve Osmanlı topraklarından önce Avrupaya daha sonra Amerikaya taşınmıştır.
- Edirne'den leylak, İstanbul'dan lale, Asya'dan ipek ve çınar ağaçları Avrupa'ya ulaşan költürel değerlerdir.

Taşımacılık Türleri

- Taşımacılık sisteminde hareketliliği sağlayan araçların operasyonları coğrafi olarak; karada, suda ve havada olmak üzere 3 ana grupta yapılmaktadır.
- Su yolları olarak; deniz, göl, nehir taşımacılığı ile gemilerde,
- Karada; karayolu taşıtları ve demiryolunda trenlerle,
- Havada ise; hava taşıtlarıyla gerçekleşmektedir.
- Taşıma türlerinin her birinin kendine göre üstün ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Bunlar genel olarak;
- Maliyet, hız, güvenilirlik, sefer sıklığı, güvenlik, konfor şeklinde sayılabilir.
- Her taşıma türünün fiyat/performans yapıları nedeniyle taşıma türü seçiminde maliyet en sık bakılan konu olmaktadır.
- Hacimli yükler için su yolu, boru hattı ve demiryolu daha tercih edilebilir modlardır.
- Denizlerin dünya üzerinde kapladığı geniş alan bu modu en sık kullanılan taşımacılık şekli yapmaktadır. Ayrıca navlun seviyeleri diğer modlara oranla daha düşük kalmaktadır.

Taşımacılık Türleri

	Avantajları	Dezavantajları
Denizyolu	Düşük navlun, yüksek mesafelere ulaşım...	Kapıdan kapıya teslim sürelerinin az olması ve transit süre..
Havayolu	Hızlı...	Pahalı, esnek değil..
Karayolu	Kapıdan kapıya teslim...	Değişken teslim süreleri
Demiryolu	Ucuz, çevreci...	Yavaş ve ulaşım ağının az olması, coğrafi engeller,...
Boru Hatı	Düşük taşıma maliyeti...	İlk yatırımın zorluğu, coğrafi sebepler,....

Uluslararası Taşımacılık Eğilimleri

- Dış kaynak kullanımı,
- Müşteri odaklı üretim ve tedarik zinciri yönetim için taşımacılık modlarının birlikte kullanımı,
- Yükleri birim yük haline getirme,
- Konsolidasyon, de-konsolidasyon,
- Yüksek teknoloji kullanımı,
- Sürdürülebilirlik çalışmaları, (Taşımacılığın sosyal, kültürel ve çevresel etkileri ile birlikte değerlendirilmesi),
- Yoğun teknoloji kullanımı,
- Transit geçiş sorunları,
- Mecburi güzergah uygulamaları,
- Araç kapasitesi sınırlamaları,
- Taşımacılık alt yapılarının yetersizliği,
- Ulusal ve uluslararası yasal, mali ve kültürel yapılanmalar,
- Döviz kurları, yol geçiş ücretleri, kotalar vs...

Uluslararası Taşımacılık Eğilimleri

- Kürselleşme ve uluslararasılaştırmanın getirdiği zorluklar;
 - Transit geçiş sorunları
 - Zorlaştırıcı bürokratik uygulamalar,
 - Yasadışı göçmenler,
 - Uyuşturucu kaçakçılığı,
 - Korsanlık,
 - Standartlara uygun olmayan araç kullanımı,
 - Ek güvenlik önlemlerinin zorlaştırıcı etkisi,



Havayolu Kargo Taşımacılığı

- Genel özellikler,
- Taşıma işleri organizatörü ve hava kargo taşımacılığı



Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolu Kargo Taşımacılığının Gelişimi

- Havayolu taşımacılığı; taşıyıcılar, havalimanları, havalimanı işleten şirketler, uçak üreticileri, yolcular, kargo hizmeti alanlar, lojistik firmaları, yer hizmeti veren kuruluşlar, teknik-bakım servisleri ve düzenleyici kurumlar ile bir bütündür.
- Petrol fiyatları dalgalanmalara rağmen hava kargo taşımacılığı hızlı bir gelişim göstermektedir.
- Artan taleple birlikte kapasite artışları da yaşanmaktadır.
- Havalimanları 24 saat çalışma esasıyla faaliyetlerine devam eder.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Kargo Taşımacılığı

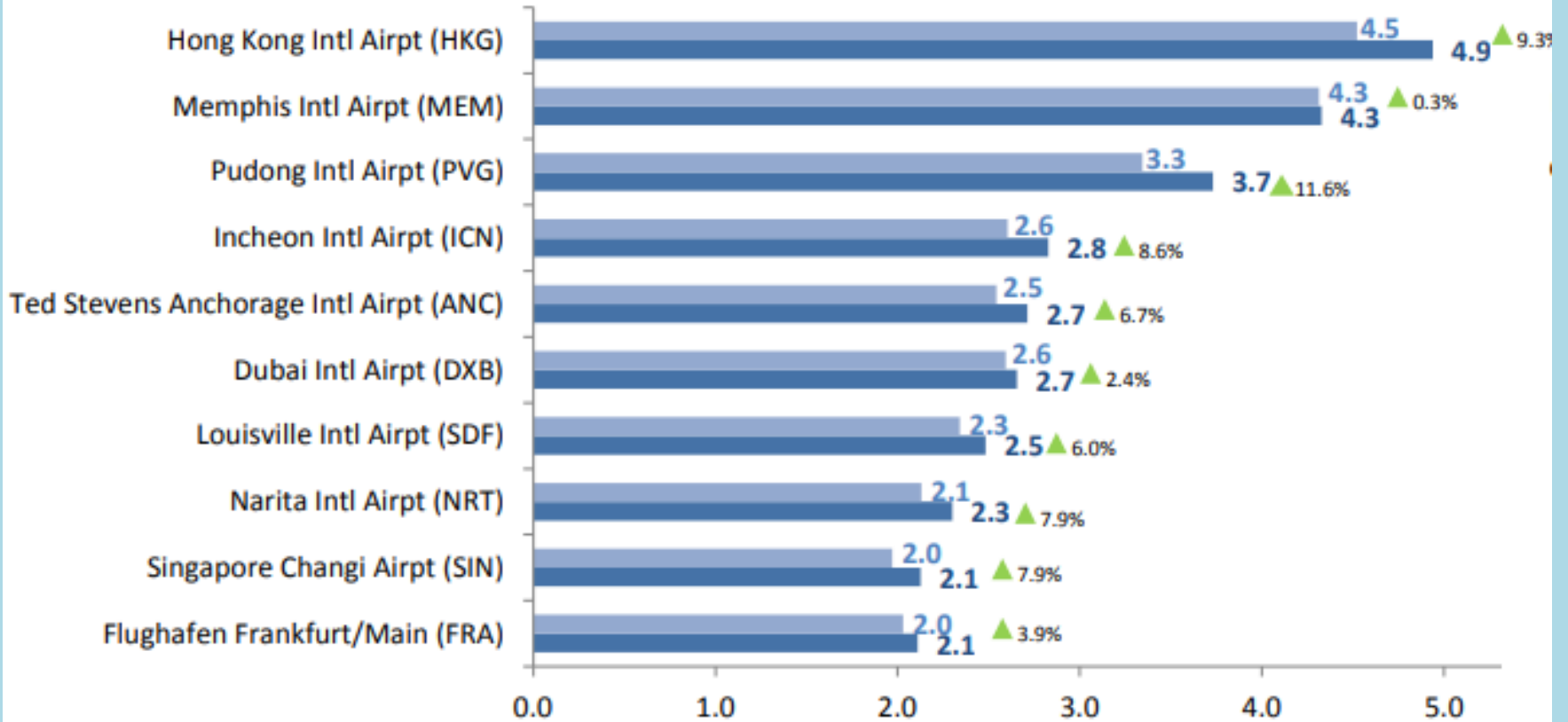
- Yüksek işletme ve yakıt maliyetleri ile kısıtlı kapasitelere rağmen havayolu taşımacılığı hızlı bir hizmet sunmasından ötürü tercih edilmektedir.
- Uçakların kargo kapasitelerinin ve menzillerinin artması, havalimanlarındaki kargo elleçleme teknolojilerinin gelişmesi, yeni havalimanlarının inşası sayesinde ulusal, bölgesel ve kıtalar arası havayolu kargo taşımacılığının hacmi ile hizmet ağları her geçen yıl büyümektedir.
- Havayolu taşımacılığı sermaye ve nitelikli yoğun iş gücü istihdamı gerektiren bir sektördür.
- İlave güvenlik tedbirleri, kargo taşımacılığının standart iş usullerini diğer taşıma türlerine göre daha özelliikli hale getirmektedir.
- Bölgesel Pazar hakimiyeti sağlanması ve daha yüksek kargo doluluk oranlarına ulaşılabilmesi için havayolu taşıyıcıları bazı havalimanlarını kendilerine üs olarak seçmektedirler.
- İstanbul, Frankfurt, Paris, Memphis, Singapur bunlara örnek gösterilebilir.
- Bu meydanlar ayrıca birer konsolidasyon merkezleridir.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Kargo Taşımacılığı

Top ten airport ranking in freight tonnage^{/1}

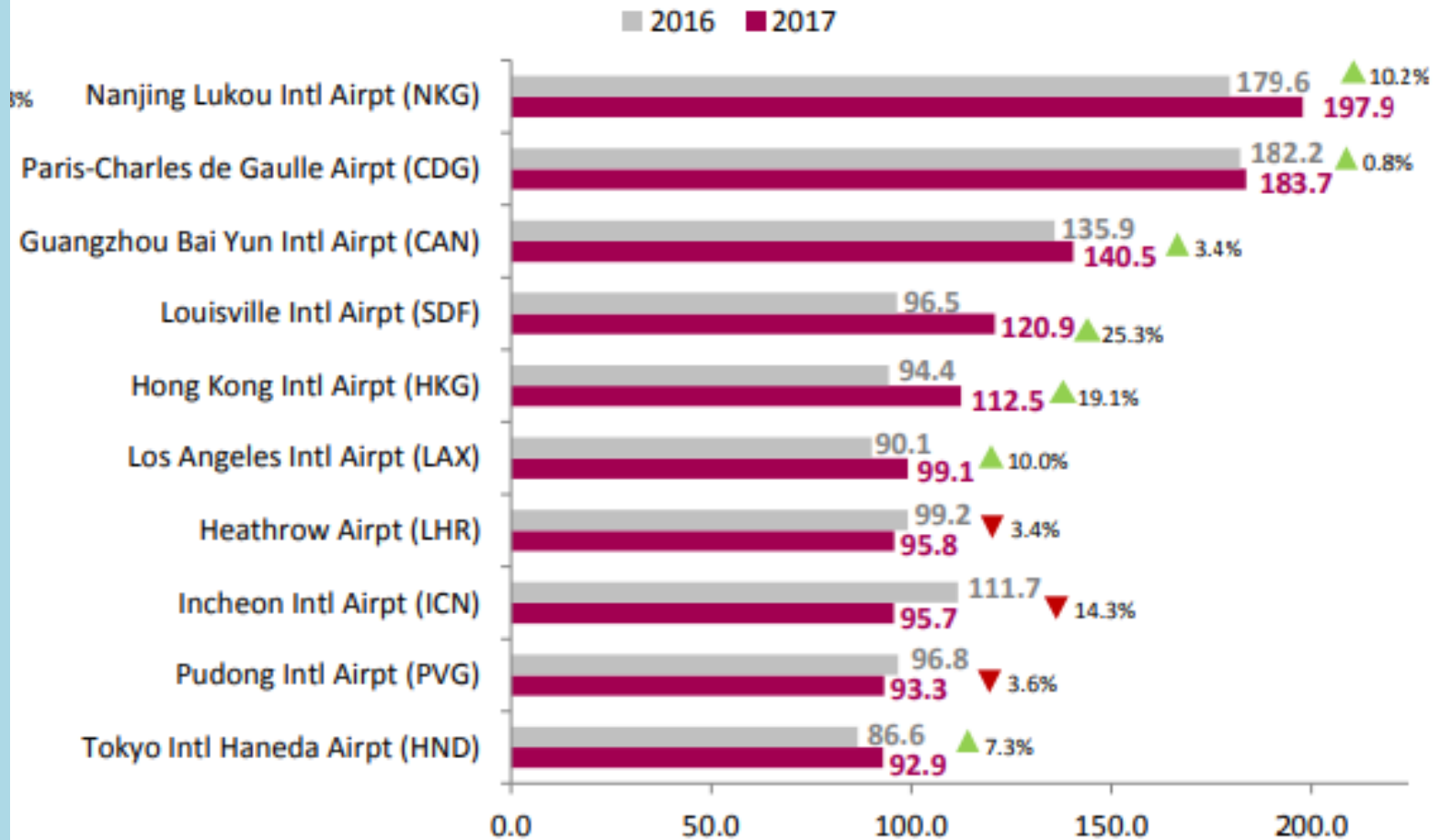
2016 2017



Havayolu Kargo Taşımacılığı

Kargo Taşımacılığı

Top ten airport ranking in mail tonnege/2



Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığında Taşıma İşleri Organizat6r6

- Havayolu taşımacılığı diğer taşımacılık modlarına nazaran daha yeni bir taşımacılık modudur. Buna rağmen k6resel taşımalardan aldığı pay gittikçe artmaktadır.
- Genelde y6kte hafif, pahada ağır 6r6nlerin taşınması i7in se7ilen bir taşımacılık t6r6d6r.
- En olumsuz y6n6 taşıma 6cretinin fazla olmasıdır.
- 6st6n tarafları;
 - Y6ksek hız, kısa teslim s6resi,
 - D6nya geneline yayılmış havaalanı ağının varlığı,
 - Y6ksek emniyet ve g6venilirlik,
 - Kargo elle7emesindeki 6zen,
 - Planlı ve tarifeli kargo hareketleri,
 - D6ř6k sigorta primi,

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığında Taşıma İşleri Organizatörü

- Tercih edilmesinin temel nedenleri;
 - Çabuk bozulabilir kargolar (balık, çiçek vs.) için mecburiyet olması,
 - Canlı hayvan taşımalarında riski azaltması,
 - Güncelliğini koruması gereken ürünler için zaruri olması,
 - Çok değerli kargoların güvenli taşınmasına imkan vermesi,
 - Ambalajlama ve sigorta maliyetlerini düşürmesi,
 - Aciliyeti olan ürünler için mecburiyet barındırması,
 - Ölçüm ekipmanları, elektronik ve optik cihazlar için güven ve koruma sağlaması,
 - Havaalanlarının ekonomi merkezlerinin yanında bulunması sebebiyle iç nakliye maliyetlerini düşürmesi

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığının Yasal erevesi

Havayolu taşımacılığının uluslararası hukuki düzenlemeleri;

- Varşova sözleşmesi, La Haye Protokolü, IATA (Uluslararası Havayolu Taşımacıları Birliği) düzenlemeleri ve Birleşmiş Milletler'in ilgili konvansiyonlarından oluşur.
- Ülkemizde ise Sivil Havacılık Kanunu ve yönetmeliklerle yasal ereve çizilmiştir
- Ayrıca lkemizde Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı çatı kuruluş durumundadır.
- Bakanlığın altında yer alan; Devlet Hava Meydanları Genel Müdürlüğü ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü yetkili birimlerdir.
- Hava kargoda gümrükleme işlemleri uygulamada genel olarak gümrük müşavirleri tarafından yapılmaktadır.
- Yine taşıma işleri organizatörü süreç içerisinde oldukça etkin olarak yer almaktadır.
- Türkiye'de kargo acentası olarak çalışabilmek için SHGM tarafından verilen 'Hava Kargo Acentası Yetki Belgesi'ne sahip olunması gerekmektedir.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığının Yasal Çerçevesi

IATA Taşıma Sözleşmesine Göre Göndericinin Hak ve Sorumlulukları

- Gönderici taşıma ücretini taşıyıcıya ödemek zorundadır.
- Gönderici tüm yasal mevzuatlara uymak zorundadır.
- Yükün paketlenmesi, taşınması ve dağıtılması ile ilgili kararları da vermek zorundadır.
- Kargonun kayıp, hasar, gecikmesi veya teslim edilmemesi halinde taşıyıcıya 14 veya 21 gün içerisinde başvurmalıdır. Bu süre;
 - Hasar varsa bu durum anlaşıldığından itibaren 14 gün,
 - Gecikme halinde ise 21 gündür.
 - Kargo hiç teslim edilmez ise konşimentonun düzenlendiği tarihten itibaren 120 gün,
 - Davalar içinse zaman aşımı 2 yıldır.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığının Yasal Çerçevesi

IATA Taşıma Sözleşmesine Göre Taşıyıcının Hak ve Sorumlulukları

- Taşıyıcının sorumlulukları Varşova Konvansiyonu veya La Haye Protokolü hükümlerine göre gerçekleşir.
- Taşıyıcı varış yerinde kargoyu konşimentodaki şartlara göre alıcıya teslim etmekle yükümlüdür.
- Taşıyıcı malın gecikmesi halinde; gönderici, alıcı veya 3. kişilere karşı sorumludur.
- Mücbir sebeplerden dolayı gecikmelerde ise **taşıyıcı sorumlu tutulamaz.**
- Ayrıca;
 - Kargodaki kayıp veya hasar malın doğasından kaynaklanıyorsa,
 - Canlı hayvan taşımalarında doğal yollardan olsun veya olmasın telef olması durumunda,
 - Hayvanın kendisine verdiği ya da başka bir hayvan tarafından verilen zarardan dolayı telef olmasında,
 - Hayvanın kafeslenme biçimi veya doğal ortamından ayrılması kaynaklı teleflerde;**taşıyıcı sorumlu tutulamaz.**

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığının Yasal erevesi

IATA Taşıma Sözleşmesine Göre Taşıyıcı Hak ve Sorumlulukları

- Taşıyıcı kaynaklı bir zarar olması halinde taşıyıcı kilogram başına 20 USD tutarına kadar sorumludur.
- Taşıyıcı taşımayı makul sürede yapmak ile mesuldür. Taşıma süresini değiştirmeksizin taşıyıcı; güzergah veya taşıma aracını değiştirebilir.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığında Uluslararası Örgütler

Uluslararası Havayolu Taşımacılığı Birliği (IATA)

- IATA düzenli, güvenli ve ekonomik havayolu taşımacılığının geliştirilmesi,
- Yolcu ve kargo ücretlerinin saptanmasında, koordinasyonun sağlanması, hava kargo işletmeleri, havayolu trafiği, hava taşıtlarının teknik donanımı ile ilgili usül ve
- Prosedürlerinin belirlenmesi amacıyla hava taşıyıcıları tarafından kurulmuştur.
- Ayrıca diğer havayolu birliklerinin arasındaki koordinasyon ve iletişimi de sağlar.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığında Uluslararası Örgütler

Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO)

- 7 Aralık 1944'te Chicago'da Uluslararası Sivil Havacılık Konvansiyonu imzalanmış ve 'Chicago Konvansiyonu' olarak da adlandırılan temel çerçeve belirlenmiştir.
- Genel merkezi Kanada, Montreal'dedir.
- Türkiye 5 Haziran 1945 tarihinde üye olmuştur.
- ICAO'nun amaçları;
 - Sivil havacılığının tüm dünyada düzenli ve güvenli bir şekilde büyümesini sağlamak,
 - Barışçıl amaçlar ile hava araçları tasarımlarını desteklemek,
 - Hava koridorları, havaalanları ve seyrüsefer olanaklarının gelişmesini sağlamak,
 - Sektördeki haksız rekabeti engellemek,
 - Havayolu taşıyıcılarına eşit fırsatlar sunmak,
 - Uçuş güvenliğini arttırmak ve
 - Sivil havacılığın gelişmesine katkı sağlamak.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığında Uluslararası Örgütler

Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC)

- Devletler arası bir örgüt olarak 1955 yılında kurulmuştur.
- Örgütün amacı Avrupa genelinde havacılığın; etkin, verimli gelişimi sağlamaktır.
- Diğer örgütler ile koordine halinde dünya ulaştırma politikaları konusunda ortak çalışmalar yapmak.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Hava Kargo Taşımacılığında Uluslararası Örgütler

Uluslararası Hava Kargo Birliği (TIACA)

- 2004 yılında ABD, Florida'da kurulmuştur.
- Hava kargo taşımacılığındaki uygulamaların ve ekipmanların standartlarının ortaya konması ve geliştirilmesi ve
- Yer hizmetleri prosedürlerinin belirlenmesi için kurulmuştur.
- Üyelerinin büyük bölümü hava kargo sektöründe faaliyet gösteren; havayolu şirketleri, forwarderler, havalimanları, yer hizmeti veren kuruluşlar, kargo taşıyıcıları, gümrük müşavirleri, göndericiler ve eğitim kurumlarıdır.
- Sektörel iş birliğinin artırılması, yeniliklerin teşvik edilmesi, bilgi paylaşımının artırılması, kalite ve verimliliğini artırılmasını amaçlar.
- Aynı zamanda tüm bu hedefler için eğitim programlarını geliştirir.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Yer Hizmeti Veren Kuruluşlar

- Türkiye’de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü’nün vermiş olduğu ruhsat çerçevesinde havalimanlarında faaliyet gösteren uçakların yükleme, boşaltma ve elleçleme işlemlerine yardımcı olan kuruluşlardır.
- Bu işletmeler ayrıca havalimanlarında depo ve antrepo işletmesi de yapmaktadırlar.
- Yer hizmeti veren kuruluşların görev ve sorumlulukları IATA ve ICAO’nun belirlediği kural ve standartlar çerçevesinde oluşturulur.



Havayolu Kargo Taşımacılığı

Yer Hizmeti Veren Kuruluşlar

- Bu kuruluşların temel faaliyetleri; kargo kontrolü, taşıma ünitelerinin kontrolü, ve yükleme boşaltma hizmetleridir.
- Ayrıca; kargoların konsolidasyonu ve de- konsolidasyonu ile kargoların saklanması temel faaliyetleridir.
- Diğer görevleri;
- Kargo etiketlerini yapıştırılması ve gönderilerin sevke hazır hale getirilmesi,
- Yüklerin hacim ve ağırlıklarının kontrol edilmesi,
- Özel ve tehlikeli maddelerin IATA kurallarına uygun olarak kabul edilmesi,
- Kargoların uçuşlara yüklenmeden önce son kontrollerinin yapılması,
- Dökme ve birim yüklerin hazırlanması,
- Taşıyıcı için gerekli olan belgelerin hazır edilmesi,
- Taşıyıcıya kapasite ve rezervasyon bilgilerinin verilmesi,
- Konşimento ve manifestoların kopyalarının hazır edilmesi,

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolu Konşimentosu

- Havayolu konşimentosu (air waybill) bir noktadan başka bir noktaya hava taşıması ile gönderilen kargoyu ve bu kargonun taşıyıcı gönderici ve alıcısını hangi şartlarda bu kargonun taşındığını taşıma değerini ,değerli kargo canlı hayvan, cenaze, tehlikeli madde veya bozulabilir bir kargonun taşıma şeklini, işgal ettiği hacim ve ağırlığını belirleyen düzenleyen bir hava taşıma senedir
- Havayolu konşimentosu üç asıl ve yedi kopyadan meydana gelmelidir bunlar birincisi yeşil renkli olur hava taşıyıcısına aittir.
- 2.si kırmızı renkli olur alıcıya gönderilir.
- 3.sü mavi renkli olur gönderen için düzenlenmektedir
- İlk nüsha gönderici tarafından imzalanmalıdır.
- İkinci nüsha kargo ile birlikte gider. Bu nüsha gönderici ve havayolu taşıyıcısı tarafından imzalanmalıdır.
- 3. nüsha taşıyıcı tarafından kargonun kabulünün ardından imzalanmalıdır Bu nüsha teslimin kanıtıdır ve taşıma sözleşmesinin sonuçlandırıldığı anlamını taşır

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolu Konşimentosu

- Havayolu konşimentosu taşıyıcı ve kargo acentesi tarafından yayınlanan en önemli kargo belgesidir.
- Bu belgenin hazırlanış amaçlarının temel özellikleri şöyle sıralanabilir;
- Taşıma sözleşmesinin imzalandığının ve taşıma şartlarının taraflarca tanındığının kanıtıdır.
- Kargonun teslim alındığına dair bir ispat belgesidir
- Kargoya eşlik eden ve taşıma işini yapılmasında önemli talimatları içeren bir belgedir.
- Havayolu konşimentosu bir talimat belgesi olması niteliğinin sonucu olarak kargoya eşlik etme özelliğine sahiptir yani mala refakatte bulunmaktadır .
- Bütün taşıma boyunca göndericinin talimatlarını göz önünde tutulabilmesi için konşimentonun kargo ile birlikte seyahat etmesi gerekir.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolu Konşimentosu

- Gönderici ile havayolu taşıma şirketi arasında yapılan taşıma anlaşmasının geçerliliği konşimentonun uygulamaya konulması ile başlar.
- Bu süreç konşimentonun gönderici tarafından imzalanması konşimento üzerindeki varsa düzeltmelerin taşıyıcı tarafından onaylanması ve alıcıya kargonun teslim edilmesi ile tamamlanmaktadır.
- Gönderici taşıyıcıya teslim ettiğim mallarla ilgili bilgilerin doğruluğundan sorumludur taşımacı ise taşıma sırasında oluşabilecek hasar ve kayıplardan sorumlu sorumludur.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolu Konşimentosu

Havayolu konşimentosu içeriği

- Türk sivil havacılık kanununa göre havayolu konşimentosunda yer alması gereken kayıtlar şunlardır;
- Konşimentonun numarası ile düzenlendiği gün ve yer,
- Hava taşıma şirketinin kod numarası
- Gönderinin ticari ünvanı ve adresi
- Alıcının ticari ünvanı ve adresi
- Kargonun türü miktarı sayısı ebatları ve ağırlığı
- Kalkış varış varsa aktarma yerleri
- Özel olarak beyan edildiği takdirde değeri
- Taşıma ücreti ödeme şartları

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolu Konşimentosu

- Havayolu taşımacılığında konşimento ana konşimento ve ara konşimento olarak ikiye ayrılır.

Ana konşimento aynı uçak için gönderilecek konsolide edilmiş münferit kargoların toplanarak hava taşıma şirketinin yönelik olarak hazırlanan konşimentodur.

- İhracatçılardan teslim alınan çeşitli kargoların tek bir sevkiyatta gönderildiği ve gönderici hanesinde taşıma işleri organizatörünün belirtildiği belgedir.

Ara konşimento konsolidasyon yüklemelerinde gerçek alıcı ve yükleyici adına düzenlenen hava taşıma senedidir.

- Temel formatı ana konşimentoda pek farklı değildir.
- Ara konşimento tek başına bir sevk belgesi değildir.
- Taşıyıcının bir taşıma sorumluluğu vardır.
- Ara konşimento üzerinde en az iki yere ana konşimento numarasının yazılması gerekir.

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolunda Kargo Tipleri

- Havayolu taşımacılığında kargolar uçağa yüklenme biçimleri bakımından iki ana grupta toplanabilir; Hacimli (bulk) kargolar ve ULD (birim yük haline getirilmiş kargolar)kargolar.

Hacimli dökme (Bulk) kargolar

- Iglo palet veya konteynerleri konulmamış parça kargolardır.

ULD Kargolar

- Palet veya konteyner haline getirilmiş kargolar standartlaştırılmış ve tek bir birim şeklinde dönüştürülmüş kargolardır.



Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolunda Uçaklar

Uçak Tipi	Kargo Bölümü Ölçüleri (m) (boy x en x yükseklik)	Ortalama Kargo Taşıma Kapasitesi	Resim
Antonov-AN-12	13,5 x 3 x 2,4	2,3 ton	
Antonov-AN-124	36,5 x 6,4 x 4,4	120 ton	
Airbus 300 F	30 x 4 x 2,35	42 ton	
Boeing 737-300 QC	24 x 4 x 2,20	13 ton	
Boeing 747-400 F	66 x 3,5 x 3	120 ton	
Ilyushin IL-76	20 x 3,45 x 3	45 ton	
McDonnell Douglas MD 11	34 x 4 x 2,40	66 ton	

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolunda Uçaklar

Uçak Tipi	Kargo Bölümü Ölçüleri (m) (boy x en x yükseklik)	Ortalama Kargo Taşıma Kapasitesi	Resim
Airbus 320	140 x 140 x 100	500 kg	
Airbus 300	358x257x160	12.000 kg	
Airbus 310	225 x 300 x 190	8.000 kg	
Airbus 340	300 x 225 x 163	20.000 kg	
Boeing 737	117 x 112 x 85	1500 kg	
Boeing 747	315x235x160	30.000 kg	
<u>Fokker 100</u>	122 x 73 x 68	500 kg	

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolunda Yükle

- Havayolu taşımacılığı genellikle yükte hafif, pahada ağır ürünlerin taşınmasında tercih edilir. Yine de bazı durumlarda yükün değerine bakılmaksızın işletmelerin acil ihtiyaçlarında da havayolu taşımacılığı kullanılır. Hava kargo ile taşınan yükler genellikle iki türlü sınıflandırılır. Bunlar;

A. Göndericinin ulaşım hizmeti istek ve ihtiyaçlarına göre;

- Acil kargolar,
- Rutin bozulabilir kargolar ve
- Rutin bozulmaz kargolar.

B. Taşınacak kargonun sahip olduğu özelliklere göre sınıflandırma;

- Genel kargolar,
- Özel kargolar; (Tehlikeli maddeler, hayvanlar, bozulabilir gıda maddeleri, ıslak kargolar, ağır kargolar, kıymetli kargolar, diplomatik kargolar) ve,
- Tehlikeli maddeler

Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havacılık Hizmetleri

1. Operasyonel hizmetler:

Hava trafik kontrol, meteoroloji, haberleşme ve uçuş bilgi hizmetleri, güvenlik ve gümrük, yangın ve kış şartları ile mücadele hizmetleri, kurtarma ve ilk yardım hizmetleri ve pat sahalarının bakımınıdır.

2. Yer hizmetleri:

Bagaj ve kargo yükleme boşaltma, yolcu hizmetleri, uçuş operasyon, ikram servisi, havalimanı içi ulaşım, temsil, yük kontrol ve haberleşme, uçak tamir bakım, gözetim ve yönetim, uçak özel güvenlik hizmet ve denetimidir.

3. Havacılık dışı hizmetler:

Ticari hizmetler olarak da adlandırılır. Bunlar gümrüklü ve gümrüksüz mağazalar, yiyecek içecek hizmetleri, eğlence hizmetleri, konaklama hizmetleri, banka ve sigorta hizmetleri, araba kiralama hizmetleri, otopark, toplantı ve iletişim kolaylıkları, sağlık ve kişisel bakım hizmetleri ve reklam etkinleridir.

Karayolu Taşımacılığı

- Karayolu taşıma sistemleri; ulaşım ağları, uluslararası ve yerel mevzuat, bilgi ve iletişim teknolojisi, lojistik ve hizmet anlayışı ile uygulamalarından meydana gelmektedir.
- Bu sistemler taşıma operatörleri, i ve dış müşteriler, ekonomik ve sosyal faktörler ile devletin ortaya koyduğu yasal ereve ile sürekli etkileşim halindedir.
- Karayolu taşımacılık sektöründe arz ve talebin etkileşiminde destek hizmetler, taşımaya olan talep, güzergah veya alternatif yollar, terminaller, gümrükler, sınırlar, ara geçiş noktaları, araçlar işletmelerin sayısı, kurallar ve düzenlemeler etkin rol oynar.
- Taşıma sistemleri, özellikle teknoloji, iletişim, ekonomi gibi dışsal faktörlerden yoğun olarak etkilenmektedir.

Karayolu Taşımacılığı

Üstün Yönleri

- Kapıdan kapıya taşıma,
- Aktarmasız taşımacılık imkanı,
- Esnek bir taşımacılık modudur,
- Taşıt sayısının fazla olduğu ülkelerde müşteri lehine daha uygun navlunlar elde edilebilir.
- İlk yatırım maliyetleri düşüktür,
- Düzenli ve sık sefer imkânı,
- Esnek hareket imkânı,
- Ambalajlama ve sevkiyata hazırlamada zaman ve kaynaklardan tasarruf imkânı sağlar.
- Taşıyıcılarla sürekli ve anlaşmalı sevkiyatlar organize edilebilir,
- Diğer modlarla entegre kullanılarak hizmette çeşitlilik sağlanabilir,
- Maliyet hesaplanması tahmin edilebilirdir.

Karayolu Taşımacılığı

Görece Dezavantajlı Yönleri

- Transit geçilen ülkelerdeki gümrük mevzuatlarına uyum sorunları,
- Transit gümrükler veya farklı noktalarda ilave beklemeleler,
- Tam kamyon yükü dışındaki parsiyel sevkiyatlarda yüksek maliyet,
- Ağır ve havaleli yüklerin taşınmasına olan uyumsuzluk,
- Karayolu taşımacılığı; mevsimsel etkiler, siyasi belirsizlikler gibi farklı etmenlerden etkilenebilmekte ve taşıma süresi bu gibi durumlarla karşı karşıya kalındığında uzayabilmektedir.

Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığında Y¼k Tipleri

- Karayolu taşımacılığında taşınan y¼kler niteliklerine g¼re iki ana gruba ayrılır;

1. Genel y¼kler

- Tehlikeli madde, bozulabilir gıda veya canlı hayvan sınıfına girmeyen, özel bir hizmet veya depolama gerektirmeyen, kuru ve temiz y¼kler genel y¼k olarak adlandırılır.

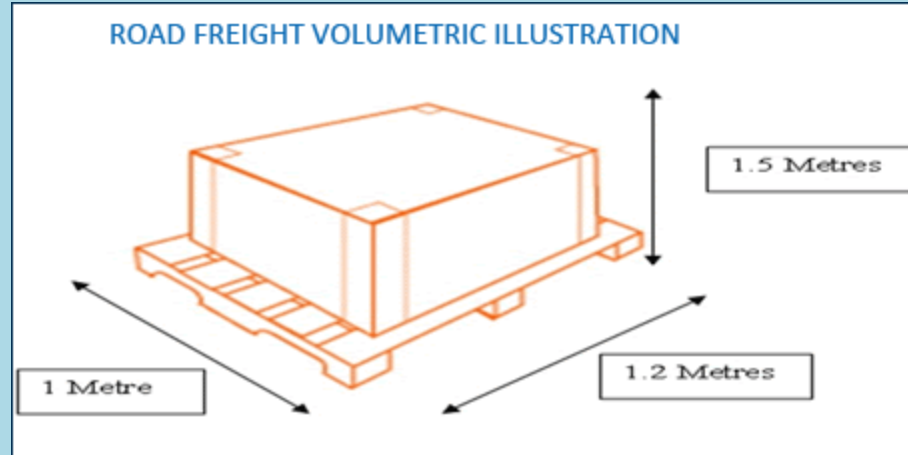
2. Özellikli y¼kler ise;

- Bozulabilir gıda maddeleri
- Tehlikeli maddeler
- Canlı hayvanlardır

Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığında Y¼k Tipleri

- Karayolu taşımacılığında g¼ndericinin y¼k¼ taşıma aracını tam olarak dolduruyorsa başka bir ifadeyle taşıma; tam kamyon y¼k¼ olarak organize ediliyorsa taşıma ¼creti araç başına hesaplanır.
- Parsiyel taşıma olarak ifade edilen; g¼ndericinin y¼k¼n¼n taşıma aracını tam doldurmadığı ve taşıma aracının i¼erisinde birden ¼ok g¼ndericinin y¼k¼ olduğu durumlarda taşıma ¼cretinin hesaplanmasında;
- 1 ton = 3 m³, 1 m³ = 333 kg ve bir y¼kleme metresi 1750 kg olarak dikkate alınarak hesaplama yapılır.



Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığında Araç Tipleri

- Daha önce belirtilen yk tipleri farklı araç türleriyle taşınabilmektedir. Uluslararası karayolu yük taşımacılığında yüklerin hacim ve ağırlıklarına göre farklı tiplerde araçlar kullanılmaktadır. Aşağıda uluslararası karayolu taşımacılığında yoğun kullanılan treyler türleri anlatılmıştır.

1- Kuruyk Semi Treyler

- Karayolu taşımacılığında en çok kullanılan yük taşıma ünitesidir. Toplam i hacmi 86 m³'tür. Yükleme kapasitesi ise yaklaşık 80 m³ civarındadır (86 m³ su dolu hacmi ifade eder. Fakat araç yüklemelerinde araç içinde boş hacim mutlaka kalabilmektedir.), ve maksimum yükleme tonajı ise 26 ton civarındadır. İ lleri; 13.60x2.47x2.55 (m) (boy/en/yükseklik).



Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığında Araç Tipleri

2- Jumbo treyler

- Karayolunda yüksek hacimli olan ve tonaj sınırına takılmayan yüklerin taşınmasında tercih edilen bir araç tipidir.
- Çekici şasisinin üst kısmına denk gelen bölüm ile treylerin geri kalan kısımlarının yüklenme uzunlukları birbirinden farklıdır.
- Farklı boyutlarda imal edilebilmekle beraber genel ölçüleri; 3.94x2.47x2.55 ve 9.66x2.47x3.01 ölçülerinde olur.
- Ön bölümü ile arka bölüm toplam yüklenme hacmi ise 97 m³ civarındadır.



Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığında Araç Tipleri

3- Tekstil Treyler

- Yurtiçi ve yurtdışı askılı tekstil taşımacılığında kullanılan araç tırüdür.
- Karayolu taşımacılığının kapıdan kapıya teslim olanağı sunması sayesinde üretimden çıkan ürünler toptancılara veya perakende noktalarına doğrudan sevk edilir.
- Böylelikle ürünlerin sergilendikleri yerlerde yeniden düzeltme, ütöleme işlemlerine gerek kalmamış olur.



Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığında Araç Tipleri

4-Isı kontrollü treyler

- Soğuk zincir taşımalarında ürünlerin belirli sıcaklık rejimlerinde (serin, soğuk, donuk) taşınmasında kullanılan araç tipidir.
- Treylerin üzerinde bulunan soğutma donanımları sayesinde ürünlerin taşınması için gerekli olan ısı aralıkları sağlanmış olur.
- Ölçüleri; 13,6x2,4x2,7 m'dir. 22 ton veya 80 m³'e kadar yük taşıyabilirler.
- Ayrıca bu tür treylerlerin taşınmasına gensetli araç olarak tabir edilen özel araçların kullanılması gerekir.



Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığında Y¼k Teklif T¼rleri

Tarifeli Sevkiyat Bazında Verilen Teklifler

- Belirli periyotlarda (3,6,9 ay vs.) verilen toplu taşıma teklifleridir.
- Uzun d¼nemli iş ve sevkiyat garantisi bulunan y¼klemelerdir.
- Taşıyıcı işletme açısından kar marjları d¼ř¼k olsa da belirli s¼reli garanti iş sağladığı için tercih edilir.
- Genellikle FTL ve katları olarak organize edilir.
- Araç içinde tek bir alıcının y¼k¼ olur.
- Homojen y¼klerden oluşur.
- Teslim noktaları bir veya çok azdır.

Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığında Y¼k Teklif T¼rleri

Y¼k Bazında Verilen Teklifler

- Bir defaya mahsus verilen tekliflerdir.
- Tek sevkiyat için geçerlidir.
- Birden fazla araç ile yapılan taşımaya da ait olabilir.
- Aynı g¼zergahta verilecek olan bir sonraki tekliften daha az ve ya fazla olabilir.
- Piyasada spot teklif olarak da bilinir.

Karayolu Taşımacılığı

Yük Talep Formu

- Gönderici tarafından taşıyıcıya veya FF'e gönderilen ve içinde yük detayların bulunduğu belgedir.
- Lojistik işletme bu belgede yer alan bilgilere göre fiyat teklifi hazırlayıp müşterisine gönderilir.
- Taleplerin yazılı olarak alınması sonradan ortaya çıkabilecek anlaşmazlıkların çözümü için oldukça kritiktir.

Karayolu Taşımacılığı

Yük eşitleri

Araç Kapasitelerine Göre

- Tam kamyon yükü (FTL)
- Parsiyel kamyon yükü (LTL)

Teslim Yerlerine Göre

- Tek yükleme – Tek teslim yeri
- Tek yükleme – Birden çok Boşaltma
- Birden çok yükleme – Tek boşaltma
- Birden çok yükleme – Birden çok boşaltma

Karayolu Taşımacılığı

Fiyatlandırma

Fiyatlandırmayı etkileyen unsurlar;

- ✓ Güzergah
- ✓ Yol süresi
- ✓ Yükleme ve boşaltma yerlerinin sayısı
- ✓ Serbest süreler
- ✓ Arz- talep durumu
- ✓ Dönüş yükünün varlığı
- ✓ Teslimat ülkesi
- ✓ İlave sürücü talepleri

Demiryolu Taşımacılığı

- Demiryolu iki uzaklık ya da nokta arasında madeni bir yol üzerinde araçların mekanik güçle hareket ettirildiği düzenektir.
- Bu araçlarla insan ve yük taşınması ise demiryolu taşımacılığı olarak adlandırılmaktadır.
- Demiryolu taşımacılığında en fazla duyulan terimler; istasyon, tren ray, vagon ve lokomotifdir.
- **İstasyon**; demiryolu araçlarının durma yaptığı duraklardır.
- **Ray**; demiryolu taşıma aracının trenlerin üzerinde hareket ettiği madeni yollardır.
- **Tren**; lokomotif ve vagonlardan oluşan demiryolu aracıdır.
- **Lokomotif**; ise vagonları çeken çekicidir. Vagonlar ise yolcu ve yükün taşındığı lokomotif tarafından çekilen araçtır.



Demiryolu Taşımacılığı

- Demiryolu taşımacılığı çevreci yapısı, taşıma maliyetlerinin diğer modlara oranla düşük olması, insanlar ve çevre üzerindeki sınırlı olumsuz etkilerinden dolayı gelişmiş toplumlar tarafından daha çok benimsenen bir taşımacılık modudur.
- Demiryolu taşımacılığının temel alt yapı bileşenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir.
- Raylı sistemler ve donanım ekipmanları (elektrik tesisatı ve sinyalizasyon vb.),
- Lokomotif ve vagonlar,
- Aktarma istasyonları ve terminaller.



Demiryolu Taşımacılığı

Üstün Yönleri

- Yük daha kolay ve ucuza taşınır (ekonomiktir).
- Ağır tonajlı ve havaleli yükler için çok uygun bir taşıma türüdür.
- Düzenli ve güvenlidir
- Askeri ulaşımaya uygundur.
- Çevrecidir. Diğer ulaşım sistemlerine göre çevreyi daha az kirletir.
- Karayolu trafik yükünü hafifletir.
- Genelde diğer taşıma alternatiflerinin aksine, uzun dönem sabit fiyat garantisini vardır.
- Uluslararası geçişlerde karayoluna geçiş sınırlamaları bulunurken, transit ülkelerin tercih ettiği bir taşıma türü olmasından dolayı demiryoluna geçiş üstünlüğü verilmektedir
- Transit süreleri karayoluna göre biraz daha fazla olmasına rağmen sefer süreleri sabit durumdadır.

Demiryolu Taşımacılığı

Görece Dezavantajlı Yönleri

- Düşük kapasite ile çalıştığında yatırım ve işletme maliyetleri çoktur.
- Esnek bir sistem değildir. Değişiklik yapılması zor ve pahalıdır.
- Transit süreleri bazı teslim bölgelerinde karayolu ve denizyoluna göre daha uzun zaman alabilmektedir. Özellikle Türkiye içerisindeki parkurda, teslimat daha uzun sürelerde yapılabilmektedir. Örneğin; Almanya çıkışlı tren Kapıkule'ye 5 günde gelmesine rağmen, Derince'ye 3-4 günde varabilmektedir.
- Kapıdan kapıya teslimlerde, Avrupa'nın çoğu yerinde fabrika içine kadar demiryolu bağlantısı olmasına rağmen, Türkiye'de bu imkân yok denecek kadar az durumdadır.
- Kapıdan kapıya teslimlerde çoğu yerde tren en yakın istasyona kadar gelebilmekte, teslim adresi için ayrıca kamyon aktarmasına gereksinim duyulmaktadır.

Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu Araç ve Ekipmanları

Çeken Araç / Lokomotif / Makine
Çeşitli enerji kaynaklarından (kimyasal, elektrik vb.) aldığı enerjiyi hareket enerjisine çevirerek, kendi kendine hareket eden ve bağlanan vagonları (çekilen araçlar) hareket ettiren demiryolu taşıtı.

Buharlı Lokomotif

Güç üretimini bünyesinde bulunan buhar kazanındaki suyun kaynatılarak yüksek basınçlı ve yüksek sıcaklıklı buhar haline getirilmesi ile mekanik enerjiye çeviren lokomotif.



Dizel Lokomotif

Güç üretimini bünyesinde bulunan bir dizel motoru aracılığıyla, fosil yakıttaki kimyasal enerjiyi mekanik enerjiye çevirerek yapar.



Yolcu Tren Dizleri

Çekme ve taşıma işlevini birlikte yapan yolcu taşıma trenleri.



Elektrikli Lokomotif

Elektrik enerjisini bir akım toplayıcı (pantograf) aracılığıyla bir havai hattan alan ve elektrik motorları aracılığıyla mekanik enerjiye çeviren lokomotif.



Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu Araç ve Ekipmanları

Çekilen Araç/ Vagon

Tek başına hareket edemeyen, çeken bir araç tarafından hareket ettirilen, üzerinde yük veya yolcu taşımaya elverişli raylı sistem aracı.

Yük Vagonları



Yolcu Vagonları



Demiryolu Taşımacılığı

Taşımaların Organizasyonları

- Demiryolunda 3 Şekilde taşımalar organize edilebilir.
 - 1- Blok Tren Taşımacılığı
 - 2- Múnferit Vagon Taşımacılığı
 - 3- Konteyner taşımacılığı

Demiryolu Taşımacılığı

Taşımaların Organizasyonları

1- Blok Tren Taşımacılığı

- Çıkış ve varış istasyonları arasında vagonlar ile katar oluşturarak yapılan taşımalardır.
- İşletilen bir demiryolu hattında acente veya forwarder tarafından hat işleticisi ile yapılan anlaşmaya göre organize edilir.
- Münferit vagonlara göre geçiş üstünlüğü vardır.
- Ülke parkurun bittiği yerlerde idari beklemele uğramazlar (operasyonel beklemele her zaman oluşabilir.).
- Konteynerlerden veya vagonlardan oluşabilir.
- Blok tren organizasyonu için 2 temel kritere dikkat edilir;

1- Yeterli yük

2- Uygun vagonların varlığı

Ayrıca lokomotif tahsisi içinde ;

Blok trenin **toplam tonajı** ve trendeki **vagon sayısına** dikkat edilir.

Demiryolu Taşımacılığı

Taşımaların Organizasyonları

2- Münferit Vagon Taşımacılığı

- Katarı oluşturan tüm yükler tek bir göndericiye veya alıcıya aittir.
- Organizasyonunu FF'ler, demiryolu işletmeleri veya büyük çaplı lojistik firmaları yapar.



Demiryolu Taşımacılığı

Taşımaların Organizasyonları

3- Konteyner Taşımacılığı

- Katar hazırlanırken konteynerlerin kullandığı yöntemdir.
- Müşterilerin talep ve beklentilerine uygun konteynerler lojistik firma tarafından hazır edilir.
- Konteynerlerin dolumu müşteri deposunda veya istasyonlarda gerçekleşir.

Demiryolu Taşımacılığı

Taşımaların Organizasyonları

Demiryolu Taşımacılığında Freight Forwarder

- FF demiryolu taşımacılığında hat işleticileri, demiryolu firmaları, konteyner – vagon sahipleri ile koordineli olarak kendi yüklemelerini organize edebilir.
- Tüm unsurları tek bir çatı altında bir araya getirerek yk organizasyonu yapar. Bunun dışındaki belli başlı görevleri;
- Vagon sipariş etmek,
- Ambalajlama işlemlerini yapmak,
- Taşıma ile ilgili gerekli belgeleri hazırlamak,
- Eşyanın kıymetini bildirmek,
- Gerektiği durumlarda yükleme boşaltma araçlarını demiryolu sahalarında hazır bulundurmak.
- Taşıma ücretini demiryolu işletmesine ödemek....

Demiryolu Taşımacılığı

Fiyatlandırma

- Demiryolunda tarifeler (fiyatlar) diğer modlara oranla uzun dđnemli ve sabittir.
- Fiyatlandırma genellikle ton başına yapılır.
- Bu fiyatların ortaya çıkmasında yakın coğrafyasındaki ülkelerdeki fiyatlarda etkilidir.
- Gidilecek mesafe ve uğrak yapılacak gar sayısı arttıkça maliyetler ve taşıma ücretleri artmaktadır.
- Navlun demeleri, taşıma işleri organizatđr firma tarafından ülke içindeki demiryolu işleticisine ülke dışına çıkıldığında ise ilgili ülkelerdeki işleticilere ödenir.
- crete esas minimum ağırlık, kullanılan vagonun dingili başına 5000 kilogramdır.

Boru Hattı Taşımacılığı

- Boru hattı tüm taşımacılık modlarından ayrılan eşsiz bir taşımacılık modudur.
- Çok yüksek miktarlarda belirli ürünleri çoklukla sıvıları uzak güzergâhlara çok düşük maliyetlerle ulaştırır.
- Boru hattı taşımacılığı ürünleri borularla sevk eder.
- Çoğunlukla sıvı ve gazlar sevk edilir ama pnömatik tüpler sıkıştırılmış hava kullanan katı kapsülleri de sevk edebilir.
- Uzun mesafeli sistemler petrol ve doğal gaz sevkiyatı için uygun iken kısa mesafeli sistemlerle kanalizasyon, su ve bira gibi ürünler sevk edilebilir.
- Operasyonlar çevre dostu ve güvenilir olup devamlılık arz eder. Boru hattı ciddi güçlükler çekmeksizin her türlü arazide kurulabilir.

Boru Hattı Taşımacılığı

- Demiryolu ve karayolu taşımacılığı gibi kara temelli taşıma modları ile karşılaştırıldığında avantajları çoktur ve caziptir.
Belirli avantajları aşağıdaki gibi sayılabilir.
- ✓ Dönüş yük trafiği gerektirmez ve tek yönlü taşıma trafiğine uygundur.
- ✓ Fırtına, sel, yağmur gibi yüzeysel iklim koşullarından etkilenmez.
- ✓ Operasyon maliyetleri çok düşüktür.
- ✓ Taşımacılığın temel maliyetleri olan sermaye maliyeti ve enflasyonist etkilerin taşıma maliyeti üzerindeki etkisi küçüktür.
- ✓ Çevre dostudur.
- En temel dezavantajı ise ilk yatırım maliyetinin yüksek olmasıdır.
- Ayrıca uluslararası boru hattı inşa süreçlerinde güzergâh üzerinde bulunan ülkelerinin mali ve hukuki anlaşmaları zorlayıcı birer unsurdur.

Boru Hattı Taşımacılığı

- Boru hattı inşaat maliyetleri boru çapına göre değişir ve oransal uzaklık ve sıvıların viskozitesine (yapışkanlık) göre maliyetler yükselir (Gazlar düşük petrol ise yüksek viskozitelidir).
- Örneğin 1300 kilometre uzunluğundaki Trans Alaskan boru hattı çok güç koşullarda inşa edilmiştir.
- Bu yüzden hattın önemli bir kısmı yer üstünde inşa edilmek zorunda kalmıştır.
- Boru hattı terminalleri; rafinerilere ve limanlara bağlandığından çok önemlidir.
- Boru hattı teknolojileri üç başlık altında sınıflandırılabilir:
- Konvansiyonel veya enerji boru hatları,
- Bulamaç (Slurry) tip boru hattı ve
- Kapsül tip boru hattıdır.



Boru Hattı Taşımacılığı

Konvansiyonel veya 'Enerji ' Boru Hatları

- Su, petrol ve doğal gaz (tek fazlı sıvılar) taşınmasında kullanılan çok bilinen bir boru hattı teknolojisidir.
- Konvansiyonel boru hattı olarak bilinir.
- Enerji taşınması çoğu boru hatlarında ana hedef olduğu için **enerji boru hatları** olarak da adlandırılır.
- Doğalgaz ve petrol gibi belirli enerji ürünlerinin uzak mesafeli taşınmasında en ekonomik yoldur.



Boru Hattı Taşımacılığı

Bulamaç (Slurry) Tip Boru Hattı

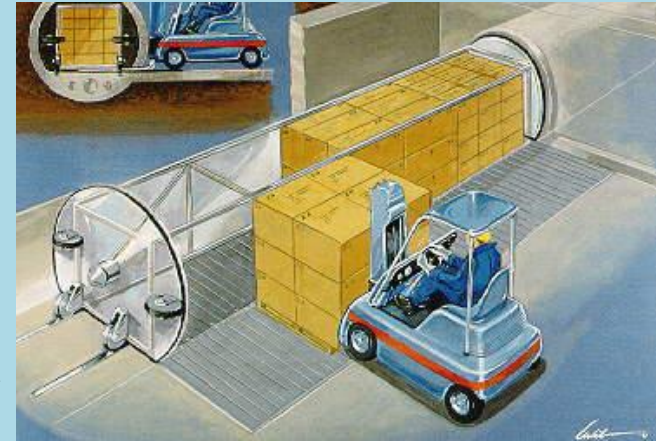
- Bu modelde katılar önce tane büyüklüğüne inceltir daha sonra bir sıvı ile karıştırılıp bulamaç haline getirilir ve borularda istenen güzergâha pompalanır.
- Bulamaç türü boru hattı kavramı 20. yüzyılın başında keşfedilmiş ve ilk olarak 1957 yılında Arizona Amerika'da 0.4 MTPA gilsonit maddesini 115 km öteye taşımak için ilk uzun mesafe boru hattı kurulmuştur.
- Zamanla gelişen teknoloji sayesinde bugün 20 cm çaplı bir boru hattı ile günde 250 ton kömür gibi bir ürünü 1000 km ye sevk edilebilir hale gelmiştir. Bulamaç türü boru hattı daha sonra toz haline getirilecek hammaddeler için çok elverişlidir.



Boru Hattı Taşımacılığı

Kapsül Tip Boru Hattı

- Bulamaç tipi boru hattı her zaman sorunları çözemez. Çünkü bazı durumlarda katıların kesinlikle sıvı ile temas etmemesi gereklidir.
- Bu ihtiyacı ise kapsül tip boru hattı karşılar. Katı malzemeler silindirik konteyner (kapsül) içine konur ve kapsülleri serisi (treni) sıvı ile ittirilir.
- Bu şekilde katı istenen güzergâha ulaştırılır. Bu, katıların sevkini sağlayan diğer bir boru hattı çözümüdür.
- Boru hattı rotaları çoğunlukla deniz ve toprak altında olduğu için pratik olarak sınırsızdır.
- En uzun gaz boru hattı Kanada'da, Alberta'dan Sarnia'ya kadar uzanır ve 2911 km uzunluğundadır.
- En uzun petrol boru hattı doğu Sibirya'daki petrol yataklarından Batı Avrupa'ya uzanan ve 9344 kilometreyi bulan Transsiberian hattıdır.



Dersimiz Tamamlanmıştır.
Teşekkürler.

Öğr. Gör. Emre İpekçi