

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 1: Ulaştırma Kavramı ve Önemi

Ulaşım Gereksinimi ve Ulaştırma Kavramı

Ulaşım Gereksinimi: Sürekli gelişen ulaştırma, insanların hayatında yüzyıllardır ekonomik ve sosyokültürel gelişim için yaşamsal bir faktör olmuştur. Uygun ulaştırma olanaklarının varlığı ya da yokluğu nedeniyle; uluslar, bölgeler, şehirler, endüstriler, kurumlar, işletmeler gelişmiş ya da geri kalmıştır. Ulaştırma, insanların medeni yaşam gereksinimini karşılayan temel araçlardan birisi durumundadır. Ulaştırma olmadan bir alışveriş merkezinin faaliyetlerinin yürütülmesi ya da bir savaşın kazanılması mümkün değildir.

Ulaştırma coğrafi noktalar arasında mekân ve zaman ilişkilerinin kurulmasını sağlar. Ulaştırmayı gerektiren faaliyetler; üretim, tüketim, ticaret, savunma, sosyal yaşam ve hizmetler (turizm, finansal, eğitsel, sportif, dini hizmetler, vb.) gibi yaşamın her noktasında, her anında karşımıza çıkmaktadır.

Ulaştırma Kavramı:

Ulaştırmanın Tanımı: Ulaştırma insanın, canlı ve cansız diğer varlıkların bir noktadan diğer bir noktaya belli bir amaçla yer değiştirmesini sağlayan bir hizmettir. Başka bir deyişle ulaştırma, bir yarar sağlamak üzere, kişilerin ve eşyanın uygun ve ekonomik biçimde yer değiştirmelerini sağlamaktır. Bu yer değişimi yeryüzünde (kara, hava ve su yüzeylerinde), yer altında (tünel, metro, iletim hatları) veya dünya sınırları dışında (uzay yolculuğu) olabilir. Söz konusu yer değişiminin belli araçlar kullanılarak belli amaçlar doğrultusunda yapılması, ulaştırmanın ekonomik bir kavram olarak ele alınmasını gerektirir.

Diğer yandan ulaştırmayı, insanın ve eşyanın basitçe yer değiştirmesi şeklinde görmemiz doğru olmaz. Ulaştırmanın zaman tasarrufu ve yer faydası sağlama özelliklerini dikkate almalıyız. Ulaştırma, zaman faydası yanında, elverişli ve ekonomik yer değişimine olanak verdiği ölçüde değer kazanır.

Ulaştırma Hizmetinin Özellikleri: Ulaştırma hizmetinin özellikleri, ulaşım aracı ve maliyet faktörleri çerçevesinde şöyledir:

- Ulaştırma hizmeti stoklanamaz
- Ulaştırma taşınabilir bir hizmettir
- Ulaştırma hizmetlerinde sabit maliyetler yüksektir
- Ulaştırma yatırımları jeopolitik ve coğrafi yapıya göre şekillenir
- Ulaştırma sistemlerinde genellikle tek yönlü taşıma yapılır
- Ulaştırma tarifesini etkileyen pek çok faktör vardır (güzergâh, zaman, sıklık ve fiyat gibi)
- Ulaştırmanın yönlendirici etkisi önemlidir
- Ulaştırma yatırımlarının yönünü teknolojik gelişmeler belirler
- Ulaştırma hizmetinin sunumu meteorolojik koşullardan etkilenir.

Ulaştırma Sisteminin Temel Unsurları: Ulaştırmanın gerçekleşebilmesi için mutlaka bir ulaşım yolu, ulaşım aracı, taşıyan ve taşınan ve bunlar arasındaki taşıma sözleşmesi olmalıdır.

Ulaşım yolu (taşıma yolu), üzerinde veya içinde uygun ulaşım araçlarıyla yolcu ve yükün birlikte veya ayrı ayrı taşındığı hatlardır. Bunlar yer yüzeyinde, yeraltında, suda veya havada yapılandırılmış yollardır.

Ulaşım aracı/taşıt, yolcu ve yükü bir yerden başka bir yere taşımaya yarayan araçlardır.

Taşınan, her türlü yük ve yolculardır.

Yük, ulaşım araçlarıyla bir noktadan diğerine taşınan, insan dışındaki her türlü canlı ve cansız varlıklardır.

Taşıyan, yolcu ve/veya yükü belli bir yerden ulaşım aracı ile alıp belli bir yere emniyetli, sağlam, tam ve zamanlı olarak götürecektir, taşımayı gerçekleştirecek işletmecidir.

Taşıma sözleşmesi, taşıyan ile taşınan ya da taşıtan arasında yolcu ve yükün taşıma kurallarına ve anlaşma koşullarına uygun şekilde taşınmasını sağlamayı amaçlayan yazılı belgedir.

Ulaştırmada Taraflar: Ulaştırmanın tarafları kullanıcılar, hizmeti sunanlar ve devlettir. **Ulaştırma kullanıcıları** genel olarak yolcular, hammadde-malzeme-mal tedarikçileri ve alıcılarıdır.

Hizmet sunucular, ulaştırma hizmetlerini bireysel olarak ya da bir işletme veya örgüt (dernek) çatısı altında sürdüren taşıyıcılardır.

Ulaştırma ile ilgili üçüncü taraf **devlettir**. Ulaştırma devlet tarafından en çok desteklenen sektörlerin başındadır. Ekonominin ve toplumsal gelişmenin ihtiyacını karşılayacak şekilde ulaşım kapasitesini yaratmak, günün koşullarına uyabilen, ülke çıkarlarına en uygun taşıma sistemlerini kurmak ve bunlar arasında gerekli koordinasyonu sağlamak devletin temel görevidir.

Ulaştırmanın Önemi ve Yararları

Ulaştırmanın Önemi: Ulaştırmanın önemi tarihsel gelişim, ekonomik, sosyal, çevresel ve politik etkiler çerçevesinde ele alınacaktır.

Ulaştırmanın Tarihsel Önemi: Yüzyıllar önce ulaştırma insan, hayvan ve doğal enerji (rüzgâr, akıntı, yer çekimi) yardımıyla araçsız ya da basit araçlar kullanılarak gerçekleştirilebilmiştir. Tekerleğin icadı, insan yaşantısını derinden etkileyen, insanlık tarihinin en önemli buluşlarından biridir.

Zamanla suyun da bir ulaşım yüzeyi olarak kaldırma kuvvetinin keşfedilmesiyle, ulaşımı kolaylaştırıcı özelliklerinden yararlanılmıştır. Böylece adalar, yarımadalar, kıtalar arası seyahatler su üzerinde gerçekleştirilir olmuştur.

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 1: Ulaştırma Kavramı ve Önemi

Roma İmparatorluğu döneminde ise hem turistik hem de ticari amaçlı seyahatin gelişmesi, nitelikli *karayolu* yapımına önem verilmesine neden olmuştur.

Türkler, yollara ihtiyaç duymadan ve arabalı taşıtlara göre çok daha esnek ve kıvrak yapıda ulaşım olanağı sunan at üstünde seyahat etmeyi ve savaşmayı tercih etmişlerdir.

Buhar gücünün gemilere uygulanmasıyla deniz taşımacılığında yeni bir çığır açılmış, bu sayede hız, emniyet ve kitle taşımacılığı sağlanmıştır.

Karayolu taşımacılığı kapıdan-kapıya ulaşım sağlamasıyla, en eski ulaşım türü özelliği taşır. Fakat endüstriyel taşımacılıkta demiryolları en önemli etkiyi gösteren ulaşım türü olmuştur.

Orta Çağ'da ana ulaşım türü su yolları olmuştur. Bu sayede limanlara ve demiryollarının ulaştığı noktalara yakın yerlerde büyük pazarlar açılmış, tarımsal ürünler, ipek, vb. bollaşmış ve malların fiyatları düşmüştür.

1885'te petrol türevi yakıtla çalışan ilk otomobil Alman mühendis Benz tarafından yapılmış olmasına rağmen, 1908'de ABD'li Ford'un T modeli adındaki ilk seri üretim otomobili yapmıştır.

Ulaşımda asıl hızlı gelişim, 2. Dünya Savaşı'ndan sonraki dönemde yaşanmıştır. Savaştan sonra askeri uçakların sivil amaçlarla kullanılmaya başlamasıyla, hava taşımacılığı da sahnedeki çok önemli rolünü üstlenmiştir. Bu dönemde, esnek yapısı ve her noktaya ulaşabilme özelliğiyle karayollarının önemi de dünya genelinde öne çıkmıştır.

Ulaştırmanın Ekonomik Önemi: Ekonomik faaliyetler; tarım, sanayi ve hizmetler şeklinde sınıflandırılır. Ulaştırma faaliyetleri hizmetler kapsamında ele alınır ve son yıllarda en hızlı gelişim gösteren sektörlerden birisidir.

Bir ülkede ulaşım altyapısı oluşturulmadan ekonomik sistemin geliştirilmesi olanaksızdır. Çünkü ulaşım hizmeti ekonomik faaliyetin her aşamasına katkıda bulunur.

İktisat teorisi bakış açısıyla ulaşım, malların üretici ve dağıtıcılardan tüketicilere ulaştırılmasını sağlayarak yer ve zaman faydası yaratan önemli bir katalizördür.

Ulaştırma sayesinde üretim faktörlerinin üretim merkezlerine ulaştırılması, ekonomik gelişmenin temel dinamiği olmaktadır.

Ulaştırmanın Sosyal Önemi: Medeniyetin gelişimi, ulaşım sistemlerinin gelişmesiyle doğrudan ilişkilidir. Ulaştırma sistemi yeni bir sosyal yapının oluşturulmasına yardım eder. İyi ulaşım sistemleri insanların refahını ve ömrünü arttıran etki yapar.

Ulaştırma, sosyal yaşama ticaret kolaylığı ve hareketlilik getirerek katalizör etkisinde bulunur.

Şehir içi ulaşım planlaması, bir bütün olarak şehir yerleşiminin ve şehrin yaşanılabilir kılınmasının en önemli yapı taşlarındandır.

Ulaştırmanın Çevresel Önemi: Ulaştırma bazen çevreyi ve doğal kaynakları kirletmektedir. Örneğin; çirkin görünüm, gürültü, hava, su ve toprak kirliliği, doğal (vahşi) yaşam dokusuna zarar verme, fiziksel tesislerin yararını harap etme, vb. Ancak ulaşım sistemlerinin vazgeçilemez olumlu etkileri ve yararları bu tür projelerin gerçekleştirilmesinde çevresel zararlarından daha baskın gelmektedir.

Ulaştırmanın Politik Önemi: Ulaştırmanın önemli rol oynadığı alanlardan birisi de savunma olmuştur. Milli savunma açısından doğru ulaşım sistemlerinin seçimi ve desteklenmesi devletin önemli bir görevi olagelmıştır.

Aynı şekilde ülke içindeki toplumsal birliğin ve iç güvenliğin sağlanması, faaliyetlerin ulusal, bölgesel, yerel düzeyde paylaşımı, kırsal-kentsel nüfus etkileşimi, eğitim, sağlık, güvenlik, vb. hizmetlerin yaygınlaştırılması ve dengeli dağıtımı ulaşım sistemleri sayesinde olabilmektedir.

Ulaştırmanın Yararları: Tek bir başlık altında ve özet olarak ulaşımın yararlarını ele alacak olursak;

- Her düzeyde insan gereksinimlerinin karşılanmasına yardımcı olan ulaşım, yaşamı kolaylaştırır
- Ulaştırma, üretim faktörlerinin, kaynakların, girdilerin, üretim ortamına akışını sağlayarak üretim yapmayı olanaklı kılar.
- Ulaştırma, ticareti en yakından en uzak mesafeye kadar olanaklı kılar
- Ulaştırmanın değer artırıcı etkisi vardır.
- Ulaştırmanın, maliyetleri düşürücü etkisi vardır
- Ulaştırmanın gelir artırıcı etkisi vardır
- Ulaştırma, küresel ekonomiyi ve çağdaş yönetim yaklaşımlarını uygulama olanağı sağlar
- Ulaştırma sosyal ve siyasal bütünleşmeyi sağlar
- Ulaştırma olağanüstü durumlarda kurtarıcı rol oynar.

Ulaştırma Türleri

İnsanların ve yüklerin hızlı, emniyetli, rahat ve ekonomik bir şekilde yer değişimi önemli bir ihtiyaçtır. Günümüzde bu temel ulaşım gereksinimini karşılayacak uygun ulaşım türleri geliştirilmiş durumdadır.

Ulaştırma türlerini; karayolu, demiryolu, deniz ve iç su yolu, hava yolu ve boru hattı ulaşımı olarak sıralıyor, fakat ulaşım süreçlerinde son yıllarda önemi giderek artan bilgi ve iletişim hatlarını da bu kapsamda kısaca değerlendiriyoruz.

Karayollarının Önemi: Karayolu ulaşım sistemleri; taşıtlar, teknoloji, insan, ağlar, terminaller, düzenlemeler, bilgi-iletişim ve lojistik hizmet uygulamalarından oluşmaktadır. Yolcu taşımacılığı için son derece esnek

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 1: Ulaştırma Kavramı ve Önemi

kullanım olanakları sunan karayolu, yük taşımacılığında da hem kendi başına bir ulaşım türü olma hem diğer ulaşım türlerini birbirine bağlayan bir ağ yapısı oluşturma hem de kapıdan kapıya en uç noktaya taşıma yapabilme özellikleriyle vazgeçilmezdir.

Karayolu her türlü arazi koşullarında ağ oluşturmaya uygundur. İnşaat maliyetleri demiryoluna göre düşük ve oldukça esnektir. Kademeli yol yapımı olanaklıdır.

En az ambalajlama gerektirmesi, yolcu ve yükün birlikte veya ayrı ayrı hemen hemen aynı hızda taşınabilmesi, çift yönlü ulaşım olanak sağlaması gibi özellikleriyle karayolu yaşamın her anında farklı bir ulaşım aracıyla karşımıza çıkabilmektedir.

Demiryollarının Önemi: Demiryolu, büyük hacimli ve uzak mesafeli taşımalarda en uygun sistemlerden biridir. Yolcu taşımacılığında hem uzun hem de kısa mesafede, emniyetli ve dakik toplu taşıma olanağı sunar.

Deniz ve İç Su Yollarının Önemi: Deniz taşımacılığı ağır ve hacimli yüklerin uzak mesafelere taşınmasında etkilidir.

İç suyolları adı verilen nehirler, göller ve kanallar deniz kadar etkili olmasa da ekonomik taşıma türü olarak yararlanılan bir seçenektir.

Hava Yollarının Önemi: Hava taşımacılığı hız avantajı yanında sürekli artan kapasite, uzun menzil ve emniyet özellikleriyle çağdaş ulaşım türüdür.

Boru Hatlarının Önemi: Boru hatları ile taşımacılık mülkiyet, taşınan yük ve fiziki görünüm itibarıyla özel bir taşıma türüdür. Yalnızca akışkanlığı olan veya başka bir yardımcı madde kullanılarak uygulanan, basınçla akıtılan yüklerin tek yönlü olarak taşınabildiği bir ulaşım alt sektörüdür.

Bilgi ve İletişim Ağlarının Önemi: Çağımızın en önemli ekonomik unsuru haline gelen bilginin taşınması da önemli bir sorundur. Bunun için bilgi ve iletişim teknolojileri ve bu amaçla oluşturulan internet vb. ağlar çağımızın en önemli soyut ulaşım kanalları durumundadır.

Ulaştırma ve Lojistik İlişkisi

Yaygın ifadesiyle lojistik; doğru malzemenin, doğru yere, doğru zamanda getirilmesi ve bunun en uygun maliyetle, en uygun tatmini sağlayacak şekilde yapılmasıdır.

Malların müşteriye ulaştırılmasında ve katlanılan maliyetin büyüklüğünün belirlenmesinde lojistik faaliyetler önemli rol oynar. İşletmenin üretim, kullanım ya da satış amaçlı her türlü malzeme, ara mamul, mal, enerji, vb. girdileri işletmeye getirirken lojistik zincirinin en kuvvetli halkalarından biri olan taşıma işlevinden yararlanmak zorunluluğu vardır.

Üretimi tamamlanmış mamullerin veya müşteriye doğrudan satılan malların işletme dışına dağıtım kanalıyla taşınması ve ilgili teslimine kadar devam eden taşıma

sistemi yine lojistik faaliyetlerin bir parçası olarak gerçekleşir.

Ulaştırma maliyeti, birim taşıma fiyatlarıyla taşınan miktar ilişkilendirilerek oluşan taşıma bedelidir. Bütün işletmelerin satın alma ve satış işlemlerinde, taşıma mesafesi ve sayısı, aynı zamanda kullanılan taşıma sisteminin etkisi olmakla birlikte, toplam maliyetin belli bir yüzdesi ve değer olarak da ifade edilebilecek bir taşıma maliyetine katlanmaları söz konusudur.

Lojistik ve tedarik zinciri faaliyetlerine duyulan gereksinim günden güne artmaktadır. Küresel ekonomik sistem içinde pazarlara, üretim faktörlerine ulaşabilmek, üretici-tedarikçi-tüketici zincirini çok miktarda, çok sık ve çok hızlı taşıma yaparak gerçekleştirmek gerekmektedir.

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 2: Karayolu Taşımacılığı

Karayolu Taşımacılığının Önemi

Karayolu taşımacılığı, kişinin veya yükün taşıyıcı tarafından belirli bir ücret karşılığında ulaştırılmak istenen yere güvenli bir şekilde götürülmesidir.

Ekonomik kalkınma ve toplum refahının geliştirilmesinde büyük önemi olan karayolu taşımacılığı kendi bünyesinde başlı başına ekonomik bir faaliyet olduğu gibi, diğer sektörlerle de çok yakın ilişkisi olan ve çoğu sektörü olumlu yönde etkileyen bir hizmet türüdür.

Karayolu Taşımacılığının Diğer Taşımacılık Türlerine Göre Üstünlükleri:

- Daha az ilk yatırım maliyeti gerektirmektedir.
- İnsanlara kapıdan kapıya taşıma imkanı vermektedir.
- Esnek yapısı itibarıyla, karayolunun olduğu her türlü araziye ulaşma imkanı vermektedir.
- Özellikle kısa mesafelerde kısa sürede süratli teslim olanağı sağlar.
- Taşıma rekabeti çok fazla olduğu için müşteri lehine nakliye fiyatları oluşur.
- Karayolu alt yapı ve bakım-onarım giderlerinin kullananlardan alınmıyor olması çok büyük bir maliyet avantajıdır.
- Karayolları kolaylıkla geliştirilebilir ve yenilenebilir durumdadır.

Karayolları Taşımacılığının Ülke Ekonomisine Katkısı:

- Kendisine ulaşımın zor olduğu bölgelerdeki yol ağları ile bölgedeki izole durum ortadan kalkar ve üretici malını daha çabuk ve uygun fiyata pazarlama imkanı bulur.
- Ekonomik taşıma ortamının sağlanması ile her çeşit mal ülke çapında daha geniş bir bölgeye erişilebilir. Bu da ticari hareketliliği sağlayarak ekonomiyi canlandırır.
- Taşıma maliyetlerindeki düşme her zaman ülkelerin ihracat kapasitelerini yükseltici etki gösterir.
- İyi bir yol ağı ile ülkenin tüm bölgeleri arasında dengeli bir kalkınma ortamı sağlanmış olur.
- Yol koşullarındaki iyileşme, bir yerden diğer yerlere gidiş gelişleri artırarak sosyal gelişme ve kültür birliği sağlar.
- Ucuz ve kolay karayolu ulaşım ağı turizm ve seyahat etkinliklerinin geliştirilmesinde katkıda bulunarak, bu sektörlerin ekonomiye olumlu etkilerini artırır.

Karayolu Trafik

Karayolu Trafikinin Genel Özellikleri:

Trafik yayaların, hayvanların ve araçların karayolları üzerindeki hal ve hareketleridir.

Yolcu, aracı kullanan sürücü ile hizmetliler dışında araçta bulunan kişilerdir.

Seyahat, bir yada daha fazla yolcunun motorlu veya motorsuz bir araçla yaptığı hareketlerdir.

Seyahat Süresi, bir yolculuk güzergahı (bir yolun arazi üzerine izlediği doğrultu) içinde, bir noktadan diğerine ulaşmak için geçen zamandır.

Seyir Süresi, ulaşım sırasında taşıtın yalnızca hareket halinde bulunduğu süredir. Bir yolda başlangıç ve bitiş noktaları arasında, o yol bölümünün uzunluğunun aracın hareket süresine bölünmesiyle elde edilen hız olan *işletme hızı* belirlenirken seyir süresi kullanılır.

Durma Süresi, seyahat sırasında yoldaki trafiğin yavaşlaması ya da durmasından dolayı geçen toplam zamandır.

Hız, araçların birim zamanda gittiği mesafedir. Noktasal hız, işletme hızı, ortalama işletme hızı ve seyahat hızı olarak dört gruba ayrılır.

Karayolu Trafikinde Görüş Uzunlukları: Araç kullanan bir kişinin ileri istikamette net olarak görebildiği mesafeye görüş uzunluğu denir. Yol güzergahının düz kısımları olan alıymanları birbirine bağlayan eğri parçası olan *yatay kurp (viraj)*, yarma şevi ya da başka bir yapı da görüş mesafesini azaltır. Görüş uzunluğu üç gruba ayrılır.

Duruş görüş uzunluğu, taşıt sürücüsünün yol üzerinde gördüğü bir engele çarpmadan durabilmesi için gerekli minimum görüş uzaklığıdır. Fren Emniyet uzunluğu da denir.

Geçiş görüş uzunluğu, bir taşıtın önünde seyreden başka bir taşıtı kurallara uygun güvenli bir şekilde geçebilmesi için, sürücünün görebilmesi gereken minimum uzunluktur. Geçiş görüş mesafesi, üç mesafenin toplamından oluşur. Bunlar;

- İntikal ve reaksiyon süresinde kat edilen mesafe,
- Geçme esnasında, geçen aracın kat ettiği mesafe,
- Geçme esnasında karşıdan gelen aracın kat ettiği mesafedir.

Yatay görüş uzunluğu, bir kavşağa yaklaşan sürücünün hızını kavşağa göre ayarlayıp kavşakta görüşü zorlaştıran her hangi bir engelin bulunmaması olarak tanımlanır.

Karayolu Trafik Elemanları: Trafikğin temel elemanları; insan, araç, yol ve çevredir.

İnsan, trafikte sürücü, yaya, yolcu, yönetici veya denetleyici olarak karşımıza çıkabilir. *Sürücü*, karayolunda motorlu bir aracı veya taşıtı sevk ve idare eden kişidir. *Yaya*, genelde herhangi bir taşıtta bulunmayan kimse olarak tanımlanır. *Yolcu*, araçta bulunan sürücü haricindeki kişidir.

Araç, motorlu veya motorsuz olarak trafikte hareket etmektedir.

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 2: Karayolu Taşımacılığı

Çevre, trafikte çevre doğanın meydana getirdiği yağmur, kar, sis, buz, toz bulutu, güneş, nem, çığ vb. olayların tümüdür.

Yol, her türlü taşıt ve yaya ulaşımı için kamunun yararlanmasına açık olan arazi şerididir.

Karayolları Trafikini Etkileyen Faktörler:

Trafik hacmi bir yoldan veya yolun bir şeridinden birim zamanda geçen araç sayısıdır.

Yıllık ortalama günlük trafik – YOGT bir yılda bir yoldan geçen araç sayısıdır.

Mevsimlik ortalama günlük trafik-MOGT bir mevsimde yoldan geçen araç sayısının toplam gün sayısına bölünmesi ile elde edilen değerdir.

Trafik yoğunluğu, herhangi bir anda, birim uzunluktaki bir yolda bulunan toplam araç sayısına denir.

Hız, birim zamanda gidilen mesafedir.

Noktasal Hız, bir taşıtın herhangi bir zamanda yolun herhangi bir noktasından geçerken tespit edilen hızıdır.

İşletme (Ortalama) Hızı, bir yolda başlangıç ve bitiş noktaları arasında, o yol bölümünün uzunluğunun aracın hareket süresine bölünmesiyle elde edilen hızıdır.

Ortalama işletme hızı, bir yol bölümünden birden fazla araç geçmiş ise her birinin geçtiği yol bölümü uzunluğu toplamının bu araçların geçiş süreleri toplamına bölünmesiyle elde edilen hızıdır.

Seyahat (ticari) hızı, araçların, bir seyahatte başlangıç-bitiş noktaları arasında, o yol bölümünün uzunluğunun, durma süreleri dahil geçirdikleri süreye bölünmesiyle elde edilen hızıdır.

Hıza Etki Eden Faktörler:

1. Taşıt Faktörü: Modeli, çeşidi, ağırlığı ve motor gücü
2. Sürücü Faktörü: Sürücünün cinsiyeti, yaşı, sağlık durumu
3. Yol Faktörü: Kaplamanın cinsi, şerit sayısı, kavşakların yerleşimi, yol eğiminin uzunluğu, yol cinsi, kaldırım genişliği ve kullanımı
4. Trafik Faktörü: Yolun hacmi, akım, yoğunluk, geçme düzeyi, karşı akımın kontrolü, hız düzenlemeleri, park durumu, denetleme

Karayolu Trafikinin Değişimi:

Şeritsel Değişim, trafik şeritlerinin kullanımının şartlara bağlı olarak değişmesidir.

Yönel Değişim, trafiğin örneğin kullanım yoğunluğa bağlı olarak yön değiştirmesidir.

Zamansal Değişim: Trafik zaman içine periyodik değişim göstermesidir.

- Günlük değişim: Trafik gün içindeki saatlere göre değişimini ifade eder.
- Haftalık değişim: Trafik Pazartesi ve Cumartesi günleri şehir içinde maksimuma ulaşırken, şehir dışında Pazar günlerinin maksimuma ulaşmasıdır.
- Aylık değişim: Trafik bir ay içinde haftalara veya ay içindeki maaş alım günleri gibi bazı özel günlere göre değişmesidir.
- Yıllık değişim: Güneşin etkili olduğu yaz aylarında trafiğin artıp, orta iklimli yerlerde mayıs ve ekim aylarında ortalama trafiğe yakın değerlere ulaşmasıdır.

Karayolu Taşımacılığına İlişkin Temel Kavramlar:

Ambar, eşyanın kapalı alanda uygun şekilde muhafaza edilmesidir.

Çekici, römork ve yarı römorkları çekmek için ima edilmiş yük taşımayan motorlu taşıttır.

Dağıtıcı, tek parçada en fazla 5kg ağırlığındaki kargoların en kısa sürede kapıdan kapıya teslimini sağlayan tüzel kişidir.

Gabari, taşıtların yüklü ve yüksüz olarak karayolunda güvenli seyirlerini sağlamak amacıyla uzunluk, genişlik ve yüksekliklerini belirleyen ölçülerdir.

İstiap haddi ve taşıma kapasitesi, imalat standardında belirtilen en çok yük ağırlığı veya yolcu ve hizmetli sayısıdır.

Kamyon, azami yüklü ağırlığı 3,5 tondan fazla olan motorlu taşıttır.

Kamyonet, azami yüklü ağırlığı 3,5 tonu geçmeyen motorlu taşıttır.

Karayolu, trafik için kamunun yararlanmasına açık olan arazi şeridi, yol, köprü vb. yapı ve alanlardır.

Kargo tasnif ve aktarma merkezi: Kargo taşımalarında indirme, bindirme, yükleme, boşaltma vd. İşlemlerin yapıldığı yerdir.

Otobüs, sürücüsü dahil en az 9 oturma yeri yolcu taşıma amaçlı olan motorlu taşıttır.

Otomobil, sürücü dahil en fazla 8 koltuk kapasitesine sahip motorlu taşıttır.

Özel izin belgesi, Türk ihraç ürünlerini taşımak amacıyla yabancı plakalı araçlara verilen belgedir.

Özmal taşıt, yetki belgesi sahibi adına motorlu araç tescil ve motorlu araç trafik belgelerinde kayıtlı taşıtlardır.

Römork, motorlu taşıtla çekilen, insan, eşya veya yük taşımak için imal edilmiş motorsuz taşıttır.

Sevk irsaliyesi, yurt içi taşımalarda gönderilen eşya için gönderilen tarafından kesilen mevzuat hükümleri uyarınca düzenlenen belgedir.

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 2: Karayolu Taşımacılığı

Sözleşmeli taşıt, yetki belgesi sahibinin noterden yapılmış bir taşıma geliri paylaşımı veya kira sözleşmesine dayanarak, kendi unvan ve sorumluluğu altında çalıştıracağı başkasına ait araçlardır.

Sürücü, karayolunda motorlu bir aracı veya taşıtı sevk ve idare eden kişidir.

Şehir içi taşıma belediye sınırları ile mücavir alanı dahilinde yapılan taşımalardır.

Taşıma hattı düzenli yolcu taşımacılığında, taşımanın başladığı kalkış noktası ile bittiği varış noktasındaki yerleşim yerleridir.

Taşıma güzergahı taşımanın başladığı kalkış noktasından bittiği varış noktasına kadar ara duraklar da dahil takip edilen yoldur.

Taşıma irsaliyesi taşınan eşya kargo için ilgili mevzuat hükümleri uyarınca düzenlenen belge.

Taşıt belgesi yetki belgesi sahibinin kullanacağı taşıtların niteliğini ve sayısını liste halinde gösteren belge.

Taşıt kartı bir taşıtın yalnız bir yetki belgesinin eki taşıt belgesinde kayıtlı olduğunu ve bu belge altında çalıştırılabileceğini gösteren belge.

Yarı römork bir kısmı motorlu taşıt üzerine oturan, taşıdığı eşyanın veya yükün kendi ağırlığının bir kısmı motorlu taşıt tarafından taşınan römork.

Yurt içi taşıma bir ilin sınırları içerisindeki iki nokta arasında yapılan taşımalardır.

Karayolu Yolcu Taşımacılığı

İki nokta arasında düzenli yolcu taşımacılığı hizmetinin verilebilmesi için;

- Araçların kullanacağı yolların kullanılabilir halde olması,
- Taşımacılığı icra edecek firmanın yeterli sermaye yatırımı yapması,
- Ulaştırma işleyişi sağlayacak yeterli teknik altyapının kurulmuş olması,
- Bir firma tarafından iki nokta arasında yapılan tüm seferlere katılan yolcu sayıları toplamının sefer sayısına bölünmesi ile bulunan ortalama yolcu sayısının taşıma aracı kapasitesine olan oranı anlamındaki yüklemeye yeterli düzeyde sahip olmak

Yolcu Taşımacılığında Taşımacı, Yolcu, Sürücü ve Hizmetlilerin Sorumlulukları: Yolcu taşımacılığında taşımacı, yolcu, sürücü ve hizmetlilerin sorumlulukları ilgili esaslar Karayolu Taşıma yönetmeliği maddelerinde belirlenmiştir. Yetki belgesi sahibi (taşımacı), yolcu ve eşyanın güvenlik içinde taşınmasından sorumludur, yolcu taşımacıları, sürücülerinin seyahat esnasında yolcularla veya personelle uzun süreli sohbet etmelerini önlemek, yol ve seyir güvenliğini tehlikeye düşürmemek için gerekli tedbirleri almakla, taşımacı ilgili mevzuat hükümlerine

uygun bir taşıtı, nitelikli sürücü ve hizmetli personel ile sefere göndermekle, taşıt sürücüsü ve yolculara hizmet eden görevliler, trafiğin seyir ve güvenliğini tehlikeye düşürecek, yolcuları rahatsız edecek, genel ahlaka ve adaba aykırı tutum ve davranışlarda bulunamazlar.

Yolcu Taşımacılığında Kullanılacak Taşıtlar: Yolcu taşımalarında ticari taşıtın ilk başvuru ve faaliyet süresince 8 yaşından büyük olmaması şarttır. Ancak A3 yetki belgesi sahiplerinin taşıt belgesine kayıt edilecek taşıtları ilk başvuru ve faaliyet süresince hiçbir şekilde 5 yaşından büyük olamaz. Diğer taşıtlar yetki belgelerinin eki taşıt belgelerine en çok 16 yaşına kadar kaydedilir. Ancak, 16 yaşından büyük taşıtlar otomotivle ilgili teknik bölümleri olan üniversitelerce verilecek ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca onaylanacak teknik yeterlilik raporuna göre 20 yaş dahil kullanılabilir. Yolcu taşımacılığında kullanılacak taşıtların, koltuk kapasiteleri otomobillerde sürücü dahil 4 koltuk, otobüslerde sürücüsü dahil 25 koltuk kapasitesinden az olmaması gerekir. Yetki belgesi sahipleri taşıt kartlarının asıllarını taşıtlarında bulundurmak zorundadır.

Karayolu Eşya ve Kargo Taşımacılığı

Karayolunda eşya ve kargo taşımacılığında rol oynayan üç temel öge sürücü, araç ve yükür. Yük taşımacılığının tamamına yakın kısmı karayollarından sağlanmaktadır.

Sürücü: Karayolu trafiğinde en önemli unsur araç kullanan sürücülerdir. Sürücüye çevreden devamlı olarak kaplama, yol kaplamasının iki yanında bulunan banketler, kavşaklar, trafiğe ait olan araçlar, insanlar vb. bilgiler gelir. Bu unsurların içinde sürücüye düşen görev bunları önem sırasına göre değerlendirmesidir (trafik hissi). Değer sırasına göre seçilen bilgilerin tehlike durumları değerlendirilir. Bu aşamayı karar ve tehlike varsa tedbir aşaması takip eder.

Sürücü-Kaza İlişkisi: İnsan faktörü kazaya sebebiyet açısından ana unsur olup; sürücü, yaya ve yolcu olarak üç şekilde trafiğin içinde yer alır. Bunların içinde kazalardan en fazla etkilenen sürücülerdir.

- Fiziksel nedenler: Aşırı hız, alkollü araç kullanma, hatalı sollama, şerit ihlali, yakın takip, hatalı durmak, park etmek, trafik ışık ve işaretlerine uymamak, kavşaklarda geçiş kurallarına uymamak, takip mesafesine uymamak, yorgunluk veya uykusuzluk gibi fiziki durumlar.
- Psikolojik nedenler: Aşırı sevinçli veya üzüntülü olmak, dikkatsizlik, anlık duygu değişimleri.
- Sosyal ve kültürel nedenler: Meslek, yaş, cinsiyet, eğitim.

Sürücülerin Trafik İçindeki Sorumlulukları: Önemli olan, aracı hareket ettirebilmek değil, trafik içinde kurallara bağlı diğer sürücü ve yayalara saygılı, sağduyulu ve dikkatli kullanabilmektir. Dikkatli bir sürücü sorumluluk, yoğunlaşma, çabuk karar verme, sabırlı olma

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 2: Karayolu Taşımacılığı

vb. pek çok özelliğe sahip olmalıdır. Sürücülerin trafikte uyması gereken kurallar; emniyet kemeri takmak, hız ve trafik kurallarına uymak, öndeki aracı dikkatli geçmek, virajlara yavaş girmek, dikkati yoldan ayırmamak, yolu önceden planlamak, diğerlerine karşı hoşgörülü olmak, yayaların haklarına saygılı olmak, kavşaklara dikkatli yaklaşmak ve girmek, kendini göstermek (farlar açmak vs.), araç bakımlarını aksatmamak olarak sıralanabilir.

Taşıt: İnsanları ve yüklerini bir yerden başka bir yere taşıyan araçlara denir.

Motorlu Taşıtlar: Kendinden tahrikli ve manevra yeteneğine sahip karayollarında yada arız de hareket edebilen, yük ve yolcu taşıyabilen araçlardır. Yakıttan elde ettiği ısı enerjisini mekanik enerjisine çeviren enerji makinelerine motor denir. Motorların sınıflandırılması, yakıt cinsine göre, zamanlamasına göre, soğutma sistemine göre, silindir dizilişine göre ve ateşleme sistemine göre dörde ayrılır.

Taşıt Boyutları (Gabari)

Uzunluk için; araç sınıflarına göre uzunluklar, 2,3 ve daha çok dingilli araçlar için 12 m, yarı römorklu araçlarda 16 m, bir römorklu katarlarda 18,75 m, iki römorklu katarlarda 22 m, mafsallı (körüklü) otobüslerde 18 m, 3 dingilli tek katlı otobüslerde en fazla 12,60 m'dir.

Genişlik için; uluslararası yol standartları dahilinde yol genişlikleri 3,60 m'dir. Bir motorlu aracın yüksüz yada yüklü olarak genişliği 2,55 m'yi geçemez. Frigorifik (soğutmalı) araçlar için 260 m'lik değere müsaade edilmektedir.

Yükseklik için; karayollarında tesis edilen tüneller ve alt geçit gibi yapılar genelde 4,5 – 5 m yüksekliğinde inşa edilirler. Yüklü veya yüksüz olarak bir taşıtın sahip olabileceği maksimum yükseklik 4,00 m'dir. Buna maksimum gabari yüksekliği denir.

Yük

Özellikle şehirler arası yollarda taşınan yüklerin tonaj sınırlarını aşmamak, karayollarına zarar vermemek açısından önemlidir.

Aşırı Yüklemenin Etkileri aşırı yük aracın bir çok parçasında zorlanma nedeniyle yıpranma ve bozulmalara sebep olur, başta fren donanımı, direksiyon ve güç aktarma organları olma üzere bir çok teknik konuda oluşan risklerdir.

İzne Bağlı Özel Yüklerin Taşınması konusunda Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından verilen "özel yük taşıma izin belgesi" olmadan yük taşınamaz unsuru vardır. İzin verilse bile bu araçlar gece ve olumsuz hava şartlarında yola çıkamazlar. Gabari fazlası yük taşıyorsa sol dış kenarlarına önden ve arkadan görünecek şekilde 30x30 cm ebatında kırmızı renkli flama asmak zorundadır. Geniş ve uzun yüklerin taşınmasında çift yönlü yollarda aracın 50 m önüne, tek yönlü bölünmüş yollarda ise 50 m arkasına artçı araç bulunmalıdır.

Karayolu Taşımacılık Sektöründeki Kurul Ve Kuruluşlar

Belediye Trafik Birimleri: Karayolları Trafik Kanunuyla belediyelere verilen görevler il ve ilçe trafik komisyonları ve mahalli trafik birimleri ile işbirliği yapılarak yürütülür.

İl ve İlçe Trafik Komisyonlar: Mahalli ihtiyaç ve şartlara göre trafik düzeni ve güvenliğini sağlamak amacıyla gerekli tedbirlerin alınması gibi pek çok yetkiye sahiptirler.

Emniyet Genel Müdürlüğü'nün Merkez, Bölge, İl ve İlçe Trafik Kuruluşları: Kanunla Emniyet Genel Müdürlüğüne verilen görevler Emniyet Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak kurulan Trafik Hizmetleri Başkanlığınca yürütülür.

Karayolları Genel Müdürlüğü: Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde otoyol, devlet yolu ve il yollarına dair görev ve sorumlulukları vardır.

Milli Eğitim Bakanlığı: Motorlu araç sürücülerinin yetiştirilmesinde sürücü kursları açmak, denetlemek, resmi ve özel kurumlarda eğitilenlerin sınavlarını yapmak ve sertifika vermekle görevlidir.

Sağlık Bakanlığı: Karayollarında meydana gelen trafik kazaları ile ilgili ilk ve acil yardım hizmetlerinin sağlanması, her ilde trafik kazaları için eğitilmiş sağlık personeli ile birlikte yeteri kadar ilk ve acil yardım ambulansı bulundurmak gibi görevleri vardır.

Ulaştırma Bakanlığı: Ulaştırma Bakanlığının ilgili birimleri Karayolu Trafik Kanunu ve diğer mevzuatla verilen hizmetleri yapmak ve karayolu taşımasına ilişkin gerekli koordinasyonu sağlamakla görevlidir.

Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı: Orman ve köy yollarında gerekli düzenlemeleri ve işaretlemeleri yaparak tedbir almakla sorumludur.

Karayolu güvenliği konusunda hedefleri tespit etmek, uygulamak ve koordinasyonu sağlamak amacıyla oluşturulan kurullar:

Karayolu Güvenliği Yüksek Kurulu: Trafikle ilgili kuruluşlar arasında koordinasyon sağlanmasına ilişkin önerilerde bulunmak, trafik kazalarının azaltılmasına ilişkin önerilerde bulunmak, uygulamada görülen aksaklıkları tespit etmek, kendi görev alanına giren konularda ilgili yasal düzenlemelerden kaynaklanan eksiklikleri belirlemek.

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 3: Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu Taşımacılığına Genel Bakış

Ulaştırma, insanların ve yüklerin zaman ve mekân içerisinde, değişik ulaştırma araçları kullanılarak bir noktadan ihtiyaç duyulan diğer noktalara, taşınmasını sağlayan bir hizmettir. Taşımacılık hizmeti, üretimin gerçekleştirilmesinde gerekli olan hammadde, ara malı ve insan gücü gibi temel üretim faktörlerinin üretim sürecinin başından, tüketiciye sunumuna dek her aşamada etkin bir şekilde yer alır. Türkiye’de demiryolu taşımacılığı, Osmanlı Devletinin son zamanlarında yaygınlaşmaya başlamıştır. **Cumhuriyet’in kuruluşundan sonra** 1932 ve 1936 yıllarında hazırlanan 1. ve 2. Beş Yıllık Sanayileşme Planlarında, demir-çelik, kömür ve makine gibi temel sanayilere öncelik verilmiş olması demiryolu taşımacılığına olumlu katkılar yapmıştır. Büyük miktarlardaki bu tür ağır ve hacimli yüklerin, en az maliyetle taşınabilmesi amacıyla, demiryolu yatırımlarına ağırlık verilmiştir. Demiryolu hatlarının güzergâh seçiminde, sanayinin yurt geneline yayılması amacı önemli bir etken olmuştur. 1950’li yıllarda karayolu yapımına ve karayolu taşımacılığına büyük önem verilmiş, demiryolu taşımacılığı geri plana atılmıştır. 1950’li yıllardan sonra uygulanan karayolu ağırlıklı ulaşım politikaları sonucunda demiryollarının, mevcut altyapı ve işletme koşullarının iyileştirilmemesi ve yeni hatlar açılmaması nedeniyle yolcu ve yük taşımacılığındaki payı giderek düşmüştür. Bununla birlikte özellikle 2003 yılından itibaren olumlu gelişmeler görmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) Genel Müdürlüğü’ne sağlanan ödeneklerle; hızlı, ekonomik ve emniyetli bir demiryolu taşımacılığının sağlanmasına önem verilmiş, bu sayede diğer ulaştırma türleri karşısında, demiryolu taşımacılığının rekabet gücü artırılarak yolcu ve yük taşımacılığındaki payının yükseltilmesi amaçlanmıştır.

Raylı Sistem ve Demiryolu taşımacılığı

Günümüzde raylı sistemleri iki başlık altında incelemekteyiz. Bunlar, kent içi raylı taşımacılık sistemleri ve demiryolu taşımacılığıdır. Demiryolu taşımacılığı raylı sistem teknolojisi ile taşımacılık hizmeti gerçekleştirmektedir. Demiryolları ile kısa mesafe yolcu (banliyö) taşımacılığı, yurt içi yük ve yolcu taşımacılığı ve uluslararası yük ve yolcu taşımacılığı gerçekleştirilmektedir. Lojistik ihtiyaçlar açısından ele aldığımızda, demiryolu taşımacılığı öneminin kent içi raylı taşımacılık sistemlerine göre daha ön planda olduğunu görürüz.

Kent İçi raylı Taşımacılık sistemleri

Kent içi raylı taşımacılık sistemleri ile kent içi ve yakın çevresinde, kısa mesafeler arasında yolcu taşıma faaliyeti gerçekleştirilir. Kent içi raylı taşımacılıkta kullanılan sistemler aşağıdaki gibidir:

Hafif Raylı Sistemler: Hafif raylı sistemler, geleneksel tramvayın modernleştirilmiş ve evrimleşmiş halidir.

Temel özelliği çalıştığı yolun tamamıyla diğer kullanıcılardan ayrılmış olmasıdır.

Tramvay: Genelde karayolu ile aynı güzergâhı paylaşan, üzerinde bulunan elektrik tellerinden enerjisini alan, belirli istasyonlarda yolcu alıp indiren tek araç olarak tasarlanmış tren setidir.

Metro: Metro, kent içi ulaşımında, ağır raylı sisteme örnek olarak gösterilebilir. Yolcu taşımacılığında üretim kapasitesi en fazla olan taşıt türüdür. Yer altında veya bazen yer üstünde hareket eder, yol kesişmesi yoktur.

Monoray: Monoray, üst yollu yakın mesafe elektrikli, toplu taşıma sistemidir. Tek ray üzerinde hizmet veren, yolcu taşımacılığında kullanılan, çoğunlukla yükseltilmiş yollarda seyretmekle birlikte yüzeyde veya metro tünellerinde çalışabilen “ray üstü” ya da “ray altı” işletilebilen araçlardır.

Maglev (Magnetic Levitation System): Bu sistemler 300 km/saat hızın üzerinde çalışacak şekilde geliştirilmesine rağmen, hızları daha alt bir değerde sınırlandırılarak kent içi ulaşımında da kullanılmaya başlanmıştır.

Füniküler: Kısa mesafeli dik rampalarda çalışan taşıma aracıdır.

Demiryolu Taşımacılığı

Madeni bir yol üzerinde, araç sistemlerinin mekanik bir güçle hareket ettirildiği, iki nokta arasında, madeni tekerlekli araçlar içinde yolcu ve yük taşımacılığı gerçekleştiren faaliyet demiryolu taşımacılığı olarak tanımlanır. Demiryolu taşımacılığı kapsamında yolcu ya da yük taşınması için kullanılan, çeken ve çekilen araçların bir dizi halinde bir araya getirildiği ulaşım araç setine **tren** adı verilir.

Tren Trafiği Bilgilerinin Tutulması

Trenlerin trafiği ile ilgili bilgilerin yer aldığı grafik, kalkış-varış tarifeleri, broşür, ilan, afiş ve yolcu rehberlerinin tümüne **orer** denilir. Orerler, hizmet sağlayıcılara ya da müşterilere ilişkin olarak iki farklı şekilde düzenlenir. Hizmete özel olan orerler, sadece demiryolu işletmesi çalışanları için düzenlenen, hizmet sağlayıcıya özel bilgileri içeren tarifelerdir. Hizmete özel orerlerde kalkış ve varış saati bilgileri yer alır. Kalkış- varış tarifelerinde, ait olduğu hat kısmının grafiğindeki bütün trenlerin işlediği kesimin seyir cetvelleri, istasyonlar arasındaki uzaklık, yolcu trenleri vagonlarının sırası, tarifeli trenlerin işleme günleri, lokomotiflerin söz konusu hatta trenin türüne göre çekebileceği yükün ağırlığı ile diğer gerekli bilgiler de bulunur. Müşterilere özel olarak düzenlenen orerler, trenlerin işleme günlerinin, kalkış saatlerinin ve müşterilerle ilgili bilgilerin yer aldığı ilanlar, afişler, yolcu rehberleri ve benzeri bilgilendirme araçlarıdır. Orerler, personele kendilerini ilgilendiren kısımları verilerek duyurulur.

Tarifersiz trenler hariç, diğer trenler bir seyir cetveline göre işletilirler. **Seyir cetvelleri;** bir trenin çıkışından varışına

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 3: Demiryolu Taşımacılığı

kadar olan seyirleri ile diğer trenlerle ilişkilerini gösterir cetveldir. Seyir cetvelinde trenin numarası, türü ve sınıfı, istasyonlar, duraklar, saydinger, orer bakımından en yüksek hız, en az seyir süresi, doğal seyir süresi, istasyonlarda duruş süresi, istasyonlardan kalkış ve istasyonlara varış saati, buluşacağı ve önüne geçeceği trenlerin numaralarına ait bilgiler bulunur.

Trenlerin sınıflandırılması

Trenleri; orerler, sefere konma şekilleri ve gördükleri iş bakımından olmak üzere üç farklı gruba ayırabiliriz.

Orer bakımından trenler ikiye ayrılır:

1. orerde gösterilen trenler.
2. orerde gösterilemeyen trenler

Sefere konma bakımından da trenleri ikiye ayırmaktayız.

1. Her gün veya belirli günlerde işleyen, sefer düzenleneceğinin her defasında duyurulmasına gerek olmayan trenlerdir.
2. Sefer düzenleneceğinin her defasında duyurulması gereken trenlerdir.

Diğer yandan trenleri, taşınanların özelliklerine göre, yolcu ve yük trenleri olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Yolcu trenlerinde temel olarak taşınan yolcudur ve ortalama hız yük trenlerininkinden daha fazladır. Fakat bazı durumlarda yolcu trenlerine yük vagonları da eklenebilmektedir. Yolcu trenleri de kendi aralarında sınıflandırılırlar. En önemli sınıflandırma ölçütü trenin ortalama hızı ve trende sunulan konfordur. Hızlı trenler genellikle, ortalama hızı artırmak için küçük yerleşim birimlerindeki istasyonlarda durmazlar. Bu tür hızlı trenler genellikle “ekspres” olarak adlandırılır. Ortalama hızları 300 km/saati bulan trenlere ise, ülkemizde de olduğu gibi, “yüksek hızlı tren” adı verilmektedir. Yolcu trenleri arasındaki diğer farklılıklar; ulaşım mesafesi (uzun ya da kısa mesafeli hatlarda işletilen trenler), aynı hat üzerinde durulan istasyonlar, sadece belirli bir bölgede taşımacılık yapılması, yataklı vagonlardan oluşması ve metropollerin banliyöleri ile kent merkezi arasındaki taşımacılık çerçevesinde oluşur. Yük taşımacılığında kullanılan trenler; sadece yük taşımak için çeşitli şekillerde tasarlanmış, çekilen araçların bir grup oluşturduğu bir veya birkaç lokomotifin çektiği trenlerdir. Yük trenlerini hızları ve gördükleri iş bakımından ekspres yük trenleri, besleyici (feeder) trenler, blok yük trenleri, yavaş yük trenleri, özel yük trenleri olarak sınıflandırmak mümkündür. Yolcu ve yük taşımacılığı için kullanılan trenlerin dışında demiryolu işletmecilerinin kendi faaliyetleri kapsamında kullandıkları trenlerden de söz edebiliriz. Bunlara **hizmet trenleri** adı verilmektedir.

Demiryolu Taşımacılığının Bileşenleri

Demiryolu taşımacılığının bileşenlerini incelediğimizde diğer ulaşım türlerinde de karşımıza çıkan benzer bileşenlere sahip olduğunu görürüz. Örneğin demiryolu taşımacılığının yapılabilmesi için taşıtlara ve onların

üzerinde hareket edecekleri yollara ihtiyaç duyulur. Taşıtları hareket ettirebilmek için enerji kaynağına, trafiği emniyetli ve etkin bir şekilde düzenleyebilmek için trafik-işletim sistemlerine (sinyalizasyon telekomünikasyon vb.), indirme bindirme/yükleme boşaltma işlemleri için istasyon ve terminallere ihtiyaç duyulur. Demiryolu bileşenlerini ayrıntılı olarak inceleyim.

Demiryolu: Demiryolu taşımacılığında kullanılan yol, altyapı ve üstyapı olmak üzere iki ana bölümden oluşur. Demiryolu hattının geçtiği doğal arazi üzerinde; yol ile arazi seviyesi arasındaki yükseklik farkını ortadan kaldırarak düzgün ve doğrusal bir demiryolu profilini elverişli kılan yapılarla, bu yapıları ve üstyapıyı dış etkenlere karşı koruyan ve üstyapının sağlıklı çalışmasına olanak sağlayan tesislerin tümüne birden yol altyapısı diyebiliriz. Demiryolunda; altyapı platformu üzerine oturan, üzerinde trenlerin hareket etmesini sağlayan, trenlerin ağırlığını platforma aktaran ray, travers, balast ve bağlantı malzemelerinin tamamına üstyapı denir. Demiryolu taşımacılığında yararlanmak amacıyla hatların fabrika, organize sanayi gibi yerlere ulaşması gerekiyorsa gerçek ve tüzel şahıs arazilerine de özel demiryolu hatları inşa edilebilir. Bunlara **iltisak hattı** denilmektedir.

Taşıtlar: Taşıtlar, demiryolu ulaşımında bizzat taşımacılığı gerçekleştiren araçlardır. Taşıtların özellikleri, demiryolu taşımacılığının hızı, sunulan hizmetin kapasitesi ve kalitesi konusunda önemli bir belirleyicidir.

Çeken Araçlar (Lokomotifler): Çeken araçlar, üzerlerinde çekici gücün üretildiği ve arkalarına takılan vagonları çeken araçlardır. Bunlar lokomotif olarak adlandırılır. Lokomotifler kullanım amaçlarına göre; ana hat lokomotifleri ve manevra lokomotifleri olarak sınıflandırıldıkları gibi, kullanılan enerji kaynağına göre de sınıflandırılabilir. Dizel Lokomotiflerde kullanılan enerji, dizel yakıttan (motorin-mazot) elde edilir. Elektrikli lokomotifler ise elektrik enerjisini kullanarak güç üretirler. Bunların enerji ikmal sorunu yoktur ve bu sayede durmaksızın daha uzun mesafelere gidebilirler.

Çekilen Araçlar: Çekilen araçlar taşıyıcı rolü görür. Lokomotifler tarafından çekilen ve içlerinde yolcu ya da yük taşıyan çekilen araçlara **vagon** denilmektedir. Vagonların özellikleri taşıma hızında ve taşınacak yükün özelliklerinde önemli bir belirleyicidir. Yük vagonları taşınacak yüklerin özelliklerine göre farklılık gösterir. Katı yüklerin taşınması için kullanılan vagonlarda, yükün boyutları ve geometrik şeklinin yanı sıra, yükleme ve boşaltma işlemlerini daha kolay hale getiren tasarımlar etkili olmaktadır.

Motorlu Vagonlar (Otomotris) ve Tren Setleri: Motorlu vagonlarda çekici güç, içinde aynı zamanda yolcuların taşındığı vagonlarda üretilir.

İstasyonlar ve Terminaller: Demiryolu taşımacılığının kuşkusuz en önemli bileşenlerinden birisi, kısaca trenlerin çeşitli amaçlarla durdukları yerler olarak adlandırdığımız,

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 3: Demiryolu Taşımacılığı

istasyonlardır. İstasyonlar; yolcu ve yük taşımacılığının gerçekleştirilebilmesi ve tren trafiğinin yönetilmesi ile ilgili gerekli hizmetlerin verildiği tesislerin bulunduğu yerlerdir. Yolcu ve yük trafiğinin yoğun olduğu, hizmetlerin daha kapsamlı ve büyük ölçekte verildiği istasyonlara gar denir. Farklı özelliklere sahip istasyon türleri; dağıtım (Triyaj) istasyonu, aktarma istasyonu, sınır istasyonu, rıhtım istasyonudur.

Enerji Sistemi: Demiryolu taşımacılığında elektrikli lokomotiflere enerji sağlayan sistemler de önemli bir yer tutmaktadır.

Trafik Yönetim Sistemleri: Demiryolu taşımacılığında emniyeti sağlamak için belli işaret ve sembollerle birlikte kullanılmaya başlanan telgraf makineleri raylı sistemlerde haberleşme ve sinyalizasyon sistemlerinin başlangıcını oluşturur.

Demiryolu İşletmeleri: Demiryolu işletmeleri genellikle hem yolcu hem de yük taşımacılığı yaparlar. Fakat sadece yolcu ya da sadece yük taşımacılığına odaklanan işletmeler de mevcuttur. Demiryolu işletmelerinin önemli bir işlevi de çeken ve çekilen araçların onarım ve bakımlarını yapmasıdır.

Demiryolu Taşımacılığı ve Lojistik

Uygarlığın gelişim sürecinde insanoğlu öncelikle karayolu ve denizyolu taşımacılığını kullanmıştır. Süreç ilerlerken demiryolu taşımacılığının kullanıma başlanması devrim niteliğinde değişikliklere neden olmuştur. Çünkü demiryolu çok daha fazla, ağır ve hacimli yükleri, daha çok insanı çok daha uzak mesafelere, daha hızlı ve emniyetli bir şekilde taşıma olanağı sunmuştur. Lojistik faaliyetler açısından baktığımızda yük taşımacılığı yolcu taşımacılığına göre daha öne çıktığı görülmektedir.

Demiryolu Taşımacılığının Lojistik Faaliyetler içindeki Rolü ve Avantajları

Demiryolu Taşımacılığının Lojistik Faaliyetler içindeki Rolü

Dökme yüklerin münferit vagonlarla yapıldığı yük taşımacılığı; paket, palet veya konteyner yüküne dönüşmektedir. Bu dönüşüm demiryolu taşımacılığını daha etkin bir hale getirmektedir. Bu dönüşüm ve gelişimler lojistik açıdan demiryolu ile yapılan yük taşımacılığının faaliyetler içindeki payını artırmaktadır. Diğer yandan bir başka dönüşüm ise, demiryolu ile taşınmak istenen yüklerin, daha çok çıkış ve varış yerlerine götürülmesi ile ilgili olarak ortaya çıkmaktadır. Artık demiryolu hatlarının başlangıç ya da bitiş yerleri yüklerin toplandığı ya da dağıtıldığı lojistik merkezler, denizyolu terminalleri, sanayi merkezleri ya da fabrikalardır. Uluslararası alandaki teknik ve ekonomik yasal düzenlemelerin basitleştirilmesi, kuralların standartlaştırılması, sistemin uyumlaştırılması ve çevrenin korunmasına yönelik ortak mutabakatlar, demiryolu taşımacılığına olan talebi artırmaktadır. Sonuç olarak

demiryolu taşımacılığının lojistik faaliyetler içindeki zaten önemli olan rolü giderek artmaktadır.

Demiryolu Taşımacılığının Avantajları

Demiryollarını avantajları şu şekilde sıralanabilir. Ağır ve hacimli yüklerin taşınmasında demiryolu taşımacılığı vazgeçilmezdir. Demiryolu taşımacılığı çevreye en az zarar veren ulaştırma türüdür. İşletim maliyetleri düşüktür. Demiryolu taşımacılığı emniyetlidir. Ülkeler, uluslararası geçişlerde demiryolu taşımacılığını tercih etmektedir. Demiryolu taşımacılığı kötü hava koşullarından etkilenmez. Bu avantajların yanında demiryollarının bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Demiryolu taşımacılığı her güzergâh için, maliyet ve taşıma hızı açısından eşit düzeyde avantaj sağlayamaz. Demiryolu alt yapısı açısından, özellikle ray açıklığı mesafesi ile ilgili, standartlaşma sorunları yaşanmaktadır. Demiryolu taşımacılığı kapıdan kapıya taşıma gerçekleştiremez. Transit süreleri bazı teslim bölgelerinde karayolu ve denizyoluna göre biraz daha uzun zaman alabilmektedir. Taşımacılık hızının çok düşük olduğu söylenemez fakat vagonların ve lokomotiflerin değişmesi, ara istasyonlardaki manevralar, yolcu trenlerinin geçiş üstünlükleri gibi nedenlerle ortalama hız düşmekte, seyahat ve teslimat süreleri uzayabilmektedir.

Demiryolu Taşımacılığında Taraflar

Demiryolu yük taşımacılığında; gönderici, taşıyıcı ve alıcı olmak üzere üç taraf bulunmaktadır. **Gönderici**, yükünün taşınması ihtiyacını duyan ve taşıyıcılardan ya da bu işi organize edecek işletmelerden ulaştırma hizmetini talep eden taraftır. Taşımacılık sözleşmesinin diğer tarafı olan **taşıyıcı**, demiryolu taşımacılığı hizmetini sunan taraftır. Adına eşya gönderilen ve gelen eşya için taşıyıcının bu eşya üzerindeki bütün alacaklarını ödemek suretiyle kendisine veya vekaletname verdiği bir başka şahsa teslimini isteyebilecek veya eşyayı kabul etmeyebilecek kimse ise demiryolu taşımacılığının üçüncü ve son tarafı, **alıcı** adı verilen taraftır. Bazı durumlarda yükün göndericileri ya da alıcıları taşımacılık süreçlerine ilişkin işlemleri kendileri yapmak ya da takip etmek istemezler. Çünkü bu işlemler, özellikle uluslararası taşımacılıkta, uzmanlık gerektirir. Bu gibi durumlarda, süreçte gönderici ve/veya alıcı adına bazı işlemleri üstlenen aracı kuruluşlar devreye girerler. Bu tür işletmelere **taşıma işleri komisyoncusu** (freight forwarder) ya da **kargo acentesi** denilmektedir. Taşıma işleri komisyoncuları taşımacılık sürecini, gerektiği kadar ya da talep edildiği ölçüde yönetirler. Bu kapsamda taşımacılık belgelerinde bir taraf olarak da yer alabilirler.

Demiryolu ile Taşınan yükler

Demiryolu taşımacılığı, kara taşımacılığının tersine, kapıdan kapıya taşımacılık sağlayamaz ve ortalama hızı daha düşüktür. Havayolu taşımacılığına göre hızı son derece düşük, fakat denizyolu taşımacılığına göre daha hızlı bir ulaştırma türüdür. Bu nedenle dayanıksız, çabuk bozulan, zamana duyarlı ve acil teslimat gerekliliği olan,

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 3: Demiryolu Taşımacılığı

değeri çabucak azalan, modası geçen, kısa zamanda eskiyen ya da kullanılamaz hale gelen yüklerin taşınmasında uygun bir ulaştırma türü değildir. Bununla birlikte demiryolu taşımacılığı; hatların, vagonların ve lokomotiflerin özellikleri sayesinde ağır ve hacimli yüklerin taşınmasında son derece uygun bir ulaştırma türüdür. Demiryolu taşımacılığında taşınan yükler şunlardır: katı dökme yükler, katı yakıtlar, petrol, petrol türevleri, sıvı kimyasallar, inşaat malzemeleri, tahıl ve orman ürünleri, karayolu taşıtları, acil ve zamana duyarlı olmayan gıda ürünleri.

Demiryolu Yük Taşımacılığının türleri

Konteyner: Konteyner taşımacılığının en önemli avantajı farklı ulaştırma türlerinde kolayca taşınabilmesidir. Demiryolu-karayolu-denizyolu kombinasyonları standart konteynerlar sayesinde kapıdan kapıya taşımacılık sağlar ve taşıma maliyetinin azaltılmasına yardımcı olur. Bu avantajları nedeniyle demiryolu konteyner taşımacılığı genellikle teşvik edilmekte ve giderek gelişmektedir.

Ro-La Taşımacılığı: Ro-La kavramı Almanca Dilinde yürüyen yol (Rollende Landstrasse) anlamına gelen iki kelimenin kısaltmasından oluşmaktadır. Bu demiryolu taşımacılığı türünde, yüklü kamyonların özel vagonlarda taşınması söz konusudur. Kamyonlar çok basit bir yükleme sistemi ile vagonlara çıkarılır ve trenlerle gidecekleri yerlere taşınırlar. Varış yerlerinde ise trenden indirilerek karayolu ile asıl gidecekleri yere doğru yola koyulurlar.

Blok Tren Taşımacılığı: Geleneksel olarak yapılan demiryolu yük taşımacılığında, ara istasyonlardan gelen yük vagonları toplandıkça bir araya getirilerek tren oluşturulur ve asıl varış yerine hareket eden tren bu sürecin sonunda oluşur. Blok tren uygulaması ise demiryolu yük taşımacılığında çağdaş yaklaşımlardan birisidir.

Özel Vagon Taşımacılığı: Demiryolu taşımacılığının doğuşunda, hatlar devlet sahipliğinde ve kontrolünde inşa edilmiş, taşımacılık kamu sahipliğindeki işletmeler tarafından tekel olarak yapılmıştır. Günümüzde bu yapı halen devam etmekte Bununla birlikte zamanla özel sektör giderek sistem içinde rol almaya başlamıştır. Bunun en yaygın örneği özel sektör işletmelerinin kendilerine ait vagonlarını demiryolu hatlarında işletebilmeleridir.

Topla-Dağıt Ağ Yapısı ile Taşımacılık: Topla-Dağıt (Hub&Spoke Network) sistemi de aslında bir ağ türüdür. Bu ağ yapısında yolcular ya da yükler çevredeki istasyonlardan önce merkezi bir istasyona getirilir, sonrasında buradan kalkan trenlerle asıl gitmek istedikleri yere sevk edilir. Bu sayede Topla - Dağıt Ağ Yapısı(T-D AY) çok sayıda istasyon çiftini birbirine bağlamış, başka bir deyişle taşımacılık ağı büyütülmüş olur.

Kombine Demiryolu Taşımacılığı: Kombine demiryolu taşımacılığı, kapıdan kapıya taşımacılığın kesintisiz bir biçimde sağlanması amacıyla, demiryolu ile birlikte diğer

ulaştırma türlerinin de kullanılmasına dayanan bir sistemdir. Ro-La demiryolu taşımacılığı türü buna güzel bir örnektir. Kombine demiryolu taşımacılığı, özellikle nihai ürünlerin ve tek bir yük haline getirilerek konteynerlara yerleştirilmiş yüklerin taşınmasında sıkça kullanılmaktadır. Demiryolu taşımacılığının diğer ulaştırma türleri ile entegre edilebilmesi için demiryolu hatlarının limanlara, üretim ve dağıtım merkezlerine ve organize sanayi bölgelerine kadar erişmesi gerekmektedir.

Fiyat: demiryolu taşımacılığında en önemli fiyat belirleyicisi taşınan yükün ağırlığıdır. Çünkü ağırlık taşıma maliyetini etkileyen en önemli parametredir. Fiyatı etkileyen diğer bir faktör ise taşınan yükün özelliğidir. Taşıma sırasında, kırılma, bozulma, kısacası zarar görme olasılığı daha fazla olan yüklerin taşıma ücreti fazladır. Fiyat konusundaki diğer belirleyici bir faktör taşımacılık için gerekli olan vagon türüdür. Örneğin, özel imalat vagonları olarak adlandırılan; ısı yalıtımlı, çok ağır yükleri taşımaya uygun, otomatik boşaltma sistemlerine sahip olan ya da otomobil taşıyabilen vagonların taşımacılık ücretleri farklı bir şekilde hesaplanır. Satın alım ve işletim maliyeti yüksek olan vagonlardaki taşımacılığın maliyeti de fazla olacaktır. Diğer yandan taşıma ücretinin hesaplanmasında elbette taşıma mesafesi de hesaba katılır.

Lojistik Köyler: Dünyada uzun yıllardır kullanılmakta olan ve lojistik merkez olarak da adlandırılan lojistik köy uygulamaları ülkemizde de giderek yer bulmaktadır. Lojistik köylerin kuruluş amacını, taşımacılık bakış açısıyla, ulaştırma türlerinin birlikte ve entegre bir şekilde kullanılmasına uygun ortamlar yaratmak olarak değerlendirmekteyiz. Resmin bütününe görmeye çalıştığımızda ise amacın lojistik faaliyetler kapsamındaki tüm hizmetleri bir araya getirmek olduğunu görürüz. Lojistik köyler için yer seçiminde deniz kıyılarında limanların olduğu bölgeler, iç kesimlerde ise demiryolu, havaalanları ve karayollarının güçlü olduğu bölgeler aday olmaktadır. Fakat yukarıda da belirttiğimiz gibi lojistik köylerin, mümkün olduğunca çok ulaştırma türünü entegre edecek, üretim ve dağıtım merkezlerine yakın yerlerde kurulmalarında fayda vardır. Fakat nerede kurulsun, lojistik köyler için demiryolu taşımacılığının varlığı vazgeçilmezdir.

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 4: Hava Taşımacılığı

Hava Taşımacılığına İlişkin Temel Kavramlar

Hava taşımacılığı, insanların, kargonun ve postanın zaman faydası sağlayacak bir biçimde, bir havaaracı vasıtasıyla, havadan yer değiştirmesi olarak tanımlanabilir.

Hava taşımacılığı havacılık sisteminin merkezindedir. Tasarım, üretim, bakım, havalimanı, yer hizmetleri, seyrüsefer, haberleşme ve hava trafik gibi sivil havacılık faaliyetlerinin tamamı hava taşımacılığının emniyetli, güvenli ve etkin bir şekilde gerçekleşmesi için vardır. Hava taşımacılığının emniyetli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi sivil havacılık sisteminin ortak amacıdır.

Hava taşımacılığı, kapsamı açısından hava yolu taşımacılığı ve genel havacılık taşımacılığı olmak üzere ikiye ayrılır. Her iki taşımacılık türü, kar amacı, kullanılan hava araçları, işlev, sunulan hizmet alanı ve kamuya açıklık açısından farklılık göstermektedir.

Kâr Amacı: Hava yolu taşımacılığında mutlaka kâr amacı güdülür.

Kullanılan Hava Araçları: Hava yolu taşımacılığında; görece daha büyük, maksimum kalkış ağırlığı (taşıma kapasitesi), menzilleri ve hızları daha fazla olan sabit kanatlı hava araçları, başka bir deyişle uçaklar kullanılır.

İşlev: Hava yolu taşımacılığında taşımacılığın gerçekleştiği süreç sırasında hızlı bir biçimde yer değiştirme faydası sağlanır.

Ölçek: Hava yolu taşımacılığında kısa mesafeli uçuşlar söz konusu olsa da genellikle hizmet sunulan alan genel havacılık taşımacılığına göre daha büyük ve geniştir.

Kamuya Açıklık: Hava yolu taşımacılığında aynı anda görece daha fazla insan ve yük taşınır.

Hava Taşımacılığı Sektörünün Bileşenleri

Hava taşımacılığı sektörünün önemli bileşenleri, *hava yolu işletmeleri*, *havaalanları* ve *yer hizmeti işletmeleri*dir.

Hava yolu işletmeleri : kar amacı güden, kamuya açık toplu taşımacılık hizmeti sunan ve bunun için uçakları kullanan işletmelerdir.

Rekabet stratejisi açısından:

Farklılaşma stratejisi izleyenler: Bu stratejiyi izleyen hava yolu işletmeleri rakiplerine karşı, sundukları hizmetleri farklılaştırarak üstünlük sağlamaya çalışırlar.

Maliyet liderliği stratejisini izleyenler: Düşük maliyetli taşıyıcı olarak adlandırılan bu tür hava yolu işletmeleri tüm süreçlerinde maliyetleri azaltıp bunu fiyatlarına yansıtarak üstünlük sağlamaya çalışırlar.

Odaklanma stratejisini izleyenler: Bu stratejiyi izleyen hava yolu işletmeleri ise bölgesel taşımacılık, kargo ya da paket taşımacılığı gibi belirli bir alana odaklanarak üstünlük sağlamaya çalışırlar.

Hava yolu işletmeleri, farklı kıstaslara göre farklı şekillerde sınıflandırılabilir.

- *Taşımanların özelliklerine göre:* Yolcu ve kargo.
- *Sahiplik yapılarına göre:* Devlet sahipliğindeki (bayrak taşıyıcılar), özel ve ortak girişimci hava yolu işletmeleri.
- *Faaliyetlerin ölçeğine göre:* İç hat, dış hat, küresel (ağ taşıyıcılar), bölgesel, belirli bir pazar bölümüne hitap eden, günü birlik ve küresel olanların uçuş ağını besleyen besleyici hava yolu işletmeleri.
- *Pazara giriş zamanına göre:* Yeni kurulan ve yeni giren hava yolu işletmeleri

Hava yolu taşımacılığı hizmeti, bir süreç olarak sunulmaktadır. Satın alınan sadece fiziksel özellikleri olan koltuk değil, bir hizmet sürecidir. Bu nedenle, hizmet sunumunun süreci içindeki her aşama, hava yolu işletmesi ürünün bir parçasını oluşturmaktadır (s.85, Şekil 4.1). Buna karşın *havaalanındaki süreç*, hava yolu işletmesinin kontrolü dışındadır.

Hava yolu hizmet sunumu sürecinin bileşenleri şu şekilde sıralanabilir: Fiyat, tarife, konfor, hizmet sunumunun uygunluğu ve hava yolu işletmesinin imajıyla ilgili bileşenler.

Havaalanı:

Hava taşımacılığı sektörünün diğer önemli bileşenlerinden biri olan *havaalanlarının* en temel işlevi, yolcu ve kargonun kara ya da deniz ile hava taşımacılığı arasındaki geçişini sağlamaktır. Bu işlev, havaalanlarını hava yolu taşımacılığının alt yapısı konumuna getirir.

Havaalanlarının temel müşterileri, hava yolu ve yer hizmeti işletmeleridir. Bununla birlikte, yolcular, terminal binasındaki yerleri kiralayan restoran, araba kiralama, banka, kafeterya gibi işletmeler de havaalanı müşterileri arasındadır.

Havaalanlarında gerçekleştirilen faaliyetler; *temel havaalanı hizmetleri*, *yer hizmetleri* ve *ticari faaliyetler* olmak üzere üç grupta incelenmektedir.

- *Temel havaalanı hizmetleri:* Uçakların emniyetli ve güvenli bir şekilde yaklaşması, inişi, havaalanı içinde hareketleri ve kalkışı için gerekli olan faaliyetleri kapsar.
- *Yer hizmetleri:* Havaaraçlarına ve yolculara havaalanında verilen hizmetleri kapsar.
- *Ticari faaliyetler:* Yolcuların ve havaalanını kullanan diğer kişilerin ihtiyaçlarını karşılayacak ticari mal ve hizmetlerin sunulmasından oluşmaktadır.

Havaalanında doğrudan havaaracı operasyonları ile ilişkili olan hizmetler, *havacılık hizmetleri*; olmayanlar ise *havacılık dışı hizmetler* olarak adlandırılmaktadır (s.87, Tablo 4.1)

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 4: Hava Taşımacılığı

Yer Hizmeti İşletmeleri:

Hava taşımacılığı sektörünün bir diğer önemli bileşeni olan *yer hizmeti işletmeleri*, havaalanlarında yer hizmetleri kapsamındaki faaliyetleri yürüten işletmelerdir. Yer hizmetleri, aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.

- *Uçağa ilişkin hizmetler:* Yakıt verilmesi, bazı hat bakım faaliyetleri, uçağın temizliği.
- *İkram hizmetleri:* Uçuştan kalan ikramların alınması, yeni uçuş için yeni ikramın uçağa verilmesi.
- *Ramp hizmetleri:* Bagajların ve kargonun yüklenmesi-boşaltılması işlemleri, uçağın park pozisyonuna girişi-çıkışı için kılavuzluk, uçağın çekilmesi-itilmesi, tuvalet drenajı, temiz su yüklenmesi, yolcu indirme-bindirme işlemleri için uçağa merdiven verilmesi, uçağın buzdan arındırılması, uçak motor ve donanımlarının yer çalıştırmaları için güç kaynağının sağlanması.
- *Yolcu hizmetleri:* Terminal binasında yolcuların bilet kontrol ve kayıt işlemlerinin yapılması, bagajlarının teslim alınması, biniş kartlarının çıkartılması işlemleri, yolcuların terminaldeki gidiş salonundan uçağa, gelen uçaktaki yolcuları ise yolcu geliş salonuna götürülmesi, bagajların teslim edilmesi.
- *Uçuş operasyon hizmetleri:* Uçağın uçuş verilmesi ile ilgili işlemlerdir.
- *Diğer hizmetler:* Havaalanı işleticisi ve ülkenin sivil havacılık otoritesine karşı sorumlu olmak üzere yabancı hava yolu işletmelerinin temsilciliğinin yapılması, benzer kapsamda gözetim ve denetim faaliyetini yerine getirilmesi.

Yolcular, hava yolu işletmelerinin; hava yolu işletmeleri, yer hizmeti işletmelerinin ve havaalanlarının; yer hizmeti işletmeleri ise hava alanlarının temel müşterileridir.

Diğer Bileşenler:

Hava aracı bakım ve hava trafik kontrol kuruluşları faaliyetlerini havaalanlarında yürütürler. Bakım kuruluşları, hava araçları ve sistemlerinin güvenilirliklerini, emniyeti tehlikeye atmayacak seviyelerde tutmaya çalışırlar. Güvenirlik, bir sistemin ya da bir parçanın tasarım sırasında kendisine yüklenen işlevini belirli bir zaman dilimi içinde yerine getirebilme olasılığıdır. Güvenirliğin tersi, arızalanma olasılığıdır.

Hava Kargo Taşımacılığı ve Lojistik

Hava Kargo Taşımacılığının Ekonomik Faydaları ve Avantajları

Hava Kargo Taşımacılığının Ekonomik Faydaları

Hava kargo taşımacılığı küresel ekonominin en önemli girdisini oluşturmaktadır. Hava kargo taşımacılığı, dünyayı küçülterek; ülkeleri, iş gücünü, üretim ve satış yerlerini birbirine yakınlaştırmakta, ülkeler arasındaki

etkileşimi ve uluslararası ticareti kolaylaştırarak dünya ekonomisini geliştirmektedir.

Hava kargo taşımacılığı, ülkelerin ve işletmelerin uluslararası pazarlara erişimini mümkün kılarak, küresel ekonomi içinde yer almalarını ve böylece üretimin küreselleşmesini sağlar. Ayrıca, diğer taşımacılık seçeneklerine karşı önemli avantajlar sağlar. Teslim sürelerini kısaltır, yedekte bulundurma ve stok maliyetini azaltır, üretim sürecinin aksamasını engeller. Sonuç olarak, dünya ticaretinin gelişmesinde rol oynar.

Hava Kargo Taşımacılığının Avantajları

Hızlı ulaşım sayesinde çabuk bozulabilir kargo (balık, çiçek, sebze ve diğer gıdalar) bozulmadan ve ekonomik değerini yitirmeden gideceği yere ulaştırılabilir. Ayrıca, uzun yolculuklardan olumsuz yönde etkilenebilecek yarış atlarının, hayvanat bahçesi ya da evcil hayvanların taşınması için en avantajlı ulaşım seçeneğidir.

Uçaklar ve helikopterler coğrafi sebeplerle diğer taşıma seçeneklerinin ulaşamadığı yerlere erişebilir. Uçuşlar, küresel pazarlar için sık ve düzenlidir.

Hava kargo taşımacılığının diğer avantajları şunlardır:

- Hava taşımacılığında emniyet ve güvenlik seviyesi yüksektir. Bu nedenle kargoların kazalar, sabotaj ya da hırsızlık gibi olaylar sonucunda zarar görme olasılığı azdır. Ekonomik değeri yüksek (Banknot, sanat eserleri, antikalar, altın ve değerli taşlar gibi) eşyaların taşınmasında tercih sebebidir.
- Süreçlerde, emniyet ve güvenliğin sağlanması amacıyla, son derece sıkı teknik düzenlemeler vardır. Bu düzenlemeler kargoların zarar görmeden taşınması için özen gösterildiği anlamına gelir.
- Uçaklar ve helikopterler coğrafi sebeplerle diğer taşıma seçeneklerinin ulaşamadığı yerlere (Yüksek yerler, adalar, sarp olan ya da zorlu kış koşullarındaki coğrafyalar, vb.) erişebilir.
- Uçuşlar küresel pazarlar için sık ve düzenli, uçuş ağı büyük ve geniştir. Bu sayede göndericiler kargolarını istedikleri yerden istedikleri yere, istedikleri mevsim, gün, saat ve sıklıkta gönderme olanağı bulurlar.

Hava kargo taşımacılığının avantajlarına karşılık, birim maliyet ve ücretlerin diğer taşımacılık seçeneklerine göre yüksek olması önemli bir dezavantajdır. Hava kargonun tek başına kapıdan-kapıya taşımacılığı sağlayamaması ve kısa mesafeli hatlarda diğer ulaştırma seçenekleri ile yoğun bir rekabet içinde olması diğer zayıflıklarıdır.

Hava Kargo Taşımacılığının Lojistik Faaliyetler İçindeki Rolü

2003 yılında Uluslararası Lojistik Kalite Enstitüsü tarafından 800 işletme arasında yapılan bir araştırmaya göre, teslimatın bir ya da iki gün gecikmesi halinde bile

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 4: Hava Taşımacılığı

işletmelerin %70'inin ciddi tedarik zinciri sorunları yaşayacakları ifade edilmiştir.

Hava kargo ile taşınan yükler, *ulaşım hizmetine ilişkin istek-ihtiyaca* ve *taşınacak kargonun özelliklerine* göre iki sınıfta incelenmektedir.

Hava Kargo ile Taşınan Yükler

Göndericinin *ulaşım hizmetine ilişkin istek ve ihtiyacına göre kargolar*: acil kargolar, rutin bozulabilir kargolar ve rutin bozulmaz kargolar olarak incelenmektedir.

Acil kargolar, taşıma talebi aniden ortaya çıktığı için talebin önceden tahmin edilemediği kargolardır.

Rutin bozulabilir kargolar, talebin mevsimsel olduğu, taşıdıkları bazı özellikler nedeniyle fiziksel olarak bozulabilen ya da geçerli olduğu zaman dilimi içinde değerli olan, daha sonra değerlerini kaybeden yüklerdir.

Rutin bozulmaz kargolar, fiziksel ya da zamana bağlı olarak bozulmayan, genellikle ekonomik değeri yüksek olan yüklerdir. Taşıma maliyetinin yüksek olmasına karşın, artan maliyet, stoklama ve dağıtım maliyet kalemlerinden elde edilecek kazançlarla dengelenmektedir.

Taşınan kargonun sahip olduğu özelliklere ve operasyon sırasında alınan önlemlere göre kargolar 3 grupta incelenmektedir:

1. Genel Kargolar.
2. Özel Kargolar.
3. Tehlikeli Maddeler.

Genel kargolar, depolama, yükleme, boşaltma ve taşıma süreçlerine yönelik özel önlemler alınmasını gerektirmeyen özellikteki yüklerdir. Bunlar uçağa, konteyner içinde ya da yığma kargo şeklinde de yüklenebilir.

Özel kargoların taşınmasında, özel önlemlerin alınmasını ve bazı özel araç ve donanımlar kullanılması gerekebilir. Örneğin, canlı hayvanların taşınmasında, özel kabul ve yükleme-boşaltma prosedürleri ve özel taşıma konteynerleri bulunur.

Tehlikeli maddeler, depolanması, yüklenmesi, boşaltması ve taşınması sırasında çevreye, çalışanlara, yolculara ve havacılık emniyetine zarar verecek özelliklere sahip maddelerdir. Bunlar zehirli, patlayıcı ve alev alabilen maddelerdir. Ayrıca, bu maddeleri içeren bazı cihazların içinde de bulunabilen zehirli, çözücü veya yoğunlaştırıcı madde içeren makine kısımları, civa doldurulmuş bölümleri bulunan ölçüm cihazları gibi maddelerdir.

Hava kargo taşımacılığının tercih edilmesindeki belirleyici faktörlerin en önemlisi, gönderilen kargo değerinin ağırlığına olan oranıdır. Fiyat, gönderilen kargonun ağırlığına göre belirlendiği için bu oran ne kadar yüksek olursa, hava kargo taşımacılığı fiyat açısından o kadar çok tercih edilir.

Hava Kargo Taşımacılığının Bileşenleri

Taşıma İşleri Komisyoncuları

Karmaşık süreçlerden oluşan hava kargo taşımacılığında gönderici adına bu karmaşık süreci yöneten kuruluşlara, **taşıma işleri komisyoncusu** ya da **kargo acentesi** denir. Taşıma işleri komisyoncusu, hava yolu işletmeleri ile anlaşmalar yaparak, sunulan uçuşlardan boş taşıma alanı satın alırlar ve bunun kendi müşterilerine satarlar.

Hava yolu işletmeleri

Hava kargo taşımacılığı yapan işletmeler; *hava yolu yolcu işletmeleri*, *kombine hava yolu yolcu-kargo işletmeleri*, *tam kargo hava yolu işletmeleri* ve *bütünleşik hava yolu kargo işletmeleri* olarak sınıflandırılmaktadır.

Hava yolu yolcu işletmeleri: Temel faaliyet alanları yolcu taşımacılığı olan bu işletmeler uçakların yolcu bagajlarından arta kalan bölümlerinde kargo taşımaktadır.

Kombine hava yolu yolcu-kargo işletmeleri, kargo taşımak için hem yolcu uçaklarını hem de kargo taşımak için tasarlanmış uçakları kullanılmaktadır.

Tam kargo hava yolu işletmeleri, tarifeli ya da tarifesiz olarak sadece kargo taşımacılığı yapmaktadırlar. Bazı hava yolu işletmeleri kargo taşımacılığı faaliyetlerini tamamen ayırarak, kendi sahipliklerinde ayrı hava yolu kargo işletmeleri kurabilmektedir.

Bütünleşik hava yolu kargo işletmeleri, ekspres ya da paket taşıyıcı hava yolu işletmeleri olarak da adlandırılan bu işletmeler kapıdan-kapıya ve kesin teslimat zamanı sözü vererek taşımacılık yaparlar. Bu hizmeti verebilmek için hava ve diğer taşımacılık türlerini birlikte ve bütünleşik olarak kullanırlar.

Havaalanları ve Kargo Terminalleri

Havaalanlarının kargo taşımacılığına hizmet edebilmesi için öncelikle PAT sahasının kargo taşıyan uçaklara uygun olması gerekir. PAT sahasının kargo taşımacılığı için uygunluğunu; pistin uzunluğu, genişliği ve mukavemeti, uçakların büyüklüğü, ağırlıkları, taşıma kapasiteleri ve menzilleri etkilemektedir. Apron alanının büyüklüğü ve mukavemeti apronu kullanacak uçakların sayısını, büyüklüğünü ve ağırlıklarını etkiler. Taksi yollarının genişliği ve mukavemeti, uçakların büyüklüğünü ve ağırlıklarını etkiler.

Yer Hizmeti İşletmeleri

Hava kargo taşımacılığı kapsamında yer hizmeti işletmelerinin bazı işlevleri şu şekilde sıralanabilir.

- Hava yolu işletmesi adına dokümantasyonunun kontrol edilmesi,
- Gümrük işlemlerinin yapılması,
- Yığma yük ya da birim yükleme araçlarının hazırlanması,
- Yükün kargo terminalinden uçağa taşınması ve uçağa yüklenmesi,

LOJ205U-ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Ünite 4: Hava Taşımacılığı

- Gelen yüklerin boşaltılması, kontrol edilmesi, uçaktan kargo terminaline taşınması, gümrük işlemlerinin yapılması, yükün alıcıya teslim edilmesi,
- Transit yüklerde benzer işlevlerin yerine getirilmesi,
- Gümrüklü depo ve antrepo hizmetlerinin verilmesi.

Hava kargo taşımacılığı süreci

Hava kargo taşımacılığı sürecindeki aşamalar; ihtiyacın ortaya çıkması, yüklerin toplanması, hava yolu konşimentosunun düzenlenmesi, havaalanına geliş, güvenlik kontrolleri, gümrük kontrol ve işlemleri, kargo terminalindeki işlemler ve kargonun uçağa yüklenmesi aşamalarında oluşmaktadır (s.97, Şekil 4.3)

Taşıma İhtiyacının Ortaya Çıkması

Hava kargo taşımacılığında süreç göndericiyle başlar. Göndericinin kendisi doğrudan hava yolu işletmelerinden hizmet talep edebilir ya da taşıma işleri komisyoncularına başvurur. Gönderici yükün taşınmasına ilişkin tüm süreçlerdeki ulusal ve uluslararası mevzuat gereklerine uymak zorundadır.

Yüklerin Toplanması

Taşıma işleri komisyoncuları devredeyse genellikle acenteler göndericilerden yükleri kendileri toplarlar, kendi tesislerine taşırlar ve yükleri gidecekleri yerlere göre bir araya getirip tek bir kargo haline dönüştürürler. Bütünleşik hava yolu işletmeleri ise kendi yüklerini her zaman kendileri toplar ve merkez olarak kullandıkları havaalanlarına getirirler.

Hava yolu Konşimentosunun Düzenlenmesi

Yolcu taşımacılığında kullanılan uçak biletinin hava yolu kargo taşımacılığındaki karşılığı hava yolu konşimentosudur.

AWB'nin içerdiği bilgileri aşağıda sıralayalım:

- AWB'nin numarası, düzenlendiği tarih ve yer
- Gönderici ve alıcının (kişi ya da işletmenin ticari bilgileri) kimlik bilgileri
- Kargonun içeriği, miktarı, boyutları, ağırlığı, beyan edilecekse değeri ve sigortalanmışsa sigorta bedeli
- Talep edilen elleçleme şekli bilgisi
- Kargonun yola çıktığı, varsa aktarma yapacağı ve varacağı havaalanları
- Taşımayı yapacak hava yolu işletmesi bilgisi
- Taşıma ücreti ve ödeme şartları

Havaalanına Geliş ve Güvenlik Kontrolleri

Sürecin üçüncü aşamasında, yük havaalanına gelir. Havaalanına girişte hava yolu taşımacılığında güvenliğin sağlanabilmesi amacıyla yüklerin güvenlik kontrollerinden geçirilmesi gerekir.

Gümrük Kontrolü ve İşlemleri

Güvenlik kontrollerinden sonra taşınacak kargo artık havaalanı sınırları içine girmiştir.

Kargo Terminalindeki İşlemler

Havaalanına getirilip güvenlik ve gümrük kontrollerinden geçirilen yük kargo terminaline alınır.

Kargonun Uçağa Yüklenmesi

Kargo terminalinde gruplandırılmış olan yükler, yer hizmeti işletmeleri tarafından alınarak uçağın yanına taşınır. Çok sayıda, farklı büyüklük, şekil ve ağırlıktaki münferit kargoların kendi başına taşınması elleçlemeyi ve uçaktaki kargo alanının verimli olarak kullanılmasını güçleştirir.

Hava Kargo Hizmetinin Pazarlanması

Hava kargo taşımacılığında sunulan temel ürün kargonun iki nokta arasında taşınmasıdır. Kargo ile yolcu taşımacılığı arasında önemli bir fark vardır. Yolcular, çoğunlukla çift yönlü, gidiş-hizmeti talep ederler. Buna karşın, kargo taşımacılığı tek yönlüdür. Varılan yerde dönüş için taşınacak kargo olmayabilir. Bu nedenle, arz edilen kargo ile talebin örtüşmesi güçtür. Bu durum hava yolu kargo işletmelerinin birim maliyetlerin arttırabilir.

Temel kargo taşımacılığı *standart hava kargo hizmeti*, *ekspres hava kargo hizmeti* ve *lojistik destekli hava kargo hizmeti* olarak üçe ayrılmaktadır.

Standart hava kargo hizmeti: Kargo iki havaalanı arasında taşınır ve hava yolu işletmelerinin, teslimat zamanına ilişkin yükümlülükleri sınırlıdır.

Ekspres hava kargo hizmeti: Teslimat zamanı, son derece kısadır. Önceden bellidir ve güvence altındadır. Hava yolu işletmesinin, söz verilen teslimat zamanına ilişkin yükümlülükleri ağırdır.

Lojistik destekli hava kargo hizmeti: Lojistik destekli hava kargo hizmetinde taşımacılığın yanı sıra genellikle, siparişin stok ve depolama süreçlerinin yönetilmesi söz konusudur. Böylece kapıdan-kapıya taşımacılık ve süreç optimizasyonu sağlanır.

ÖNEMLİ NOTLAR

Ulaşım gereksinimi insanın doğal yaşamını sürdürebilmesi için yer değiştirmeyi gerektiren herhangi bir nedenle ortaya çıkmakta ve nüfus, ekonomik, ticari, sosyal ve politik hareketliliğe bağlı olarak sürekli artmaktadır.

Ulaştırma: İnsanın ve eşyanın belli bir amaç doğrultusunda, sağlıklı ve sağlam olarak bir ulaşım aracıyla yer değiştirmesini sağlamaktır.

Ulaştırma hizmet paketi taşıma, paketleme, etiketleme, depolama, aktarma, teslim, koruma, konaklama, fiyatlama, tahsilat gibi bir dizi hizmeti arada satın almaktır.

Taşıt: İnsanları ve yükleri taşıyan; tren, otobüs, gemi, uçak, vb. ulaşım araçlarıdır.

Ulaştırma hizmet kullanıcıları, yolcular ve yük sahipleridir.

Taşıyıcılar, ulaştırma hizmetini bir ulaşım modu üzerinde bir ulaşım aracını kullanarak sunan, başkası adına yolcu ve yük taşımacılığı yapan işletmelerdir.

Roma İmparatorluğu'nun bir karayolu medeniyeti olduğu ifade edilir.

Ulaştırma ekonomisi, yolcuların ve yük sahiplerinin ulaştırma talebi, ulaştırma gelirleri, istihdam etkisi, yatırımlar ve finansmanı, işletme maliyetleri, enerji tüketimi, fiyat ve kapasite ile pazara girişlere yönelik düzenlemelerin etkilerini kapsamaktadır.

Ulaştırma hizmeti, malların, doğal kaynakların, yerleşim yerlerinin değerini artırır, istihdam, rekabet ve ekonomik gelişme konusunda katkı sağlar.

İşletme, insan gereksinimlerini karşılamak amacıyla, üretim faktörlerini bilinçli ve sistemli şekilde bir araya getirerek mal ve hizmet üretimi ve dağıtım faaliyetlerini gerçekleştiren ekonomik birimdir.

Ulaştırma yüzyıllardır savaşların sonucunu ve siyasi otoritenin sürdürülebilirliğini belirleyen en önemli etkenlerden biri olmuştur.

İnternet, bilgi çağının ütöpik dünyasında hayallere sığmayan sihirli bir değnek gibidir. Her türlü iletişim ve bilgi alışverişi olanağını en az maliyetle, zaman ve yer kısıtı olmadan sunan ağların ağı olarak tanımlanabilir.

Güzergah (Geçki): Bir yolun arazi üzerinde izlediği doğrultu.

İşletme Hızı: Bir yolda başlangıç ve bitiş noktaları arasında, o yol bölümünün uzunluğunun aracın hareket süresine bölünmesiyle elde edilen hız.

Yatay Kurp (viraj): Yol güzergahının düz kısımları olan alıymanları birbirine bağlayan eğri parçası.

Sürücü: Karayolunda motorlu bir aracı veya taşıtı sevk ve idare eden kişi.

Yaya: Genelde "herhangi bir taşıtta bulunmayan kimse" olarak tanımlanır.

Yolcu: Araçta bulunan sürücü haricindeki kişidir.

Bir firma tarafından iki nokta arasında yapılan tüm seferlere katılan yolcu sayıları toplamının sefer sayısına bölünmesi ile buluna ortalama yolcu sayısının taşıma aracı kapasitesine oranına **yükleme** denir. Sefer başına, saatlik, günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak yükleme hesapları yapılabilir.

A3 Yetki Belgesi: Oto kiralama işletmeciliği yapacaklara verilen belgedir.

Taşıt Kartı: Bir taşıtın yalnız bir yetki belgesinin eki taşıt belgesinde kayıtlı olduğunu ve bu belge altında çalıştırılabileceğini gösteren belgedir.

Banket: Yol kaplamasının iki yanında, kaplamaya bitişik ve kaplama kenarı ile şev başı arasında kalan kısımdır.

Otoyol: Yalnızca motorlu taşıtların kullanabileceği, eşdüzey kavşak ihtiva etmeyen, tam erişme kontrollü, çift platformlu ve yüksek standartlı yoldur.

Devlet Yolları: Ülke içinde il merkezleri ile liman, havaalanı, demiryolu istasyonu gibi önemli merkezleri birbirine bağlayan birinci derecede yollardır.

İl Yolları: Bir il sınırı içinde ikinci derece öneme haiz olan ve şehir, ilçe, bucak gibi belli başlı merkezleri birbirine, il merkezlerine ve devlet yollarına bağlayan yollardır.

Ulaştırma, zaman faydası yaratmayı, doğadaki kaynakları daha etkin kullanmayı ve daha geniş pazarlar için kitlesel üretim gerçekleştirmeyi olanaklı kılar.

Ulaştırma bölgeler arası fiyat farklılıklarını, üretim faktörleri ve ürünler bazında ortadan kaldırır; refahın artmasını ve pazarların birbirleriyle bağlantı kurmasını sağlar; gelir dağılımını dengeler

Tren: Demiryolunda, çeken ve çekilen araçların bir dizi halinde bir araya getirildiği araç setine tren adı verilir.

Orer: Tren trafiğine ilişkin bilgilerin tutulma sistemidir.

Seyir cetvelleri: Bir trenin çıkışından varışına kadar olan seyirleri ile diğer trenlerle ilişkilerini gösteren cetveldir

İltisak hattı: Demiryolu ana hatlarıyla yük potansiyeli yüksek olan organize sanayi bölgeleri ya da özel sektöre ait merkezleri birleştiren ve özel olarak yapılmış demiryolu hatlarına iltisak hattı denilir.

Gar: Yolcu ve yük trafiğinin yoğun olduğu, hizmetlerin daha kapsamlı ve büyük ölçekte verildiği istasyonlara gar denir.

Freight forwarder (kargo acentesi): Yükün göndericileri ya da alıcıları adına bazı işlemleri üstlenen aracı işletmedir.

Hava taşımacılığı: İnsanların, kargonun ve postanın zaman faydası sağlayacak şekilde havadan yer değiştirmesidir.

Havacılık emniyeti kasıtsız olarak ortaya çıkan risklerden, havacılık güvenliği ise kasıtlı olarak ortaya çıkarılan risklerden arınmış olma halidir.

Hizmet sunulan alanın büyük olması için büyük ve geniş bir uçuş ağı gerekir. Uçuş ağının büyük olması çok sayıda uçuş noktasının birbirine bağlanmış olması, geniş olması ise bu noktaların dünya geneline yayılmış olduğu anlamına gelir.

Hava yolu taşımacılığı hizmeti sunan **işletmelere hava yolu işletmeleri** adı verilir.

Havaalanları taşımaya konu olan yolcuların ve kargonun diğer taşımacılık türleri ile hava taşımacılığı türü arasında karşılıklı geçişini olurlu kılan yapılardır.

Güvenirlilik, bir sistemin ya da bir parçanın tasarım sırasında kendisine yüklenen işlevini belirli bir zaman dilimi içinde yerine getirebilme olasılığıdır. Güvenirliğin tersi arızalanma olasılığıdır.

Tehlikeli maddeler; Zehirli, patlayıcı ve alev alabilen maddeler, bu maddeleri ihtiva eden bazı cihazların içinde de bulunabilen zehirli, çözücü veya yoğunlaştırıcı madde içeren makine kısımları, civa doldurulmuş bölümleri bulunan ölçüm cihazları gibi maddelerdir.

Karmaşık süreçlerden oluşan hava kargo taşımacılığında gönderici adına bu karmaşık süreci yöneten kuruluşlara taşıma işleri **komisyoncusu ya da kargo acentesi** denir.

PAT sahasının kargo taşımacılığı için uygunluğu: Pistin uzunluğu, genişliği ve mukavemeti uçakların büyüklüğünü, ağırlıklarını, taşıma kapasitesini ve menzilini etkiler.

Apron alanının büyüklüğü ve mukavemeti apronu kullanacak uçakların; sayısını, büyüklüğünü ve ağırlıklarını etkiler.

Taksi yollarının genişliği ve mukavemeti; uçakların büyüklüğünü ve ağırlığını etkiler.

Hava yolu konşimentosu (Airwaybill -AWB): Yolcu taşımacılığında kullanılan uçak biletinin hava yolu kargo taşımacılığındaki karşılığı olan, taşınan yüke tüm süreç boyunca eşlik eden, yüke ilişkin pek çok bilgiyi içeren, gönderici ve hava yolu işletmesi arasında taşıma şartlarını düzenleyen bir sözleşmedir.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi artan ulaşım gereksinimini açıklayan nedenlerden biri **değildir**?
 - a. Turizme olan ilginin artması
 - b. Üretim miktarının artması
 - c. Yaş ortalamasının artması
 - d. Gelir düzeyinin artması
 - e. Küresel işbirliklerinin çoğalması
2. Gereksinim duyulduğunda ulaştırma hizmetinin hazır olmasına ne ad verilir?
 - a. Yer faydası
 - b. Zaman faydası
 - c. Ekonomik fayda
 - d. Sosyal fayda
 - e. Teknolojik fayda
3. Aşağıdakilerden hangisi ulaştırmanın sağladığı yararlarından biri **değildir**?
 - a. Aşırı tüketime neden olması
 - b. Üretim kapasitesini artırması
 - c. Pazar fiyatını düşürmesi
 - d. Yakın çevresinde değer artırıcı etkiye sahip olması
 - e. Malları tüketim noktalarına ulaştırması
4. Ulaştırmayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a. Yönlendirici etkisi önemlidir.
 - b. Sabit maliyetler yüksektir.
 - c. Genellikle tek yönlü taşıma yapılır.
 - d. Yatırımın amortisman süresi kısadır.
 - e. Teknolojik gelişmeler belirleyicidir.
5. Uzun mesafede büyük hacimli, ağır yüklerin taşınması için en elverişli ulaştırma türü aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Deniz ve su yolu taşımacılığı
 - b. Karayolu taşımacılığı
 - c. Boru hattı taşımacılığı
 - d. Hava yolu taşımacılığı
 - e. Çoklu taşımacılık
6. I. Hava yolu pahalı olması nedeniyle tercih edilmeyen bir ulaşım türüdür.
 II. Deniz yolu, noktadan noktaya taşıma özelliği ile ulaşım sürecini ilk kaynağından son varış noktasına kadar destekler.
 III. Tüm ulaşım türlerinin bir arada kullanılması her zaman olanaklı değildir.
 Ulaştırma türleriyle ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?
 - a. Yalnız I
 - b. Yalnız III
 - c. I ve II
 - d. II ve III
 - e. I ve III
7. Türkiye’de hem yolcu hem de yük taşımacılığında en yaygın olarak kullanılan ulaşım türü aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Demiryolu
 - b. Karayolu
 - c. Deniz yolu
 - d. Hava yolu
 - e. Kombine taşımacılık
8. Karayolunun diğer ulaşım türlerine göre tercih edilmesinin **en önemli** nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Düşük maliyet
 - b. Emniyet
 - c. Hız
 - d. Esnekliği
 - e. Kapasitesi
9. Lojistik uygulamalar açısından en önemli ulaşım türü aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Demiryolu
 - b. Deniz yolu
 - c. Karayolu
 - d. Hava yolu
 - e. Boruhattı
10. Aşağıdakilerden hangisi ulaştırma sisteminin temel unsurlarından biri **değildir**?
 - a. Taşıt
 - b. Taşıma yolu
 - c. Taşınan
 - d. Taşıyan
 - e. Devlet

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. c Yanıtınız yanlış ise "Ulaşım Gereksinimi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. b Ayrıntılı bilgi için "Ulaştırmanın Ekonomik Önemi" konusuna bakınız.
3. a Yanıtınız yanlış ise "Ulaştırmanın Yararları" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. d Yanıtınız yanlış ise "Ulaştırma Hizmetinin Özellikleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. a Yanıtınız yanlış ise "Deniz ve İç Su Yollarının Önemi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. b Ayrıntılı bilgi için "Ulaştırma Türleri" konusuna bakınız.
7. b Yanıtınız yanlış ise "Karayollarının Önemi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. d Yanıtınız yanlış ise "Karayollarının Önemi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. c Ayrıntılı bilgi için "Ulaştırma ve Lojistik İlişkisi" konusuna bakınız.
10. e Yanıtınız yanlış ise "Ulaştırma Sisteminin Temel Unsurları" ve "Ulaştırmada Taraf-lar" bölümlerini tekrar gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Ulaştırmanın özellikleri şunlardır: Stoklanamaz, Taşınabilir hizmetlerdir, Sabit maliyet yüksektir, Yatırımın geri dönüşü uzun sürer, Yatırımlar jeopolitik ve coğrafik yapıya bağlıdır, Taşıma genellikle tek yönlüdür Tarifeyi pek çok faktör etkiler, Yönlendirici etkisi önemlidir, Teknolojik gelişmeler belirleyicidir. Hizmet sunumu meteorolojik koşullardan etkilenir.

Sıra Sizde 2

Taşıma sözleşmesi, ulaştırma hizmetini sunan demir-yolu, hava yolu, otobüs, vb. işletmeci ile bu yollarla taşınan yolcunun ve yükün nereden nereye, hangi koşullarda, nasıl ve kaçta taşınacağını, istenmeyen durumlarda, kazalarda sorumlulukların karşılıklı olarak neler olacağını ve yükümlülükleri belirleyen belgedir. Farklı taşıma türlerinde kullanılan taşıma sözleşmesi örnekleri; yolcu bileti, irsaliye, vb. bulunuz.

Sıra Sizde 3

Devlet ulaştırma yatırımlarının planlayıcısı, yapımını sağlayıcı (devlet olanaklarıyla, özel sektörle iş birliği yaparak ya da finansmanına katılmak suretiyle) hizmet sunumunun, pazara girişlerin, izinlerin, işletme kural-larının, yerine göre fiyatın düzenleyicisi ve denetleyici-si rollerini üstlenmektedir. Devlet genellikle ulaştırma altyapı yatırımlarının sağlayıcısı rolüyle öne çıkmak-

tadır. Öteden beri kamu hizmeti anlayışıyla sunulan ulaştırma hizmetlerinde dengenin sağlanması devletin sorumluluğundadır.

Sıra Sizde 4

Türkler, Anadolu'ya geldiklerinden 20. yüzyılın baş-larına kadar at üstünde seyahat etmeyi ve savaşmayı, deve kervanıyla ticaret yapmayı tercih etmiştir. Deniz üstünde ulaşabilecekleri kıyı kentlerine, adalara, de-niz aşırı yerlere ulaşımı da yelkenlilerle yapmışlardır. Süvari birlikleriyle üç kıtada fetihler yaparak geniş bir alanda, oldukça hızlı ve esnek hareket edebilme yetene-ğine sahiptirler. Bu esneklik ve hız at üstünde gerçekteleşmektedir. Oysa araba için yola, yol için de engeli bir arazide, insan gücüyle olağanüstü çalışmaya gerek-sinim vardı. Üstelik (atlı) araba hem seyahat hızını dü-şürmekte hem de manevra yeteneğini kısıtlamaktaydı. Bu yüzden uzun yıllar yol yapımı ihmal edilmişti.

Sıra Sizde 5

Buhar gücünün keşfi, sanayi devriminin başlangıcı-nı Avrupalıların (başta İngilizler olmak üzere) dün-yada söz sahibi olmasının ilk adımlarını getirmiştir. Buharlı makineler tarıma dayalı ekonomiden 1800'lü yıllardan itibaren kömür, demir-çelik ve devamında petrolü kullanarak, teknolojik ilerlemeye zemin ha-zırlayan, insanlık tarihinin en önemli gelişmelerin-den biridir. Böylece enerji tasarrufu sağlanmış, üre-tim kapasitesi artırılmış ve bunların yanında belki de en önemlisi daha az maliyetle çok daha hızlı ulaşım olanağı elde edilmiştir. Bu etki dünyaya hızla yayılmış ve önemli bir dönüşüm yaşanmıştır.

Sıra Sizde 6

Ulaşım yolları varken önemi pek fark edilmeyen, yok-luğunda eksikliği her an hissedilen yapılardır. Çünkü ulaştırma yaşamın her anında, herhangi bir yöne doğ-ru ilerlemeyi, yer değiştirmeyi gerektiren her durumda gereksinim duyulan bir altyapı hizmeti sunmaktadır. Dolayısıyla karayollarının, demiryollarının yakının-dan geçtiği şehirler, kasabalar, köyler değerlendirir. Ula-şılabilirlik pek çok mal ve hizmetin buralara akmasını, yerel zenginlikleri tanıtmayı ve ekonomik değeri olan ürünlere dönüştürmeyi sağlar, pazarlara erişimi kolay-laştırır veya yeni pazar alanları yaratır, toprağın ve çev-resel varlıkların değerini artırır.

Sıra Sizde 7

Ulaştırma, tarih boyunca devletlerin, siyasi otoritelerin var olma mücadelesinde çok önemli etken olmuştur.

Kendimizi Sıneyalım

1. Aşağıdakilerden hangisi karayolu taşımacılığının diğer taşımacılık türlerine göre üstünlüklerinden biri **değildir**?

- a. İlk yatırım maliyeti
- b. Kapıdan kapıya taşıma
- c. Sık sefer imkanı
- d. Ağır sevkiyat
- e. Esneklik

2. Bir yolun arazi üzerinde izlediği doğrultuya ne ad verilir?

- a. Seyir
- b. Aliyman
- c. Plan
- d. Profil
- e. Geçki

3. Aşağıdakilerden hangisi trafiğin **temel** elemanlarından biri **değildir**?

- a. Çevre
- b. Araç
- c. Yasa
- d. Yol
- e. İnsan

4. Bir yoldan veya yolun bir şeridinden birim zamanda geçen araç sayısına ne ad verilir?

- a. Yoğunluk
- b. Sayım
- c. Kapasite
- d. Akım
- e. Hacim

5. Bir taşıtın kamyon olarak nitelendirilebilmesi için azami yüklü ağırlığı **en az** kaç ton olmalıdır?

- a. 3,0
- b. 3,5
- c. 4,0
- d. 4,5
- e. 5,0

6. Düzenli yolcu taşımacılığında, taşımanın başladığı kalkış noktası ile bittiği varış noktasındaki yerleşim yerlerine ne ad verilir?

- a. Taşıma güzergahı
- b. Yurt içi taşıma
- c. Ara durak
- d. Ticari bölge
- e. Taşıma hattı

7. Yolcu taşımalarında kullanılacak olan özmal ticari taşıtın, **ilk** başvuru ve faaliyet süresince kaç yaşından büyük **olmaması** gerekir?

- a. 8
- b. 9
- c. 10
- d. 11
- e. 12

8. Trafik kazalarına sebep olan sürücü unsurlarından hangisi fiziksel nedenler grubuna **girmez**?

- a. Yakın takip
- b. Hatalı sollama
- c. Alkollü araç kullanmak
- d. Yorgunluk
- e. Dikkatsizlik

9. Yüksüz veya yüklü olarak bir taşıtın sahip olabileceği **maksimum** yükseklik kaç m'dir?

- a. 3,5
- b. 4,0
- c. 4,5
- d. 5,0
- e. 6,0

10. Tüm karayollarındaki işaretleme standartlarını tespit etmek, yayınlamak ve kontrol etmek aşağıdaki kurumlardan hangisinin sorumluluğundadır?

- a. Ulaştırma Bakanlığı
- b. Emniyet Genel Müdürlüğü
- c. Karayolu Trafik Güvenliği Kurulu
- d. Karayolu Genel Müdürlüğü
- e. İl ve İlçe Trafik Komisyonları

Kendimizi Sınyalım Yanıt Anahtarı

1. d Yanıtınız yanlış ise, "Karayolu Taşımacılığının Diğer Taşımacılık Türlerine Göre Üstünlükleri" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
2. e Yanıtınız yanlış ise, "Karayolu Trafığının Genel Özellikleri" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
3. c Yanıtınız yanlış ise, "Karayolu Trafik Elemanları" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
4. e Yanıtınız yanlış ise, "Karayolu Trafığını Etkileyen Faktörler" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
5. b Yanıtınız yanlış ise, "Karayolu Taşımacılığına İlişkin Temel Kavramlar" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
6. c Yanıtınız yanlış ise, "Karayolu Taşımacılığına İlişkin Temel Kavramlar" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
7. a Yanıtınız yanlış ise, "Yolcu Taşımacılığında Kullanılacak Taşıtlar" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
8. e Yanıtınız yanlış ise, "Sürücü-Kaza İlişkisi" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
9. b Yanıtınız yanlış ise, "Taşıt Boyutları" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
10. d Yanıtınız yanlış ise, "Karayolu Taşımacılık Sektöründeki Kurul ve Kuruluşlar" konusunu yeniden gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Akan trafik içinde araçların herhangi bir anda, herhangi bir noktadan geçerken tespit edilen radar hızları noktasal hız için ideal bir örnektir.

Sıra Sizde 2

Araç yolun ilk yarısını $120/60 = 2$ saatte, diğer yarısını ise $120/40 = 3$ saatte almıştır. Yani aracın toplam yolda bulunma süresi (seyir süresi) $3+2 = 5$ saat iken, durma süresi dahil toplam seyahat süresi $5+1 = 6$ saattir. Bu durumda;

- Aracın işletme (ortalama) hızı;

$$V_{ort} = \frac{L}{t_{yol}} = \frac{240km}{5sa} = 48km / sa$$

- Aracın seyahat (ticari) hızı;

$$V_{ort} = \frac{L}{t_{yol}} = \frac{240km}{5sa} = 48km / sa$$

Sıra Sizde 3

Çok şeritli yollarda genellikle ağır taşıtların sağ şeritleri, hafif taşıtların ise sol şeritleri kullanma eğilimleri şeritsel değişime örnek gösterilebilir.

Sıra Sizde 4

Sürücünden beklentiler genel olarak iki başlık altında toplanabilir:

Şoförün sahip olması gereken tutum ve davranışlar: Dikkatli olmak-Çalışkan olmak-İş disiplinine sahip olmak-Güler yüzlü olmak-İşyeri çalışma prensiplerine uymak-Kaliteye dikkat etmek-Meslek ahlakına sahip olmak-Soğukkanlı olmak-Tedbirli olmak-Titiz olmak-Zamanını iyi kullanmak-Çevreyi koruma konusunda duyarlı olmak-Dürüst olmak-İnsan ilişkilerine özen göstermek-İş güvenliğine dikkat etmek-İşyerine ait her tür araç-donanım ve gereçleri özenli kullanmak-Kararlı olmak-Sorumluluk sahibi olmak-Planlı davranmak-Temiz olmaya özen göstermek-Yeniliklere her zaman açık olmak.

Şoförün sahip olması gereken genel bilgi ve beceriler: Harita okuma bilgisi-İlk yardım bilgisi-Araç-gereç ve ekipman bilgisi-Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi-Mesleki terim bilgisi-Ticaret bilgisi-Yol ve adres bilgisi-El-göz-ayak koordinasyonu-İletişim yeteneği-İşçi sağlığı ve iş güvenliği önlemleri bilgisi-Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi-Öğrenme yeteneği-Trafik kuralları ve mevzuatı bilgisi-Yük taşımacılığı araçlarına dair teknik bilgi.

Kendimizi Sınavalım

1. Aşağıdakilerden hangisi, demiryolunun gelişimine etki eden etmenlerden biri **değildir**?

- a. Buhar gücünün kullanılması
- b. Sanayi Devrimi
- c. Kitlesel üretimin artışı
- d. Kırdan kente göçün artması
- e. Batılı ülkelerin hammadde kaynaklarının yeterliliği

2. Kısa mesafeli dik rampalarda çalışan raylı taşıma aracına ne ad verilir?

- a. Monoray
- b. Metro
- c. Füniküler
- d. Moglev
- e. Tramvay

3. Aşağıdakilerden hangisi kent içi ve yakın çevresinde, kısa mesafeler arasında, yolcu taşımacılığı gerçekleştiren kent içi raylı taşımacılık sistemlerinden biri **değildir**?

- a. Metro
- b. Tramvay
- c. Hafif raylı sistem
- d. Monoray
- e. Hızlı tren

4. Trenlerin trafiği ile ilgili bilgilerin yer aldığı grafik, kalkış-varış tarifeleri, broşür, ilan, afiş ve yolcu rehberleri gibi bilgilerin tutulduğu sisteme ne ad verilir?

- a. Seyahat cetveli
- b. Tramvay bileti
- c. Tarife
- d. Orer
- e. Trafik rehberi

5. Aşağıdakilerden hangisi demiryolu taşımacılığının bileşenlerinden biri **değildir**?

- a. Yol ve Gar-İstasyon tesisleri
- b. Stoklama tesisleri
- c. Taşıt ve Enerji kaynağı
- d. İşletme
- e. Trafik işletim sistemleri

6. Demiryolu ana hatlarıyla yük potansiyeli yüksek olan organize sanayi bölgeleri ya da özel sektöre ait merkezleri birleştiren ve özel olarak yapılmış demiryolu hattına ne ad verilir?

- a. Bölgesel hat
- b. Cari hat
- c. Dağıtım hattı
- d. İltisak hattı
- e. Aktarma hattı

7. Diğer ulaştırma türlerinde olduğu gibi, demiryolu yatırımlarının uzun vadeli ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak yapılmasına neden olan etken aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Yatırımların maliyetleri içinde sabit maliyet payının yüksek olması
- b. Taşıma olanaklarının uygun olması
- c. Aktarmasız taşımacılık olanağı sunması
- d. Diğer taşımacılık türlerini tamamlama özelliği taşıması
- e. Kapıdan kapıya taşımacılık olanağı tanınması

8. Yükün göndericileri ya da alıcıları adına bazı işlemleri üstlenen aracı işletmelere ne ad verilir?

- a. Gönderici
- b. Alıcı
- c. Freight forwarder
- d. Konşimento
- e. Demiryolu işletmesi

9. Aşağıdakilerden hangisi demiryolu yük taşımacılığı türlerinden biri **değildir**?

- a. Konteyner Taşımacılığı
- b. Ro-La Taşımacılığı
- c. Blok Tren Taşımacılığı ve Özel Vagon Taşımacılığı
- d. Topla - Dağıt Ağ Yapısı
- e. Banliyö Taşımacılığı

10. Aşağıdakilerden hangisi TCDD Genel Müdürlüğü tarafından işletilen limanlar arasında **yer almaz**?

- a. İstanbul
- b. Zonguldak
- c. İskenderun
- d. İzmir
- e. Bandırma

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. e Yanıtınız yanlış ise “Demiryolu Taşımacılığı” bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. c Yanıtınız yanlış ise “Demiryolu Taşımacılığı” bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. e Yanıtınız yanlış ise “Demiryolu Taşımacılığı” bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. d Yanıtınız yanlış ise “Raylı sistem ve Demiryolu Taşımacılığı” bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. b Yanıtınız yanlış ise “Raylı sistem ve Demiryolu Taşımacılığı” bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. d Yanıtınız yanlış ise “Raylı sistem ve Demiryolu Taşımacılığı” bölümünü tekrar edip, diğer kaynaklardan da araştırınız.
7. a Yanıtınız yanlış ise “Demiryolu Taşımacılığı ve Lojistik” bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. c Yanıtınız yanlış ise “Demiryolu Taşımacılığı ve Lojistik” bölümünü tekrar edip, diğer kaynaklardan da araştırınız.
9. e Yanıtınız yanlış ise “Demiryolu Taşımacılığı ve Lojistik” bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. b Yanıtınız yanlış ise “Demiryolu Taşımacılığı ve Lojistik” bölümünü tekrar ediniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Sanayi devriminin ivme kazandığı yıllarda yeni bir ulaştırma biçimi olarak ortaya çıkan demiryolları, bir yandan yarattığı pazarla demir-çelik sanayinin gelişimine önemli katkılarda bulunurken, diğer yandan da özellikle kömür, demir ve çelik gibi ağır hacimli malların taşımacılığının daha ucuz, daha hızlı ve daha düzenli bir şekilde gerçekleşmesini sağlamıştır. Ayrıca, üretim ve dolaşımın ulusal pazarlar dışına taşınıp uluslararası kimliğe bürünmesiyle birlikte demiryolu taşımacılığı da uluslararası nitelik kazanmıştır. Demiryolu taşımacılığındaki gelişmeler, ülke yatırımlarının bu yöne kaymasına yol açmış, yeni hatların açılmasıyla birlikte dünya ticaret hacminin artmasını sağlamıştır.

Sıra Sizde 2

Türkiye’de Cumhuriyet’in kuruluşundan itibaren demiryolu taşımacılığının; üretim, dağıtım faaliyetleri ve bunlara paralel olarak lojistik ihtiyaçlar göz önüne alınarak geliştirilmesi hedeflenmiştir. Demiryolu hatları güzergâhının seçiminde, sanayinin yurt geneline yayılması amacı önemli bir etken olmuştur. Bu süreçte, ülkedeki demiryollarının potansiyel üretim merkezlerine ve doğal kaynaklara ulaşması, üretim ve tüketim merkezleri ile özellikle limanlar ile art bölgeler arası ilişkileri kurması, ekonomik gelişmenin ülke düzeyinde yayılmasını sağlamak amacı ile özellikle az gelişmiş bölgelere ulaşması, milli güvenlik ve bütünlüğün sağlanması amacına dönük olarak ülkeyi sarması hedeflenmiştir. Ancak 1950’li yıllardan sonra uygulanan karayolu ağırlıklı ulaşım politikaları sonucunda, demiryollarının, yolcu ve yük taşımacılığındaki payı giderek düşmüştür.

Sıra Sizde 3

Demiryolu taşımacılığı diğer ulaşım türlerinden farklı altyapı ve üstyapılara, taşıt ve işletim sistemlerine ihtiyaç duyar. Bu koşullara uygun altyapı ve üstyapının yapım ve işletim maliyetleri de oldukça yüksektir. Bu yüzden demiryolu yatırımları, toplam maliyetler içinde sabit maliyet payının yüksek olması nedeniyle uzun vadeli ihtiyaçlar göz önünde tutularak gerçekleştirilmelidir.

Sıra Sizde 4

Taşınacak yükün özellikleri taşıma için kullanılacak vagon tipini belirlemede önemli bir rol oynar. Bununla birlikte yük, sınır ötesinde taşınacaksa vagonun geçeceği ülkelerdeki ray açıklığı, tünel yükseklikleri gibi standartlara da uyması gerekir. Vagon seçiminde önemli rol oynayan diğer bir faktör ise taşınacak yükün özelliklerine göre vagonun yükleme - boşaltma işlemlerine uygun olmasıdır. Örneğin katı yüklerin taşınması için kullanılacak vagonlarda, yükün boyutları ve geometrik şeklinin yanı sıra, yükleme ve boşaltma işlemlerini kolaylaştırması etkili olmaktadır.

Kendimizi Sınavalım

1. Aşağıdakilerden hangisi hava yolu işletmelerinin izlediği rekabet stratejilerine göre yapılan sınıflandırmaların içinde **yer almaz**?
 - a. Maliyet Liderliği
 - b. Farklılaşma
 - c. Tarife
 - d. Odaklanma
 - e. Odaklanma ve Farklılaşma
2. Aşağıdakilerden hangisi hava yolu işletmeleri için taşımaya konu olan öğelere göre yapılan sınıflandırma içindedir?
 - a. Bayrak taşıyıcı hava yolu işletmeleri
 - b. Hava yolu kargo işletmeleri
 - c. Küresel hava yolu işletmeleri
 - d. Yeni kurulan hava yolu işletmesi
 - e. Bölgesel hava yolu işletmeleri
3. Aşağıdakilerden hangisi hava taşımacılığı sektörü bileşenlerinden biri **değildir**?
 - a. Hava yolu işletmeleri
 - b. Yer hizmeti işletmeleri
 - c. Havaalanları
 - d. Otomobil kiralama işletmeleri
 - e. İkram işletmeleri
4. Aşağıdakilerden hangisi yolcu taşımacılığında uçuş öncesi işlemlerden biri **değildir**?
 - a. Rezervasyon yaptırılması
 - b. Terminal girişi güvenlik kontrolleri
 - c. Kabinde ikram hizmetinin alınması
 - d. Bilet kontrol işlemi
 - e. Uçağa biniş kartının kontrolü
5. Aşağıdakilerden hangisi kargo taşımak için yolcu ve kargo uçaklarını birlikte kullanan hava yolu işletmesidir?
 - a. Tam kargo hava yolu işletmeleri
 - b. Hava yolu yolcu işletmeleri
 - c. Tarifeli hava yolu işletmeleri
 - d. Bütünleşik hava yolu kargo işletmeleri
 - e. Kombine hava yolu yolcu-kargo işletmeleri
6. Aşağıdakilerden hangisi havaalanlarındaki operasyonel hizmetlerden biri **değildir**?
 - a. Yangınla mücadele
 - b. Havaalanı içi ulaşım
 - c. Kurtarma
 - d. Karla mücadele
 - e. İlk yardım
7. Aşağıdaki havaalanı bölümlerinden hangisi uçuş hattı bölümündedir?
 - a. Yolcu terminali
 - b. PAT sahası
 - c. Araç park alanı
 - d. Havaalanına yüzey ulaşım sistemi
 - e. Araba kiralama işletmeleri
8. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo taşımacılığı bileşenlerinden biri **değildir**?
 - a. Taşıma işleri komisyoncuları
 - b. Hava yolu işletmeleri
 - c. Bütünleştiriciler
 - d. Havaalanları
 - e. Yer hizmeti işletmeleri
9. Aşağıdakilerden hangisi yüklerin uçakta taşınması için kullanılan kaplardan biri **değildir**?
 - a. ULD
 - b. Dökme yük
 - c. Igloo
 - d. Palet
 - e. Konteyner
10. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo hizmetinin bileşenlerinden biri **değildir**?
 - a. Kargo terminali
 - b. Fiyatı
 - c. Hangi iki nokta arasında taşındığı
 - d. Sağlanan lojistik destek
 - e. Teslimat zamanı sözü

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. c Yanıtınız yanlış ise lütfen hava taşımacılığı sektörünün bir bileşeni olarak “Hava yolu İşletmelerinin Sınıflandırılması” bölümünü tekrar okuyunuz.
2. b Yanıtınız yanlış ise lütfen hava taşımacılığı sektörünün bir bileşeni olarak hava yolu işletmelerinin sınıflandırılması bölümünü tekrar okuyunuz.
3. d Yanıtınız yanlış ise lütfen “Hava Taşımacılığı Sektörünün Bileşenleri” konusunu tekrar okuyunuz.
4. c Yanıtınız yanlış ise lütfen hava taşımacılığı sektörünün bir bileşeni olarak “Hava yolu İşletmeleri” bölümünü tekrar okuyunuz.
5. e Yanıtınız yanlış ise lütfen “Hava Kargo Taşımacılığının Bileşenleri”nden birisi olarak hava yolu işletmelerinin sınıflandırılmasını tekrar inceleyiniz.
6. b Yanıtınız yanlış ise lütfen “Havaalanları” ile ilgili bölümü tekrar okuyunuz.
7. b Yanıtınız yanlış ise lütfen havaalanları ile ilgili bölümü tekrar okuyunuz.
8. c Yanıtınız yanlış ise lütfen “Hava Kargo Taşımacılığının Bileşenleri” adlı bölümü tekrar okuyunuz.
9. b Yanıtınız yanlış ise lütfen “Hava Kargo ile Taşınan Yükler” adlı bölümü tekrar okuyunuz.
10. a Yanıtınız yanlış ise lütfen “Hava Kargo Hizmetinin Pazarlanması” adlı bölümü tekrar okuyunuz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Günümüz lojistik ihtiyaçlarını dikkate aldığımızda, dünyanın herhangi bir yerinden, herhangi bir yerine hızlı, güvenilirliği yüksek, emniyetli ve güvenli bir şekilde taşımacılık yapabilmek son derece önemlidir. Kapsama alanı geniş olan bir hava taşımacılığında aynı anda daha fazla yolcu ve kargoyu, daha uzak mesafelere bu şekilde ulaştırmak lojistik açıdan önemli değerler yaratacaktır. Hava yolu taşımacılığında kullanılan uçaklar genel havacılık uçaklarına göre daha hızlı ve uzun menzilli, taşıma kapasiteleri ise daha yüksektir. Ayrıca hava yolu işletmelerinin uçuş ağıları daha büyük ve geniştir.

Sıra Sizde 2

Güvenlik, değeri ağırlığına göre oldukça yüksek olan, mücevheratın taşınmasında son derece önemlidir. Hızlı ve güvenli bir taşımacılık türü olan hava taşımacılığı, değeri ağırlığına göre yüksek olan kargolar için son derece uygundur. Oysa kömürün değeri ağırlığına göre oldukça düşüktür. Taşınmasında büyük olasılıkla aciliyet de söz konusu olmayacaktır. Bu nedenle kömürün deniz, demiryolu ya da kara taşımacılığı ile taşınması daha mantıklı bir seçimdir.

Sıra Sizde 3

Varış havaalanının pisti, kullanılacak uçaklar açısından uygun uzunluk, genişlik ve mukavemette olmalıdır. Apron alanı uygun büyüklük ve mukavemette olmalıdır. Taksi yolları uygun genişlik ve mukavemette olmalıdır. Terside durumda uçağın bu havaalanına inişine izin verilmeyecektir. Ayrıca varış havaalanında kullanılan uçağın yükleme-boşaltma işlemlerini yapabilecek birimlerin ve uygun bir kargo terminalinin varlığı önemlidir.

1. Yalnızca akışkanlığı olan veya başka bir yardımcı madde kullanılarak uygulanan, basınçla akıtılan yüklerin tek yönlü olarak taşınabildiği ulaşım alt sektörü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Boru hattı
- B) Kara yolu hattı
- C) Deniz yolu hattı
- D) Nehir yolu hattı
- E) Demir yolu hattı

2. Ulaşım araçlarıyla bir noktadan diğerine taşınan, insan dışındaki her türlü canlı ve cansız varlıklara ne ad verilir?

- A) Ulaştırmacı
- B) Taşımacılık
- C) Yük
- D) Taşıyan
- E) Ulaşım yolu

3. Yolcuların ve yük sahiplerinin ulaştırma talebi, ulaştırma gelirleri, istihdam etkisi, yatırımlar ve finansmanı, işletme maliyetleri, enerji tüketimi, fiyat ve kapasite ile pazara girişlere yönelik düzenlemelerin etkilerini kapsayan kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üretim
- B) Taşıma
- C) Ulaştırma hizmeti
- D) Ulaştırma ekonomisi
- E) İşletme

4. Ulaştırma hizmetlerinin savunma amacıyla kullanılmasının ulaştırma sistemlerindeki önemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Çevresel
- B) Tarihsel
- C) Sosyal
- D) Politik
- E) Ekonomik

5. Aşağıdakilerden hangisi ulaştırma hizmetinin özelliklerinden biri değildir?

- A) Ulaştırmanın yönlendirici etkisinin önemli olması
- B) Ulaştırma sistemlerinde genellikle tek yönlü taşıma yapılması
- C) Ulaştırma hizmetlerinde sabit maliyetlerin yüksek olması
- D) Ulaştırmanın taşınabilir bir hizmet olması
- E) Ulaştırmanın stoklanan bir hizmet olması

6. Kara yollarında izne bağlı özel yüklerin taşınması için aşağıdaki kurumların hangisinden "özel yük taşıma belgesi" alınmalıdır?

- A) Trafik Ekipler Amirliği
- B) Şoförler Odası
- C) İl-İlçe Trafik Komisyonu
- D) Trafik Güvenliği Kurulu
- E) Karayolları Genel Müdürlüğü

7. I. Trafik hacmi
II. Trafik yoğunluğu
III. Hız
IV. Çevre
V. Yol

Yukarıdakilerden hangisi/hangileri kara yolu trafiğini etkileyen faktörlerdir?

- A) Yalnız V
B) I ve V
C) IV ve V
D) I, II ve III
E) III, IV ve V

8. Yetki belgesi sahibinin kullanacağı taşıtların niteliğini ve sayısını liste halinde gösteren yetki belgesinden ayrı, yetki belgesinin eki olarak düzenlenen belgeye ne ad verilir?

- A) Taşıma irsaliyesi
B) Taşıt belgesi
C) Sevk irsaliyesi
D) Taşıt kartı
E) Yetki kaydı

9. Ülke içinde il merkezleri ile liman, havaalanı, demir yolu istasyonu gibi önemli merkezleri birbirine bağlayan birinci derecede yollara ne ad verilir?

- A) Kara yolu
B) Otoyol
C) Devlet yolları
D) İl yolları
E) Taşımacılık yolu

10. Diğer taşımacılık türlerine göre kapıdan kapıya taşıma imkânı veren ve diğer ulaştırma sistemlerine göre daha fazla esneklik sunan taşımacılık türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hava yolu
B) Demir yolu
C) Kara yolu
D) Boru hattı
E) Deniz yolu

11. Trenlerin trafiği ile ilgili bilgilerin yer aldığı grafik, kalkış-varış tarifeleri, broşür, ilan, afiş ve yolcu rehberlerinin tümüne ne ad verilir?

- A) Seyir cetveli
B) Orer
C) Rehber
D) Tarife cetveli
E) Trafik cetveli

12. Türkiye tarihinde demir yolu taşımacılığının yaygınlaşmaya başladığı dönem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Osmanlı Devletinin son zamanları
B) Sanayi devrimin ivme kazandığı dönem
C) 1960'lı yıllar
D) Buhar gücünün kullanıldığı dönem
E) Kırdan kente göçün arttığı dönem

13. Transit geçiş yapılırken geçiş üstünlüğü elde etmesi nedeniyle ülkelerin tercih ettiği taşımacılık türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hava yolu
B) Nehir yolu
C) Demir yolu
D) Kara yolu
E) Deniz yolu

14. Demir yolu, kara yolu ve deniz yolu gibi farklı ulaştırma türlerinde kolayca taşınabilen taşımacılık türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Topla-Dağıt ağ yapısı ile taşımacılık
- B) Özel vagon taşımacılığı
- C) Blok tren taşımacılığı
- D) Ro-La taşımacılığı
- E) Konteyner taşımacılığı

15. Üstleri ve yanları açık ve bazen iki katlı olan vagon tipi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yüksek kenarlı normal ve özel tip vagon
- B) Platform vagon
- C) Ağır yük vagonu
- D) Tahıl vagonu
- E) Sarnıçlı vagon

16. IATA'nın belirlediği, boş kalan kargo bölümlerinin son anda değerlendirilmesinde uygulanan indirimli tarife aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ULD tarifesı
- B) Mal tarifesı
- C) Lüks mal tarifesı
- D) Sözleşme tarifesı
- E) Spot tarife

17. Sivil havacılık sisteminin ortak amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hava taşımacılığını en az gürültülü şekilde gerçekleştirmek
- B) Hava taşımacılığını emniyetli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirmek
- C) Hava taşımacılığını verimli bir şekilde gerçekleştirmek
- D) Hava taşımacılığını en az maliyetle gerçekleştirmek
- E) Hava taşımacılığını kara taşımacılığına göre daha üstün bir şekilde gerçekleştirmek

18. Cargolux hava yolu işletmesi aşağıdaki hava yolu işletmesi sınıflandırmalarından hangisinin içerisinde yer almaktadır?

- A) Tam kargo hava yolu işletmeleri
- B) Sınırlı kargo işletmeleri
- C) Bütünleşik hava yolu kargo işletmeleri
- D) Kombine hava yolu yolcu-kargo işletmeleri
- E) Hava yolu yolcu işletmeleri

19. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo taşımacılığının sağladığı avantajlardan biri değildir?

- A) Güvenlik ve emniyet seviyesinin yüksek olması
- B) Belirli bir zaman diliminde değerli olan yüklerin taşınmasında daha uygun olması
- C) Çabuk bozulacak yüklerin taşınmasında daha uygun olması
- D) Ekonomik değeri düşük ağırlığı fazla olan yüklerin taşınmasında daha uygun olması
- E) Diğer taşımacılık seçeneklerine göre çok daha hızlı olması

20. Aşağıdakilerden hangisi hava yolu hizmet sunumu bileşenlerinden biri değildir?

- A) Coğrafi konumla ilgili bileşenler
- B) Konforla ilgili bileşenler
- C) Fiyatla ilgili bileşenler
- D) Hizmet sunumunun uygunluğu
- E) Hava yolu işletmesinin imajıyla ilgili bileşenler

ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ																			
A Grubu Cevap Anahtarı																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	D	D	E	E	D	B	C	C	B	A	C	E	B	E	B	A	D	A

ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ VİZE

Yalnızca tek yönlü taşımacılığın yapılabildiği ulaştırma türü aşağıdakilerden hangisidir

Boru hatları taşımacılığı

Üzerinde veya içinde uygun ulaşım araçlarıyla yolcu ve yükün birlikte veya ayrı ayrı taşındığı hatlara ne ad verilir?

Ulaşım yolu

Aşağıdakilerden hangisi ulaştırmanın değer arttırıcı etkisine bir örnektir?

Havaalanı çevresinde uydu kentlerin kurulması

Aşağıdakilerden ulaştırmayı gerektiren faaliyetlerden biri değildir?

Adalet

Taşımalarda geçiş belgesi aranmadan, geçiş belgesi yerine geçmek üzere ve Türk ihraç ürünlerini taşımak amacıyla yabancı plakalı taşıtlara verilen belgeye ne ad verilir?

Özel izin belgesi

Her ilde trafik kazaları için eğitilmiş sağlık personeliyle birlikte yeteri kadar ilk ve acil yardım ambulansı bulundurma görevi www aşağıdakilerden hangisine aittir?

Sağlık Bakanlığı

Aşağıdakilerden hangisi trafik kazalarına sebep olan sürücü unsurlarından sosyal ve kültürel nedenler arasında yer alır?

Cinsiyet

Aşağıdakilerden hangisi kara yolu trafiğini etkileyen faktörlerden biridir

Noktasal hız

Bir yolda başlangıç ve bitiş arasında, o yol bölümünün uzunluğunun aracın hareket süresine bölünmesiyle elde edilen hıza ne ad verilir?

İşletme hızı

Belirlenen merkezler arasında belirli bir yük grubunu taşıyan, işletme zorunluluğu dışında gar ve istasyonlarda durdurulmayan ve manevra yaptırılmayan, belli vagon dizileri ile sefer ettirilen trendlerdendir

Blok yük trenleri

Gönderici ile demir yolu taşımacılığı hizmeti sunan işletmeler arasında bir köprü rolü üstlenen işletmelere ne ad verilir

Kargo acentesi

Madeni bir yol üzerinde, iki nokta arasında, madeni tekerlekli araçlar ile içinde yolcu ve yük taşımacılığının gerçekleştirildiği ulaşım faaliyeti aşağıdakilerden hangisidir?

Demir yolu taşımacılığı

Hangisi lojistik faaliyetler açısından demir yoluyla yük taşımacılığının gerçekleştirildiği özel yükleme/boşaltma tesislerinde yapılan faaliyetlerden biri değildir?

Yükün satıcıdan teslim alınması

Güvenli olması, düşük maliyetli ve teslim süresinin kısa olması nedeniyle demir yolunda özel vagon veya blok trenle taşınan yükler aşağıdakilerden hangisidir?

Tehlikeli sıvı kimyasallar

Bu hizmet sunumunda kargo iki havaalanı arasında taşınır ve hava yolu işletmelerinin, teslimat zamanına ilişkin yükümlülükleri sınırlıdır. Gönderici fiyata karşı duyarlıdır ve hizmetin ücreti görece düşüktür

Standart

Taşıma talebi miktarının önceden tahmin edilebilmesi güç olan kargo türü aşağıdakilerden hangisidir?

Acil kargolar

Kâr amacı güden, kamuya açık toplu taşımacılık hizmeti sunan bunun için uçakları kullanan ve görece büyük ölçekte faaliyet gösteren işletmelere ne ad verilir

Hava yolu işletmeleri

Aşağıdakilerden hangisi havacılık hizmetleri sınıfının operasyonel hizmetler sınıfı içinde yer alır

PAT sahaları bakımı

Hava yolu konşimentosuyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

Ucak yolcu biletinin hava kargodaki karşılığıdır.

Hangisi hava yolu taşımacılığının diğer ulaştırma türlerine göre önemli üstünlüklerinden biridir?

Hızlı olması

Aşağıdakilerden hangisinde ulaştırma hizmetinin birlikte ve doğru olarak verilmiştir

Kullanıcılar – hizmet sunanlar- devlet

Aşağıdakilerden hangisi ulaştırma hizmetinin özelliklerinden biridir?

Genellikle sabit maliyetlerinin çok yüksek olması

Hangisi ulaştırmanın ekonomik önemini vurgulamaz?

Erişim hızı

Bir yolda başlangıç ve bitiş noktaları .araca, o yol bölümünün uzunluğunun aracın hareket süresine bölünmesiyle elde edilen hıza ne ad verilir?

İşletme hızı

Aşağıdakilerden hangisi hafif motorlu taşıtlar içinde yer almaz?

Kamyon

Araç kullanan bir kişinin ileri istikamette net olarak görebildiği mesafeye ne ad verilir?

Görüş uzunluğu

Dağıtıcılık yapanların soru tek parçada taşıyabileceği kargo en fazla kaç kg'dır?

5

İzine bağlı özel yüklerin taşınması için alınan "özel yük taşıma izin belgesi" aşağıdaki kurumların hangisi tarafından verilmektedir

Karayolları Genel Müdürlüğü

I Yükün kabulü

II. o Yükün depolanması

III. Yükün vagonlara yüklenmesi

IV. Yükün alıcıya teslim edilmesi

Yukarıdakilerden hangileri lojistik faaliyetler açısından demir yolu ile yük taşımacılığının .gerçekleştirildiği özel com yükleme/boşaltma tesislerinde yapılan işlemlerdendir

Hepsi

Uzun mesafede büyük hacimli ve ağır yüklerin taşınmasında kullanılan en elverişli taşımacılık türü aşağıdakilerden hangisidir?

Demir yolu taşımacılığı

Demir yolu taşımacılığı kapsamında yolcu ya da yük taşınması için kullanılan, çeken ve çekilen araçların bir dizi halinde bir araya getirildiği ulaşım araç setine ----- adı verilir

Lokomotif

Gönderici ya da alıcıların demir yolu ile taşımacılık sürecine ilişkin işlemlerini onların adına yapan ya da takip eden işletmelere ne ad verilir?

Kargo acentesi

Çiçek

Canlı organ

Balık

ilaç

Yukarıdakilerden hangileri rutin bozulabilir kargo türlerine örnektirler

1-3

Sivil havacılık sisteminin temel amacı aşağıdakilerden hangisidir?

Hava taşımacılığını emniyetli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirmek

Gönderici ve hava yolu işletmesi arasındaki taşıma şartlarını düzenleyen sözleşmedir. Aynı zamanda fatura ve sigorta poliçesi işlevi görür

Havayolu konşimentosu

Belirli uçuş hatlarında taşınması muhtemel kargolar için spesifik olarak belirlenen tarife ne ad verilir?

Mal tarifi

Aşağıdakilerden hangisi hava kargo taşımacılığının bileşenlerinden biridir?

Yer hizmeti işletmeleri

Bütün yollar Roma'ya çıkar" sözü, Romalıların aşağıdaki ulaştırma türlerinden hangisinde etkin olmasının sonucudur

Kara yolu

İnsanın ve diğer varlıkların belli bir amaçla yer değiştirmesini sağlayan hizmete ne ad verilir

Ulaştırma

Ulaştırmanın şeklini ve boyutlarını belirleyen en önemli faktör aşağıdakilerden hangisidir

Ulaşım aracı

Ulaştırma Sabit maliyetlerin yüksek olmasının aşağıdakilerden hangisidir?

Altyapı yatırımlarının gerekli olması

Kara yolu taşımacılığının vazgeçilmez olmasının nedeni hangisidir?

Kapıdan kapıya ulaşım sağlaması

Aşağıdakilerden hangisi Karayolu Güvenliği Yüksek Kurulunun üyelerinden biridir

Başbakan

Otomobillerin sürücüsü dâhil koltuk kapasitesi en çok kaçtır?

8

Bir yoldan veya yolun bir şeridinden, birim zamanda geçen araç sayısına ne ad verilir?

Trafik hacmi

Aşağıdakilerden hangisi hıza etki eden yol faktörlerinden biri değildir?

Yolun hacmi

Aşağıdakilerden hangisi demir yolu taşımacılığının bileşenlerinden biri değildir

Köprü-viyadük

Yükün birleştirilerek tek bir yük haline getirildiği ve farklı özelliklere sahip taşıma kaplarına yerleştirilerek vagonlarla taşındığı türü demir yolu yük taşımacılığı aşağıdakilerden hangisidir?

Konteyner taşımacılığı

Aşağıdakilerden hangisi lojistik faaliyetler açısından demir gerçekleştirildiği olu ile yük taşımacılığının özel özel yükleme/boşaltma tesislerinde yapılan işlemlerden biri değildir

Yükün satıcıdan teslim alınması

Trenlerin trafiği ile ilgili bilgilerin yer aldığı grafik, kalkış-varış tarifeleri, broşür, ilan, afiş ve yolcu rehberlerinin tümüne ne ad verilir

Oren