

ANT 422 ERGONOMİ

DERS₁₀

EVRENSEL TASARIM VE ERİŞİLEBİLİRLİK

Moda Açısından Ergonomi

- Bilimsel verilere dayalı bir disiplin olarak ergonomi evrensel tasarım uygulamaları için çeşitli yararlar sunmaktadır.
- Moda-ergonomi ilişkisi fazla tartışılmasa da bu bilimsel disiplinin bir projenin tasarım ve geliştirme aşamasında temel öneme sahiptir, moda ürünlerinin ve giysilerin kullanıcıların farklı taleplerini karşılamasını mümkün kılmaktadır.
 - Giysi ve kullanıcının doğrudan temasta olduğu göz önünde bulundurulduğunda, antropometrik biyomekanik ve ergonomik bilgiler, farklı kullanıcıların farklı ihtiyaçlarına uygun olan modellemenin geliştirilmesi için önemlidir.
 - Bu yönleri belirleyerek, tatmin edici, güvenli ve rahat ürünler geliştirmek mümkün olabilir.

- Giysi, kullanıcıyla temas halindedir bu nedenle ikinci bir “deri” gibi, vücudun ambalajı olarak belirli bir zevki gösteren bir tekstil mimarisi olarak tanımlanabilmektedir.
- Herhangi bir rahatsızlığı önlemek için ürün ve kullanıcı arasındaki ilişkiyi en uygun hale getirmek esastır.
- Modelleme, bedenin gözlemlenmesinden ve haritalandırılmasından başlayan ve gerçek bir beden üzerinde giyilmesiyle biten bir süreçtir.
- Bu nedenle insan anatomisi ve vücudun işlevlerinin bilinmesi için yeterli bir modellemenin geliştirilmesi gereklidir.

- Statik antropometri esas olarak bireylerin bedenindeki varyasyonlarla, dinamik antropometri ise farklı hareketler ve günlük görevlerle ilişkili farklı biyomekanik yönlerle ilgilidir.
- Konveksiyonel modelleme temel olarak kullanıcıların bel, kalça ve boyun çevresi, vücudun veya kolun uzunluğu gibi ölçüler kullanılmaktadır.
- Bu veriler giysilerin boyutlandırılmasını etkiler, belirli ve/veya farklı ihtiyaç ve beklentileri karşılayan giysilerin doğru çizimini veya şeklini yönlendirmeye yardımcı olur.
- Kadın veya erkek kullanıcılar, yaşlılar veya obezler bu gerçeği gösterebilen kullanıcılardan bazılarıdır.

- Farklı kullanılabilirlik standartları belirlendikten sonra kullanıcının antropometrik profilini oluşturmak mümkündür.
- Örneğin yaşlı kullanıcılar, kademeli denge kaybı, kas gücü ve görme kısıtlamalarıyla, düğmeyi kapatmak, ayakkabı ve çorap giyerken bazı zorluklarla karşılaşmaktadır.
- Menopozla yüzleşen orta yaşlı kadınlar bedensel değişimlerini olumsuz olarak değerlendirmektedir.
- Karın, bel ve kalça ölçülerindeki değişiklikler yüzünden giysiler kadınları rahatsız eden fiziksel yönlerin manipüle edilmesinde için bir araçtır.
- Bu anlamda bel ve karın “kusurları” bazı giysi müdahaleleriyle kapatılabilmektedir.

- Biyomekanik ile ilgili düşünceler genelleştirilebilir ancak antropometrik ve bireysel farklılıklar moda ürününün kullanılabilirliğini önemli ölçüde etkiler.
- Giyim projesi kararlarında dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da kullanıcılar tarafından gerçekleştirilen faaliyetler ve görevlerdir.
- Bu eylemlerin özellikleri, profesyonel faaliyetler ve sportif uygulamalarda, vücudun dinamiğinde farklılıklar gösterebilir.
- Amaç, bireylerin sağlık ve refahlarından ödün vermeden belirli bir sosyal-kültürel çevreye katılımına yardımcı olabilecek estetik unsurlara ve yeterli şekillere sahip kıyafetler yaratmaktır.

- Ergonomi giysilerle ilgili olarak işlevi bedeninin “süslenmesi” ve “kaplamanma” sınırın ötesine geçer.
- Kıyafet, zihinsel ve fiziksel sağlık açısından, kullanıcıya rahatlık ve güvenliği garanti edebilir ve algılanan öznelliği uyarır.
- Ergonomik modelleme, vücut, estetik ve hammadde (tekstil) arasındaki ortak çalışmadır.

Moda Açısından Evrensel Tasarım

- Yaşlıları ve engellileri tasarım sürecine dâhil etmek, tüm ürün ve ekipmanların, tüm bireyler tarafından ayırım gözetmeden kullanılacakları şekilde tasarlanacağını garanti etmek anlamına gelmez.
- Bununla birlikte, proje tasarımının erken bir aşamasında, evrensel tasarım ilkelerini uygulayan, ergonomi ve kullanılabilirliği göz önünde bulunduran moda ürünleri ve giyim geliştirme önerilerinde, süreçleri optimize ederek, değer katarak pazar genişleme stratejisine katkıda bulunabilir.

- Ürün kalitesi ve bunun sonucunda ürünün kullanım ömrünün ve kullanıcı ile bağlantısının artmasına ve bunun sonucunda çevresel etkilerin azaltılmasına katkıda bulunacaktır.
- Evrensel tasarımın ayrıcalıklarına göre tasarım yapmak, özellikle moda ürünlerinin ve giysilerinin karmaşıklığından dolayı zor olabilir.
- Ergonomi, artan hareketlilik, erişim, giyinme/soyunma kolaylığı, termal konfor ve zevk için kullanım koşullarını sağlayarak bu zorlukları azaltmaya yardımcı olabileceğini göstermektedir.

- Kolay temizlenme gibi giysinin bakımı herkesin kullanması açısından kolay olmalıdır.
- Giysiler ve el çantaları, sırt çantaları gibi aksesuarların kullanılabilirliği, iyi bir destek tabanı olan ve tercihen yüksek topuklu olmayan topuklu ayakkabılar, ayakları sıkıştırmayan kaymaz, rahat ayakkabılar, dolaşım ve duruşu kötü etkilemez.
- Yüksek derecede konfor sağlayan ve ayaklarında bir çeşit patolojiye sahip olan veya yürürken zorluk çeken insanlar tarafından kullanılan ayakkabılar yürürken daha güvenlidir ve stabilite sağlar, fiziksel rahatlık ve kullanım işlevlerine uygundur.

- **İklim ve çevre ile ilgili kullanım esnekliği:** Kullanılan lifler yumuşak ve esnek olmalı, kolayca yıkanabilmeli ve vücut ısını koruyabilmelidir.
- **Kullanımda hareketlilik:** Tekstil malzemeleri ürünlerin motor işlevini kolaylaştırmalıdır. Bileşimlerinde veya yapılarında doğal kökenli lifler gibi ısı alışverişine ve nefes alabilmesine izin veren malzemeleri seçilmelidir. Örneğin, doğal olarak organik pamuk gibi elde edilerek veya bambudan viskoz elde edilerek, hareket halinde vücudun etkisi altında gerilen veya gevşeyen örgü gibi kumaşlar veya dokuma kumaşlar.

- **Üst ve alt ekstremitelerin eklemelenmesi için iyi koşullar:** Gereksinimleri karşılamak için, kumaşların, cilt ve vücut bölümlerini sıkıştırmadan hareketlilik ve hareket özgürlüğü sağlamak, böylece kolların, bacakların ve diğer vücut bölümlerinin hareketlerine olanak sağlaması için bileşimlerinde küçük bir yüzdesinin spandeks (likralı) olması gerekir.

- **Malzeme ve model seçimindeki uyumluluk:** Kullanıcının sağlığına ilişkin ürünün kalitesi yani malzemeler hafif olmalı, doğal liflerden veya doğal kaynaklı yapay malzemelerden terlemeye olanak sağlayan kumaşlardan olmalıdır.
 - Eđer sentetik malzemeler kullanılacaksa nefes alabilen, anti-alerjik olmalıdır ve cildin tahriş olmasına neden olmamalıdır. Özellikle ısı değişiminden sorumlu bir termal dűzenleyici olarak uygun fizyolojik konfor sağlayacaktır.
 - Vűcudun i sıcaklıđını sođukken sabit tutmak ve sıcakken vűcut neminin hızlı bir řekilde giderilmesini sađlamak gibi.
 - Terlemenin buharlaşmasına izin veren, kumaştan terin uzaklaşmasını kolaylaştıran, vűcudun yanındaki kumaşı hafif ve kuru tutan bir çerçeveye sahip kumaşlardan yapılmış giysiler veya soğuk havanın geçmesine izin vermeyen kumaşlar, vűcudun i sıcaklığını koruyarak soğuk olduğunda termal konfor sağlar.

- Giysiler termoregölasyonu değişen derecelerde etkiler, buharlaşma direnci termal dengenin korunmasında önemli bir faktördür.
- Giysilerin buhar ve nem geçirgenliği özellikleri, mikro çevreyi ve dolayısıyla kullanıcının konforunu etkilemede kritik bir rol oynar.
- Bu bağlamda, havalandırmayı arttırmak veya kritik noktalarda farklı kumaşları birleştirmek daha iyi performans ve konfor sağlayabilir.

- Akıllı giysiler, sıcaklık yüksek olduğunda havanın kullanıcıyı soğutmasına ve sıcaklık düştüğünde havanın dışarı atılmasına izin veren bir malzeme üretmek için mikro teknoloji kullanırlar.
- Sistem, iğne yapraklı ağaçların tohumlarını açmak ve dökmek için kullandığı ile aynıdır, terden kaçmayı kolaylaştıran kumaşlar kullanarak aerobik sporlarda performansı arttırır.
- Terlemeyi sağlayan fakat nemin ayakkabının içine girmesini engelleyen nefes alan ayakkabılar gibi.

- Tasarımın okunabilirliğinde sözlü, dokunsal veya resimli olan iletişim için birden fazla yöntem kullanılır.
- Uyarı bilgileri açık ve görünür olmalı, görme engelliler için Braille alfabesiyle basılmalı ve bu bilgilerle gerekli bilgilerle dokunsal bir yüzey oluşturulmalıdır.
- Aynı durum kıyafetlerin renklerini tanımak için de geçerlidir, böylece seçim yaparken ve nasıl görüneceklerinin bileşimi sırasında görme engellilere özerklik verir ve renklerini seçmelerine olanak sağlar.

- Ürün güvenliği için kıyafetler ynl kumaş, doğal kaynaklı lifli düz kumaş gibi yumuşak kumaşlarla yapılmalıdır, cildi tahriş etmeyen ve kendinden yapışkanlı, hafif elastik malzemelere sahip olmalıdır.
- Baskı yapan veya morarmaya neden olan keskin kenarlara veya sabitleme/açma sistemlerine sahip olmamalıdır.
- Eteklerde, uzunluğa özellikle dikkat gösterilmelidir, çünkü etek boyu hareketi zorlaştırabilir.
- Pantolonlar ve şortlar da abartılı uzun veya dar olması dizlerin bükülmesini zorlaştırabilir, bu da kazalara neden olabilir.

- Kısıtlama toleransı, ürünün kullanımı, giyinme veya soyunmada için birden fazla yol sağlar.
 - Cilde temas etmesinden kaynaklanan rahatsızlık nedeniyle, oturma, bükme aktivitesinde, giysileri sabitlemek/çıkarmak için kırpıntılardan ve diğer bileşenlerden servikal bölgenin, bel çizgisinin, kalçaların, kalçaların altında kaçınılması gerekir.
 - Süslemeler cilde zarar verebilecek keskin kenarlara sahip olmamalı ve vücut hareketlerinden sorumlu olan servikal bölge, koltuk altı, bilek, bel, kalça ve kasık gibi bölgelerde kalın dikişlerinden kaçınılmalıdır.
 - İç çamaşırlarda bel ve kalçalarda iz bırakmamasına özel dikkat edilmelidir, göğüslerin ağırlığını daha iyi dağıtmak için sütyen geniş kayışlara sahip olmalıdır.

Engelliler İçin Standartlar

- Engelli olma durumu ortopedik, görme, konuşma/duyma, zihinsel ve süreğen engelli olarak beş gruba ayrılmaktadır.
- Kalıcı engelli bireylerin yanı sıra hayatının bir bölümünde geçici engellilik yaşayabilen bireyler, birden fazla engele sahip olan bireyler de bulunmaktadır.
- Kimi zaman uykusuzluk, yorgunluk, dikkat eksikliği gibi nedenlerle sağlıklı bir birey bile engelli durumuna geçebilmektedir.

- Engellilerin toplumsal yaşama katılabilmeleri, fiziksel çevreleri sağlıklı bireyler kadar özgürce kullanabilmeleri gerekmektedir.
- 2004 tarihli ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile 5393 sayılı Belediye Kanunu, belediyelerin özürllüer için sunacakları hizmetler tanımlanmıştır. 2005 tarihli 5378 sayılı Kanun özürllüelerin erişebilirliğinin sağlanması konusunu daha ayrıntılı biçimde hükme bağlamıştır.

- Engelsiz bir yaya kaldırımını genişliği en az 1.5 metre (en ideal 2.0 metre) olmalıdır.
- Kaldırım genişliği, otobüs duraklarında minimum 3.0 metre ve dükkan önlerinde minimum 3.5 metre olmalıdır.
- Görme engellilerin bastonla rahatça yürümesi için doğal kılavuz çizgileri ve hissedilebilir yüzeylerden oluşan kılavuz izler kullanılmalıdır.
- Kılavuz izler ana yaya hareketine paralel olmalı, görme engelliler için tehlike oluşturabilecek rögar vs uzak olmalıdır.

- Yaya kaldırımlarında kullanılacak oturma birimleri, yol genişliğine bağlı olarak, yaya dolaşımını engellemeyecek ve engellilerin de kullanabileceği uygun yerlere konumlandırılmalıdır.
- Parklarda ise belirli aralıklarla, dzenli bir Şekilde yerleştirilmelidir.
- Yayaların geşitleri kullanılırken engelle karşılaşılmaması için geşitte hissedilebilir yzeyin olması sağlanmalıdır.
- Yapılacak dzenleme, engelliler, bebek arabası kullanan bireyler, bastonla ya da destekle yzryyen kişiler, çok kısa boylu bireyler ve çocuklar dűřynzlererek yapılmalıdır.

- Rampa eğimleri en çok % 5, genişliği en az 100 cm olmalıdır.
- Rampa başı ve sonunda 150 x 150 cm hareket alanı olmalıdır.
- Rampa 10 metreden uzunsa, dinlenme sahanlıkları yapılmalıdır.
- Dinlenme sahanlığı en az 250 cm olmalı ve burada bir bank bulunmalıdır.
- Rampada uygun eğimin sağlanabilmesi için, merdivenin kenarından rampa çıkabilir.

- Hareket kısıtlılığı olan ve tekerlekli sandalyelilerin, yaya yollarından faydalanabilmesi için gereken en az genişlik 150 cm'dir. Yol üzerinde bulunan herhangi bir öge bu genişliği daraltmamalıdır.
- Merdivenlerin genişliği en az 180 cm olmalıdır.
- Basamaklar arasında fark olmamalı, hepsi eşit yükseklikte olmalıdır. Basamak uçları çıkıntılı olmamalıdır.
- Basamak genişliği en az 30 cm, basamak yüksekliği en çok 15 cm olmalıdır.

- Zemin kaplaması kaygan olmamalı, tehlike yaratmamalıdır.
- Yaya yollarında tümsek, çukur oluşturmamalı, aralarında boşluklar bulunmamalı, üzerine basıldığında oynamamalı, herkes için güvenilir olmalıdır.
- Yol üzerinde yer alan pano ve levhaların yüksekliği en az 220 cm olmalı, çarpma tehlikesi oluşturmamalıdır.

- Yaya yoluna uzanan veya yol üzerinde yer alan aydınlatma elemanlarının yerden yüksekliği en az 220 cm olmalıdır.
- Çeşme lavabosunun alt yüzeyi en çok 75 cm, üst yüzeyi 85-90 cm arasında, ayak boşluğu en az 60 cm'dir. Tekerlekli sandalyeli engellilerin kullanabilmesi için çeşme önünde, eni 90 cm, boyu 130 cm olan hareket alanı olmalıdır.

- Masalarda keskin, çıkıntılı kenarlı yerler olmamalıdır. Standartta masa ölçüleri şöyledir;
- en az tabla üst yüksekliği 86 cm,
- alt yüksekliği 75 cm,
- ayak boşluğu 60 cm,
- masa önünde hareket alanı 100 cm.
- Büfe gişelerinin yüksekliği tekerlekli sandalyelilerin işlemler yapabilmesi için 90-120 cm, gişe önü hareket alanı 90 x 130 cm olmalıdır.

- Bariyerler, az görenler için zıt renklerde olmalı veya renkli şeritlerle görülebilir hale getirilmelidir.
- Korkulukların yüksekliği 80-90 cm olmalıdır.
- Görme engelliler için bilgi levhalarında kabartma yazı olmalı, levhalar en az 70 cm yüksekte olmalıdır.