HERKES İÇİN TASARIM KAPSAMINDA İNOVATİF ÇALIŞMALAR



Dr. Öğrt. Üyesi (Emekli) Öznur ÖZDEN

ozdeno@iüc.edu.tr

0533 4129804

İçerik

- Tasarım
- Herkes için tasarım(Evrensel tasarım)
- Herkes için tasarımda yeniliklere örnekler
- Sonuç



Tasarım

- Tasarım genel olarak, bir problemi en iyi çözüme ulaştırmada veri ve fikirleri birleştirmek için bir yoldur. Tasarım; ‘insanlar tarafından tasarlanan, yapılan, sağlanan ve kendi yapay çevrelerini oluşturdukları nesneler olarak da tanımlanmaktadır. Nesnenin biçimi ise, nesnenin fonksiyonel yanının bir ifadesidir’ (Aubry veVavik, 1992).
- **Tasarım düşüncede olan bir fikrin somutlaşmasına giden yolun başıdır.** Rawson’ göre de; ‘Tasarım bir kavramın, bir düşüncenin somutlaştırılıp, nesneleştirilip, görsel bir ürün haline getirilmesidir. Bu yüzden zihinsel bir modelleme olarak da düşünülebilir. Tasarım fiziksel dünyayı biçimlendirerek temel insan etkinliklerinden türetilen soyut düşünce çeşitliliğidir’ (Rawson, 1987).

Herkes İçin Tasarım(Evrensel Tasarım)

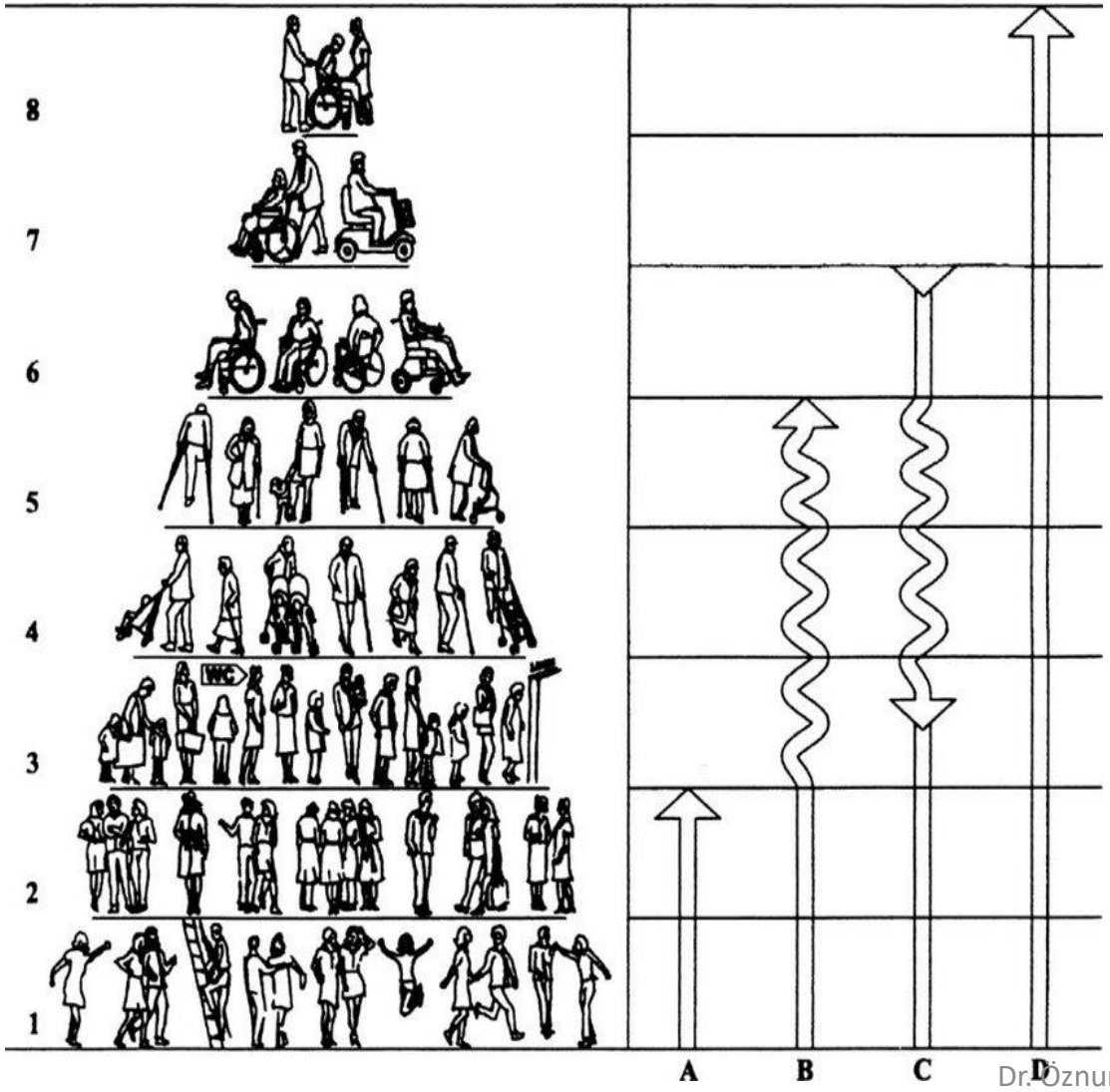
- Evrensel tasarımın tanımı ve prensipleri Amerika'daki North Carolina State Üniversitesi'nde bu alanda çalışan "The Center for Universal Design" olarak adlandırılan, içinde Ronald L Mace'in de bulunduğu grup tarafından gerçekleştirilmiştir (Presier ve Ostroff, 2001, s.2). Bu merkezin oluşturduğu tanımın yanında içeriği birbirine yakın birçok tanım mevcuttur. Ronald L Mace'in 1998'de yaptığı evrensel tasarım tanımı; **«mümkün olduğunca çok kişi tarafından kullanılabilecek özelliklere sahip ürünleri kapsayan tasarım yaklaşımıdır»** (Ostraff, 2001, s.5).
- Evrensel tasarım; 'tüm alanların niteliğinin tüm kullanıcılar tarafından ulaşılabilir olması gerektiğini belirten bir felsefedir. Evrensel tasarım herkesin her zaman, her nesneye ve her yere erişebilirliği düşüncesidir' (Zimmerman, 2006, s.16). 'Evrensel tasarım, mümkün olan en fazla sayıda kullanıcıya bağımsızlık sağlayan, kullanıcıların özel gereksinimlerine uyum sağlayan, estetik olarak üst seviyede, kullanıcı ile iletişimi kolay, sürdürülebilir tasarımlardır ve detayları önemsemektedir' (Cavinton ve Hannah, 1997, s.126).

Herkes için tasarım tanımı ve prensipleri, Ronald L Mace ve ekibi tarafından North Carolina State Üniversitesinde(Amerika) gerçekleştirilmiştir.





Herkes İçin Tasarım(Evrensel Tasarım) Piramidi



- 1. Basamak, sağlıklı zinde kişiler
- 2. Basamak, genel olarak sağlıklı yetişkin kişilerdir. Bu guruptakiler için çevre ve ürünler engel teşkil etmez
- 3. Basamak, temelde normal yeterlilikte olan kişiler
- 4. Basamak, yürüteç ve bastonla gezen ama kendilerini engelli sınıfında görmeyen kişiler, bebek arabalı kişiler
- **5. Basamak, amputa kişiler(engelliler). Tasarımda en göz önünde bulundurulması gereken kişiler**
- 6. Basamak, bağımsız tekerlekli sandalyeli kişiler
- 7. Basamak, birinin yardımına ihtiyaç duyan tekerlekli sandalyeli kişiler
- 8. Basamak, en az iki kişinin yardımına ihtiyaç duyan kişiler
- (Kaynak: Goldsmith, 1998, s. 2-3)

Herkes İçin Tasarım(Evrensel Tasarım) Prensipleri

- 1: Eşit Kullanım Prensibi
- 2: Kullanımda Esneklik Prensibi
- 3: Basit ve Sezgisel Kullanım Prensibi
- 4: Algılanabilir Bilgilendirme Prensibi
- 5: Tasarımda Hata Payı Prensibi
- 6: Düşük Fiziksel Güç Harcanması Prensibi
- 7: Yaklaşım ve Kullanım için Boyut ve Mekân Sağlanması Prensibi

Herkes İçin Erişilebilir Evrensel Tasarım



Evrensel Tasarımın 7 İlkesi

- Eşit Kullanım
- Kullanımda Esneklik
- Basit ve Sezgisel Kullanım
- Algılanabilir Bilgi
- Hata İçin Tolerans
- Düşük Fiziksel Güç Gereksinimi
- Uygun Boyut ve Mekan

Dr. Öznur ÖZDEN









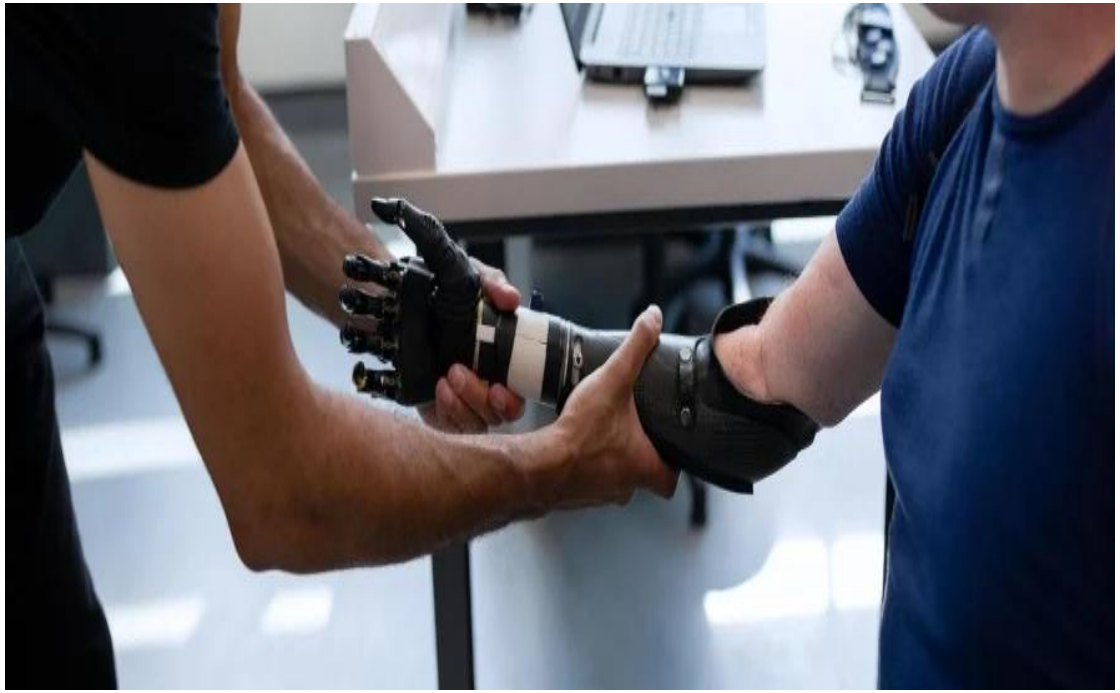




Herkes İçin Tasarımda(Evrensel Tasarımda) Yenilikler

Dr. Öznur ÖZDEN

Örnekler





Biyomedikal mühendislik bölümü ve buradan mezun olan biyo-mühendisler Dünyayı daha iyiye doğru değiştirmek için çalışıyorlar. İnsanların yaşamlarında gerçek bir fark yaratan pek çok inanılmaz icat üretiyor, hatta birçoğu hayat kurtarıyorlar. Yaptıkları çalışmalar ile engelliler için daha fazla hareketlilik sağlayan cihazlar yanısıra hastalıkları teşhis ve tedavi etmede devrim niteliğinde yenilikler ortaya çıkarıyorlar.

Parkinson Hastaları İçin; The Liftware Base Stabilizer Kaşık



- Google tarafından satın alınan The Liftware Base Stabilizer Parkinson hastaları için daha kolay bir yemek deneyimi yaratıyor. Hastalıktan kaynaklanan aralıksız titremeyi engelleyen bu kaşık hastaların kimseden yardım almadan yemek yemelerini ve yediklerinden zevk almalarını sağlıyor, hayat kalitelerini iyileştiriyor.
- (https://www.youtube.com/watch?time_continue=76&v=vNr1kS1ksP8).

Epilepsi Atakları İçin; SMART



Kaynak: The SMART belt (Photo by: Jeff Fitlow/Rice University)

- Rice Üniversitesinden birkaç Mühendislik öğrencisinin epilepsi atağının başlangıç sendromlarını takip edip ve atağın geleceğini o kişinin hasta bakıcısı ya da ailesine haber verebilecek bir akıllı kemer geliştirdi. SMART ismi verilen bu akıllı kemer sayesinde hastalar, atak başlangıcından önce kendilerine yardım edebilecek kişilere haber gideceği için daha güvende olabilecekler.

Tekerlekli sandalyeye güç veren cihaz



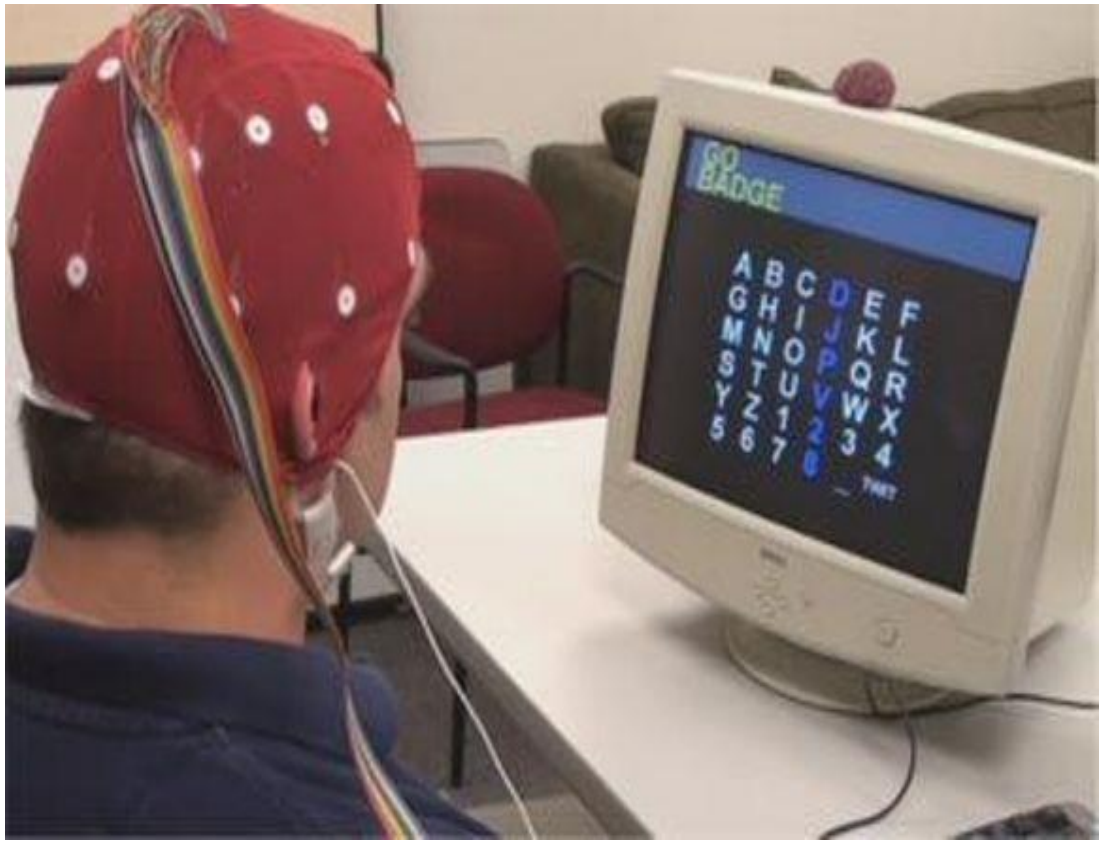
- Fiyatları nedeni ile, akülü tekerlekli sandalye almak birçok insan için çok zor. Bu cihaz, o insanları düşünülerek yapılmıştır. Normal bir tekerlekli sandalyeye güç veren ek cihaz, sandalyenin tekerlek kısmına takılıyor. Sandalyeye güç sağlayan cihazın önündeki kontrol çubuğu sayesinde de istenilen yere kas gücü kullanmadan gidilebiliyor.

Esnek kollu monitör



- Hastanelerde kullanılan, evlere de kolaylıkla monte edilebilen bu monitörleri hareket etmeye, yer değiştirmeye gerek kalmazdan keyifli vakit geçirmeyi sağlamaktadır.

Ellerini kullanmadan bilgisayar kullanımı



- **İspanyol** bilim insanları, kişinin **ellerini** kullanmadan düşünce gücüyle yönlendirebildiği, bilgisayarı açıp kapatmasını ve hatta **internete girmesini** bile sağlayabilen bilgisayar yaptılar.
- **Beyin** sinyallerini alan ve bunu çözümlemek için yüzden fazla elektrodu kullanan sistem **bilgisayarın** anlayabileceği bir şekilde komutları çözümlüyor.
- Özellikle elleri olmayan engelli insanlar için çok önemli bir **teknoloji** olan bu sistem onların da internete girip bilgisayar kullanabilmelerini sağlayacak.

Wandercraft-Yürüme yardımcısı







Wandercraft, otonom dış iskeleti ile yürüme engelli kişilerin tekrar yürümesine yardımcı olmayı görev edinmiştir.

- https://www.eu-startups.com/2020/01/10-promising-european-startups-supporting-people-with-disabilities/ **08.01.2023**

Ayakta Tekerlekli Sandalye (Standing Wheelchair)





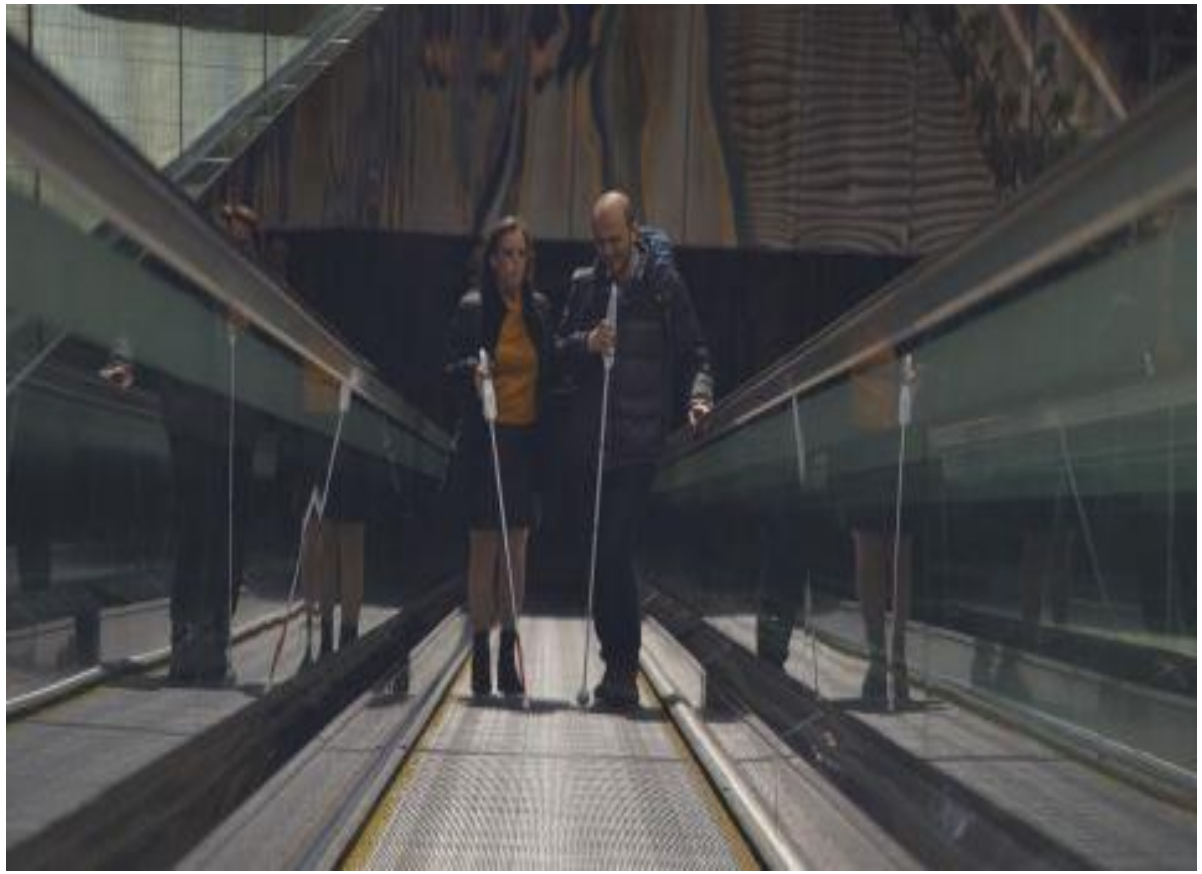
- Alttan felçli olan Dr. Ted Rummel, ayağa kalkmasına izin veren tekerlekli sandalyenin yardımıyla hala hastaları ameliyat edebiliyor.

Katlanabilir tekerlekli sandalye



- Yarış arabaları örnek alınarak tasarlanmış hafif ve katlanabilir tekerlekli sandalye.

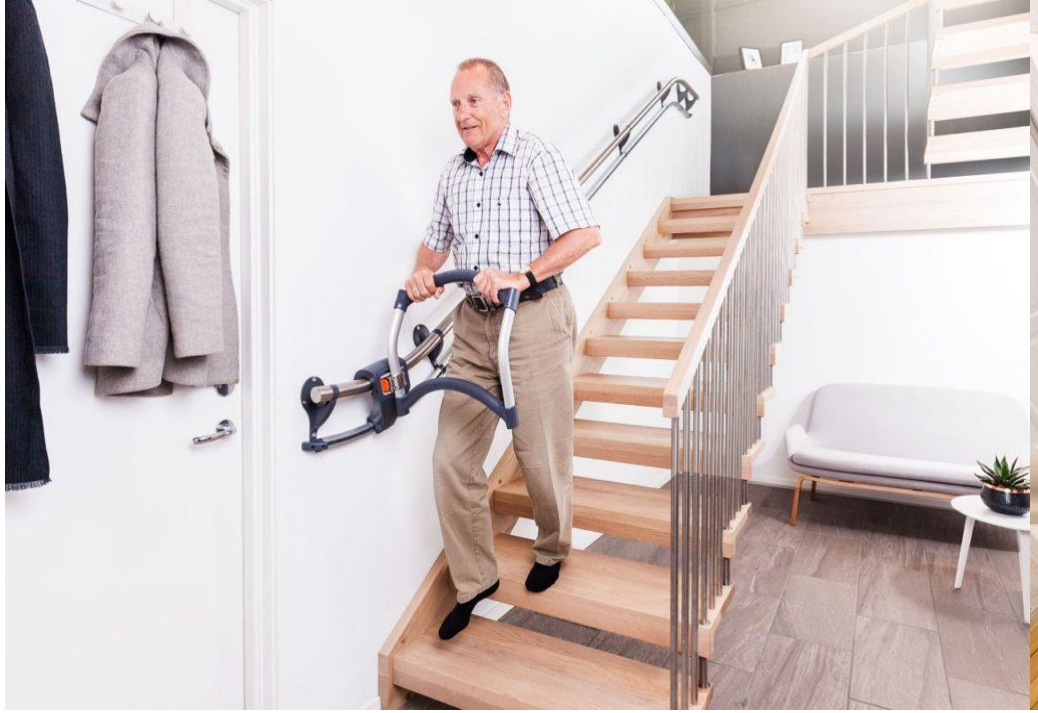
Smart Walking Stick-Akıllı Baston



- Türkiye'deki Young Guru Academy (YGA) mühendisleri tarafından tasarlanan akıllı baston.
- WeWalk stick, göğüs seviyesinin üzerindeki engelleri algılayan ve kullanıcıyı uyarmak için titreşim kullanan bir ultrasonik sensöre sahiptir. Navigasyona yardımcı olması için bir akıllı telefonla eşleştirilebilir ve sesli asistan ve Google Haritalar ile entegredir.
- https://edition.cnn.com/2019/05/29/business/disability-technology-transport/index.html 08.01.2023

Ayarlanabilir bilgisayar ve masası









Dünyanın dört bir yanındaki insanlara yardım etmekte ödüllü olan bir tasarım ***yaşlıları***n ve ***engelli*** bireylerin yaşadığı ***merdiven*** problemine çözüm buldu. Bu çözümün adı ***AssiStep***… ***AssiStep*** adı verilen cihaz, ***merdiven*** inip çıkarken yardım etmek amacıyla ***Norveç***'te tasarlandı. Cihaz kullanıcılara ***merdiven***lerde inip çıkma konusunda sağlam bir destek veriyor. Düşme riskini azaltıp, kullanıcılara günlük yaşamlarında kendilerine güvenmelerini sağlıyor.

Merdiven asansör



Merdiven tırmanan tekerlekli sandalye



- Tekerlekli sandalyeler ve merdivenler bir araya gelmez, bunu problem olarak düşünen mühendislik öğrencilerden bir ekip, tekerlekli sandalyeyi merdivenlere uyarlamayı planladı. Sonuç, **Scewo Merdiven Tırmanan Tekerlekli Sandalye oldu!** Bu tekerlekli sandalye, sınırlı hareket kabiliyetine sahip, genellikle normal bir tekerlekli sandalye ile sevdikleri şeylere erişemeyen kişilere engelsiz erişim sağlamaktadır. Tekerlekli sandalyenin kendisi, merdivenleri kolayca, sabit ve güvenli bir şekilde tırmanmak için bir tekerlek ve makara sistemi kullanmaktadır.



MERDİVEN ASANSÖR

HAYATİ AKÇAY - **Ordu**'da bir makine ve otomasyon firması, yaşlı ve engelliler için farklı bir tasarımla merdiven asansörü imal etti. Firma yetkilileri, merdiven asansörü için Türk Patent Enstitüsüne başvuru yaptı.

Çamaşır Makinesi



- Tekerlekli sandalye kullanan bireylere uygun açılı kapağa sahip bir çamaşır makinesi tasarımı. Doldurma boşaltma kolaylığı sağlamaktadır.

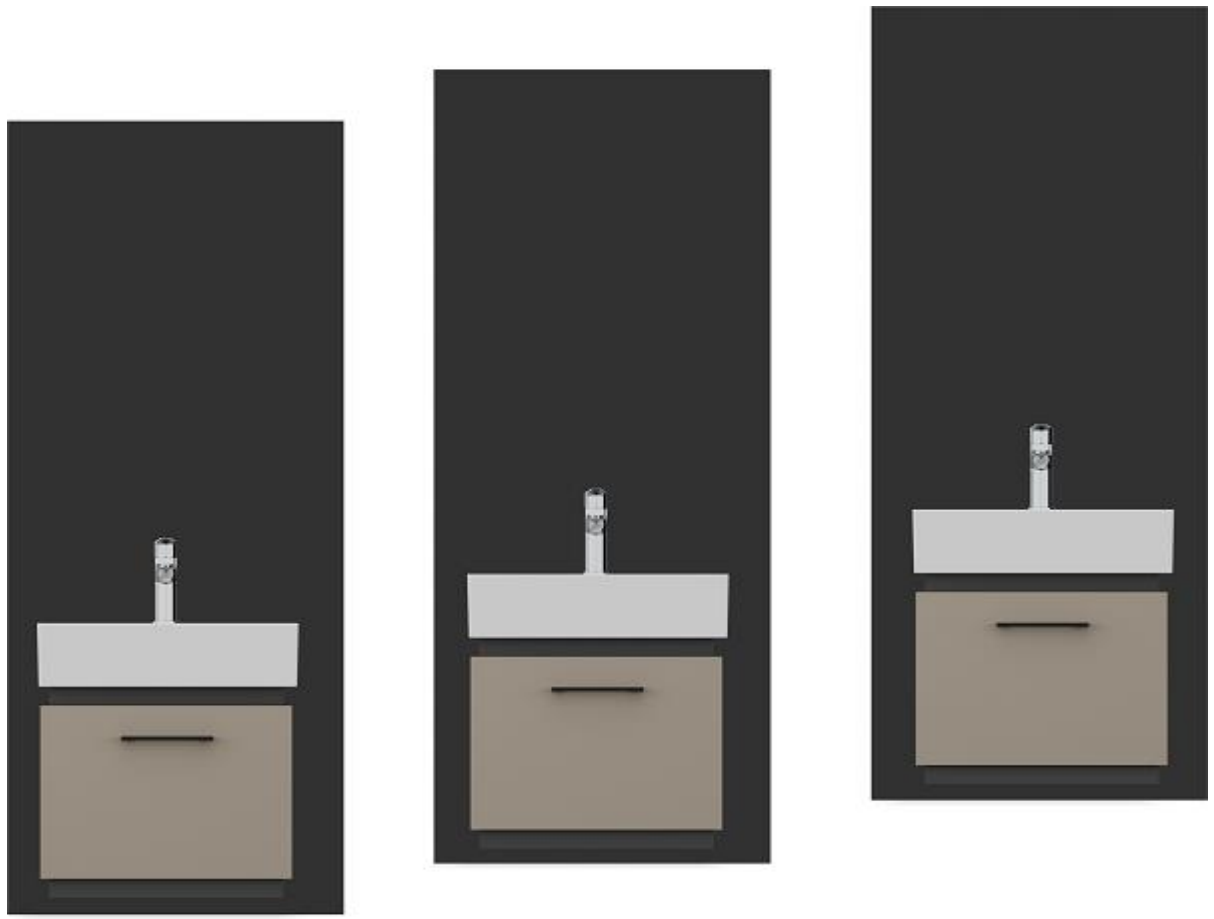
Eğik Ayna (Tilted Mirror):



- Bu lavabo ve eğimli ayna, tekerlekli sandalye kullanıcıları için kullanımı daha uygun hale getirmektedir.
- https://www.indiatimes.com/trending/social-relevance/inventions-designed-for-people-with-disabilities-518924.html?picid=1986683



BOCCHI, yaşlı ve engellilere özel çözümler sunduğu Care&Comfort banyo ürünleriyle tasarımda duyarlı yaklaşımın öncülüğünü yapıyor. Avrupa'da yaşlılar ve bedensel engelliler için banyo ürünleri sunan ilk firma olan BOCCHI, konforlu ve estetik banyo ürünlerinin ne denli önemli bir ihtiyaç olduğunun bilinciyle, uluslararası standartlara uygun, fonksiyonel, ergonomik, güvenli ve aynı zamanda oldukça estetik tasarımlar yaratıyor.



Günümüz banyolarında hayatı kolaylaştıran ve güvenli bir kullanım sunan tasarımlar kullanıcıların ilk tercihleri arasında yerini alıyor. Özellikle yaşamının belli dönemlerinde kısıtlı hareket imkanı olan çocuklar, yaşlılar ve engelliler için işlevsel ve fonksiyonel tasarımlar son derece önemli.

İtalyan, ISVEA'nın banyolar için geliştirdiği **e-Motion** sistemi, kablosuz uzaktan kumanda sistemiyle lavabo ve banyo dolabının yüksekliğini kullanıcının ihtiyacına göre ayarlanmasına olanak veriyor. Böylece, lavabo dolapları, asma monoblok lavabo ve engelli lavaboları çocukların ve yaşlıların kullanımına uygun hale geliyor ve güvenli bir kullanım sunuyor. **e-Motion**'da yükseklik 25 cm'e kadar 3 kademeli olarak ayarlanabiliyor. Bu sistem çocuk ve yaşlıların yanı sıra engelliler için de güvenli ve son derece pratik bir kullanım sunuyor.

Yüzme Rampası



- Bedensel Engelliler İçin Yüzme Rampası (Swimming Ramp For Physically Impaired People):
- Türkiye'nin Kızkalesi ilçesinde bulunan bu plajın fiziksel engellilerin yüzebilmesi için bir rampası vardır.



Türkiye’de Turizm Bakanlığı’na kayıtlı kaplıca otellerinde engelli bireylere uygun 1.176 adet oda bulunmaktadır. Bu otellerin havuzları yaşlı ve engellilere uygun rampaları bulunmaktadır.





Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi engelli ve yaşlı hastaların tedavilerini daha rahat yaptırabilmeleri için 14 farklı noktada **"Acil Çağrı Butonu"** uygulaması başlattı.

Balçova Belediyesi tarafından, yalnız yaşayan yaşlılara ulaşmak ve yardım etmek için kurulan elektronik sistemde, yaşlıların kollarına takılan bileklik sayesinde acil durumda butona basmaları sayesinde sinyal acil müdahale hattına ulaşıyorlar.



Kendinden dengeli ayakkabı, yaşlıların düşmesini önlüyor!



Alzheimer hastaları için tasarlanan ödüllü yemek takımı
Eatwell Assistive Tableware Set https://youtu.be/PhIQRl2D9c0?t=169

Bilgisayarla etkileşim içinde bulunan engelli gurupları

Her toplumda bilgisayarla etkileşim içinde bulunan %10 engelli insan vardır. Bunları 5 grupta incelenmektedir.

1) Görme Engelli,

2) İşitme Engelli,

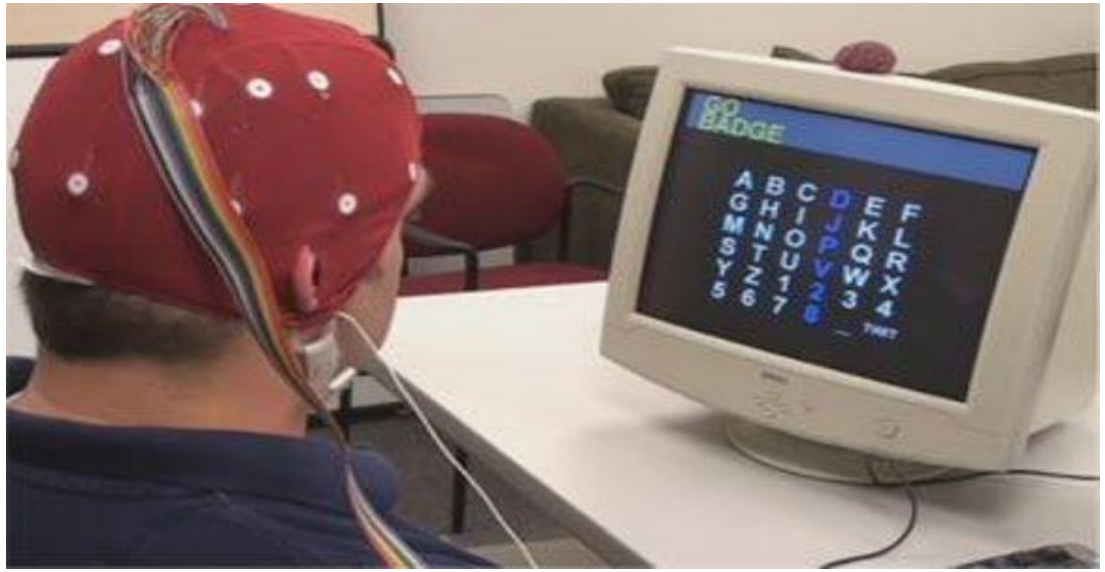
3) Fiziksel Engelli,

4) Disleksi (Öğrenme-Okuma Güçlüğü),

5) Otizm.

Fiziksel Engel

En büyük sıkıntı ellerini hareket ettirememeleridir. Daha yüksek derecelerde engellilerde ise vücudun birçok bölümünü fiziksel olarak hareket ettirememektedirler. Bunların engellerini ise, sesli komutlarla ve/veya göz hareketleriyle çalışan teknolojilerle aşabiliriz.



Disleksi (Öğrenme-Okuma Güçlüğü)

Okuma güçlüğü çeken engellilerdir. Okuma güçlüğü çeken için yapılan tasarımlar, yazılan yazılar tane tane olmalı ve anlatılmak istenenler grafiklerle-şablonlarla daha basite indirilmelidir.





Otizm

Otistik insanların çevreyle etkileşimi, iletişim iyi değildir ve hayal güçleri çok zayıftır. Bu yüzden sanal ortamlarda insanlarla iletişim kurmaları daha kolay ve otistik insanlar için yararlı olacağı düşünülmektedir. Bunun için geliştirilmiş robotlar bulunmaktadır.



Sonuç ve Değerlendirme

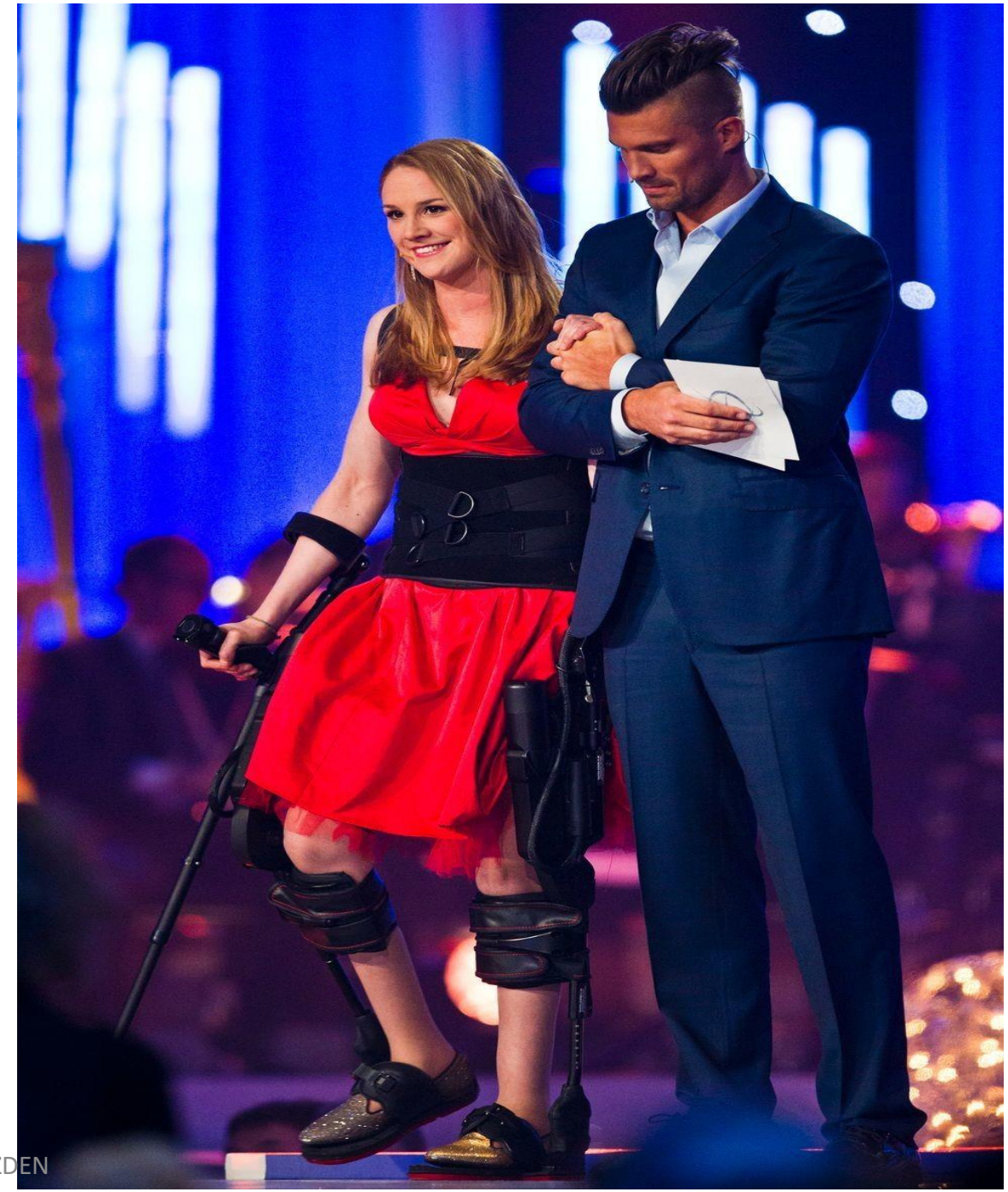
- Nüfusumuzun %12'sini oluşturan fiziki engellilerin yanı sıra çocuk, hasta ve yaşlıları da guruba aldığımızda kendinden başka bir birey veya cihaz olarak bir desteğe ihtiyaç duyan birey oranı%20'lere yaklaşmaktadır.
- Ortalama kullanıcılar için tasarlanan ürünler, engelli kullanıcılar dışında çocuklar, yaşlılar ve hastalar için de kullanım zorluğu çıkarabilir. Bu nedenle de tasarlanan ürün bütün gurupların kullanımına uygun olacak şekilde tasarlanmalıdır. Herkes için tasarım felsefesinde bütün guruplar dikkate alınarak tasarım yapılmalıdır.
- Kullanıcıların üretilen ürünleri kullanabilmeleri, ürünlerle yapılan eylemleri gerçekleştirebilmeleriyle ilgilidir. Bu nedenle farklı kullanıcı gruplarının fiziksel özelliklerinin ve ihtiyaçlarının belirlenmesi önemlidir.
- Kişilerin farklı ihtiyaçları için farklı tasarımlar yapmak yerine herkes tarafından kullanılabilir ürünler tasarlamaktır. Böylece eşit, kapsayıcı ve erişilebilir bir tasarım oluşturulacaktır.
- Sonuç olarak 1990'lı yıllarda ABD North Caroline State Üniversitesinde temeli atılan, farklı yaş ve yetkinliklerdeki kişilerin, her türlü mekan ve üründen azami olarak faydalanmasına olanak veren bu tasarım anlayışı tasarımcının tercihinden çok bir gerekliliktir.
- Herkes için tasarım anlayışı dikkate alınarak ürünler, mekanlar planlanırsa; ulaşılabilir, yaşanabilir mekanlar ve şehirler kapsayıcılık ilkeleri ile birlikte toplumsal kazanımlarını da artırmış olacaktır.
- **Unutmamak gerekir ki, engelli olsun olmasın tüm bireylere çevresel engelleri de ortadan kaldırarak eşit kullanım olanakları sağlandığında düşünce ve üretim kapasiteleri de artacaktır.**

- KÖR OLMAKTAN DAHA KÖTÜ OLAN TEK ŞEY GÖRMEK FAKAT VİZYONU OLMAMAKTIR (HELLEN KELLER).

- ENGELLİLİK BİREYDEN DEĞİL ÇEVREDEN KAYNAKLANAN BİR SORUNDUR (HOLMES SİEDLE J.).









Maçı 2-1alarak şampiyon olan ampute milli takım

«Herkesin Özgürce Hareket Edebildiği Bir Dünya» (Toyota)



- Toyota'nın "Herkesin Özgürce Hareket Edebildiği Bir Dünya" olarak yaptığı bir çalışma ve uygulama
- https://youtu.be/K0-qOj2O3Vc
- **42 İmkansız Kilometre - Özgürce Hareket Eden 2 İnsanın İmkansızı Başarma Hikayesi**


Katılımınız için teşekkür ederim.
SORULAR????

Kaynaklar

- Aubry, D.R. ve Vavik, T. (1992), Product Design, Asker, ISBN: 82-7522-016-5.
- Rawson, P.S. (1987), Design, Englewood Vliffs, N.J.: Prentice-Hall, ISBN: 0-13-19986-2
- Tunalı, İ. (2004), Tasarım Felsefesine Giriş, İstanbul : Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, ISBN 975-8599-17-8.
- Goldsmith, S. (1998) A Manual of Practical Guidance for Architects, Universal Design.
- Zimmermann, R. (2006), "Building Operating Management," 53, 11, Career and Technical Education.
- https://www.eu-startups.com/2020/01/10-promising-european-startups-supporting-people-with-disabilities/ 08.01.2023
- https://www.indiatimes.com/trending/social-relevance/inventions-designed-for-people-with-disabilities-518924.html?picid=1986683 08.01.2023
- https://edition.cnn.com/2019/05/29/business/disability-technology-transport/index.html 08.01.2023