

T.C AİLE VE SOSYAL POLİTİKALAR BAKANLIĞI
ÖZÜRLÜ ve YAŞLI HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY ÇALIŞTAYI-I “ÖLÇÜLER” RAPORU

13-14 TEMMUZ 2011 ANKARA



Çalıştayın Web Sayfası:
<http://www.ozida.gov.tr/ulasilabilirlik/HissedilebilirYuzeyCalistayi/cindex.htm>

HAZIRLAYANLAR

Ayhan METİN, T.C.Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Ayşegül BADUR, Peyzaj Mimarı, T.C.Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Banu ALTUNAY, Öğretim Gör., Dr. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Görme Engelliler Ana Bilim Dalı

Dr. Deniz ÇAĞLAYAN GÜMÜŞ, Aile ve Sosyal Politikalar Uzmanı, T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Ebru GÜZELDEREN, Yrd. Doç. Dr., Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü

Erhan AYAS, Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

Gamze FEYZİOĞLU, Peyzaj Mimarı, T.C.Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Halime DEMİRKAN, Prof. Dr., Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü

Hasan EVCAN, Türk Standardları Enstitüsü Başkanlığı

Hayri ULVİ, Araştırma Gör., Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

Hülagü KAPLAN, Doçent Dr., Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

Kenan ÖNALAN, Başkan Danışmanı, T.C.Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Merve YAVUZDEMİR, Şehir Plancısı, T.C.Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Osman TUTAL, Yrd.Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi Özürlü Öğrenci Birimi

Sevinç BARINIR, Şehir Plancısı, T.C.Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Umut AYANOĞLU, Mimar, T.C.Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

İÇİNDEKİLER

- Hissedilebilir Yüzey Tanımı
- Hissedilebilir Yüzey Tarihçesi
- Hissedilebilir Yüzey Çalıştayı

EKLER

1. Hissedilebilir Yüzey Çalıştayı Programı (13-14 Temmuz 2011)
2. I.Grup Oturumu Raporu
3. II.Grup Oturumu Raporu
4. Hissedilebilir Yüzey Çalıştayı Değerlendirme Toplantısı (20 Temmuz 2011)
5. Hissedilebilir Yüzey Çalıştayı Katılımcı Bilgisi

HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY TANIMI

Hissedilebilir Yüzey, görme özürlü bireyin dokunma duyusuna hitap ederek; yönlendirilmesini ve amaçlarına ilişkin yön değiştirmesini sağlamak, engeller konusunda uyarmak için zeminde tasarlanmış kabarma dokulu yüzeylerdir.

HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY TARİHÇESİ

Hissedilebilir Yüzey ilk kez Seiichi Miyake tarafından 1965 yılında Japonya'da bulunmuştur. İlk uygulama 1967 yılında Okayama Görme Özürlüler Okulunun yanında bulunan ulusal yolda gerçekleştirilmiştir. Ayrıca o yıllarda raylı sistemini geliştirmekte olan Japonya'da görme özürlülerin platformdan düşmesini engellemek için aynı hissedilebilir yüzey platformlara da uygulanmıştır. Böylece Hissedilebilir yüzey uygulaması önce aşama aşama Japonya'da ve daha sonra diğer ülkelerde yayılmaya başlamıştır.

Amerika'da ise; 1980 yılında Amerikalı Araştırmacılar tarafından, eski standartları ANSI A117.1-1960 (Yapı ve İnşaat) ve ANSI 177.1-1980 (Amerikan Ulusal Standardı: Binaların ve Donatıların Fiziksel Engelli Bireyler İçin Ulaşılabilir ve Kullanılabilir Yapılması) hissedilebilir yüzeyi kapsayacak şekilde revize edilmiştir.

İngiltere de hissedilebilir yüzey ile ilgili çalışmalara erken başlayan ülkelerdendir. 1983 yılında İngiltere Ulaşım ve Yol Araştırma Laboratuvarı hissedilebilir yüzey konusunda dönüm noktası sayılabilecek olan Görme Özürlü Yayalar için Doku Kaplaması raporunu yayınlamıştır. İngiltere Ulaşım Bakanlığı hissedilebilir yüzeylerde formlarda ve ölçülerde standardın sağlanması amacı ile daha ayrıntılı bir standart yayınlamıştır.

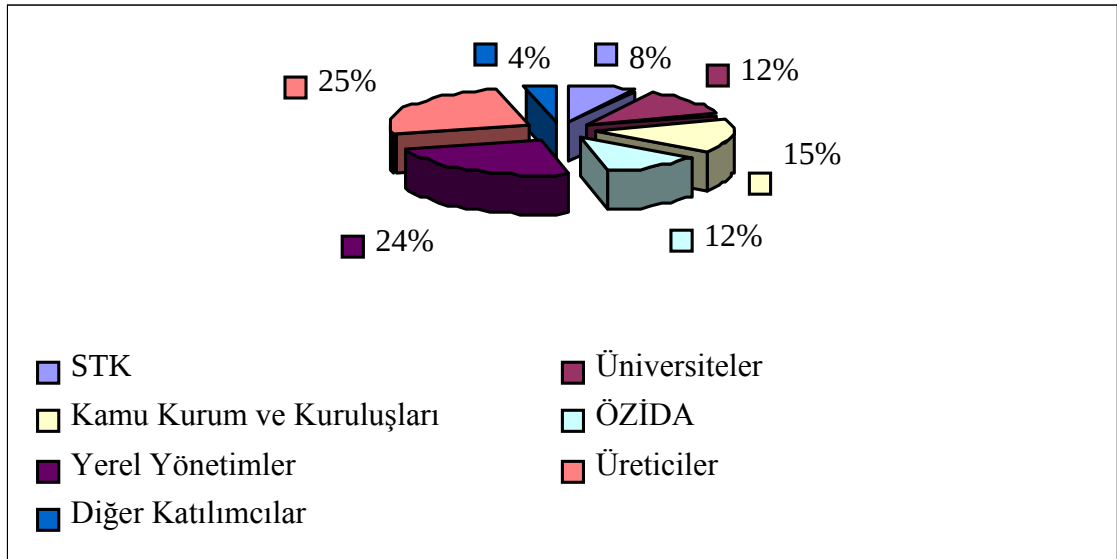
Daha sonra diğer ülkeler de yıllar boyunca kendi standartlarını oluşturmaya başlamış olsalar da, hissedilebilir yüzey uygulaması ile ilgili uluslar arası kabul görmüş bir standart bulunmamaktadır. Farklı ülkelerde bu konuda farklı uygulamalar görülebileceği gibi aynı ülkenin farklı bölgelerinde bile hissedilebilir yüzeylerin farklı uygulandığı görülmektedir. Bu durum, görme özürlü bireyler için algıda zorluk oluşturmalarının yanı sıra tehlikelere neden olabilmektedir.

HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY ÇALIŞTAYI

Özellikle kamu kullanımına açık alanlarda tehlikeleri ve yönleri algılamakta zorluk çeken görme özürlülerin, günlük yaşamda bağımsız ve güvenli hareket etmelerini sağlamak amacıyla beyaz bastonla ve ayak tabanıyla algıladığı hissedilebilir yüzey uygulamalarının, Türk Standardı Enstitüsü (TSE) standardı bulunmadığı için farklı örneklerle karşımıza çıktığı gözlemlenmiştir. Konuyla ilgili olarak TSE ile Başkanlığımız işbirliğinde “hissedilebilir yüzey malzemeleri ve uygulama temel ilkeleri” konusunda mühendislik araştırmaları da dâhil olmak üzere, ilgili kurum ve kuruluşların katılımı da sağlanarak bir standart hazırlanması planlanmıştır.

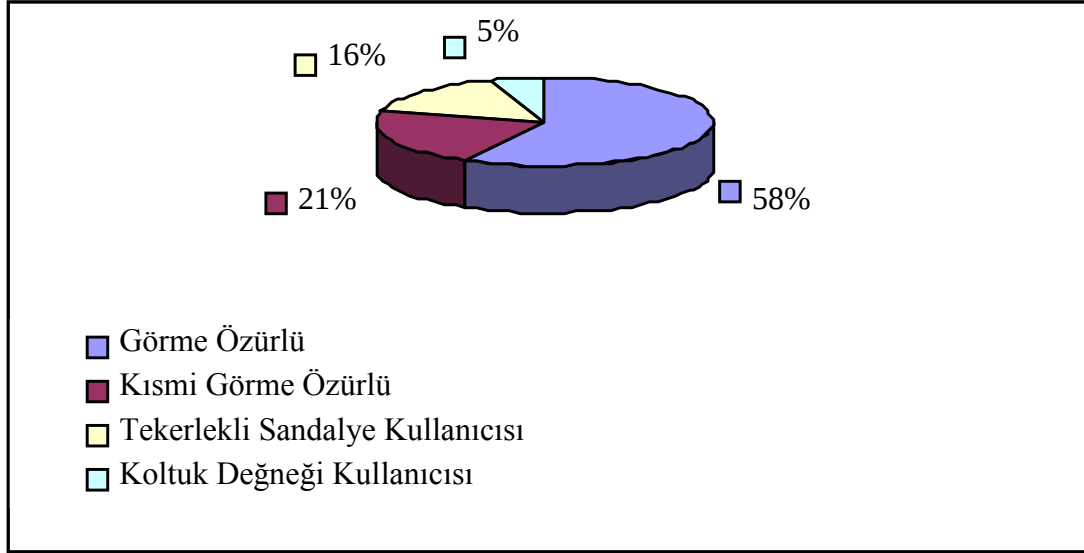
“Özürlülerin de, herkes gibi ve herkesle birlikte, yaşamın tüm alanlarındaki hak ve hizmetlere ulaşabilmesi ve bunlardan yararlanabilmesi” amacıyla başlatılan “2010 Herkes İçin Ulaşılabilirlik Eylem Yılı” çalışmaları kapsamında hazırlanan Ulaşılabilirlik Stratejisi ve Eylem Planı, Yüksek Planlama Kurulu’nun 25.10.2010 tarihinde 2010/35 sayılı Kararı ile kabul edilmiş ve 12 Kasım 2010 tarihli ve 27757 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. Hissedilebilir Yüzey Çalıştayı, “Ulaşılabilirlik Stratejisi ve Eylem Planı” çerçevesinde “C.2. Ulaşılabilir uygulamaların teknik açıdan niteliğinin geliştirilmesi” önceliği “C.2.5. Ulaşılabilirliğin sağlanmasında hangi malzemelere ihtiyaç duyulduğu tespit edilecek ve bu malzemeler temin edilecektir.” tedbiri kapsamında **13-14 Temmuz 2011** tarihlerinde Ankara Büyükşehir Belediyesi Konferans Salonunda T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı), Ankara Büyükşehir Belediyesi ve Belbeton A.Ş. işbirliğinde düzenlenmiştir.

Kullanıcılar olarak özürlülerin, uygulayıcı olarak belediyeler (Ankara Büyükşehir Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, Konya Büyükşehir Belediyesi, Keçiören Belediyesi, Çankaya Belediyesi) ve kamu kurumlarının (Milli Eğitim Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı) üretici firmaların, üniversitelerin ilgili bölümlerinin, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, TSE’nin ve T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı)’nın katılımıyla düzenlenen çalıştay hazırlanacak standart çalışmasına ön hazırlık olacaktır.



Şekil: Hissedilebilir Yüzey Çalıştayı Katılımcı Dağılımları

Çalıştaya katılan 135 kişinin % 25'ini üreticiler, %24'ünü yerel yönetimler, %12'sini T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı), %15'ini ilgili kamu kurum ve kuruluşları, %12'sini üniversiteler, %8'ini sivil toplum örgütleri ve %4'ünü diğer katılımcı gruplar oluşturmaktadır.



Şekil: Hissedilebilir Yüzey Çalıştayı Özürlü Katılımcı Dağılımları

Hissedilebilir yüzey çalıştaya katılan özürlü katılımcıların %5'ini koltuk değneği kullanıcıları, %16'sını tekerlekli sandalye kullanıcıları, %21'ini kısmi görme özürlüler ve % 58'ini görme özürlüler oluşturmaktadır.



Çalıştayı açılış konuşmasında, T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı) Sayın Abdullah Güven, ülkemizde özürlülerin var olan ve tüm halka sunulan hizmetlere ve bilgiye ulaşmalarını kısıtlayan, çoğunlukla tamamen ortadan kaldıran engeller bulunduğunu, yaşanan bu olumsuzlukların ortadan kalkması, yapılı çevrenin ulaşılabilir biçimde planlanması, tasarlanması ve uygulanmasıyla sağlanacağını ve “Engelsiz mekân ve hizmetlerin hayata geçirilmesi; ulaşım sistemlerinin ve bilgiye erişimin bir bütün olarak özürlülerin ulaşılabilirliğine uygun hale getirilmesi ile mümkün olacağını” belirtmiştir.

Sayın Güven, ayrıca ‘Özürlülerin de herkes gibi ve herkesle birlikte yaşama katılım hakkı olduğunu ve bu hakların özürlüye ulaşmasında herkesin sorumluluğu olduğunu, Özürlü ve

Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı)’nın bu misyon ve görev bilincinde yardım eksenli politikalar yerine hak eksenli politikalar yaptığını’ belirtmiştir. ‘2005’te yürürlüğe giren Özürlüler Kanunu’nun özürlülük alanında temel hak ve hizmetlerden yararlanma, fırsat eşitliği oluşturma’nın yanı sıra özürlülere yönelik hizmet sunumu ve uygulamalarda belirli bir standardın sağlanmasında bağlayıcı olduğunu da’ ilave etmiştir.

Çalıştayda konuşan T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlüler İdaresi (Mülga) Başkan Yardımcısı Sayın Ayhan Metin 5378 sayılı Özürlüler Kanunu’nun özürlülük alanında ülkemizde devrim niteliğinde bir Kanun olduğunu belirterek, ‘Ulaşılabilirlik konusunda gerekli çözümlerin üretilebilmesi, kamu kurum ve kuruluşlarının çalışmalarına bir bütünlük ve plan çerçevesinde başlamalarının sağlanması ve ülke çapında konuya ilişkin bilinç ve duyarlılık oluşturulması amacıyla, ‘2010 Yılı’nın Herkes İçin Ulaşılabilirlik Eylem Yılı’ ilan edildiğini’ ifade etmiştir.



‘Özellikle kamu kullanımına açık alanlarda tehlikeleri ve yönleri algılamakta zorluk çeken görme özürlülerin, günlük yaşamda bağımsız ve güvenli hareket etmelerini sağlamak amacıyla beyaz bastonla ve ayak tabanıyla algıladığı hissedilebilir yüzey uygulamalarının, Türkiye’de TSE standardı bulunmadığı için farklı örneklerle karşımıza çıktığını’ belirten Sayın Metin; ‘konuyla ilgili olarak TSE ile Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı) işbirliğinde ‘Hissedilebilir yüzey malzemeleri ve uygulama temel ilkeleri’ konusunda mühendislik araştırmaları da dâhil olmak üzere, ilgili kurum ve kuruluşların katılımı da sağlanarak bir standart hazırlanmasının planlandığını ve konuyla ilgili bir çalıştay düzenlenmesi kararı alındığını, Çalıştay sonunda çıkarılacak raporun Türk Standartları Enstitüsüne gönderileceğini’ belirtti.



I. Oturum: Çalıştayın I. Oturumu Oturum başkanı T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı) Başkan Yardımcısı Ayhan Metin’in Başkanlığında yapılmıştır. I.Oturumda sunum yapanlar ve sunum başlıkları aşağıdaki gibidir:

Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Öğretim Üyesi Doç.Dr.Hülagü KAPLAN
HY: Tanımı, İşlevi ve Uygulama Amaçları

“Herkes için tasarım” ın önemli bir bileşeni olan **engelsiz mekan düzenlemelerinin planlanması ve projelendirilmesi** ile ilgili olarak “Hissedilebilir (duyumsanabilir) yüzey” in tanımı, işlevi, uygulama amaçları, malzeme örnekleri ve döşeme seçeneklerinden bahsedilmiştir.

Burak TAYLAN
Bütünleşik Toplum Yaratmak (İngiltere Örneği)

Hissedilebilir yüzeylere ilişkin standartlar, kaplama tipleri, hissedilebilir yüzeylerin kullanım alanları ve malzeme cinslerinden bahsedilmiştir.

Engelliler Konfederasyonu/ Gözder Bülent KELLEÇİ
Körlerde Erişim

Dünyada ve Türkiye’de körlük ve erişimin tarihinden bahsedilmiştir.



yapanlar ve sunum başlıkları aşağıdaki gibidir:

II. Oturum: Çalıştayı II. Oturumu, Oturum Başkanı T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı) Rehabilitasyon ve Eğitim Dairesi Başkanı Süleyman Rıdvanoğlu’nun başkanlığında devam etmiştir. II. Oturumda sunum

Mustafa ALTUN
Japonya Edüstriyel Standardı

Hissedilebilir yüzey uygulamasının tarihine kısaca değindikten sonra bu uygulamanın amacını ve kullanım alanları belirtilmiştir. İlk defa Japonya’da başlayan uygulamanın süreç içinde yapılan araştırmalar ile nasıl şekillendiği hakkında bilgi verilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucu daha sade olan JIS T 9251 standardı oluşturulurken dikkat edilen konular kısaca anlatılmıştır. Genel olarak algıda karmaşayı önlemek için 2 çeşit malzeme kullanılmasına karar verildiği, bu malzemenin ise ayak tabanı ile hissedilebilir nitelikte tasarlanması gerektiği vurgulanmıştır. Bunun yanında yapılacak uygulamanın evrensel tasarım ilkeleri kapsamında diğer kullanıcıları da rahatsız etmemesi gerektiği belirtilmiştir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU
Japonya’da Görme Engellilere Yönelik Günlük Hayattaki Uygulamalar

Hissedilebilir yüzey uygulamasının ilk başladığı yer olan Japonya'da edinilen deneyimler katılımcılar ile paylaşılmıştır. Japonya'da farklı alanlar için üretilen alternatif çözümler uygulamanın yere özel olduğunu göstermiştir. Ayrıca, uzun bir süredir uygulanmasına rağmen Japonya bütününde uygulamanın yer yer farklılaştığı da gözlemlenmiştir. Japonya'da görme özürlülere yönelik günlük hayattaki uygulamalardan bahsettikten sonra, hissedilebilir yüzey uygulamasına ek olarak geliştirilmiş yardımcı donanımlar sunulmuştur.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım A.Ş. Dr.Veyssel ARLI Raylı Sistemlerde Görme Özürlüler İçin Zemin Uygulamaları

Hissedilebilir yüzeyin ana ilkelerine ve dünyadaki farklı kullanımlarına genel olarak değerlendirildikten sonra raylı sistemlerde hissedilebilir yüzeyin uygulama prensipleri belirtilmiştir. Raylı sistemlerde görme özürlülere yardımcı olabilecek kabartma harita, Braille yönlendirme vb. donanımlardan bahsedilmiştir.

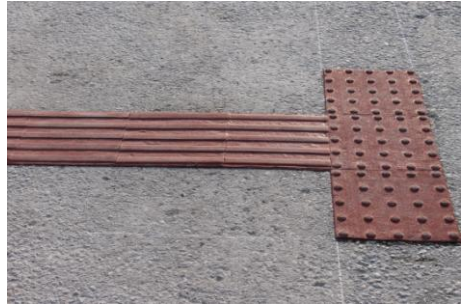
(Sunumlara aşağıdaki adresten erişilebilir:

<http://www.ozida.gov.tr/ulasilabilirlik/HissedilebilirYuzeyCalistayi/sunum.htm>)

Sunumlar ve öğle yemeğinin ardından üretici firmaların, Belbeton A.Ş.'nin üretim tesisleri bahçesinde gerçekleştirmiş oldukları hissedilebilir yüzey uygulamalarının kullanıcılar tarafından denenmesinin sağlandığı ve kullanılabilirliğinin değerlendirildiği bölüme geçilmek üzere Belbeton A.Ş.'ye gidilmiştir. Özürlüler İdaresi (Mülga) Başkan Yardımcısı Sayın Ayhan Metin'in buradaki çalışmanın amacını ve çalışmada uygulanacak yöntemi açıkladığı konuşmasından sonra uygulama alanına geçilerek planlanan çalışmaya başlanmıştır.

Çalıştayın bu kısmında 11 farklı firmanın hissedilebilir yüzey uygulamaları, tam görmeyen ve az gören görme özürlü katılımcılar, tekerlekli sandalye, yürümeye yardımcı koltuk değneği ve baston kullanan katılımcılar ve özürlü olmayan katılımcılar tarafından incelenmiş ve denenmiştir.

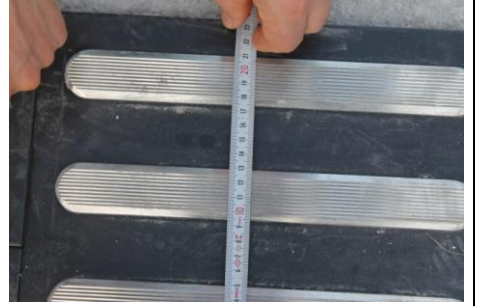
UYGULAMALAR		
Uygulama 1		
KILAVUZ İZ		
Çeşit	Bir dizi yükseltilmiş başlangıçları yuvarlatılmış çubuk şerit	
Çubuk Sayısı	5	
Modül Boyutu	395X395 mm	
Kullanım Boyutu	395 mm	
Eksenler arası mesafe	65 mm	
Tavan Mesafesi	22 mm	
Taban Mesafesi	35 mm	
UYARICI YÜZEY		
Çeşit	Yarım kubbe şeklinde kabartmalı paralel sıralı	
Nokta Sayısı	36	
Modül Boyutu	395X395 mm	
Kullanım Boyutu	395 mm.	
Merkezler arası mesafe	66 mm.	
Tavan Çapı	—	
Taban Çapı	—	
GENEL DEĞERLENDİRME		
Modül genişliğinin yeterli olmadığı, Kılavuz iz ile uyarıcı yüzeyin algılanabildiği, Kılavuz iz ile uyarıcı yüzeyi ayırt etmenin zor olduğu, Yön değiştirmenin algılanabildiği belirtilmiştir.		

Uygulama 2		
KILAVUZ İZ		
Çeşit	Bir dizi yükseltilmiş çubuk şerit	
Çubuk Sayısı	5	
Modül Boyutu	300 mm.X300 mm	
Kullanım Boyutu	300 mm.	
Eksenler arası mesafe	60 mm.	
Tavan Mesafesi	—	
Taban Mesafesi	—	
UYARICI YÜZEY		
Çeşit	Yarım kubbe şeklinde kabartmalı paralel ve şaşırtmalı sıralı	
Nokta Sayısı	25	
Modül Boyutu	300X300 mm.	
Kullanım Boyutu	300 mm.	
Merkezler arası mesafe	—	
Tavan Çapı	—	
Taban Çapı	—	
GENEL DEĞERLENDİRME		
Kılavuz iz ve uyarıcı yüzeyi hissetmede zorlanıldığı, kılavuz iz ve uyarıcı yüzeye geçişin algılanamadığı, uyarıcı yüzeylerin çapraz ya da paralel dizilişli olmasının kullanıcılar tarafından algılanamadığı belirtilmiştir.		

Uygulama 3

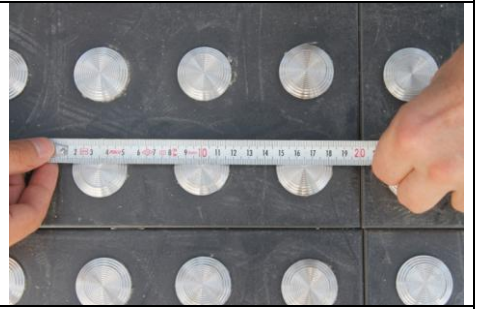
KILAVUZ İZ

Çeşit	Bir dizi yükseltilmiş başlangıçları yuvarlatılmış çubuk şerit
Çubuk Sayısı	4
Modül Boyutu	325 mm
Kullanım Boyutu	325 mm
Eksenler arası mesafe	80 mm
Tavan Mesafesi	25 mm
Taban Mesafesi	35 mm



UYARICI YÜZEY

Çeşit	Yarım kubbe şeklinde kabartmalı paralel sıralı
Nokta Sayısı	25
Modül Boyutu	32,5 cm
Kullanım Boyutu	65 cm
Merkezler arası mesafe	65 mm
Tavan Çapı	25 mm
Taban Çapı	35 mm



GENEL DEĞERLENDİRME

Sert olduğu için kolay algılandığı fakat tekerlekli sandalye kullanımını zorlaştırdığı,

Kılavuz iz ile uyarıcı yüzeyin ayırt edilebildiği,

Yön değiştirmenin algılandığı belirtilmiştir.



Uygulama 4

KILAVUZ İZ

Çeşit	Bir dizi yükseltilmiş çubuk şerit
Çubuk Sayısı	7
Modül Boyutu	—
Kullanım Boyutu	—
Eksenler arası mesafe	50 mm
Tavan Mesafesi	25 mm
Taban Mesafesi	—



UYARICI YÜZEY

Çeşit	Yarım kubbe şeklinde kabartmalı paralel sıralı
Nokta Sayısı	48
Modül Boyutu	—
Kullanım Boyutu	—
Merkezler arası mesafe	52 mm
Tavan Çapı	25 mm
Taban Çapı	34 mm



GENEL DEĞERLENDİRME

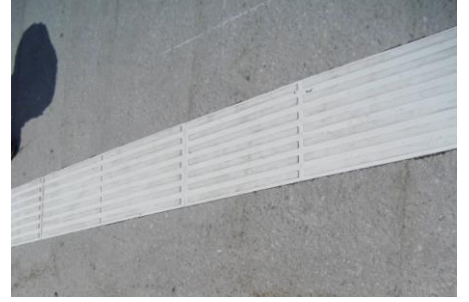
Çubuk ve nokta aralıkları sık olduğu için tekerlekli sandalyenin geçmede zorlandığı,
Konforlu bir yürüyüş sağladığı fakat hissedilmekte zorluk çekildiği,
Kılavuz iz ile uygulayıcı yüzeyi ayırt etmenin zor olduğu,
Modül genişliğinin yeterli olmadığı belirtilmiştir.



Uygulama 5

KILAVUZ İZ

Çeşit	Üstü ve başlangıcı kesik
Çubuk Sayısı	7
Modül Boyutu	350X350 mm
Kullanım Boyutu	350 mm
Eksenler arası mesafe	-
Tavan Mesafesi	-
Taban Mesafesi	-



UYARICI YÜZEY

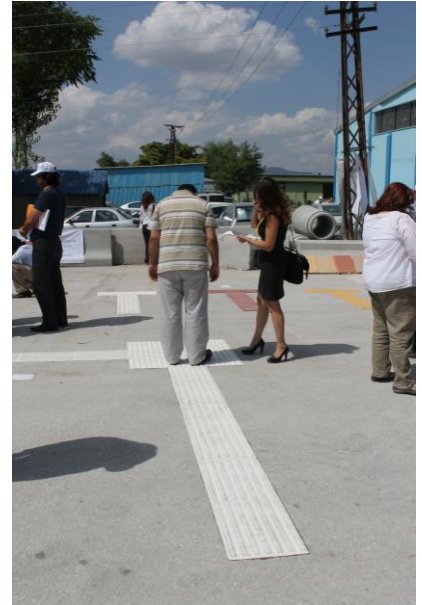
Çeşit	Üstü ve başlangıcı kesik
Nokta Sayısı	49
Modül Boyutu	350X350 mm
Kullanım Boyutu	350 mm
Merkezler arası mesafe	-
Tavan Çapı	-
Taban Çapı	-



GENEL DEĞERLENDİRME

Yüzeyin düz zeminden ayırt edilebildiği, kılavuz yol ve uyarıcı yüzeyin algılanabilir olduğu, modül genişliğinin yeterli olduğu belirtilmiştir.

Diğer yandan, uyarıcı yüzey ile kılavuz iz arasındaki farkın rahat algılanamadığı, yön değiştirme algısının da zayıf olduğu ifade edilmiştir.



Uygulama 6

KILAVUZ İZ

Çeşit	Başlangıcı ve üstü yuvarlak çubuk şerit
Çubuk Sayısı	4
Modül Boyutu	210X210 mm
Kullanım Boyutu	430 mm
Eksenler arası mesafe	52,5 mm
Tavan Mesafesi	—
Taban Mesafesi	—



UYARICI YÜZEY

Çeşit	Yarım kubbe şeklinde paralel sıralı
Nokta Sayısı	16
Modül Boyutu	210x210 mm
Kullanım Boyutu	-
Merkezler arası mesafe	55 mm
Tavan Çapı	-
Taban Çapı	30 mm



GENEL DEĞERLENDİRME

Kolay algılanır olmasına karşın, malzemenin oldukça sert bir yapısı olduğu, uzun yürüyüşlerde yorucu ve rahatsız edici olabileceği belirtilmiştir.

Ayrıca, kılavuz izle uyarıcı yüzeyin ayırt edilmesinde güçlük çekilmiştir. Küçük modül parçaları nedeniyle oldukça sık kesintiye uğrayan kılavuz izin, uyarıcı yüzeyden ayırt edilmesinin güçleştiği, kılavuz iz ve uyarıcı yüzeyin üst kısmının kesik olmayıp dairesel biçimde olmasının yürüyüş konforunu olumsuz etkilediği ifade edilmiştir.



Uygulama 7

KILAVUZ İZ

Çeşit	Başlangıcı ve üstü kesik, kesintisiz devam eden
Çubuk Sayısı	6
Modül Boyutu	330X330 mm
Kullanım Boyutu	660 mm
Eksenler arası mesafe	55 mm
Tavan Mesafesi	-
Taban Mesafesi	-



UYARICI YÜZEY

Çeşit	Yarım kubbe şeklinde
Nokta Sayısı	49
Modül Boyutu	330X330 mm
Kullanım Boyutu	660X660 mm
Merkezler arası mesafe	-
Tavan Çapı	-
Taban Çapı	-



GENEL DEĞERLENDİRME

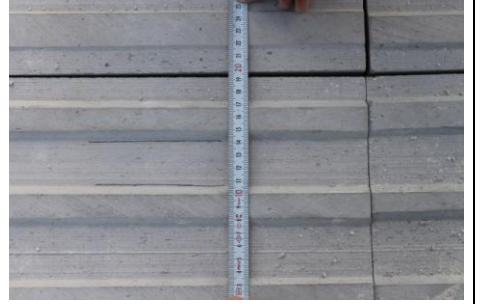
Malzemenin düz zeminden ayırt edilmesinin oldukça güç olduğu belirtilmiştir. Modül genişliği genel olarak fazla bulunmuş, kılavuz iz-uyarıcı yüzey geçişlerinin algılanamadığı belirtilmiştir. Uyarıcı yüzeylerin çok zor algılandığı, bu nedenle uyarıcı işlevini yeteri kadar yerine getiremediği ifade edilmiştir.



Uygulama 8

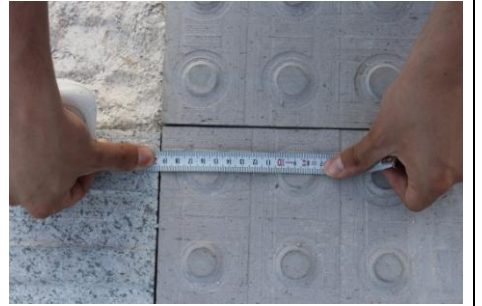
KILAVUZ İZ

Çeşit	Başlangıcı ve üstü kesik, kesintisiz devam eden
Çubuk Sayısı	3
Modül Boyutu	210X420 mm
Kullanım Boyutu	420 mm
Eksenler arası mesafe	70 mm
Tavan Mesafesi	18 mm
Taban Mesafesi	30 mm



UYARICI YÜZEY

Çeşit	Üstü düz, yuvarlak, paralel sıralı
Nokta Sayısı	18
Modül Boyutu	210X420 mm
Kullanım Boyutu	840X1260 mm
Merkezler arası mesafe	70 mm
Tavan Çapı	25 mm.
Taban Çapı	30 mm



GENEL DEĞERLENDİRME

Malzemenin rahat algılanabilir nitelikte olduğu, yürüyüş konforunu olumsuz etkilemediği, uyarıcı yüzeyin rahatsızlık vermeden işlevini yerine getirdiği belirtilmiştir. Modül genişliği yeterli bulunmuş, ancak kesintisiz devam eden kılavuz iz şeritlerinin su tahliyesini ve tekerlekli sandalye hareketlerini zorlaştırabileceği ifade edilmiştir.



Uygulama 9

KILAVUZ İZ

Çeşit	Üstü ve başlangıcı kesik
Çubuk Sayısı	4
Modül Boyutu	300x300 mm
Kullanım Boyutu	300 mm
Eksenler arası mesafe	75 mm
Tavan Mesafesi	17 mm
Taban Mesafesi	26 mm



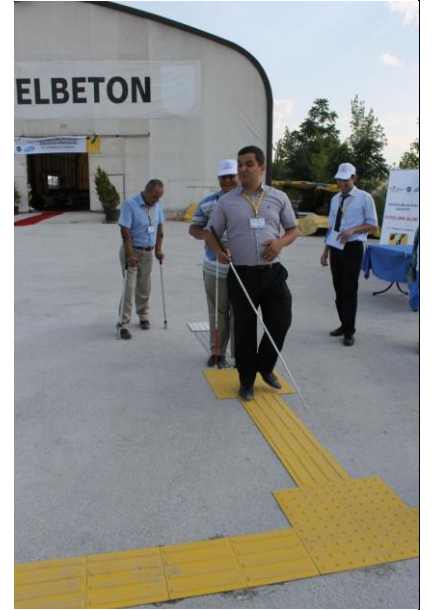
UYARICI YÜZEY

Çeşit	Üstü kesik, paralel sıralı
Nokta Sayısı	25
Modül Boyutu	300X300 mm
Kullanım Boyutu	600X600 mm
Merkezler arası mesafe	60 mm
Tavan Çapı	11 mm
Taban Çapı	21 mm



GENEL DEĞERLENDİRME

Malzemenin çok kolay algılanabildiği vurgulanmıştır. Diğer yandan, kılavuz iz aralıklarının geniş olması ve uyarıcı yüzey kabartmalarının çok küçük çaplı ve sert olmasının ayaklarda rahatsız edici etki yaptığı ve yürüyüş konforunu olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Modül genişliği yeterli bulunmamıştır.



Uygulama 10

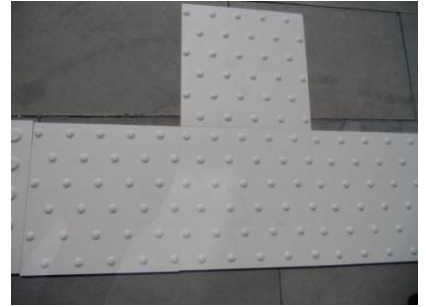
KILAVUZ İZ

Çeşit	Üstü kesik ve başlangıcı yuvarlatılmış
Çubuk Sayısı	5
Modül Boyutu	600 mm
Kullanım Boyutu	—
Eksenler arası mesafe	80-85 mm
Tavan Mesafesi	25-40 mm
Taban Mesafesi	—

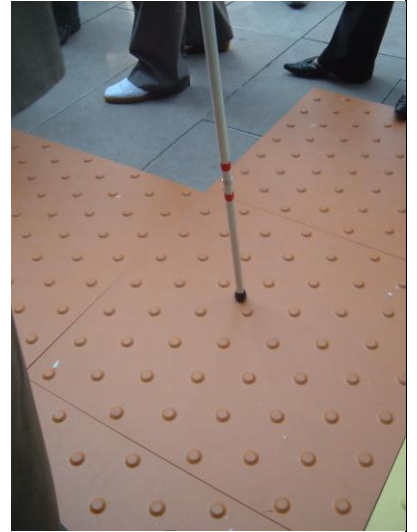


UYARICI YÜZEY

Çeşit	—
Nokta Sayısı	—
Modül Boyutu	—
Kullanım Boyutu	40-80 mm
Merkezler arası mesafe	10-15 mm
Tavan Çapı	25-40 mm
Taban Çapı	—



GENEL DEĞERLENDİRME



Uygulama 11		
UYARICI YÜZEY		
Çeşit	Üstü kesik, paralel sıralı	
Nokta Sayısı	9	
Modül Boyutu	200 x 200 mm	
Kullanım Boyutu	—	
Merkezler arası mesafe	70 mm	
Tavan Çapı	15 mm	
Taban Çapı	22 mm	

Çalıştayın 2. gününde katılımcılar iki grup halinde çalışarak 1. grup hissedilebilir yüzey ölçüleri, 2. grup ise yer seçimleri konularında öneriler geliştirmiştir. Grupların oturumları sonrasında ortaya çıkan sonuçlarla iki ayrı rapor hazırlanmıştır. Bu raporlar Ek-3 ve Ek-4’te bulunmaktadır. 2. gün öğleden sonra ise bu raporların sunumu ve uygulama alanında tekrar değerlendirme yapılmıştır.

HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY ÇALIŞTAYI DEĞERLENDİRME TOPLANTISI

20 TEMMUZ 2011



Hissedilebilir Yüzey Çalıştayında oluşturulan grup oturumu raporlarının düzenlenmesi amacıyla, **20 Temmuz 2011** tarihinde T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğünde (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı) bir değerlendirme toplantısı yapılmıştır.

Toplantı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı) Başkanı Abdullah GÜVEN’in açılış konuşması ile başlamıştır. Toplantı, Başkan Yrd. Ayhan METİN’in başkanlığında gerçekleşmiştir. Toplantıya, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğünden (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı), Başkan Danışmanı Kenan ÖNALAN, Aile ve Sosyal Politikalar Uzmanı Deniz ÇAĞLAYAN GÜMÜŞ, Mimar Umur AYANOĞLU, Peyzaj Mimarı Ayşegül BADUR, Şehir Plancısı Sevinç Barınır, Peyzaj Mimarı Gamze FEYZİOĞLU ve Şehir Plancısı Merve YAVUZDEMİR, Anadolu Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi’nden Osman TUTAL, Anadolu Üniversitesi Malzeme

Mühendisliği Bölümünden Erhan AYAS, Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümünden Halime DEMİRKAN, Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümünden Hülagü KAPLAN ve Hayri ULVİ, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümünden Ebru GÜZELDEREN, Türk Standardları Enstitüsü'nden Hasan EVCAN katılmıştır. Toplantıda Hissedilebilir yüzey tanımları ve genel ölçü ve özellikleri belirlenmiştir.

HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY ÇALIŞTAYI PROGRAMI (13-14 TEMMUZ 2011)**13 TEMMUZ 2011, ÇARŞAMBA**

09:00-09:30	Çalıştay Kayıt
09:30-10:00	Açılış Konuşmaları
10:00-11:00	I.Oturum Sunumları Oturum Başkanı T.C.Aile ve sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı) Bşk.Yrd. Ayhan METİN
	Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Öğretim Üyesi Doç.Dr.Hülagü KAPLAN
	Hissedilebilir Yüzey: Tanımı, İşlevi ve Uygulama Amaçları
	Işıklar Tuğla Proje&Satış Yetkilisi Burak TAYLAN
	Bütünleşik Toplum Yaratmak (İngiltere Örneği)
	Engelli Konfederasyonu Gözder Bşk. Bülent KELLEÇİ
	Körlerde Erişim
11:00-11:15	Ara
11:15-12:30	II.Oturum Sunumları Oturum Başkanı T.C.Aile ve sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı) Reh.ve Eğitim Dairesi Başkanı Süleyman RIDVANOĞLU
	Tayneks Satış Temsilcisi Mustafa ALTUN
	Japon Endüstriyel Standardı
	İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU
	Japonya'da Görme Engellilere Yönelik Günlük Hayattaki Uygulamalar
	İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım A.Ş. Dr.Veyssel ARLI
	Raylı Sistemlerde Görme Özürlüler İçin Zemin Uygulamaları
12:30-13:30	Öğle Yemeği
13:30-15:00	Örnek Uygulama (Kullanıcı Denemesi)
15:00-15:15	Ara
15:15-17:00	Örnek Uygulamaların Değerlendirilmesi
14 TEMMUZ 2011, PERŞEMBE	
09:30-10:30	Toplu Oturum
10:30-11:00	Yeni Uygulamaların Değerlendirilmesi
11:00-11:15	Ara
11:15-12:30	Paralel Grup Oturumları
12:30-13:30	Öğle Yemeği
13:30-15:00	Grup Raporlarının Hazırlanması
15:00-15:15	Ara

15:15-16:30	Yeni Uygulama
16:30-17:30	Sonuç Raporunun Oluşturulması

EK-2

I. GRUP OTURUMU:

HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY MALZEME ÖLÇÜLERİ

Oturum Başkanı: Halime DEMİRKAN, Prof. Dr., Bilkent Üniversitesi

Raportör: Ebru GÜZELDEREN, Yrd.Doç. Dr., Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Genel ilkeler olarak:

- Paralel diziliimli kubbeler ve düz paralel çubukların kullanılması gerektiği,
- Kesik kubbelerin “**uyarıcı**”, devam eden çubukların da “**kılavuz iz**” olarak nitelendirildiği, uyarıcı yüzey kubbelerinin kullanıcılar ve uygulayıcılar açısından karışıklık yaratmaması için paralel diziliimli olarak kullanılması gerektiği

ortaya konulmuştur.

Hissedilebilir yüzey uygulamalarının teknik özellikleri, 3 ana tartışma konusu çerçevesinde değerlendirilmiştir:

1- Dengeli bir yürüyüş ve sağlıklı bir izleme için malzemeler hangi özelliklere sahip olmalıdır? sorusu çerçevesinde,

- Çubukların algılanabilirliğinin önemli olduğu,
- Çubukların çok kalın olmasının algılamayı azalttığı,
- Çubukların üst yüzeyinin (sırtının) dairesel değil, düz olması durumunda yürüme eyleminin daha konforlu ve rahat olduğu,
- Çubuk düz sırt genişliğinin 2,5cm olması gerektiği,
- Çubuk ve kubbe aralıklarının yeterince geniş olmasının beklendiği,
- Ayak taban genişliğinin önemli bir unsur olarak dikkate alınması gerektiği,
- Kubbe yüksekliğinin en fazla 5mm olması gerektiği, daha yüksek olması durumunda takılmaların meydana gelebileceği,
- Konforlu yürüyüşün sağlanmasının önemli olduğu,

- Kubbelerin şaşırtmalı dizilimle uygulanmasının karışıklığa neden olabileceği ve bu şekilde uygulanmaması gerektiği, paralel dizimli uygulamaların yön değişikliğinde uyaran olarak kullanılabilmesi,
- Kubbelerin arasının çok sık olmaması gerektiği,
- Çubuk eniyle kubbe çapının farklı olmasının algılamaya katkı sağlayacağı,
- Peron gibi tehlikeli alanlarda kubbelerin diziliminin farklı bir düzende olması gerektiği konularında görüş birliğine varılmıştır.

2- Hareket yönünü koruma kolaylığının sağlanması için malzemeler hangi özelliklere sahip olmalıdır? sorusu çerçevesinde,

- Hissedilebilir yüzey malzeme dokusunun kaldırımın zemin döşemesi dokusundan farklı olması gerektiği,
- Hissedilebilir yüzey malzemesinin pürüzlülük bakımından zemindeki diğer döşeme malzemelerinden farklılığının algılanması,
- Hissedilebilir yüzey malzemesi ve uygulanmış olduğu alandaki zemin kaplamasının eş düzeyde olması ya da zemin kaplamasından tolere edilebilir yükseklikte döşenmesi gerektiği,
- Kubbe yüksekliklerin çok fazla olması durumunda yayaların takılmasına neden olduğu, kubbelerin hissedilebilir yükseklikte olması gerektiği,
- Hissedilebilir yüzey malzemesinin çevresindeki zemin kaplamasından farklı bir malzeme ile yapılması gerektiği; böylece hem ses, hem doku açısından farklılık sağlayacağından hissedilebilir yüzey malzemesinin daha kolay algılanacağı,
- Hissedilebilir yüzey malzemesinin çevresindeki zemin kaplaması ile zıt renkte olması gerektiği ve böylece az görenler için de kullanılabilirliğinin sağlanabileceği,
- Kullanılan malzemenin ses farkı ile yürüme eylemine destek vereceği (geri dönüş), ancak dış mekândaki seslerle de karışabileceği düşünüldüğünden bu kritere dikkat edilmesi gerektiği,
- Kılavuz iz çubuklarının hareket yönü tayininde kolaylık sağlaması için yeterli uzunlukta olması gerektiği,

konularında görüş birliğine varılmıştır.

3- Kubbelerin ve çubukların birbirlerinden ayırt edilebilmeleri için hangi özelliklere sahip olmaları gerekmektedir? sorusu çerçevesinde,

- Kubbelerin rahat algılanabilmesi için kubbe üst çapının uygun ölçüde olması gerektiği,
- Kubbelerin şaşırtmalı ya da paralel dizilimli olmasının algılamada bir fark yaratmadığı,
- Uyarıcı hissedilebilir yüzeylerde konforun önemli olmadığı,
- Kılavuz iz - uyarıcı yüzey geçişlerinde, çubuk başlangıç ya da bitişlerinin dairesel biçimde olmaması, köşeli olması gerektiği,
- Çubuk kenarlarının pahlı olması gerektiği,
- Kılavuz iz çubuklarının yeterli uzunlukta olması gerektiği, aksi halde uyarıcı yüzey kubbeleriyle karışabileceği,
- Kubbe aralıklarının ayak tabanı ile en az iki tanesine basılacak mesafede olması gerektiği,
- Ülkerlerin kendilerine özgü antropometrik ölçüleri olduğu, kabartmaların Omuz, ayak vb. antropometrik ölçülerden yola çıkarak tespit edilmesi gerektiği,
- Antropometrik ölçülere göre ayak basış noktaları ve basış kuvvetleri ile çalışma yapılması gerektiği,
- Hissedilebilir yüzey malzemelerinin modül genişliğinin 30cm veya 40cm olması durumunda uygulamanın daha kolay olacağı,
- Görme özürlü kullanıcıların talepleri doğrultunda kılavuz iz genişliğinin en az 35cm- 40cm olması gerektiği,
- Dar kaldırımlarda hissedilebilir yüzey uygulamasının genişliği dar da olsa yapılabilceği,
- Mevcut kaldırımlarda kılavuz iz genişliğinin 30cm ye indirilmesi durumunda uygulama alanının artabileceği,
- Kaldırım genişliği 150cm nin altında ise 30cm genişliğinde hissedilebilir yüzey uygulaması ve daha geniş kaldırımlarda en az 40cm genişliğinde hissedilebilir yüzey uygulaması yapılabilceği,
- Farklı uygulamalara yol açılmaması için hissedilebilir yüzey genişliğinin en az 40cm en fazla 60cm olması gerektiği, 80cm genişliğinde kılavuz iz uygulamalarında görme özürllülerin yön duygusunu yitirdikleri,
- Malzeme uygulamalarında iklim şartları ve diğer koşulların göz önünde bulundurulması gerektiği,

- Yüzeylerin ıslandığında da kaygan olmaması gerektiği

belirtilmiştir.

EK-3

II. GRUP OTURUMU

HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY YER BELİRLEME VE UYGULAMA ALANLARI ÇALIŞMASI

Başkan: Hülagü Kaplan, Doçent Dr., Gazi Üniversitesi

Başkan Yrd.: Banu Altunay, Öğretim Gör., Dr. Gazi Üniversitesi

Oturum Sekreteryası:

Merve Yavuzdemir, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı)

Sevinç Barınır, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürlüler İdaresi Başkanlığı)

Hayri Ulvi, Araştırma Gör.,Gazi Üniversitesi

a. Genel Kurallar

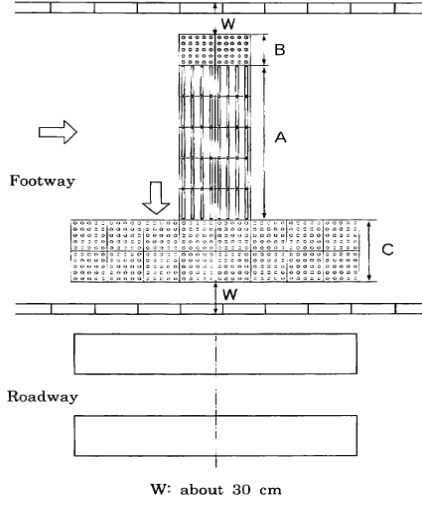
- Engelsiz izi tanımlamak için öncelikle kaldırım genişliğinin tanımlanması gerekmektedir. Kaldırımın temiz genişliği, **engelsiz iz**, en az 150 cm. genişliğinden dar olamaz. Dolayısı ile kaldırım genişliği en az 150 cm. olmalıdır. 150 cm. den küçük kaldırımlar “geçit” olarak adlandırılabilir.
- Engelsiz iz kentin her kaldırımında olmak zorunda değil ancak iz ağı gerekli ihtiyaçlara yönlendirmelidir. Her kent 5378 sayılı Özürlüler Kanunun Geçici 2. ve 3. Maddelerinde belirtilen kullanımlar dahilinde gerekli ağ kurgusunu yapmalı ve bu bir programa bağlanmalıdır.
- Yapılacak program katılımcı bir yaklaşımda olmalıdır. “**Kentsel Engelsiz İz Ağı**” olarak adlandırılabilen ağ kurgusu kapsamında **iz sürekliliği** ve **dallanma yeterliliği** düşünülmelidir.
- Bu ağ kamuya ve topluma açık binaların engelsiz girişlerine yönlendirme yapmalıdır.
- Çalışma etaplar halinde yapılmalı ve ilk etap kentsel çekirdek olan merkezden başlamalıdır.(MİA)
- Yerel Yönetimler, Yerel Yönetimlerce oluşturulacak ve sürdürülecek olan Engelsiz İz Ağının (Kılavuz İz, Uyarıcı Yüzey ve Yönelim Yüzeyi) tüm zaman boyunca herhangi bir engelle kapatılmamasını (sabit ve hareketli engel) sağlamakla görevli ve sorumludur.

vii. Bu düzenlemeler ilgili kanun ve yönetmeliklerde yer alacak biçimde mevzuata dahil olmalıdır.

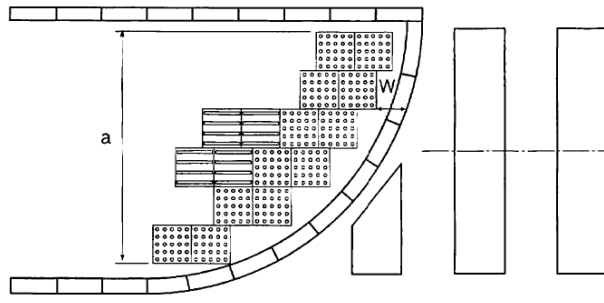
b. Önemli Uygulama Alanları

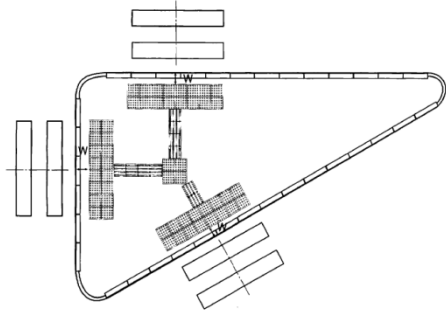
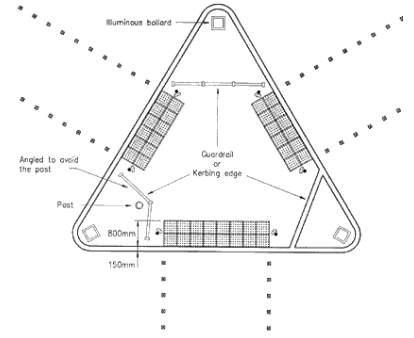
YAYA GEÇİTLERİ

Kot farkının olduğu her yaya geçidinde uyarıcı yüzey kullanılmalıdır.

	Yaya geçidi genişliği kadar uyarıcı yüzey uygulanmalıdır. Yaya geçidine kılavuz iz ile yönlendirme yapılmalıdır.
--	--

Yaya geçidi rampasının başlangıcında rampa genişliğinde uyarıcı yüzey uygulanmalıdır.

	Türkiye’de kavşaklarda kavşak köşe yayından(kurb) kısımda yaya geçişi uygulaması olmadığından buralarda hissedilebilir yüzey uygulamasına gerek yoktur. Ancak bu düzenleme uygulanmaya başlandığında Japonya standardı başvurulacak bir kaynaktır.
---	---

	
---	--

Trafik adalarında uyarıcı yüzeyin genişliği 80 cm olduğundan bu uygulamalar birbirine yakınsa kılavuz iz kullanılmayabilir, ancak genişse kılavuz iz ve uyarıcı yüzeyin birlikte kurgulanması gerekmektedir.

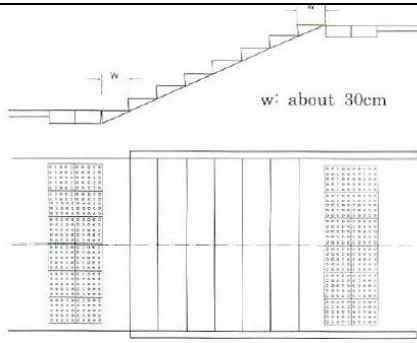
MERDİVEN

Merdivenin olduğu yerde yapılabilirse öncelikli olarak rampanın yapılması tercih edilmelidir.

Merdivene alternatif bir rampa sağlanamıyorsa mekanik çözümler(dikey, yatay ya da platform asansör vb.) uygulanabilir.

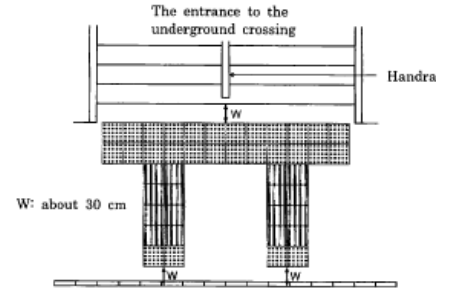
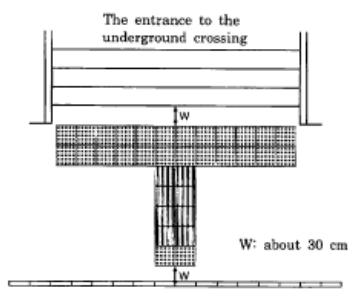
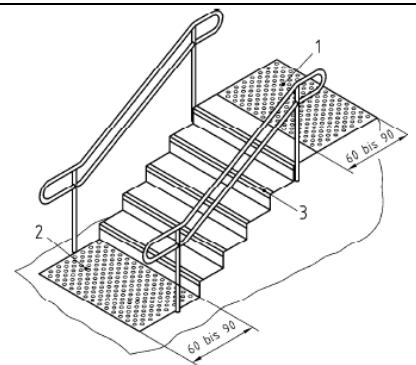
ÖNCELİK_1.

Uyarıcı yüzey merdiven öncesinde ve sonrasında 30 cm. önce merdiven boyunca ve 60 cm. derinliğinde kullanılmalıdır.



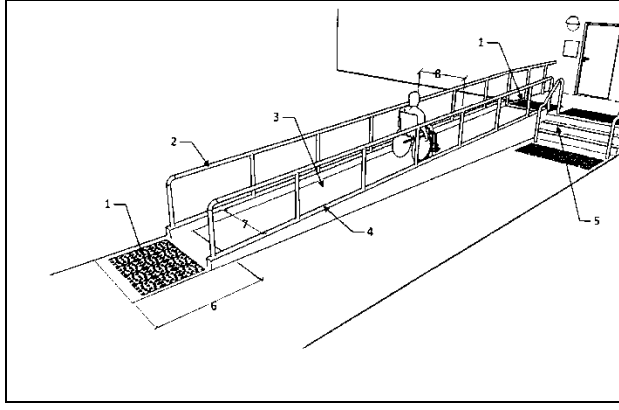
ÖNCELİK_2.

Uyarıcı yüzey merdiven çıkış başlangıcında basamağa bitişik, merdiven iniş başlangıcında ise basamak genişliğinde ara bırakılarak uygulanmalıdır.



Kılavuz iz merdiven öncesi uyarıcı yüzeye ortadan bağlanmalıdır.

RAMPA



Rampa başı ve sonunda uyarıcı yüzey uygulanmalıdır.

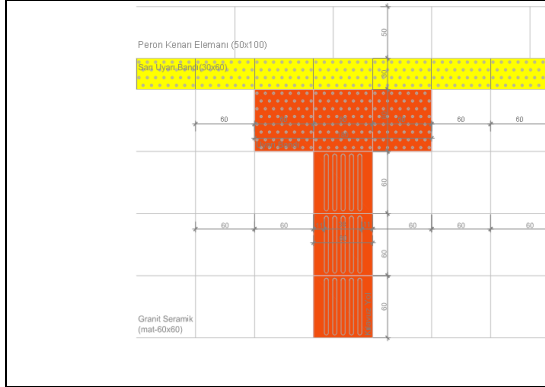
Rampa boyunca hiçbir hissedilebilir yüzey uygulaması yapılmamalıdır.

Rampalar çevre ve bina bağlantısını daha rahat sağlıyorsa merdivenin yerine %6'yı geçmeyen rampa yapılmalıdır.

RAYLI SİSTEM

İç mekanda ve istasyon bütünlüğünde, peron boyunca kesik kubbeli uyarıcı yüzey kullanılmalıdır.

Dış mekanda düşük tabanlı araç istasyonlarında ise eliptik şeklinde uyarıcı yüzey kullanılmalıdır. (Türkiye’de bu ulaşım çeşidi yaygın olmamakla birlikte düşünülmesi gereken bir uygulamadır.)



Peron boyunca uygulanan uyarıcı yüzey araç kapılarında genişletilmelidir. Kapıların bu alanda durması sağlanmalıdır. Merdiven ve asansörlere en yakın yerden araç kapılarına yönlendirme sağlanmalıdır.

DURAK

Duraklara kılavuz iz ile yönlendirme yapılacak ve otobüslere biniş ve inişlerde uyarıcı yüzeyler genişletilerek uygulanacaktır.

Uyarıcı yüzey araç kapısı genişliğinde uygulanacaktır.

YÖN DEĞİŞTİRME

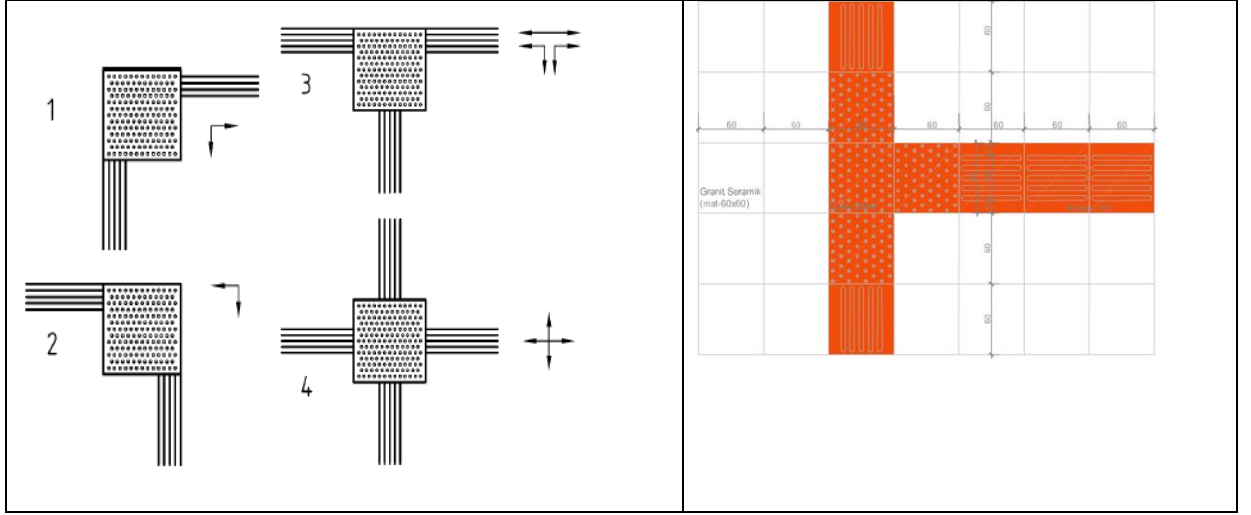
ÖNCELİK_1.

Yön değiştirme ögesi ile oluşan yön değiştirme bildirim yüzeyinin kılavuz iz genişliğinden daha geniş döşenmesi.

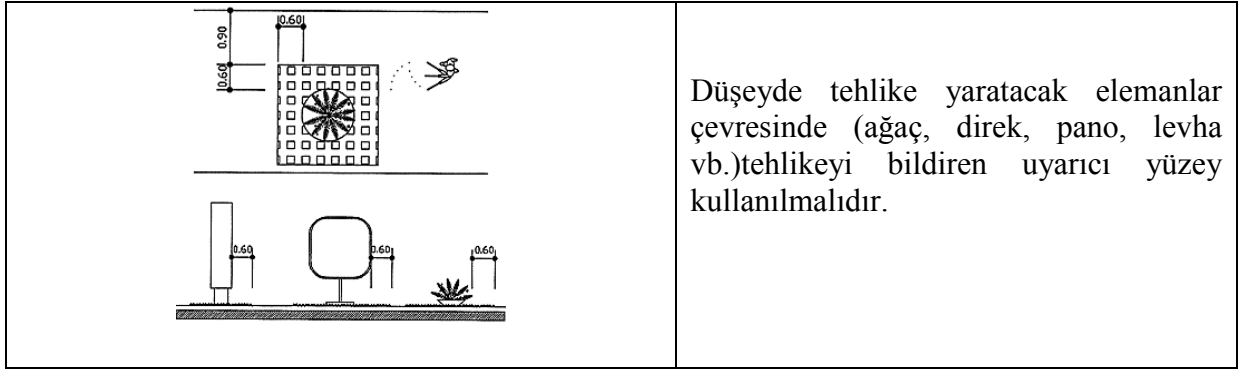
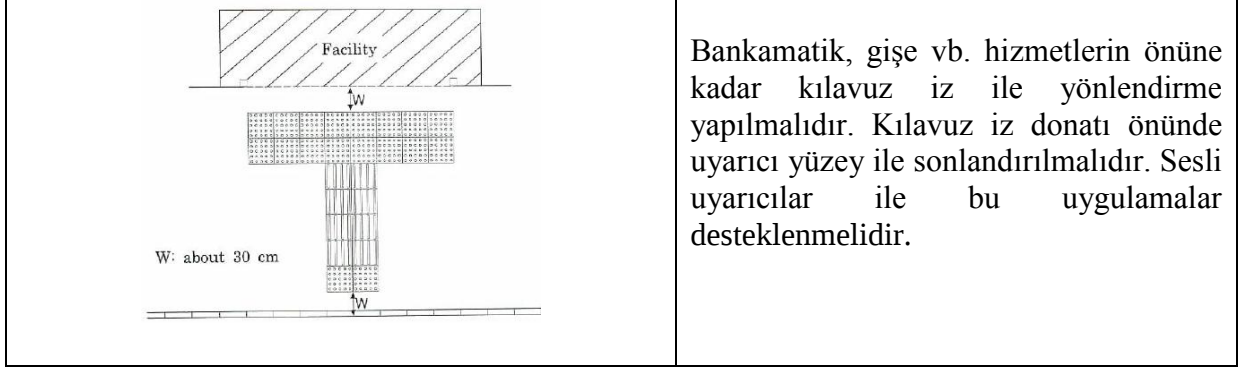
Bu konuda Alman Standardı ile ilgili şekil aşağıdadır.

ÖNCELİK_2.

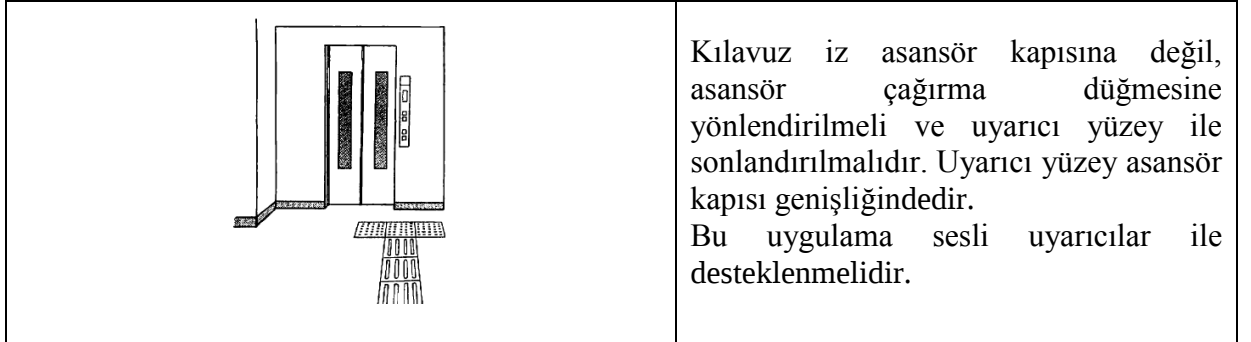
Yön değiştirme ögesinin kılavuz iz ögesi genişliğinde uygulanması.



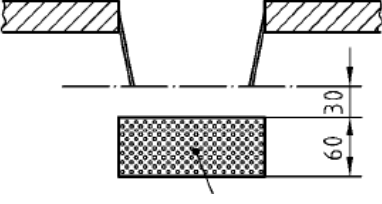
DONATILAR ve HİZMETLER



ASANSÖR



BİNA GİRİŞLERİ

	Uyarıcı yüzey kapı genişliği kadar döşenmelidir.
---	--

Döner kapıların olduğu yerde alternatif otomatik açılır düzlem kapıya yönlendirme yapılmalıdır.

Hissedilebilir Yüzey BM (Accessibility for Disabled A Design Manual for Barrier Free Environment) standardında 60 cm, TS12576'da 50 cm olarak belirtilmiştir. Ancak özellikli alanlarda en az 40 cm. genişliğinde olmalıdır.