

İÇ MEKÂN DÜZENLEMESİNDE ENGELLİLERE YÖNELİK ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Ali Mülayim*¹

Kırklareli Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kayalı Yerleşkesi, Kırklareli

Özet

Bu makalenin amacı ortopedik engellilerin mekân içinde yaşadıkları problemlere çözüm önerileri sunmaktır. Bireylerin yapabileceği eylemler engel durumuna göre değişkenlik göstermektedir. Bu eylemlere göre geliştirilebilecek çözüm önerileri ve engellilere uygun donatı tasarımları ile engelli bireylerin herhangi bir yardıma ihtiyaç duymadan mekan içinde yaşamlarını sürdürebilmeleri sağlanabilir. Ayrıca önerilen düzenlemeleri yapmak, yasal zorunluluktan ziyade, engelli bireylerin yaşam konforunu dolayısıyla yaşam kalitesini arttırabilmek için gereklidir. Bu çalışmada özellikle tekerlekli sandalye kullanan engellilerin için iç mekan düzenlemesine dair öneriler ve görseller sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Engelli, İç Mekân Düzenlemesi, Yaşama Mekânı

Abstract

SOLUTION PROPOSAL FOR DISABILITY IN INTERIOR DESIGN

The purpose of this article is to propose solutions to the spatial problems of orthopedic (physical) disabled individuals. The actions that individuals are capable of doing vary according to their disability. With solutions and design of accessories, it is possible for the disabled to lead their lives without help. Moreover, aside from legal requirements, putting the suggestions into practice is necessary for the enhancement of the comfort and the quality of their lives. In this study, suggestions and images concerning regulations of interior design are given especially for disabled people with wheelchairs.

Keywords: Disabled, Interior Design, Living Space

*¹ Ali MÜLAYİM, ali.mulayim@kirkklareli.edu.tr

1. GİRİŞ

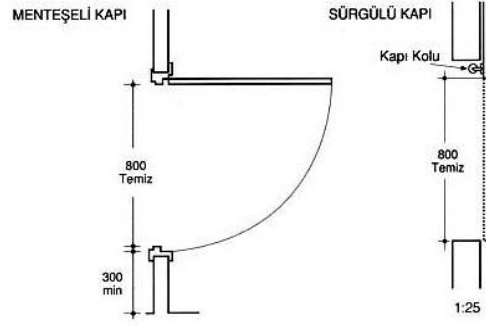
Mekân düzenlemesinde engellilere yönelik tasarımları yaşama ortamı ana başlığı altında dinlenme, çalışma ve temizlik ortamı tasarımı olarak üçe ayırabiliriz. Dinlenme ortamı insanların fiziksel veya psikolojik olarak enerjilerini topladıkları bir anlamda yenilenme mekânlarıdır. Bu mekânlarda kullanıcılar için hiçbir fiziksel kısıtlama olmamalıdır. İnsanlar için en iyi dinlenme mekânları kendileriyle baş başa kalabildikleri ortamlardır. Bu mekânların içinde de en önemlisi konutlarıdır. Temizlik ortamları ise banyo ve WC'leri kapsamaktadır. Temizlik ortamları hem mahremiyet açısından hem de hijyen açısından özellikle iyi tasarlanması gereken alanlardır. Çalışma ortamı ise dinlenme ortamına göre çok farklı alanları kapsamaktadır. Çalışma ortamı da iki başlık altında; hizmet üretilen ortamların tasarımı ve ürün üretilen ortamların tasarımı olarak sıralanabilir. Hizmet üretilen ortamlar okullar, hastaneler, kamu binaları, sosyal alanlar vb. ürün üretilen ortamlar ise atölyeler, fabrikalar vb. alanları kapsamaktadır.

Konutların giriş bölümlerinden başlayarak inceleyecek olursak, hacim bölümlenmeleri, döşemenin yapısı, mobilyaların tipi, boyutları, konumlandırılması ve gerekli manevra alanları en çok dikkat edilmesi gereken konulardır.

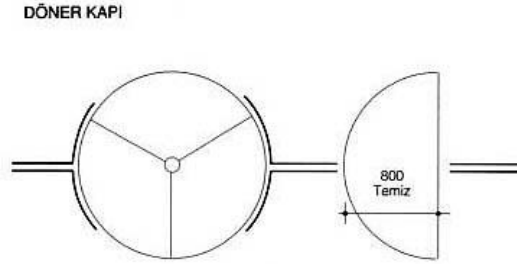
2. BULGULAR

2.1 Kapıların Engellilere Uygun Düzenlenmesi

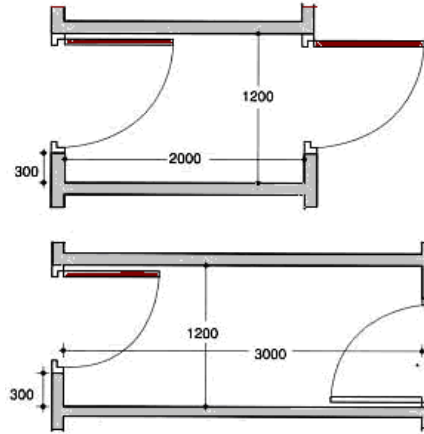
Konut girişi ve mekânlar arasında geçişi sağlayan kapılar ilk karşımıza çıkan konudur. Kapıların günümüz teknolojisinden faydalanılarak, otomatik kontrollü ve sürmeli yapılması en uygun olanıdır. Aslında engelliler için tavsiye edilen hacimler arası geçişleri kapılarla sınırlamak yerine boşluk bırakılmasıdır. Ancak mekânların ve kişilerin mahremiyeti açısından (banyo- yatak odası vb) kapı kullanımını zorunlu olabilmektedir. Engelli kişilere özel konutlar üretilmediği için kapılar genelde kanatlı yapılı ve bu kapıları kullanmak engelliler için oldukça zordur. Bu durumda kapı boşluklarının boyutu, açılım yönü ve kapının üzerinde bulunan mekanizmaların yeri kullanıcının hareket kabiliyetine göre düzenlenmelidir.



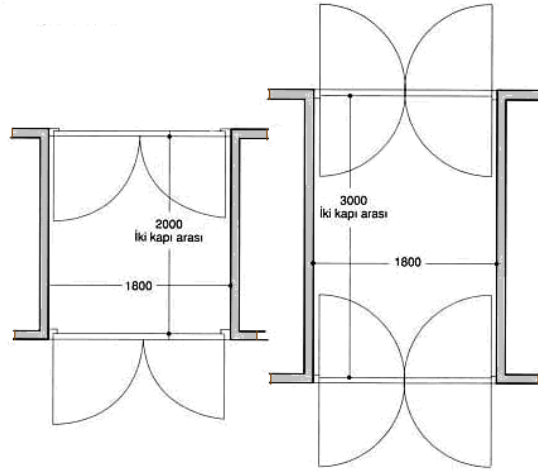
Şekil 1. Menteşeli ve Sürgülü Kapılarda Gerekli Net Genişlik [1]



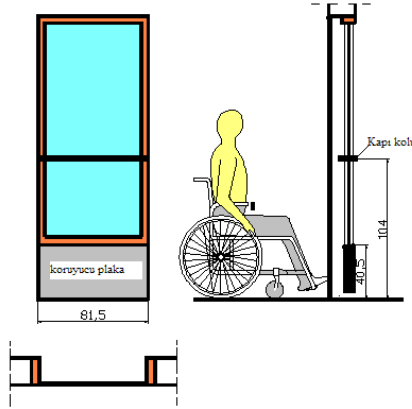
Şekil 2. Döner Kapılarda Gerekli Net Genişlik [1]



Şekil 3. İç Kapılarda Gerekli Ölçüler [1]



Şekil 4. Giriş Kapılarında Gerekli Ölçüler (mm) [1]

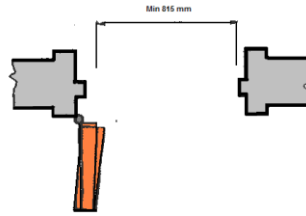


Şekil 5. Engellilere Uygun Tasarlanmış Camlı Kapı Çizimi (Ölçüler cm) [2]

Kapı girişleri bedensel engellilere göre düzenlenirken sadece tekerlekli sandalye kullanan engelliler değil tüm engelliler için uygun düzenlenmelidir. Bedensel engelliler arasında, tek elini kullanamayan veya iki elini de kullanamayan, yardımcı gereçlerle yürüyebilen vb. gibi birçok farklı engel grubu vardır. Bedensel engellilerin tamamı düşünüldüğünde, kapılarda temiz geçiş açıklığının yanında harekete veya sese duyarlı algılayıcılar kullanılması en uygun çözümdür. Ellerini kullanamayan engelliler kapı önüne geldiklerinde kapıdaki algılayıcı sayesinde kapı kendiliğinden açılacaktır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan birisi kapının açık kalma süresidir. Bu süre hesaplanırken engellilerin, engelsiz bireylere göre daha yavaş hareket ettikleri mutlaka düşünülmeli ve kapının açık kalma süresi buna göre planlanmalıdır.

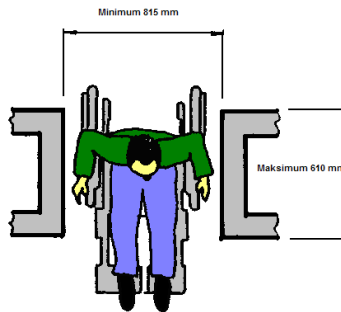
Fiziksel engelliler kapıyı tekerlekli sandalye ve yürüteçler ile itmek mecburiyetinde olduklarından kapı üzerinde çarpma yüksekliğinde koruyucu plaka olması tavsiye edilir. Koruyucu plaka, standartlara uygun ölçülerde takılmalıdır (bkz. Şekil 5) [3].

Camlı kapılarda mümkünse yaylı düzeneklerden kaçınılmalı, gerekli durumlarda geciktirici düzenekler, değişken basınç veya güç uygulayan düzenekler ya da elektromanyetik araçlar kullanılmalıdır. Kapıdaki cam alanlar anlaşılır şekilde belirlenmeli ve camlı kapı bitişiğindeki diğer sabit cam panellerden ayırt edilebilmelidir. Gerekli kavramayı sağladığından, manivelalı kapı kolları, topuz veya tokmaklar tercih edilmelidir [3].



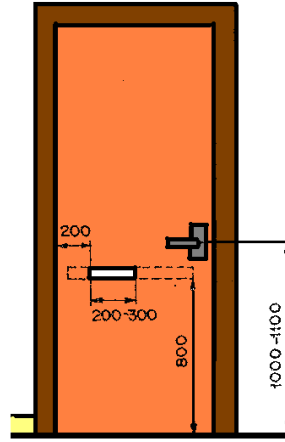
Şekil 6. Kapılarda Bırakılması Gereken Temiz Açıklık¹ [3]

Engellilere uygun kapı temiz açıklığı en az 815 mm olmalıdır. Kapı kolları ve kapı üzerinde bulunan tutamaklar kolayca kavranabilir ve fazla güç gerektirmeden kullanılabilir olmalıdır. Kapılarda eşik olmaması tercih edilmesine rağmen eşik yapma zorunluluğu varsa sürmeli kapılarda 19 mm'den diğer kapılarda ise 13 mm'den yüksek eşik yapılmamalı ve mutlaka uygun eğim yapılmalıdır.



Şekil 7. Kapı Genişliği ve Maks. Geçiş Derinliği² [3]

¹ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.



Şekil 8. Kapı Üzerindeki Ekipmanlar ve Gerekli Ölçüler (mm)³ [3]

Kapı üzerinde bulunan donanımlar da engellilere uygun düzenlenmelidir (bkz. Şekil 8). Kapı kolu yüksekliği 100–110cm olmalıdır. Kapı gözü yüksekliği 80cm olmalı ve minimum kapı başlangıcından itibaren kapı içine doğru 20cm alan bırakılmalıdır.

2.2 Dinlenme Ortamlarının Engellilere Uygun Düzenlenmesi

2.2.1 Mutfakların Engellilere Uygun Düzenlenmesi

Engellilerin konutlarında geçirdikleri zamanın büyük bölümünü mutfak, salon ve yatak odalarında harcadıkları düşünülebilir. Mutfaklarda özellikle dolapların yapısı ve mutfak içinde varsa yemek yeme bölümü tasarlanırken tekerlekli sandalyenin manevra alanına, dolaplara yaklaşma ölçülerine ve yüksekliklere özen gösterilmelidir. Mutfaklarda yapılan temel eylemler olan yıkama, pişirme vb. eylemlerin daha az manevra ile yapılabilir olarak organize edilmesi gerekir. Mutfaklarda en fazla dolaşım evye ve ocak ve buzdolabı arasında olmaktadır. Mutfaklarda mümkün olduğunca gün ışığından yararlanılmalı ve mekân yönlendiği, dolayısıyla pencerelerin konumlandırılması en fazla gün ışığı alacak şekilde tasarlanmalıdır.

² Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

³ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.



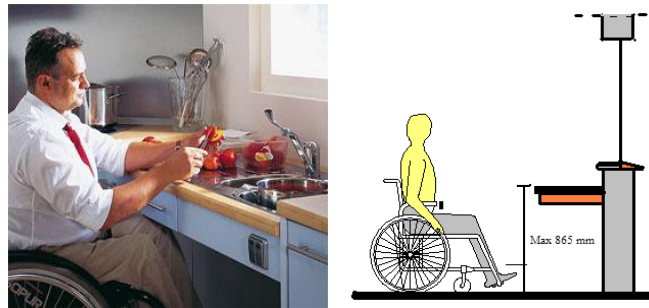
Şekil 9. Çekmeceli Tezgâh Ve Elektrikli Gereçlerin Düzenlenmesi [4]

Elektrikli mutfak gereçleri belirli bir yükseklikte olmalıdır. (Kapağının rahat açılması ve cihazın içinin rahat görünebilmesi için gerekli yükseklik). Ayrıca mutfak dolabının içine konabilecek mekanizmalar ile bu gereçlerin kullanımı oldukça kolaylaştırılabilir (bkz. Şekil 9).

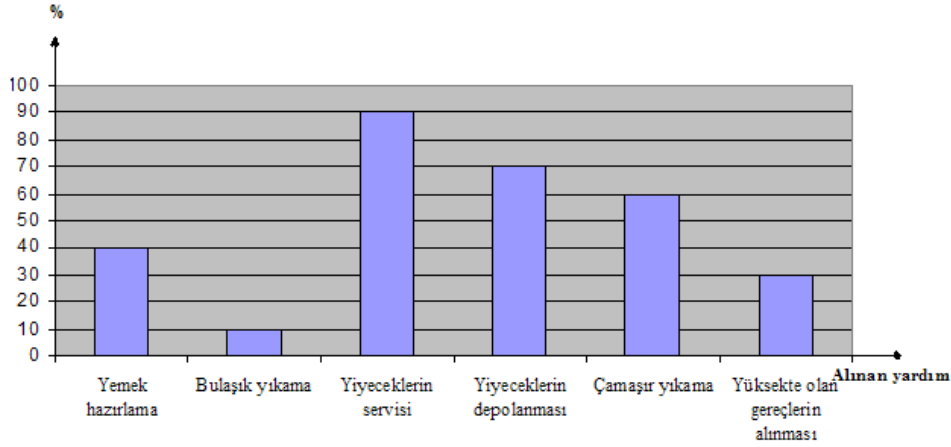


Şekil 10. Tezgâh ve Raflar ile Tezgah Altı ve Hareketli Dolap Rafı Örnekleri [4]

Tezgâh üstü rafların engelliler için uygun duruma getirilmiş olmalıdır (bkz. Şekil 10-11). En çok kullanılan eşyalar en alt raflara gelecek şekilde yerleştirilmelidir. Ayrıca tezgâh altı mutlaka tekerlekli sandalyenin girişine olanak sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Üst dolaplara kurulacak hidrolik bir piston sayesinde raflar hareketli hale getirilerek engellilerin üst dolapları kullanması sağlanabilir (bkz. Şekil 10-11).



Şekil 11. Eveye Konumlandırması [4] ve Kesit Çizimi (Ölçüler mm) [2]

Tablo 1. Fiziksel Engelli Kadınların Yardım aldıkları Faaliyete göre Dağılımı [5]

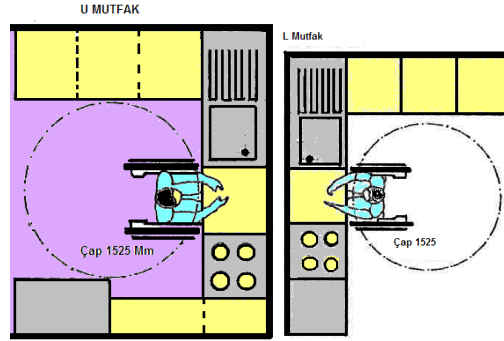
Engellilerin en çok zorlandıkları hareketlerin başında yukarı ve ileri doğru uzanma, aşağıya doğru eğilme ve dönme hareketleri gelmektedir. Tüm bu faktörler engelli bireyler için araç-gereç ve ekipmanların tasarımında yüksekliğin önemli bir faktör haline gelmesine neden olmaktadır.

Odadan odaya eşya götürmeye yardımcı olması açısından yürütülebilen bir el arabası kullanılabilir. Kapı kolu, kulp gibi kavrama ve güç gerektiren hareketlerde zorlanan bireyler için otomatik kontrollü kapı ve pencereler veya daha düşük maliyetli olması açısından mekanik sistemli kapı ve pencereler tasarlanmalıdır[5]. Mutfaklarda elektronik ve mekanik sistemler kullanılarak hareketli dolap ve tezgâh yapılabilir. Dolaplar yukarı veya aşağıya hareket edecek şekilde düzenlenerek, engellinin kullanımı kolaylaştırılabilir.

Protez kol takılmış engelliler en büyük zorluğu tutma ve kavrama gerektiren gereçlerin kullanımında yaşamaktadır. Bu durumdaki engellilerin, özel olarak üretilmiş gereçleri veya yardımcı aparatları kullanmaları gerekmektedir. Koltuk değneği kullanan engelliler için, yüksekliği mutfak tezgâhına uygun tabureler konması ve bunların güç yardımıyla yukarıya kaldırarak taşımak yerine tekerlekli olması düşünülmelidir. Oturma kısmından bir buton yardımıyla tekerleklerin hareketsizliği sağlanarak güvenli hale getirilebilir. Ayrıca yüksekliği ayarlanabilir olması da çalışma tezgâhı ile uyum açısından önemlidir.

Mutfak tezgâhları tasarlanırken tekerlekli sandalyenin girebileceği boşluklar mutlaka bırakılmalıdır. Tekerlekli sandalye tip ve boyutları birbirinden farklı olabildiği için, ayarlanabilir tezgâh yükseklikleri günümüz teknolojisi ile yapılabilen ve klasik tezgâhlara oranla çok daha

kullanışlı olmaktadır. Ancak bu kullanıcıya ek maliyet getirmektedir. Bu uygulamanın yapılamadığı durumlarda tezgâh altına raylı düzlemler monte edilip alternatif çalışma yükseklikleri oluşturulabilir.



Şekil 12. (U) ve (L) Mutfak Yerleşim Planları⁴ (Ölçüler mm) [3]

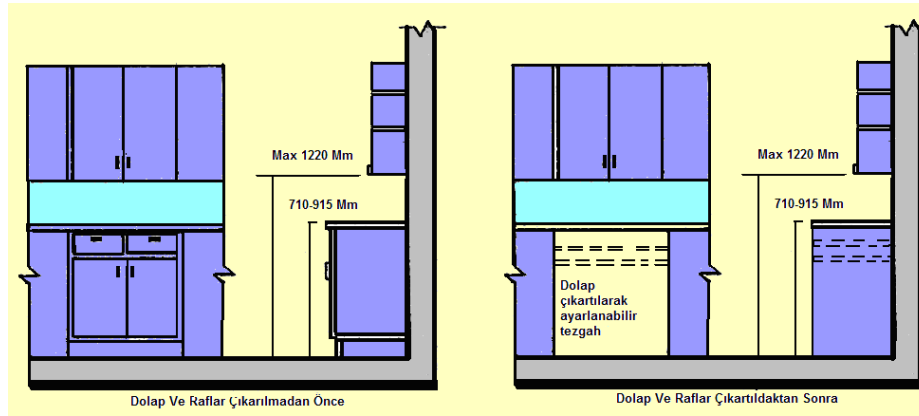
Mutfaklarla ilgili uyulması gereken temel kurallar TS 9111 isimli standartta belirtilmiştir. Bu standarda göre mutfaklar L veya U biçimlerinde yapılabilir. U ve L biçimli mutfaklarda tekerlekli sandalye kullananların manevralarına imkân vermek üzere en az 1525mm x 1525mm boş bir alan bulunmalıdır. Diğer biçimlerde ise bu alanın en az 760mm x 1220mm olması yeterlidir.

Çalışma tezgâhı sabit veya hareketli olarak düşünülebilir. Tezgâh sabit değilse, üst yüzeyi ile döşeme üst yüzeyi arasındaki 710mm - 915mm'lik yükseklikte ayarlanabilir olmalıdır. Tezgâh sabitse tezgâh üst yüzeyi ile döşeme üst yüzeyi aralığı en fazla 865mm olmalıdır. 760mm x 1220mm döşeme alanı olan yerde tekerlekli sandalye kullanan birey tezgâha önden yaklaşabilir. Tezgâh altında keskin veya sivri kısımlar bulunmamalıdır. Tekerlekli sandalye kullananların masada oturmaları ve çalışma tezgâhını kullanmaları için diz yüksekliği en az 685mm, genişlik 760mm, derinlik 485mm olmalıdır. Çalışma yüzeyi ve masalarının üst noktası yerden 710mm - 865mm arasında olmalıdır [3].

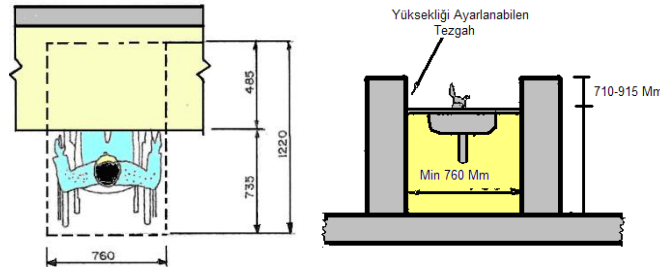
Pişirme grubu olarak adlandırabileceğimiz grupta ocak ve fırınları sayabiliriz. Fırın veya ocakların altında diz boşluğu varsa, buralarda elektrik şokunu ve yanmaları önlemek için temas eden açık yüzeyler korunmalıdır. Fırın ve ocakların kontrol düğmelerine önden yaklaşım sağlanmalıdır (Kontroller fırının ön panelinde yer almalıdır). Mutfak dolapları, mutfakta gerekli

⁴ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

olan kapların ve gıdaların saklanması için mutlaka gereklidir. Üst dolapların kulpu veya çekmesi mümkün olduğunca dolap kapaklarının alt tarafına yakın olmalıdır. Özellikle üst dolaplarda küçük bir kuvvet uygulandıktan sonra kendiliğinden açılabilen veya kapanabilen pnömatik veya hidrolik pistonlardan faydalanılmalıdır. Alt dolaplar için kulp veya çekme kolu, dolap kapaklarının mümkün olduğunca üst tarafına yakın olmalıdır. Sık kullanılan raflar yerden en fazla 1220mm yükseklikte olmalıdır. Evye ve evye tezgâhı ayarlanabilir veya değiştirilebilir bölümlerden meydana gelmiş ise, bitmiş döşeme ile tezgâh üstü veya evye kenarı aralığı 710mm-915mm arasında değişen yükseklikte olmalıdır [3].



Şekil 13. Raflar ve Dolaplar Çıkarılarak Oluşturulan Boşluklar⁵ (Ölçüler mm [3])



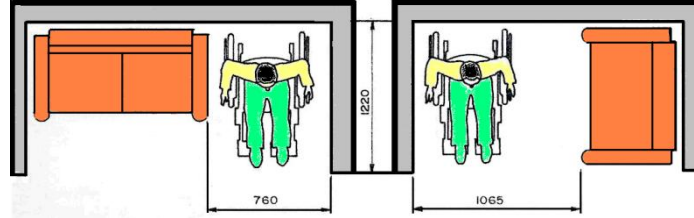
Şekil 14. Çalışma Yüzeyleri ve Tezgâh Boşluğu ile Yüksekliği Ayarlanabilen Evyenin Konumlandırılması⁶ (Ölçüler mm [3])

⁵ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

⁶ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

2.2.2 Salonların Engellilere Uygun Düzenlenmesi

Konutun en fazla eylemin yapıldığı (Çalışma, dinlenme, hobi, tv izleme.) bölümlerinden biri olan salonlarda ise yine birinci sırada manevra alanları gelmektedir (bkz. Şekil 15).



Şekil 15. Oturma Odası Geçiş Genişlikleri⁷ (Ölçüler mm) [3]

Tekerlekli sandalye kullanıcılarının, dolaşım ve yeterli manevra alanı gereksinimleri olduğundan, genel amaçlı konutlarda bulunan salonlardan daha geniş alana ihtiyaçları vardır. Ayrıca koltuklara geçişte gerekli çözümler düşünülmeli ve yardımcı aparatlar konulmalıdır. Oturma grubunun yan kısmında geçiş için en az 760mm boşluk bırakılması gereklidir (bkz. Şekil 15). Oturma grubunun ön tarafında bırakılması gereken geçiş boşluğu ise 1065mm olmalıdır. Böylece oturan kişi rahatsız edilmeden gerekli dolaşım sağlanabilir. Koltukların kolçaklarının açılır kapanır olması transferi oldukça kolaylaştıracaktır. Ayrıca gerekli olan yerlerde 180 derece dönüş için yeterli alanlar bırakılmalıdır.

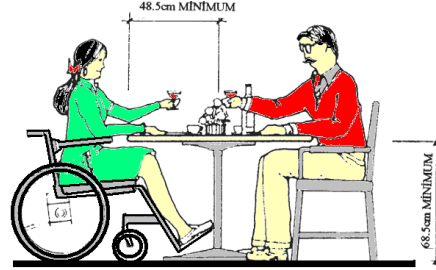
Konutun hiçbir yerinde keskin köşeler bulunmamalıdır. Duvar köşelerine mutlaka kavis verilmelidir. Ellerini kullanmakta güçlük çeken engelliler için acil düğmeleri tek bir düğmeyle çalışan, uzun süre basmak gerekmeyen ve kesinlikle döndürmeli olmayan özellikte düşünülmelidir. Özellikle akıllı telefonlar vasıtası ile uyarı sistemleri kurulabilir.



Şekil 16. T.M.M.O.B. İçmimarlar Odası'nın düzenlediği 'Engelsiz Kişisel Yaşam Alanı ve Mobilya Tasarım Yarışması'nda II. olan PURERoom Ertunç Vatanperver'in tasarımı [9]

⁷ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

Yemek masalarında duvar tarafından engellinin masaya yaklaşabilmesi için 915mm boşluk bırakılmalıdır (bkz. Şekil 17).



Şekil 18. Tekerlekli Sandalyeliye Uygun Masa Düzenlemesi (Ölçüler mm) [6]

Yemek masalarında en fonksiyonel olan masa tipi dairesel yemek masalarıdır. Bu masalarda özelliklerde dörtkenar yerine sadece ortada ayak bulunması masaya giriş çıkışları oldukça kolaylaştırır. Dairesel formlu yemek masası için gerekli ölçüler resimde verilmiştir. Buna göre masanın en az yüksekliği 68,5cm yarıçapı ise en az 48,5cm olmalıdır. Masa genişliği için gerekli alan belirlenirken tekerlekli sandalye genişliği ve kaç kişinin aynı anda masayı kullanabileceği düşünülerek çözüm üretilmelidir.

2.2.3 Yatak Odalarının Engellilere Uygun Düzenlenmesi

Tekerlekli sandalye kullanan engellilerin yatak odasını oldukça sık kullanmaktadır. Sürekli aynı pozisyonda oturmaktan dolayı meydana gelebilecek yorulmaları yatarak veya uzanarak dinlenerek atarlar. Yatak odasının her kısmı tekerlekli sandalye kullanıcısı için ulaşılabilir olmalıdır. Planlamada yatak-pencere ve kapı ilişkisine özellikle dikkat edilmelidir. Engel türüne göre yatak özellikleri değişir.

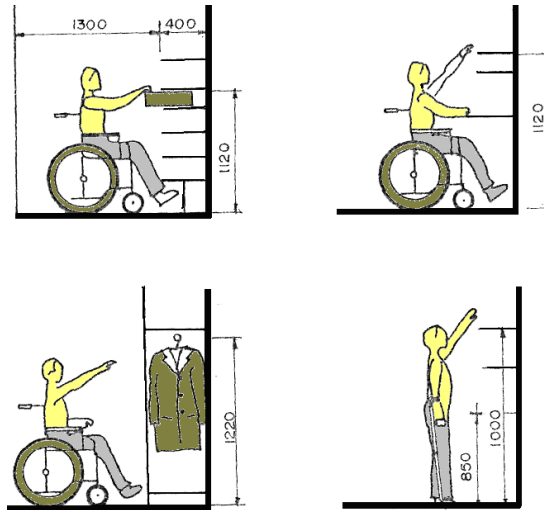


Şekil 19. Yatak Odası Yerleşim Örnekleri⁹ (Ölçüler mm) [3]

⁹ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

Ortopedik engelliler için yatağın en az bir yanında mümkünse iki - üç yanında uygun boşluklar bırakılmalıdır. Yatağın sadece bir yanında boşluk bırakılacaksa engelli kullanıcınının 180 derece dönüşlerde manevra yapabilmesi için bu boşluk en az 1525mm çapında olmalıdır. Aynı oda içerisinde iki yatak konulacaksa odanın iki yanında (yatakların en az bir kenarında) uygun boşluk bırakılmalıdır. Yatak odasında bulunan tüm mobilyaların yerleştirilmesinde tekerlekli sandalyenin geçiş ve manevra alanları bırakılmalıdır. Ve gerekli olan durumlarda transfer için uygun mekanik sistemler kullanılmalıdır. Yatağın konumlandırılmasında güneş ışığının geliş yönü ve pencere önemlidir. Tercihen yatak pencereye paralel konumlandırılır.

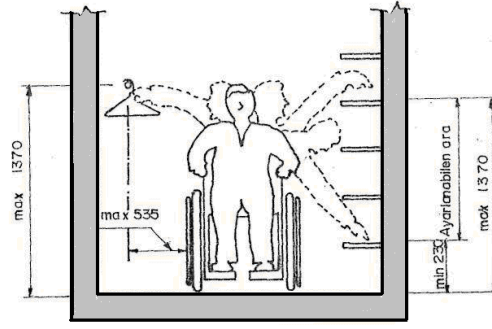
Yatak odasında da diğer kısımlarda olduğu gibi 180 derecelik dönüş için gerekli manevra alanı bırakılması gereklidir. Yatak odaları tek yataklı olabileceği gibi iki veya daha fazla yataklı da olabilir.



Şekil 20. Dolap Kullanım (önden yaklaşım) Yükseklikleri¹⁰ (Ölçüler mm) [3]

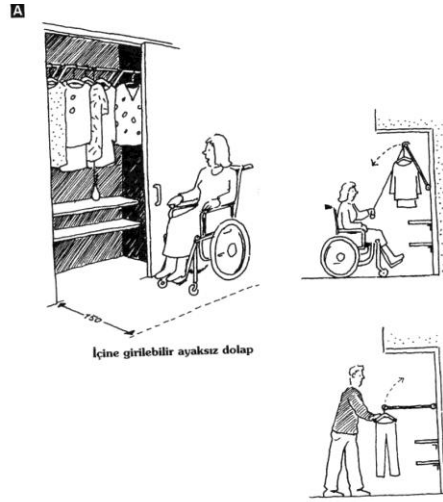
Yatak odasında dikkat edilmesi gereken hususlardan biriside elbise dolaplarının konumu ve tasarımıdır. Elbise dolabına önden yaklaşımlarda en azından ayaklar içeriye girecek şekilde çözümler üretilmelidir. Bunun için en kolay çözüm dolap baza yüksekliğinin düzenlenmesidir. Genel kullanıcılar için tasarlanan dolaplara göre baza daha içeride olmalıdır. Ayrıca elbise dolaplarının kapakları sürme yapılırsa daha kullanışlı olmaktadır. Elbise asılacak yükseklik 1220mm olmalıdır. Daha rahat ulaşılacak raflar ise 1120mm yüksekliğe kadar olmalıdır.

¹⁰ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.



Şekil 21. Yandan Yaklaşımında Dolap Kullanım Yükseklikleri (Ölçüler mm) [7]

Elbise dolabında veya raflarda yandan yaklaşımlarda minimum raf yüksekliği zeminden 230mm yukarıda olmalıdır. En üst raf yüksekliği rahat ulaşım için 1370mm'den fazla düzenlenmemelidir (bkz. Şekil 21).



Şekil 22. İçine Girilebilir Sürme Kapaklı Dolap ve Elbise Asılan Mekanizma [7]

Şekildeki elbise dolabı içine girilebilir olarak tasarlanmıştır. Bir diğer resimde de elbise asmak için kullanılan bir aparat gösterilmiştir (bkz. Şekil 22). Aksesuar yukarıya kalktığı için engellinin bu yüksekliğe ulaşması mümkün değildir. Bu sebeple yine bir yardımcı aparat kullanarak elbise askılığı engelli kişinin kullanımına uygun duruma getirilebilir.

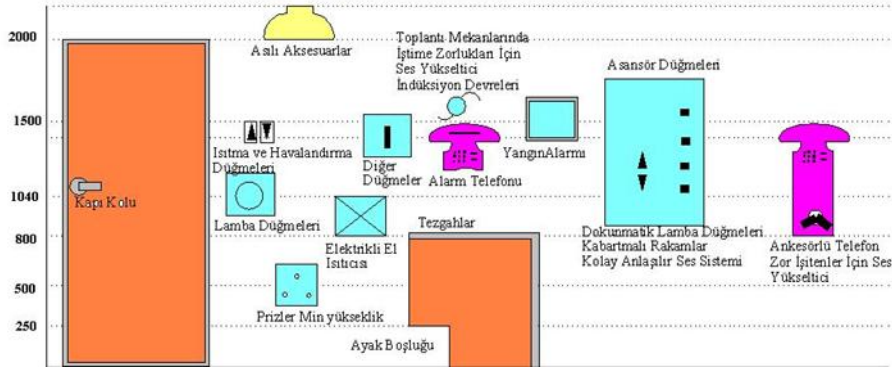
2.3. Çalışma Ortamının Engellilere Uygun Düzenlenmesi

Çalışma ortamı tasarımı hizmet üretilen ortamların tasarımı ve ürün üretilen ortamların tasarımı olarak ikiye ayrılabilir.

2.3.1. Hizmet Üretilen Ortamların Tasarımı

Hizmet üretilen ortamların başında okullar, hastaneler, kamu binalar vb. gibi yerler gelmektedir. Hizmet üretilen yerlerde düzenleme, ulaşımdan başlayarak bina girişleri, merdivenler, asansörler, koridorlar, hacimler arası geçişler, temizlik ortamları, hacim içi hareket olarak sıralanır. Hizmet üretilen alanlarda özellikle sabit ve hareketli donatıların tasarımı ve yerleştirilmesi çok önemlidir. Bu donatıların içerisinde okullarda sıralar, banklar, bilgisayar masaları, kapılar, öğrenci dolapları vb bulunurken ayrıca bunun dışında asansörler, atölyeler, elektriksel donanımların ve çeşitli gereçlerin kontrol düğmelerinin yüksekliklerinin engellilere uygun düzenlenmesi gerekir.

Kontrol düğmeleri engellilerin rahatlıkla ulaşabilecekleri yerlerde ve yükseklikte olmalıdır. Kontrol düğmelerinin olması gerektiği yükseklikler ve bu düğmelerin ne anlama geldikleri şekil ile belirtilmiştir (bkz. Şekil 23).



Şekil 23. Kontrol Düğmeleri Anlamları Ve Yükseklikleri¹¹ (Ölçüler mm) [1]

¹¹ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

2.3.2. Ürün Üretilen Ortamların Tasarımı

Ürün üretilen ortamların tasarımında ön planda, hareket ve makinelere ulaşım gelmektedir. Hareket kısmı daha önceki konularda anlatılmıştır. Makineler ise üretim sektörünün bu kadar rekabetçi olduğu konumda makinelerin engellilere uygun hale getirilmesi ancak gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerde mümkündür.

Tasarım uygulamaları, engellileri sadece sosyal yaşama değil, mesleki-ekonomik gelişime bağlı olarak üretim yaşamına da dahil edebilir. Omurilik Felçlileri Derneği hizmet birimlerinde yapılan bir çalışma çok güzel bir örnek teşkil etmektedir. Yapılan bu çalışma kapsamında en zor çalışma sahalarından biri olan tekstil sektörü için bir model geliştirilmiş, tekstil makineleri, ayaklarını kullanamayan engelliler için adapte edilmiştir. Bu kapsamda bir el-dirsek aparatı geliştirilerek makineye monte edilmiştir. Üretime geçilmesinin ardından da üretimde kaliteyi geliştirici çalışanların verimini artırıcı ergonomi incelemeleri yapılmıştır. İlk sonuçlar da elde edilmeye başlanmıştır. Bahsi geçen bu çalışmada da görüleceği üzere gerekli adaptasyon ve modifikasyonlar yapıldığı zaman oldukça başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir [8].

İş yerlerinde yapılacak düzenlemelerle ortam engellilerinde makineleri kullanmasına uygun hale getirilebilir. Ortam tasarımında engelliler için gerekli manevra alanları mutlaka bırakılmalıdır. Ayrıca bölümler arası geçişlerde, zeminde sürekliliği bozacak kesintilerden kaçınılmalı, eğer mutlaka yapılması gerekiyorsa rampalarla gerekli çözümler sağlanmalıdır.

İşyeri tasarımında özellikle engelliler için uygun temizlik ortamları oluşturulmalıdır. WC, duş ve kıyafet değişimi için oluşturulan bölümlerde hijyen kurallarına dikkat edilmeli ve bu alanlara ulaşımında gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Genel kullanım alanlarında oluşturulan WC ve duşlardan birer tanesi engelliler için düzenlenerek gerekli çözüm sağlanmış olur. Yine işyerlerinde gerek otoparklar gerekse personel girişinde bulunan önlem amaçlı bariyerler, tekerlekli sandalyenin geçişine engel olmayacak şekilde düzenlenmelidir.

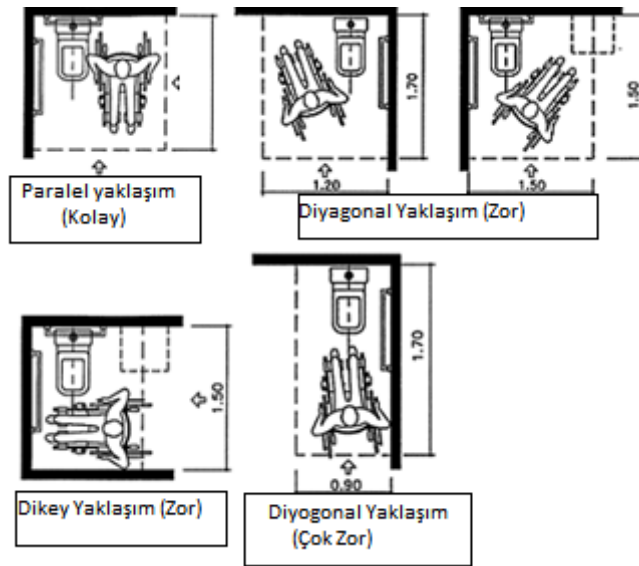
Yemek yeme bölümlerinde de yemeğin dağıtıldığı kısmın yüksekliği engellinin rahatça ulaşabileceği yükseklikte olmalıdır. Bu alanlarda da akülü sandalyeler, el gücüne dayalı hareket eden mekanik sandalyelere göre çok daha avantajlıdır. Yemek masalarında ise yemek yenen bölümde geçişler zor olacağından yemeğin dağıtıldığı kısma yakın yerde ve diğer insanlardan farklı oldukları hissettirilmeden, gerekli sayıda, engelliler için tasarlanmış yemek masası ayrılarak çözümlenebilir.

2.4. Temizlik Ortamlarının Tasarımı

2.4.1. WC'lerin Tasarımı

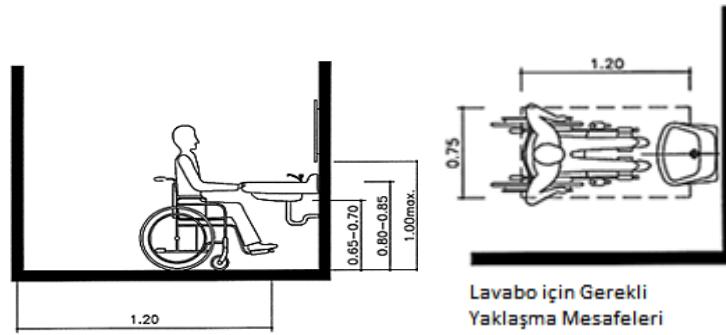
Engelliler için çok dikkatli ve titiz çalışarak tasarlanması gereken bölümdür. Konut içi genel kullanım alanlarından daha fazla yararlanabilmek için WC'ler küçük bırakılır. Ancak WC'ler engelliler için mutlaka özel tasarlanmalıdır. Bu tasarımlarda kapı genişlikleri 81,5cm den az olmamalıdır.

WC için bırakılan alanda dikkat edilmesi gereken en önemli unsur engelli bireyin içeriye girdiğinde kapıyı kapatacak kadar boşluk bulunmalıdır. Odadan veya koridordan WC'ye girişte kesinlikle eşik vb yükselti bulunmamalıdır. Lavabo olarak kullanılacak kısım dolaplı yapılırsa mutlaka tekerlekli sandalyenin girebileceği kadar alan boş bırakılmalıdır. Lavabolarda yüksekliğe ve bataryanın konulacağı yere dikkat edilmelidir. Ayrıca WC'lerde hareket alanları ve özel aparatların konumlarına dikkat edilmelidir. Islak hacimlerde özellikle dar hacimli olanlarda, hem yerden tasarruf hem de güvenlik açısından kapılar dışarı açılmalıdır. Ulaşılabilir bir hacimde 180 derece dönüş için 150cm çapında bir manevra alanı bırakılmalıdır. Tekerlekli sandalye kullanıcılar için mutlaka klozet kullanılmalıdır. Klozetler belirtilen şartları taşımak kaydıyla duvara monteli veya yere monteli olabilir. Klozet etrafında bırakılacak manevra alanı ve transfer boşluğu kullanıcının hangi elini kullandığı ile bağıntılıdır.



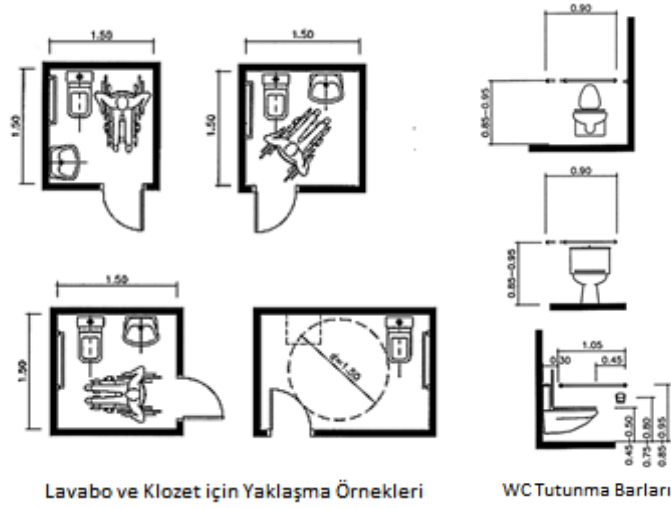
Şekil 24. WC'lerde Farklı Düzenlemeler ve Karşılaşılabilecek Zorluklar (Ölçüler mm) [9]

Tekerlekli sandalye kullanan engelliler bir yere uzanmak için sıklıkla destek alabilecekleri bir yere ihtiyaç duyarlar. Bu sebeple lavaboların, tezgâhların ve dolapların sağlamlığı ayrı bir önem taşımaktadır. Ellerini kullanamayan tekerlekli sandalyeli engellilerde ise otomatik klozetlerin kullanılması tavsiye edilir. Ayrıca kapıların otomatik açılması veya çok düşük kuvvetle kolay açılabilir olması gereklidir. Tekerlekli sandalye ve yürüme aracı kullanıcıları için klozetin çevresine kaymayı, düşmeyi engellemek ve transfer için mutlaka tutunma bantları konulmalıdır. Bu bantlar kişiye özel ayarlanmalıdır. Ancak genel kullanımlarda döşemeye paralel veya dik olmalıdır [3].



Şekil 25. Lavabolar İçin Gerekli Ölçüler (m) [9]

Engellilerin WC ve banyoda geçirdikleri zaman diğer bireylere göre daha fazla olması nedeni ile WC ve banyo iki ayrı bölüm olarak tasarlanmalıdır. Tuvalet bölümünün derinliği en az 1420mm olmalıdır. Derinlik en az 1575mm olduğunda duvara monteli klozet kullanılabilir. Bu derinlik en az 75mm artırıldığında yere monteli klozet kullanılabilir. Tuvaletler sağ ve sol el kullanımına uygun olarak düzenlenmelidir. Tuvalet bölmelerinde ön kısımda veya en azından bir tarafta yerden en az 230mm olan ayak koyma yeri yüksekliği bulunmalıdır.



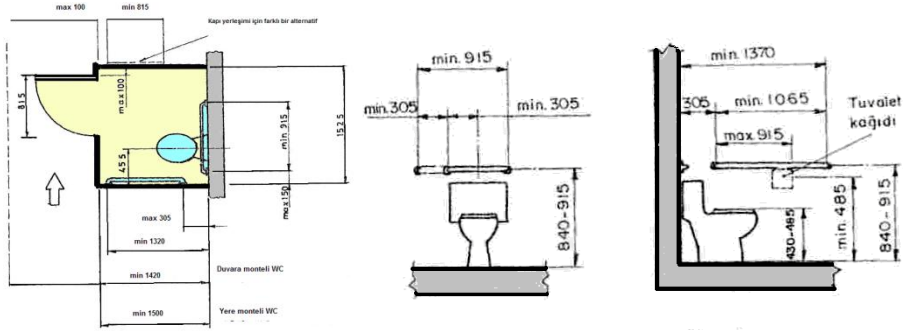
Şekil 26. WC'lere Farklı Giriş Tipleri ve Klozetlerde Uyulması Gereken Ölçüler (m) [9]

Koridorla tuvalet arasında zeminde sürekliliği kesen yükseltilerden kaçınılmalıdır. WC kapıları da oda kapıları gibi düşünülmeli ve asla daha dar yapılmamalıdır. Kapılar dışa açılmalı ve tehlike durumunda dışarıdan da açılabilmelidir. Tutunma bantları döşemeye paralel veya gerektiğinde düşey olarak düzenlenebilir. Tutunma bantları mekan içindeki hareketlere engel olmamalıdır. Tutunma bantlarının genişlik veya çapı 32mm - 38mm olmalıdır. Tutunma bantları duvara monte edilmişse, duvarla arasında 38mm aralık bulunmalıdır [3].

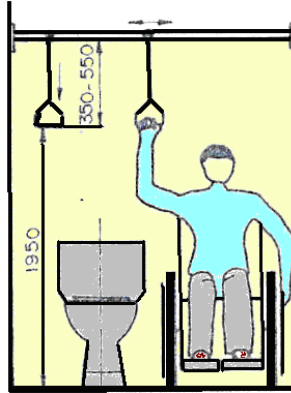
Klozet duvara veya yere monteli olmasında sakınca yoktur. Klozet oturma yüksekliği yerden 430mm - 485mm arasında olmalıdır. Oturma yüksekliğinin ayarlanabilir olması tercih edilir. Klozet, oturma kalkma pozisyonundan dönmeye engel olmamalıdır. Taharet muslukları el ile kumandalı veya otomatik olabilir. Musluk, tuvalet bölmesinin geniş tarafında olacak şekilde monte edilmelidir. Sifon kolu yerden en fazla 1120mm yükseklikte olmalıdır.

Bideler yerden en çok 430 mm yüksekliğinde ve duvara asılı olmalıdır. Net genişliği 760mm'den daha küçük olan bide kişisel bölmelerinde, bölme en fazla bide kenarının ön kısmına kadar uzanmalıdır. Lavabonun ön kısmının altından döşemeye olan düşey ölçü (Tekerlekli sandalyenin girebilmesi için) en az 735mm olmalıdır. Önden yaklaşım için lavabo önünde 760mm x 1220mm'lik net döşeme alanı bulunmalıdır. Tekerlekli sandalyeyi kullanan kişi klozette oturduğunda lavaboyu kullanabilmelidir. Musluğun 10 saniye açık kalabilmesi durumunda fotoselli musluklar kullanılabilir. Lavabo altında tesisat sistemleri korunmalıdır. Ayrıca Lavabo

altında keskin veya çıkıntılı kısımlar bulunmamalıdır [3]. Tuvalette ayna konulacaksa aynaların en az 1015mm ile en fazla 1880mm aralığında olmalıdır. Aşağı yukarı hareket ettirilebilen aynalar tercih edilmeli aynaların sabit olması durumunda ise öne doğru 10° - 15° eğik olmalıdır.



Şekil 27. Tuvalet Bölmesi¹² ve Klozet İçin Gerekli Ölçüler (Ölçüler mm) [3]



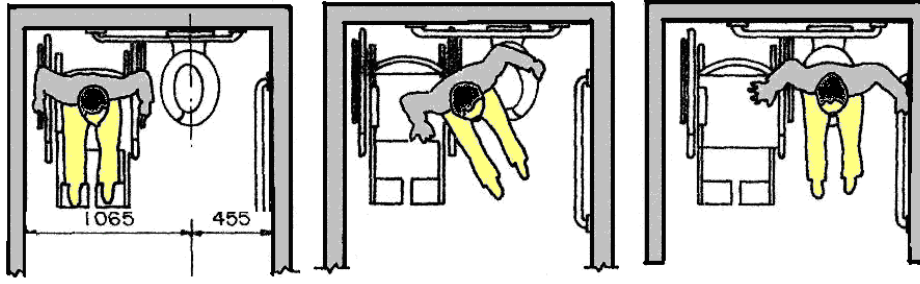
Şekil 28. Klozet, Tutunma Bantları, Kâğıtlık¹³ (Ölçüler mm) [3]

Ellerini kullanabilen bireyler için ipli sifon kullanılacaksa standartlara uyulmalıdır. (bkz. Şekil 28) belirtilen ölçülere uyulmalıdır.

Ancak ellerini kullanamayan engelliler için ipli sifon yerine elektronik algılayıcı sifonlar tercih edilmelidir.

¹² Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

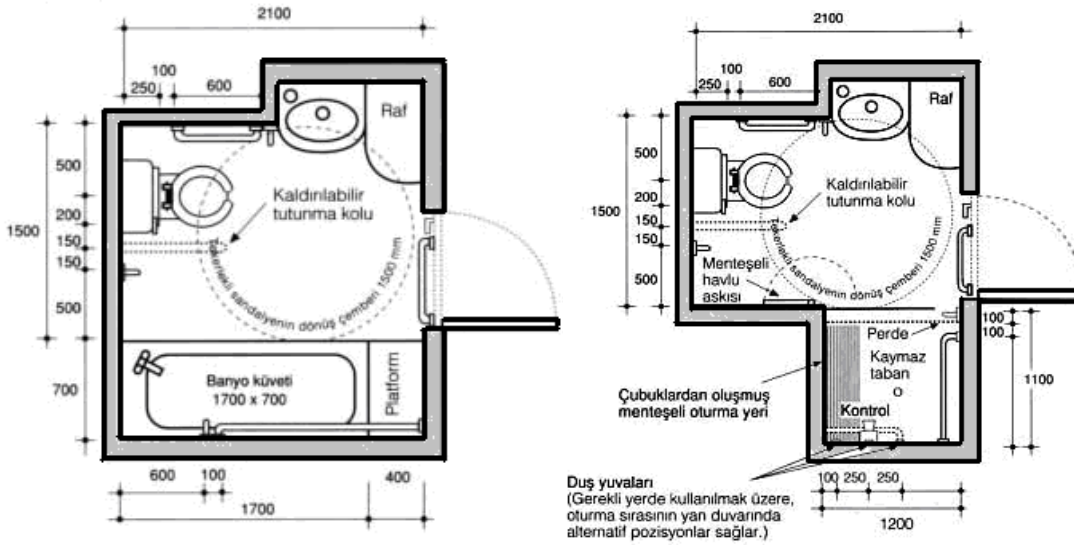
¹³ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.



Şekil 29. Düz Yaklaşımda Transfer¹⁴ [3]

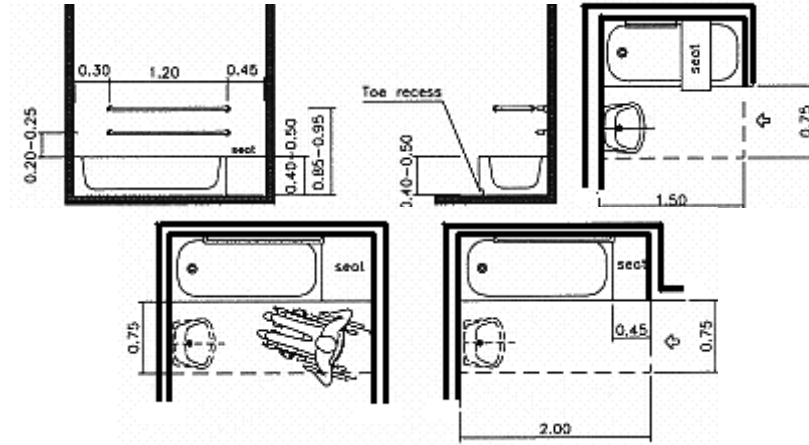
2.4.2. Banyoların Tasarımı

Banyo ile diğer mekânlar arasındaki bağlantıda zeminde kot farklarından kaçınılmalıdır. Engelliler için banyo düzenlemesinde en önemli konulardan biri mahremiyettir. Engelli bireyin tek başına klozet veya duş teknesine yaklaşabilmesi ve kendi ihtiyaçlarının giderebilmesi için tüm düzenlemeler yapılmalıdır. Banyolara, engellilerin rahat kullanabilmesi için farklı aparatlar (acil düğmeleri, oturma sandalyeleri, tutamaklar ve telefon) teçhiz edilmelidir. Tutamakların yerleri belirlenirken erişilebilirlik ve kavrama ölçüleri mutlaka dikkate alınmalıdır.

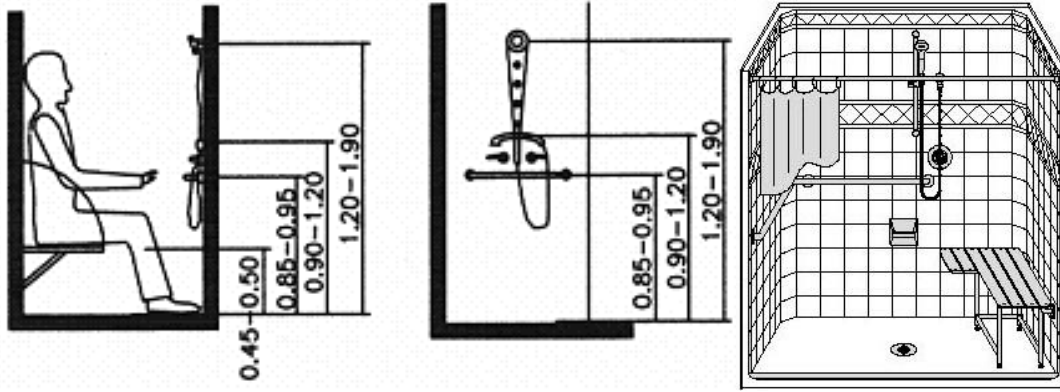


Şekil 30. Engelliler için WC-Banyonun Bir Arada Olması Durumunda Gerekli Alanlar (Ölçüler mm) [1]

¹⁴ Çizimler yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.



Şekil 31. Engelliler İçin Küvet Ölçüleri (m) [9]



Şekil 32. Duş Taburesi Kullanıldığında Gerekli Ölçüler (m) - Banyo Örneği [9]

Banyo, tekerlekli sandalye girebilecek ve hareket edebilecek şekilde planlanmalıdır. Zemin kaygan olmamalıdır. Küvet tercih edilecekse 1600mm veya 1700mm uzunluktaki küvetler tercih edilmeli ve yerden yüksekliği en fazla 550 mm olmalıdır. Küvet tabanı düz olmalıdır. El ile veya sabit olarak kullanılan duşun baş süzgecinin en az 1525mm uzunluğunda hortumu olmalıdır. Düşey bir çubuk üzerine yerleştirilmiş yüksekliği ayarlanabilir duş kullanıldığında, düşey çubuk tutunma bantlarının kullanımına engel olmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Oturak kullanılacak ise emniyetli yerleştirilmeli ve kullanımı sırasında kaymamalıdır. Küvet kenarı, tekerlekli sandalyeden küvet içine girmeye küvet üzerindeki oturağa oturmaya ve kontrollere engel olmamalıdır. Duş teknesi döşemesi çok az eğimli yapılmalıdır. 915mm x 915mm duş bölmesi,

tutunma bantlarına ve duvarlara kolayca erişilebileceğinden ve oturulduğunda duvar destek olarak kullanılabilen denge zorluğu olanlar için daha kullanışlıdır. Yerden en fazla 220mm yükseklikteki bütün kontroller oturağın karşı duvarına yerleştirilmiş olmalıdır. 915mm x 915mm boyutlarındaki bir duş bölmesinde bütün kontroller oturağın karşı yan duvarında olmalıdır [3].

915mm x 915mm ebatlarındaki duş bölmesinde koruma bordürü düşünülmüşse, bordür en fazla 100mm yükseklikte olmalıdır. 760mm x 1525mm boyutlarındaki duş bölmesinde, koruma bordürüne gerek yoktur. Duş bölmesi kenarı, tekerlekli sandalyeden duş oturağına geçmeye veya kontrolleri kullanmaya engel olmamalıdır [3].

3. Sonuç

Engelliler için iç mekânların düzenlenmesindeki temel amaç bireyin yaşam konforunu dolayısıyla yaşam kalitesini arttırmaktır. Bu konuda Birleşmiş Milletler sözleşmesinde yer alan makul düzenleme, ayrımcılığa karşı olmak ve evrensel tasarım konut iç mekânları için de önemlidir. “Makul düzenleme”, engellilerin insan haklarını ve temel özgürlüklerini tam ve diğer bireylerle eşit şekilde kullanmasını veya bunlardan yararlanmasını sağlamak üzere belirli bir durumda ihtiyaç duyulan, ölçüsüz veya aşırı bir yük getirmeyen, gerekli, uygun değişiklik ve düzenlemeleri ifade eder. “Evrensel tasarım” ya da başka bir ifade ile “Herkes için tasarım” ürünlerin, çevrenin, programların ve hizmetlerin özel bir ek tasarıma veya düzenlemeye gerek duyulmaksızın, mümkün olduğunca herkes tarafından kullanılabilir şekilde tasarlanmasıdır. Evrensel tasarımın yedi ilkesindeki temel amaç bir ürünün veya hizmetin toplumun farklı kesimleri tarafından kolayca kullanılabilmesidir.

Birleşmiş Milletler sözleşmesinde tanımlar kısmında bahsedilen ayrımcılığa karşı olmak, makul düzenleme ve evrensel tasarım ilkeleri birçok engel durumuna göre ortak düşünülebilecek prensiplerdir. Farklı bir perspektiften bakıldığında “Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme” deki bu üç temel madde birbirinden farklı maddeler değil birbirini tamamlayan maddelerdir. Örneğin engelli bireylere özel giriş kapısı tasarlamak yerine tüm kullanıcıların problem yaşamadan kullanabileceği giriş kapısı tasarlamak, gerek ayrımcılıkla mücadele gerek makul düzenleme gerekse de evrensel tasarım ilkelerine uyum sağlamaktadır. Rampalar imar izni veya oturma izni

almak için yapılan bir düzenleme olmaktan çıkıp gerçek fonksiyonunu karşılayacak şekilde yapılmalıdır. İç mekân düzenlemelerinde kullanıcıya aşırı yük getirmeden yapılacak tasarımlar sayesinde engelli bireylerin bir başkasının yardımına ihtiyaç duymadan hayatlarına devam etme olanağı verecektir. Ayrıca tüm insanlar için olmazsa olmaz bir ihtiyaç olan “İnsan Onuru” ve “Kişisel Mahremiyet” açısından da bu düzenlemeler lüks değil zorunluluktur.

Türkiye’de engellilerin hayatını kolaylaştırmada ve Birleşmiş Milletler sözleşmesindeki prensipleri karşılamadaki asıl problem yasal mevzuatlar değil, eğitimsizlik, farkındalık yaratamama ve denetimsizliktir. Buna ilaveten engelliler için yapılacak düzenlemelerin, mimari projede uyulması gereken bir prosedür olarak algılanmasının önüne geçilebilmesidir. Bu durum kısa vadede denetimle uzun vadede ise eğitimle çözülebilecek bir problemdir

KAYNAKLAR

- [1] <http://www.izmimod.org.tr/yasa/engelli.html#hakkinda#hakkinda>, Ulaşılabilirlik Kılavuzu, “Mimari Projelerde Engelli ve Yaşlılarla İlgili Olarak Uyulması Gereken Temel Kurallar”, 2017
- [2] MÜLAYİM, A., Arşiv Fotoğrafları, Yayınlanmamış, 2007
- [3] TS 9111 “Engelli İnsanların İkamet Edeceği Binaların Düzenlenmesi Kuralları”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 1991
- [4] “Engelliler için mutfak Tasarımları”, <http://www.kbsa.org.uk/inspiration/kitchen/accessible-kitchens/>, 2016
- [5] HAZEL, O. GÜL, A. “Fiziksel Özü Bulunan Kadınların Konut Mutfaklarında Karşılaştıkları Sorunlar”, Özveri Dergisi, 9.Sayı Cilt 5, Sayı 1, 2008
- [6] ARTAR, Y. ve KARABACAKOĞLU, Ç., “Engellilerin Toplumsal Gelişimine Yönelik Proje Ortez ve Tekerlekli Sandalyenin Üretimi, Standartları ve Pazar Potansiyeli”, Milli Produktivite Merkezi, Ankara, Aralık 2003
- [7] ATALA, E., “Çevre Tasarımı ve Normların Bedensel Engelliler Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Teorik Bir Yaklaşım”, Hacettepe Üniversitesi, Sanatta Yeterlilik Eseri Raporu, Ankara, 1996
- [8] BAŞ, R., “Özürlüler Ve Toplumsal Yaşama Adaptasyon”, TMMOB II. İletim Teknolojileri Kongresi, 2005
- [9] <http://www.access-board.gov>, “Americans With Disabilities Act” (ADA), 2017
- [10] Terzi, Ş., “Engelsiz Kişisel Yaşam Alanı (oda) ve Mobilya Tasarım Yarışması 2.si Ertunç Vatanperver PUREroom tasarımı”, <http://www.hurriyet.com.tr/engelliler-icin-engelsiz-mobilyalar-tasarladi-4789513>, 2017
- [11] AKÖZ, E., “Engelli Kişilere Uyarlanmış Yapı”, OFD Omurilik Felçliler Derneği, 1. Baskı, 2001
- [12] ALTIPARMAK, R. S., “Ülkemiz İnsan Antropometrisine Uygun Mutfak Mobilyası Tasarımı İçin Veri Bankasının Oluşturulması ve Bir Uygulama”, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006
- [13] ANDAÇ, G., “Ulaşılabilirlikte Boyutsal Kriterler”, Yapı Dünyası, Ankara, 1997
- [14] GÜL, A. ve GÜVEN, S., “Konut Islak Mekanlarının Fiziksel Engelli Bireyler İçin

(Tekerlekli Sandalye Kullanan Bireyler) Düzenlenmesi”, I. Uluslararası Bakım Kongresi., İstanbul, 2005

[15] HAZEL, O., “Evde Kullanılan Araç-Gereç ve Ekipmanlar: Engelliler İçin Ergonomik Bir Yaklaşım”, Türkiye Sakatlar Derneği, 2009,

[16] Mülayim. A., ve Özşahin. B., “Bedensel Engellilerin Konaklama Sorunları ve Çözüm Önerileri Üzerine Bir İnceleme” ÖZ-VERİ Dergisi Başbakanlık Engelliler İdaresi Başkanlığı, hakemli süreli yayın, yıl 2010-cilt:7-sayı:2

[17] Mülayim. A., “Tekerlekli Sandalye Kullanan Engelliler İçin Ulaşılabilirlik Ve Sınırların Kaldırılması”, “SINIRLA-MA” 9.Uluslararası Sinan Sempozyumu, Edirne, Nisan 2015

[18] TS 12576 “Şehir İçi Yollar-Engelli ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 1999

[19] TS 8357 “Halka veya Müşterilere Açık Tuvaletler (WC’ler) Sınıflandırma ve Genel Kurallar”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 1999

[20] ÖZİ, Ülke Raporu Çalışma Grubu, “Engelliler İçin Ülke Raporu”, Başbakanlık Engelliler İdaresi Başkanlığı Yayınları, Başbakanlık Basım Evi, Ankara, 2001

[21] ÖZİ VE DİE, “Türkiye Engelliler Araştırması”, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı- Başbakanlık Engelliler İdaresi Başkanlığı, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara, 2004