İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KAYNAŞTIRMA MESLEK LİSESİ SINIF VE MOBİLYA TASARIM GEREKSİNİMLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Aliakbar Shoarian SATTARI

İç Mimarlık Anabilim Dalı

IMIAD İç Mimarlık Uluslararası Yüksek Lisans Programı

HAZİRAN 2017

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KAYNAŞTIRMA MESLEK LİSESİ SINIF VE MOBİLYA TASARIM GEREKSİNİMLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Aliakbar Shoarian SATTARI
(418131013)

İç Mimarlık Anabilim Dalı

IMIAD İç Mimarlık Uluslararası Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Öğr.Gör. Dr. Çağıl YURDAKUL TOKER

HAZİRAN 2017

ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY ★ GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES

AN INVESTIGATION ON THE REQUIREMENTS OF INCLUSIVE VOCATIONAL HIGHSCHOOL CLASS AND FURNITURE DESIGN

M.Sc. THESIS

Aliakbar Shoarian SATTARI
(418131013)

Department of Interior Architecture
IMIAD International Master of Interior Architecture Design Programme

Thesis Advisor: Ins.Dr. Çağıl Yurdakul TOKER

JUNE 2017

İTÜ, Sosyal Bilimleri Enstitüsü'nün 418131013 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Aliakbar Shoarian SATTARI, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "KAYNAŞTIRMA MESLEK LİSESİ SINIF VE MOBİLYA TASARIM GEREKSİNİMLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Öğr.Gör. Dr. Çağıl YURDAKUL TOKER** .....
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Doç.Dr. Deniz Ayşe YAZICIOĞLU KANOĞLU** .....
İstanbul Teknik Üniversitesi

Yrd.Doç.Dr. Saltuk ÖZEMİR .....
Işık Üniversitesi

Teslim Tarihi : 5 Mayıs 2017
Savunma Tarihi : 8 Haziran 2017

Kıymetli Aileme,

ÖNSÖZ

Öncelikle yüksek lisans bitirme tezimin hazırlanmasında her aşamada beni destekleyen, üstün bilgileriyle çalışmamı titizlikle inceleyen ve yönlendiren, saygıdeğer danışmanım Öğr.Gör.Dr. Çağıl Yurdakul Toker'e sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca tez aşamasında calışmam boyunca beni destekleyen, yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Doç.Dr.Özge Cordan ve Öğr.Gör.Dr Demet Dinçay'a da teşekkürü borç bilirim.

Bu çalışmanın başlanmasına yardımcı olan SERÇEV Vakfı'na, bu süreçte bilgi ve tecrübelerini paylaşan Sayın İbrahim Arslan, Seher Arslan ve SERÇEV Yönetim Kurulu Başkanı Sayın E.Sinem Ersoy'a minnet ve şükran duyarım.

Öğrenim hayatım boyunca varlıklarıyla bana kuvvet veren ve bu calışmada etkisi olan tüm arkadaşlarıma özellikle sevgili aileme minnettarım.

Haziran 2017 Aliakbar Shoarian SATTARI

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ ..... **vii**
İÇİNDEKİLER ..... **ix**
KISALTMALAR ..... **xi**
SEMBOLLER ..... **xiii**
ÇİZELGE LİSTESİ ..... **xv**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **xvii**
ÖZET ..... **xxiii**
SUMMARY ..... **xxvii**
1. GİRİŞ **1**
2. SEREBRAL PALSİ İLE YAŞAMAK **5**
2.1 Serebral Palsi'nin Yol Açabileceği Engellilik Türleri 6
2.2 Rehabilitasyonun Önemi 17
2.3 Serebral Palsi'li Çocukların Kullandıkları Yardımcı Araçlar 21
2.4 Serebral Palsi Vakıf Dernekleri: SERÇEV 28
3. KAYNAŞTIRMA EĞİTİMİNİN S.P'LİLER İÇİN ÖNEMİ **31**
3.1. Kaynaştırma Eğitimi Tanımı 31
3.2. Kaynaştırma veya Özel Eğitimi Veren Okullar 41
4. KAYNAŞTIRMA EĞİTİMİNDE ERİŞİLEBİLİR TASARIM **59**
4.1 Kullanıcılar 62
4.2 Erişilebilirlik 65
4.2.1 Teknik çözümler 70
4.2.1.1 Güvenlik 70
4.2.1.2 Fiziksel çevre kontrolü 71
4.2.1.3 Elektrik 72
4.2.1.4 Akustik 73
4.2.2 Esneklik ve uyarlanabilirlik 74
4.2.3 Mekânsal çözümler 75
4.2.4 Mobilyalar 81
4.2.4.1 Tasarım kriterleri 85
4.2.4.2 Türkiye'de patenti alınmış S.P'li çocukların ihtiyaçlarına yönelik bazı mobilya ve yardımcı eşyalar 92
4.3 Gelecekte Uyum Sağlayabilecek Kullanımlar 97
5. SERÇEV ENGELSİZ MESLEK LİSESİ İYİLEŞTİRME PROJESİ **101**
5.1 SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi Projesi Mimarî Düzenlemesine Yönelik İyileştirme Önerileri 106
5.2 SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi Projesi Sınıf ve Mobilya Düzenlemeleri. 112
6. SONUÇ VE ÖNERİLER **125**
KAYNAKLAR **129**
EKLER **137**
ÖZGEÇMİŞ **179**

KISALTMALAR

ABD **:** Amerika Birleşik Devletleri
AFO **:** Ankle-Foot Orthosis
BEP **:** Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı
BT **:** Bilişim Teknoloji
C.P **:** Cerebral Palsy
Diğ : Diğerleri
FM : Frequency Modulation
HCP : Hemiplejik Cerebral Palsy
IDEA **:** Individuals with Disabilities Education Act
KDV **:** Katma Değer Vergisi
LCD **:** Liquid Crystal Displays
MEB **:** Milli Eğitim Bakanlığı
PLMD **:** Periodic Limb Movement Disorder
Ribem **:** Riskli Bebek Merkezi
S.E.M.L **:** SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi
SERÇEV **:** Serebral Palsili Çocuklar Derneği
SLD **:** Specific Learning Disabilities
S.P **:** Serebral Palsi
t.y **:** tarih yok
Vb **:** Ve benzeri
VCD **:** Video Compact Disc
Vs **:** Ve saire

SEMBOLLER

dB	**:** Ses ve gürültü seviyesi (Desibel)
m^2	**:** Alan birimidir (Metrekare)
mm	**:** Uzunluk ölçü birimidir (Milimetre)
cm	**:** Uzunluk ölçü birimidir (Santimetre)
cm^2	**:** Alan birimidir (Santimetrekare)
kg	**:** Ağırlık birimidir (kilogram)
$	**:** ABD para birimidir (Dolar)

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1: Örnek okulların ortak ve farklı özelliklerinin incelenmesi.. ..... **55**
Çizelge 3.1 (devam): Örnek okulların ortak ve farklı özelliklerinin incelenmesi.. .. **56**
Çizelge 4.1: Masa ve sıralar için gerekli ölçüler. **82**
Çizelge 4.2: Normal çocuklar ile HCP'li çocukların antropometrik ölçümleri. **85**

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Serebral Palsi bireyleri ve onlara yardım eden görevlilerin dünya çapında dağılımı. **6**
Şekil 2.2: Braille alfabesinin okunuşu, Şahin (2012)'den uyarlanmıştır. **9**
Şekil 2.3: Braille yazı makinesi, Şahin (2012)'den uyarlanmıştır. **9**
Şekil 2.4: Kaye Booster destekli sandalye. **18**
Şekil 2.5: El becerileri kısıtlı olan çocuklar için üretilmiş tutacak ve eşyalar. **19**
Şekil 2.6: Farklı eğimlere ayarlanabilir ve çocuğun göz hizasına dik görüntü tahtası, Ribem'de çekilmiştir. **21**
Şekil 2.7: S.P'li çocuklara özel tasarlanmış üç tekerlekli bisiklet **21**
Şekil 2.8: Örnek, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır. **23**
Şekil 2.9: Örnek, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır. **23**
Şekil 2.10: Örnek, Metin Sabancı spastik çocuklar merkezinde çekilmiştir. **23**
Şekil 2.11: Örnek, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır. **23**
Şekil 2.12: Örnek, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır. **23**
Şekil 2.13: Ayakta durma masası, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır.. ..... **24**
Şekil 2.14: Ayakta durma masası, Metin Sabancı spastik çocuklar merkezinde çekilmiştir. **24**
Şekil 2.15: Üç tekerlekli bisiklet, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır. **25**
Şekil 2.16: Tekerlekli iskemle, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır.. ..... **25**
Şekil 2.17: Tekerlekli iskemle, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır **25**
Şekil 2.18: Metal kenarlı ayakkabıya bağlanan ortez örneği, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır **26**
Şekil 2.19: S.P'lilere uygun olmayan koltuk değneği örneği... ..... **26**
Şekil 2.20: Yürüteç, SERÇEV derneğinin dergilerinden uyarlanmıştır. **27**
Şekil 2.21: Yürüteç, SERÇEV derneğinin dergilerinden uyarlanmıştır. **27**
Şekil 2.22: Plastik AFO örneği, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır. **27**
Şekil 2.23: GRAFO örneği, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır **28**
Şekil 2.24: GRAFO örneği, Berker ve Yalçın (2001)'den uyarlanmıştır. **28**
Şekil 3.1: Çağrı Merkezinde çalışan engelli birey. **32**
Şekil 3.2: Kol tutulumlu S.P'li bireyin bilgisayar kullanımı. **33**
Şekil 3.3: Öğretmeye katılmaya ait yaklaşımlar. **40**
Şekil 3.4: Tekerlekli sandalyeli öğrenci bulunan bir kaynaştırma sınıfı. **40**

Şekil 3.5: Metin Sabancı Spastik Çocuklar ve Gençler Rehabilitasyon Eğitim ve Üretim Merkezi. **41**
Şekil 3.6: Sınıf alanı, Metin Sabancı spastik çocuklar merkezinde çekilmiştir. **42**
Şekil 3.7: Yemekhane alanı, Metin Sabancı spastik çocuklar merkezinde çekilmiştir. **42**
Şekil 3.8: Gökkuşağı İlkokulu dış görünümü. **43**
Şekil 3.9: Gökkuşağı İlkokulu, ana giriş. **43**
Şekil 3.10: Koridor, Gökkuşağı İlk Okulu. **44**
Şekil 3.11: Gökkuşağı İlkokulunda uygulanan kaynaştırma sınıf düzeni. **45**
Şekil 3.12: Gökkuşağı İlkokulunda uygulanan özel sınıf düzeni. **45**
Şekil 3.13: Gökkuşağı İlkokulunda uygulanan özel sınıf düzeni. **45**
Şekil 3.14: Kusursuz bir özel sınıf düzeni. **46**
Şekil 3.15: Millenium Primary School kuş bakışı. **47**
Şekil 3.16: Millenium Primary School okul binası. **48**
Şekil 3.17: Zemin Kat Planı, Hollywater School. **49**
Şekil 3.18: Yapının üstten görünüşü. **50**
Şekil 3.19: Dış cephede kullanılan doğal ahşap **50**
Şekil 3.20: Koridordaki kaplama malzemeleri, duvarlarda ve zeminde çıkıntılar. **51**
Şekil 3.21: Okulun dış görünüşü, Heritage Park Community School. **52**
Şekil 3.22: Normal Eğitim Sınıfı. **52**
Şekil 3.23: Özel Eğitim Sınıfı. **52**
Şekil 3.24: Koridorlarda resmi olmayan biçimde eğitim desteği **52**
Şekil 3.25: Baytree Community Special School dış görünüş. **53**
Şekil 3.26: Okulun dış cepheden görünümü. **54**
Şekil 3.27: Koridor boyunca devam eden küpeşte. **54**
Şekil 3.28: Dış cephedeki buzlu ve renkli camlar. **54**
Şekil 4.1: Farklı engel tiplerine sahip S.P'li öğrencilerin minimum geçiş mesafeleri **63**
Şekil 4.2: Standart tekerlekli sandalyenin açık ve kapanık halindeyken ölçüleri. **64**
Şekil 4.3: S.P engelli öğrencilerin okulda kullandıkları en yaygın araç gereçler. **65**
Şekil 4.4: Tekerlekli sandalyenin dairesel ve T dönüş yapabilmesi için gerekli alan, Öztürk ve diğ (t.y)'nden uyarlanmıştır. **66**
Şekil 4.5: Tekerlekli sandalyenin U dönüş yapabilmesi için gerekli alan, Öztürk ve diğ (t.y)'nden uyarlanmıştır **66**
Şekil 4.6: Yeterli koridor ölçüleri, Şahin (2012)'den uyarlanmıştır. **67**
Şekil 4.7: Koridor genişlikleri, Öztürk ve diğ (t.y)'nden uyarlanmıştır. **68**
Şekil 4.8: Tekerlekli sandalyeli öğrencinin koridorlardan sınıflara manevra yapma olanakları için gerekli alanlar. **68**
Şekil 4.9: Tekerlekli sandalyenin net zemin veya döşeme alanı, Şahin (2012)'den uyarlanmıştır.. ..... **71**
Şekil 4.10: Tekerlekli sandalye kullanıcının göz seviyesi ve diz hizası gibi önemli yükseklikler, Öztürk (2011)'ten uyarlanmıştır. **76**
Şekil 4.11: Engelsiz ve engelli bireylerin göz hizası yüksekliği. **76**

Şekil 4.12: Tekerlekli sandalye kullanan ile kullanmayan bireyin kollarının hareket kesişim ölçüleri, Ulusoy (2006)'dan uyarlanmıştır.. ..... **77**
Şekil 4.13: Tekerlekli sandalyeli öğrenci için gerekli olan minimum ölçüler. **78**
Şekil 4.14: Normal sınıf yerleşim ölçüleri. **78**
Şekil 4.15: Tekerlekli sandalye kullanımına uygun sınıf yerleşim ölçüleri. **79**
Şekil 4.16: Tekerlekli sandalyeli bireyin ellerini kullanabileceği yükseklik aralığı. **79**
Şekil 4.16 (devam): Tekerlekli sandalyeli bireyin ellerini kullanabileceği yükseklik aralığı. **80**
Şekil 4.17: İşitme engellilerin sınıf düzeni, Şahin (2012)'den uyarlanmıştır **80**
Şekil 4.18: Antropometrik ölçüler, Kahya (2011)'dan uyarlanmıştır. **81**
Şekil 4.19: Masa üzerinde el çalışmaları için antropometrik teknikler ve işlem alanları. **82**
Şekil 4.20: Antropometrik Ölçüm Masası. **84**
Şekil 4.21: Öğrenci-Sıra uyumu (Görünüş), Kahya (2011)'dan uyarlanmıştır.. ..... **84**
Şekil 4.22: Yatay, yanal ve dikey düzlemde çalışma alanları (taralı alanlar optimum alanlardır), Bağış (t.y)'tan uyarlanmıştır. **86**
Şekil 4.23: Masalarda el işlemleri için maksimum ve minimum çalışma alanları.. .. **86**
Şekil 4.24: Dinamik Antropometrik Tekerlekli sandalye uzanma ölçüleri. **87**
Şekil 4.25: Tekerlekli sandalye kullanıcının yükseklik ayarlı çalışma masası ve gerekli yükseklikler. **87**
Şekil 4.26: S.P'li öğrencilerine uygun sandalye örnekleri. **89**
Şekil 4.27: S.P'li öğrencilerine uygun sıra masaları örnekleri. **89**
Şekil 4.28: S.P'li öğrenciler için ayakta durma masası örneği. **90**
Şekil 4.29: S.P'li öğrenciler için yer masası örneği (Ayaklık eklentisiyle farklı boylara ayarlanabilir). **90**
Şekil 4.30: U şeklinde gurup masası. **90**
Şekil 4.31: Sekizgen şeklinde gurup masası. **90**
Şekil 4.32: Performa Fundamental Treatment Table, kolayca katlanabilir ve taşınabilir. **91**
Şekil 4.33: Ayakta durma destek masası. **92**
Şekil 4.34: Kolay kanepe çalışma masası veya sehpa olarak kullanımı. **93**
Şekil 4.35: Kolay kanepe minder veya arkadan destekli sandalye eklentisi ile. **93**
Şekil 4.36: Kolay tabure farklı yükseklik, sabit ve tekerlekli hali. **93**
Şekil 4.37: Merdiven sandalye. **93**
Şekil 4.38: Masaya monte edilebilir tutamak. **94**
Şekil 4.39: Döndürülebilir ve eğimi ayarlanabilir tutamak. **94**
Şekil 4.40: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **95**
Şekil 4.41: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **95**
Şekil 4.42: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **95**
Şekil 4.43: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **95**
Şekil 4.44: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **95**
Şekil 4.45: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **95**
Şekil 4.46: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**
Şekil 4.47: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**

Şekil 4.48: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**
Şekil 4.49: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**
Şekil 4.50: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**
Şekil 4.51: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**
Şekil 4.52: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**
Şekil 4.53: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**
Şekil 4.54: Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı. **96**
Şekil 4.55: Akıllı dokunmatik sınıf masaları. **98**
Şekil 5.1: SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi konumu..... **102**
Şekil 5.2: SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi projesinin inşaat calışmaları, Temmuz 2015'te çekilmiştir. **102**
Şekil 5.3: Ankara S.E.M.L dış görünümü, Ekim 2016'da çekilmiştir. **103**
Şekil 5.4: Ankara S.E.M.L avlu girişi, Ekim 2016'da çekilmiştir. **103**
Şekil 5.5: Ankara S.E.M.L iç mekân, Ekim 2016'da çekilmiştir.. ..... **103**
Şekil 5.6: Ankara S.E.M.L iç mekân, Ekim 2016'da çekilmiştir. **103**
Şekil 5.7: Projede çizilen 3 kollu rampa **107**
Şekil 5.8: Önerilen rampa. **107**
Şekil 5.9: İnşa edilen 4 kollu rampa, Ekim 2016'da çekilmiştir. **107**
Şekil 5.10: İlk tasarlanan **108**
Şekil 5.11: Önerilen **108**
Şekil 5.12: İlk çizilen. **109**
Şekil 5.13: Önerilen **109**
Şekil 5.14: İlk çizilen yemekhane düzeni. **110**
Şekil 5.15: Önerilen yemekhane düzeni. **110**
Şekil 5.16: İnşa edilen yemekhane, Ekim 2016'da çekilmiştir. **111**
Şekil 5.17: Halihazır sınıf düzeni. **113**
Şekil 5.18: Önerilen sınıf düzeni, plan. **113**
Şekil 5.19: Önerilen sınıf düzeni, kesit A-A. **114**
Şekil 5.20: Önerilen sınıf düzeni, kesit B-B. **114**
Şekil 5.21: Sınıflardaki yapay ve doğal aydınlatma, kesit A-A. **115**
Şekil 5.22: Sınıflardaki yapay aydınlatma, kesit B-B. **115**
Şekil 5.23: Tasarlanan sınıf modeli. **116**
Şekil 5.24: Tasarlanan sınıf modeli. **116**
Şekil 5.25: Tasarlanan ilk dolap modeli. **117**
Şekil 5.26: Tasarlanan ikinci dolap modeli. **117**
Şekil 5.27: Sadece engelsiz öğrencilerin kullanımı için tasarlanmış üçüncü dolap modeli. **118**
Şekil 5.28: Dolabın eğimli olmasının etkileri. **119**
Şekil 5.29: Dolabın eğimli olması engelli öğrenciye daha fazla yanaşma imkanı sağlamaktadır. **119**
Şekil 5.30: Lise çağında S.P'li öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda dolap ölçüleri. **120**
Şekil 5.31: S.P'li öğrenciler için tasarlanmış dolaplar. **121**
Şekil 5.32: Engelsiz ve engelli çocuklar için tasarlanan ilk çalışma masası. **122**

Şekil 5.33: Engelsiz ve engelli çocuklar için tasarlanan ikinci çalışma masası. **122**
Şekil 5.34: Engelsiz ve engelli çocuklar için tasarlanan üçüncü çalışma masası. ... **122**
Şekil 5.35: Engelsiz çocuklar için tasarlanan çalışma masası. **123**
Şekil 5.36: S.P Engelli çocuklar için tasarlanan sonçalışma masası. **123**
Şekil 5.37: Engelli öğrenci çantasını iterek rafta yerleştirebilmektedir. **123**

KAYNAŞTIRMA MESLEK LİSESİ SINIF VE MOBİLYA TASARIM GEREKSİNİMLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

ÖZET

Ülkemizde engelli kavramı ile engellilerin yaşam koşulları ve eğitim gereksinimlerine 1990'lardan itibaren ciddi derecede önem gösterilmeye başlanmıştır. Okulların engellilerin ihtiyaçlarına yönelik tasarlanmaması, engellilere eğitim sağlayabilecek gönüllü ve uzman eğitimci sayısının sınırlı olması, inşaat maliyetlerinin yüksekliği, devletin imkanlarının kısıtlı olması ve bu imkanların elverişsiz olması gibi nedenler yüzünden birçok engelli birey eğitim alma hakkından mahrum bırakılmıştır. Ancak her ne olursa olsun engelli çocuklar da engelsiz çocuklar gibi okula gitmesi gereklidir aksi taktirde psiko-sosyal sorunlar ortaya çıkacaktır.

Amaç engelli türlerinin en yaygını olan (C.P) Cerebral Palsy (Çoklu Engellilik Durumu) durumundaki bireyleri eğitmeden bir odada tecrit etmek, özel mekânlarda sınırlandırarak toplumdan izole etmek yerine, gerekli eğitimi sağlayıp, onları bağımsız yaşayabilecekleri şekilde topluma geri kazandırmaktır. Daha ötesi melek liselerinde eğitimlerine devam etmeleri ve topluma faydalı birer birey olmaları için, meslek sahibi olmaları arzu edilmektedir.

C.P'li çocuklara gerekli eğitim sağlandığı taktirde çok büyük başarılar elde edilebilmektedir. Buna örnek olarak çağımızın en başarılı bilim adamlarından Stephen Hawking ağır bedensel engelli olmasına rağmen tekerlekli iskemle ve bilgisayar yardımı ile ders vermekte ve kitaplar yazmaktadır.

Ülkemizdeki engellilerin büyük bir kısmının eğitimlerini normal okullarda sürdürebilmeleri mümkündür. Özel eğitim gerektiren çocuklar için yapılacak birtakım düzenlemeler, özel çalışma mekanlarının yapılması (özellikle fizyo-terapi açısından), araç-gereç geliştirme ve öğretim tekniklerindeki ilerlemeler sayesinde engelli öğrencilerin normal sınıflarda eğitimlerini başarıyla sağlamaktadır ve bu ancak kaynaştırma eğitimi ile gerçekleşebilmektedir.

Kaynaştırma eğitimi sayesinde çocuğun ilgi alanları, algı kapasitesi ve mevcut yetenekleri belirlenerek bu doğrultuda her öğrenciye kendisine uygun yöntemlerle mesleki eğitim sağlanabilir.

Dünyada ve Türkiye'de engelli bireylere uygun birçok örnek eğitim merkezi olmasına rağmen, çoğu mesleki yönde katkı sağlamamaktadır. Bazıları bakım evi mantığı gibi tüm yaş aralıklarını kapsamakta iken bazıları da hastane gibi sadece tıbbi faaliyet göstermektedirler (Bu yüzden meslek eğitimi sağlayan lise çağında gençlere özel herhangi bir örneğe rastlanmadığı için projemize konu olmuştur).

Günümüzde ülkemizde de engelli öğrencilerin topluma kazandırılmasına ve de akranlarıyla beraber okumalarına yönelik kaynaştırma eğitimi sağlayan ilk öğretim kurumları hizmet vermeye başlamıştır. Ancak bu çocukların devam edebileceği lise, yüksek okul veya meslek okulu mevcut olmadığından dolayı bir gelecek vaat edilememiştir.

Bu çalışmada "Serçev Engelsiz Meslek Lisesi Projesi"nin sınıf ve mobilya tasarımları ele elınmıştır. "Serçev Engelsiz Meslek Lisesi Projesi", Ankara Çayyolu mevkinde Radyo-TV, Gazetecilik ve Bilişim alanlarında eğitim-öğretim veren kaynaştırma meslek lisesidir. Bu proje Cerebral Palsy'li öğrencilerin sosyal yaşama entegrasyonunu sağlamak amacıyla akranları ile aynı mekânda eğitim-öğretimlerine devam etmesi düşüncesi üzerine geliştirilmiş önemli bir sosyal sorumluluk girişimi olarak oldukça önemlidir (Çoklu engel grubu olarak fiziksel ve zihinsel engelliler tariflenmektedir).

Kullanıcı profilini; 14-20 yaş arasındaki engelsiz öğrenciler, engel derecelerine göre hareket kabiliyetleri değişiklik gösteren bedensel engelli (tekerlek sandalye kullanan, yürüteç ile hareket edebilen vb) ve özel eğitime ihtiyaç duyan zihinsel engelli öğrenciler oluşturmaktadır.

Çalışmada, Serebral Palsi farklı engellilik türlerini kapsadığı için, Serebral Palsi'li bireylerinin bedensel hareket sınırları ve özellikleri, kullandıkları tüm yardımcı araç gereçler ve cihazlar incelenmiştir. Bu bilgiler onlar için gerekli kullanışlı mekân ve alan büyüklüklerine erişim açısından tespit etmek büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma kapsamında incelemelerin devamında, “Serçev Engelsiz Meslek Lisesi“ yapısında gerekli mimarî düzenlemeler yapılıp, derslik iç mekân ve donatıları söz konusu olan C.P’li kullanıcıların erişim kolaylığına cevap verecek şekilde tasarlanıp incelenmiştir.

AN INVESTIGATION ON THE REQUIREMENTS OF INCLUSIVE VOCATIONAL HIGHSCHOOL CLASS AND FURNITURE DESIGN

SUMMARY

The concept of disability, living conditions and education requirements of the disabled has been taken into consideration and this issue has advanced in Turkey since 1990s. Due to lack of suitable designed schools concerning the disabled requirements, slender number of volunteer and professional educator, high cost of construction, restricted and unsuitable state possibilities, many of disabled individuals have been deprived of their education right. However, whatsoever condition is, disabled children must go to school like non-disabled children. Otherwise, psychosocial problems may be arose.

The purpose of study is to procure necessary education for the disabled people, therefore to bring them in to society living independently instead of setting apart disabled individuals and in particular the most prevailing disability type Cerebral Palsy (C.P) cases in a room and specific places thus isolating them totally from the society. Furthermore, facilitating their education in vocational high schools, successful graduation and eventually acquiring a job and becoming benignant citizens is aspired.

C.P children have achieved great accomplishments whenever provided with necessary education. As an example, Stephen Hawking, one of era's most prominent scientists, is seriously physically disabled. However, with the help of rolling chair and computer he continues to teach and create new books.

Recently, the primary education institutions offering inclusive high school education aimed at providing disabled students into society have been put into service in various regions of Turkey. Nevertheless, thanks to lack of high schools, schools for higher learning or vocational schools needed for those children, an unpromising future awaits them.

It is possible that most of the disabled can continue their education in normal schools in Turkey. Some arrangements for children requiring special education provides successful in regular classes of disabled students with special education due to advances in the construction of special study places (especially in terms of physiotherapy), Tools and equipment development and teaching techniques, and this can only be achieved through inclusive education.

Through inclusive education, the child's interests, perception capacity and current abilities can be determined and each student can be provided with vocational education with methods which is suitable for himslef.

Although there are many educational centers appropriate for only disabled individuals across the world and Turkey, most of them do not contribute to vocational education. Some having nursery homes rationale comprise all age ranges and others work on medical activities as if they are hospitals (Therefore, due to lack of any vocational education centers for disabled students in Turkey, we selected it as the topic of discussion).

"SERÇEV (SERCHEV) Abled Vocational High school Project" is an inclusive vocational high school in Ankara's Çayyolu (Chayyolu) location and offering Radio-TV, Journalism and Informatics education. The project is an important social responsibility initiative being improved upon the idea of ensuring the integration of Cerebral Palsy students into social life and continuing education together with their peers in the same place (Multi-disabled group is a description used for the physically and mentally disabled). The user's profile is consisted of 14-20 aged abled students, physically disabled ones showing mobility change in accordance with their disability degree (Those who use wheelchairs, those who could move in with walker and so on) and mentally disabled students who need special education.

Since Cerebral Palsy covers different types of disabilities, the limits of Cerebral Palsy people physical movement and its features and all auxiliary equipment and devices utilized by them are investigated. These data are of great significance for identifying useful places required and field size in terms of accessibility.

In the present study, necessary architectural amendments in “SERÇEV (SERCHEV) Abled Vocational High school” structure were made and interior classes and accessories are designed and investigated in accordance with satisfying C.P users’ needs and facilitating their accessibility.

1. GİRİŞ

Günümüzde yanlış beslenme, hareketsiz yaşam ve yanlış alışkanlıklar bir sürü engelin oluşmasına sebebiyet vermektedir. Başka bir deyişle engelli tanımı sadece tekerlekli sandalye kullanıcıları, görme veya işitme engelli gibi klasik görüşlerden ibaret değildir. Sağlık sorunları, kişisel etkenler ve çevresel faktörlerden ortaya çıkan engellilik geniş ölçüde farklılık göstermektedir.

2011 Dünya Sağlık Örgütü araştırma raporu sonuçlarına göre engelliliğin, düşük gelirli ülkelerde yüksek gelirli ülkelere göre daha sık karşılaştığını göstermektedir. Ayrıca özellikle engelli oranı yaşlılar ve kadınlarda daha çok yaygındır.

Ne yazık ki sağlanan imkanların yetersizliğinden dolayı engelli bireylerin yaşam kalitesi diğer bireylere kıyasla daha düşük olmaktadır . Bir bireyin en doğal hakkı olan eğitim, engelliler için bir problem haline gelmektedir. Engelli bireylerin sınıfta geçirdikleri zaman ya da eğitim alma oranları diğerlerine göre daha azdır.

Avrupa Birliği Komisyonu 2017 Avrupa Engellilik Strateji raporuna göre yapılan tüm düzenlemelere rağmen engelliler için iş bulma imkanları ya da yüksek maaşlı bir işe girebilme, sürekli bir eğitim alabilme ihtimalleri halen düşüktür. Bununla beraber, sosyal olarak engellilerin büyük bir kısmı toplumdan izole edilmekte ve hor görülmektedir. Bu durum toplumun psikoloji açısından sağlıklı ve kültürlü olmasına engel yaratmaktadır.

2011 Dünya Engellilik Raporu'na göre ise, engelli insanların sağlık hizmetlerinden yararlanmaları için, öncelikle mevcut her türlü sağlık hizmetini kapsayıcı hale getirmek ve kamu sağlık hizmetlerini engelli insanlar için erişilebilir kılmak gerekmektedir.

Çocuklar arasında yoğun olarak Serebral Palsi (S.P), yani çoklu engellilik durumu ile karşılaşılmaktadır. Çocuğun beyni gelişme sürecinde olduğundan dolayı erken müdahele ve uygun eğitim sayesinde bu engelin ilerlemesine mani olmak mümkündür. S.P'li bireylerin ana rahatsızlığı kas ve hareket yönünde olduğu için sıkı bir eğitim

aşamasından geçerek birçok S.P engellinin öğrenim güçlüğü sorunu ortadan kalkabilmektedir. Bu da ancak S.P'li bireylerin ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanan bir eğitim yapısıyla mümkün olabilmektedir.

Uygun mobilyalar ve mekân düzenlemesi bu bireylerin başarısında önemli etken olmaktadır. Ülkemizin büyük şehirlerinde bu bireylere ilkokul ve ortaokul seviyesinde eğitim olanakları sağlanmaktadır fakat S.P'li bireylerin eğitimlerine devam edebilecekleri, kendilerini mesleki yönlerde geliştirebilecekleri lise çağı için uygun bir eğitim merkezi bulunmamaktadır. Bu bireyleri topluma kazandırmak, sosyalleşmeleri, kabul edilmeleri ve bağımsız bir yaşam sürdürebilmelerini sağlamak için engellilerin sosyal becerilerinin üzerine gidilerek geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu kapsamda, çalışmada lise düzeyi Serabral Palsi'li ve engelsiz öğrencilerin bir arada meslek eğitimi alabilmeleri için geliştirilen kaynaştırma okullarının genel düzenleme kriterlerine bakıldıktan sonra, özellikle sınıf ve mobilya tasarımları üzerinde durulacaktır.

İkinci bölümde; Serebral Palsi hakkında bilgi verilerek bu engelin kapsamı anlatılmıştır. Bu engele sahip bireylerin özellikleri, kullandıkları özel yardımcı cihazlar, tedavi ve rehabilitasyon süreçleri hakkında tez, makale, ilgili kitaplar, internet kaynakları ve kişisel görüşmeler ile literatür taramaları yapılmıştır. Ayrıca Bu konularla ilgili çalışan dernekler ve onların faaliyet alanları sunulmuştur.

Üçüncü bölümde; kaynaştırma eğitimi ve özel eğitim kavramı anlatılarak farklı engel gruplarına göre uygun eğitim yöntemi incelenmiştir. Bu doğrultuda dünya ve ülkemiz üzerinden örnekler verilerek engellilere yönelik eğitim merkezleri analiz edilmiştir. Elde edilen bilgiler karşılaştırarak tablo halinde sunulmuştur. Ayrıca engelli bireyler için meslek eğitiminin önemi vurgulanarak S.P'li engelliler için başarılı olabilecekleri mesleki alanlar önerilmiştir.

Dördüncü bölümde; erişilebilirlik ve evrensel tasarım kavramları incelenip, engelli gruplarının ihtiyacı olan minimum alanlar ve standart mekân gereksinimleri tespit edilmiştir. Farklı engel gruplarının gereksinimleri uygun mimarî düzenlemeler arayışında aynı mekân içersinde çözülmesi sağlanmıştır.

Beşinci bölümde ise; bu çalışmanın alan çalışması olan SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi Projesinde öğrencilerin kullanımı açısından elverişsiz görülen noktalar tespit edilip, uygun düzenlemeler arayışında farklı çözümler önerilmiştir. Hem engelsiz hem

de S.P engelli öğrencilerin özellikleri doğrultusunda gerekli alan ihtiyacı ve ortak kullanabilecekleri sınıflar incelenmiştir. Son olarak iç mekân ölçeğinde bu incelemeleri öğrencilerin vücut hareketleri ve antropometrik ölçüleri ile beraber ele alarak, sınıfın kullanıcılarına uygun mobilyalar incelenip tasarlanmıştır.

Tüm bu bulgular eşliğinde okul hayatında S.P engelli öğrenciler için yararlı olabilecek bilgiler, bir tasarım klavuzu şeklinde hazırlanmıştır (Ek-C).

Bu araştırmanın yönteminde, S.P'li çocuklara daha kaliteli eğitim sağlayabilmek ve ihtiyaçlarını tespit etmek için S.P'li çocuklar, aileleri, öğretmenler ve fizyoterapistler ile birebir kişisel görüşme sağlanmıştır.

2. SEREBRAL PALSİ İLE YAŞAMAK

Kelime olarak Serebral (Cerebral) kelimesi beyin ile ilgili demektir. Palsi (palsy, paralizi) de hareket yetersizliği anlamındadır (Serinken, t.y). Serebral Palsi (S.P)'ye sebep olabilecek beyindeki hasar annenin hamilelik zamanında geçirdiği hastalıklar, kullandığı ilaçlar veya anne babanın aralarındaki kan uyuşmazlığına bağlıdır. Ayrıca, çocuğun erken doğması, çok düşük kiloya sahip olması, doğum esnasında bebeğin oksijensiz kalması, doğumdan sonra geçirilen beyin kanaması, sarılık, ateşlenme veya diğer hastalıklar S.P'ye maruz kalma risk oranını artıracak nedenlerdir (Berker ve Yalçın, 2001).

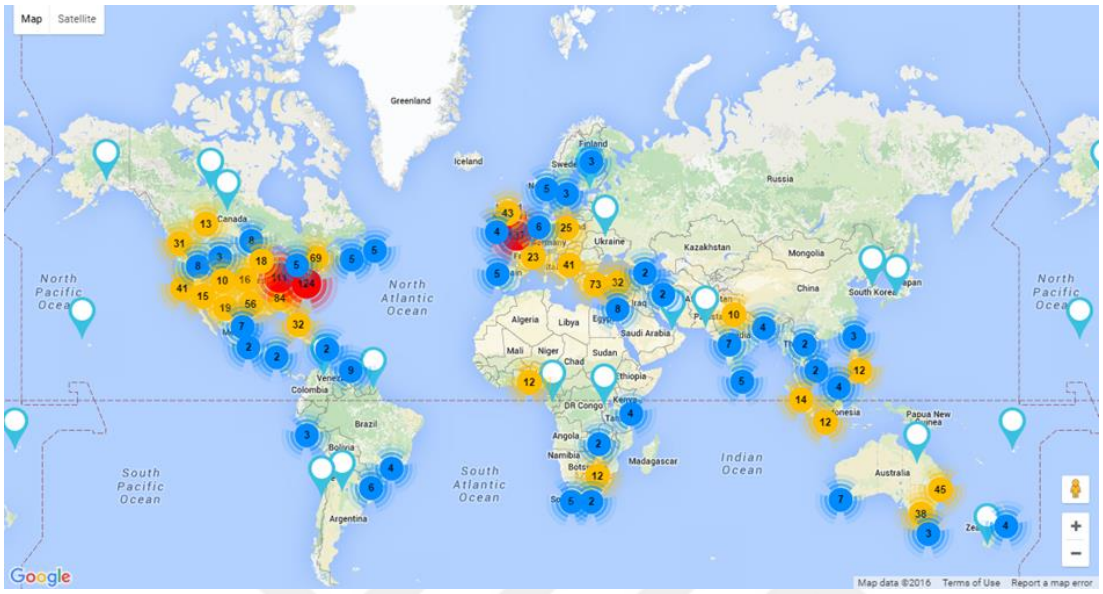
Yukarıda bahsedilen durumların bebekte görülmesi durumunda kaslar, beynin zarar gören kısmından yanlış uyarılar alabilecek ve Serebral Hasar Motor Sistemi etkilenebilecektir. Bunun sonucu olarak da vücutta eşgüdüm bozukluğu, kas eşgüdüm yetersizliği ya da anormal hareketler ortaya çıkacak ve çocuğun özgür hareket etme ve dengesini koruma yeteneği kısıtlanacaktır (Kosif ve diğ, t.y).

Serebral Palsi'nin beyinden kaynaklanan bir sorun olması nedeniyle beyin felci olarak da denilmektedir. (Cüneyt Yorulmaz, 2015). Beyindeki hasar hangi bölgede oluşursa o bölgenin sorumluluğundaki organlarda engel ortaya çıkar. Bu nedenle S.P'li bireyler görme, işitme, bedensel vs gibi farklı engellere sahip olmaları mümkündür. Bu yüzden bu bireyler çoklu engelli olarak sınıflandırılabilirler.

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki S.P dünya çapında çocukları etkileyen en yaygın engellerden biridir. Yabancı toplumlarda ortalama olarak her 1000 canlı doğumdan 2-3'ü S.P'li olarak tespit edilirken Türkiye'de her 1000 canlı doğumdan 4.4'ünün S.P'li olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (Erdoganoğlu, 2006).

Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda S.P yaygınlık oranı şu şekildedir; Finlandiya'da 2.5/1000, İngiltere'de 1.9/1000, İsveç'te 2.4/1000, Norveç'te 2.1/1000, Çin'de 1.6/1000, Avustralya'da 2-2.5/1000, Amerika'da ise 2.2/1000 (Öcal Eriman ve diğ, 2009). Bu demektir ki ABD' de yaklaşık 1.000.000 S.P'li vardır ve yaklaşık olarak her yıl bu rakama 5000-7000 bebek eklenmektedir (Url-1).

Aşağıdaki harita birtakım S.P'li bireylerin ve bu konuyla ilgili çalışanların profil oluşturduğu, dünya üzerindeki dağılımını göstermektedir. (Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Serebral Palsi bireyleri ve onlara yardım eden görevlilerin dünya çapında dağılımı.

Daha önce de belirtildiği üzere vücudun bütün organlarının kontrolu beyine aittir. Bu yüzden beynin bir bölgesinde ortaya gelen en ufak bir hasar o bölgeye bağlı organda engel oluşmasına neden olacaktır. Böylece çeşitli engellerin üremesi söz konusu olmaktadır. Özellikle bebeklerde beyin gelişim aşamasında olduğu için bu durum daha hassastır. Bir diğer ifade ile bebeklik yaşlarında beynin zarar görmesi sonucu ortaya çıkan birçok engel, Serbral Palsi'nin alt başlığında yer alabilmektedir.

Serebral Palsi'li bireylerde hareket ve denge bozukluğu, konuşma ve yutma problemleri, solunum problemleri, salya akıtma, diş çürükleri, işitme ve görme bozuklukları, dikkat ve algı bozuklukları, beslenme bozukluğu ve büyüme geriliği, zihinsel fonksiyonlarda gerilik ve havaleler görülebilir (Berker ve Yalçın, 2001).

Bazıları sadece bu engellerden birisine sahip iken bazıları birkaç engele birlikte sahip olabilirler.

2.1 Serebral Palsi'nin Yol Açabileceği Engellilik Türleri

Serebral Palsi, görme, işitme, fiziksel, ortopedik gibi bir çok bedensel ve zihinsel engelliliğe yol açabilir ve engellilik durumlarına göre derecelendirilir.

Serebral Palsi'libireylerde en çok görülen engel grubu fiziksel ve ortopedik engellerdir:

Ortopedi terimini ilk defa Fransız doktor Nicholas Andre 1742 yılında "Çocukların şekil bozukluklarını önleme ve düzeltme" olarak belirtmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 1992).

Ortopedik engelli kemik ve eklemlerinin şekil ve yapısında engel olması veya kas gücünün gelişiminde, koordinasyonunda ya da kontrol edilişinde inhiraflar yaşayan kimselere denir. Başka bir ifade ile "Bütün düzeltmelere rağmen iskelet, sinir sistemi, kas ve eklemlerinde eğitim, öğretim çalışmalarından yararlanamayacak biçimde sakatlanan kimselere ortopedik engelli denir" (Enç, 1981; Erkan, 1990; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

Fiziksel engellilik en yaygın olan engel türüdür ve geniş bir öğrenci grubunu kapsamaktadır. Fiziksel engellilik hareket kısıtlığına göre çeşitli isimler verilmektedir. Örneğin sakat, felçli, beyin felçli, polio, epilepsi, kas atrofisi, düz taban vb günlük hayatta sıkça duyduğumuz isimlerdir (Şahin, 2012).

Çocuğun vücudunun hareket ettirme yeteneği fiziksel engellilik durumu dolayısıyla olumsuz yönde etkilenmektedir (Anastasrow, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Fiziksel engele sahip bireyin ev, iş ve eğitim ortamı gibi alanlarda birçok önemli etkinliklerden mahrum kalmasına veya sınırlı derecede kalmasına yol açmaktadır (Bos ve diğ, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

Ortopedik ve fiziksel bozukluklar çocuğun sadece hareketlerini değil, iletişim ve öğrenme yeteneklerini de etkilemektedir (Sarı, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Harekete bağlı vücut organlarının normal bir şekilde görevlerini yapamaması ortopedik engelli çocukların paylaştığı genel özelliktir (Özsoy ve diğ, 1996; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Ancak bu çocuklarda bedensel yetersizlikten çok sosyal uyum sorunları öne çıkmaktadır.

Fiziksel engelliler eğitim alanında onların kullanabileceği düzenlemeler yapılması ve mekânda gerekli fiziki önlemler alınması hâlinde özel eğitim kurumlarında eğitim almak yerine normal okullarda eğitim alabilmektedirler (Ulusoy, 2006).

Fiziksel ve ortopedik engellerin dışında çeşitli düzeylerdeki görme bozuklukları da S.P'li bireylerde rastlanmaktadır:

Görme engelliler körler ve az görenler olarak iki ayrı guruba ayrılmaktadır. Görme engelini tanımlamak için yasal ve eğitsel tanımlardan yararlanmak mümkündür.

Yasal tanım: "*Yapılan bütün tedavilerden sonra görme gücü 1/10 veya daha az olan bireylere kör (görme engelli) denir*".

Eğitsel tanım: "*Ağır derecede görme kaybı olan bireylere kör, iri puntolu yazıları görebilen, şekilleri ve renkleri ayırt edebilen bireylere az gören*[1] *denir*".

Göz ve görme eylemi öğrenimde %80 etkilidir ve öğrencinin eğitim performansında büyük önem taşır. Bunun sebebi ışık, şekil, renk, hareket, boyut, uzaklık ve derinlik gibi kavramların hepsinin görme eylemi ile gerçekleşmesidir (Şahin, 2012).

Görmek çocuğun daha iyi algılamasına ve daha hızlı öğrenmesine sebep olur.

Günümüzde eğitim sisteminde pek çok şey yazılı ve görsel malzemeler kullanarak öğretilmektedir. Bu nedenle görme kaybı olan birey bazı şeyleri algılamakta, öğrenmekte ve geliştirmekte güçlük yaşayabilir. Bu eksikliği en aza indirmek için farklı yöntemlerden yararlanmalıdır (Şahin, 2012).

Görme engelli birisi birçok zorlukla karşılaşmaktadır ve bu onun hem eğitim yaşamını hem de sosyal gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle görme engelli bireyin özelliklerine önem göstermek gerekir ve bu özelliklere uygun eğitim sağlanmalıdır.

Bazıları ise şaşılık sebebi ile bir noktaya bakıp yoğunlaşamazlar ve gözleri sürekli başka yönlere kayabilir. Böylece öğretmen çocuğun dersi dinlemediğini düşünebilir. Oysaki çocuğun beyni içgüdüsel olarak derse daha iyi odaklanabilmesi için gözlerinin sinir sistemi devre dışı kalır ve çocuğun bakışları istenmedik yöne doğru gidebilir.

Görme engelliler, hareket etmek için uzun beyaz bastonları yardımı ile zemine dokunarak veya yerde çizgiler çizerek yön bulmaya çalışırlar. Zemin döşemesinden çıkan farklı sesler onlara yol bulmalarında rehberlik edebilir (Özsoy ve diğ, 1996; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Bu nedenlerden dolayı düşme, takılma ve kayma gibi tehlikeleri önlemek için, görme engelli öğrencilerin hareket yönünde mümkün olduğunca gereksiz mobilya kullanımından kaçınılması gerekir.

[1] Görme keskinliği 20/70 ve görüş alanı 20 derecen dar bir açıya sahip kişiler olarak tanımlanır.

Okumak için ise görme engelli öğrenciler parmak uçları ile Braille alfabesi ile kabartılmış noktalara dokunma yöntemini kullanırlar, yazmak için ise gene Braille alfabesiyle hazırlanmış özel yazı makinesinden yararlanırlar (Ulusoy, 2006 ve Şahin, 2012), (Şekil 2.2 ve 2.3).



Şekil 2.2: Braille alfabesinin okunuşu.



Şekil 2.3: Braille yazı makinesi.

Görme engellilerde eğitim uygulaması çocukların görme miktarına ve çocuktaki engelin tespit edildiği yaşa bağlıdır. Bu çocukların diğer duyularını geliştirmek için daha fazla zamana gereksinim duyulmaktadır. Bu nedenden dolayı görme engelli çocukların eğitimi erken yaşta başlamalıdır.

Ülkemizde görme engelli çocuklar okul öncesinde özel eğitim okullarında gündüzlü eğitim alırken, ilk öğretim seviyesinde ise gündüz ve yatılı eğitim olanaklarından yararlanmaktadırlar. Bu çocuklar ilk öğretim seviyesinden mezun olduktan sonra, orta okul eğitimlerini görme engeli olmayan sağlıklı çocuklarla bir arada devam ettirebilirler (Ulusoy, 2006).

Bu sebeple kaynaştırma yoluyla gerçekleştirilen eğitimlerde mimarî açısından görme engellilere uygun düzenlemeler yapılmalıdır.

Görme engelinin düzeyi işitme engelli grubu da etkilemektedir. Zira işitme engelli çocuklar ancak 305 cm'den yakın seslere cevap verebilmektedir. Konuşmaları düzgün olmasa da konuşma esnasında yüz hareketlerine dikkat etmektedirler (Wood, 2002; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

İşitme, konuşma ve anlama sayesinde insanlar birbirleri ile iletişim kurabilir ve çevrelerini daha iyi algılayabilirler. Sağlam bir iletişim kurulması için işitme ve konuşma birlikte gerçekleşmelidir. Bu da ancak dil aracılığıyla olmaktadır. Bu

bağlamda insan iletişim kurarken sosyalleşir, bilgi ve fikir alış verişinde bulunur. İşteme engeli dil ve konuşma gelişimini kısıtladığı için iletişim becerileri sınırlı olmaktadır ve işiten akranlarına göre zihin, sosyal ve duygusal gelişimleri farkılık göstermektedir (Şahin, 2012).

İşitme eyleminin gerçekleşmesi için ses kaynağının kulağın alabileceği ferekans ve şiddet sınırlarında olması şartıyla dış, orta ve iç kulaktan geçerek beyne ulaşıp algılanması gerekir (Enç, 1981; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). İşitme engelli olan bireylerde bu işlem doğru uygulanmamaktadır.

İnsanı yeryüzündeki diğer canlılardan ayıran en önemli özelliklerden birisi konuşma yeteneğidir ve bir insanın konuşabilmesi için işitme duyusuna sahip olmalıdır. Dolayısıyla okuma, yazma, anlama, konuşma gibi yeteneklerin kazanılması için işitme duyusu büyük rol oynar.

İşitme engellilerin özel eğitimi 1500'lü yıllardan başlayarak bu güne kadar devam etmektedir (Kırcaali, 1995; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Özel eğitime muhtaç işitme engelliler, sağırlar ve ağır işitenler olmak üzere iki ayrı gruba ayrılmıştır (Enç, 1981; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Fazla dercede işitme kaybı olan ve işitme cihaz kullanım zorunluğu olanlar "sağır", hafif veya orta derecede işitme kaybı olan bireyler ise "ağır işiten" olarak tanımlanmaktadır (MEB Yayınları, 2003; Şahin, 2012'de atıfta bulunulduğu gibi).

Birçok duyma kaybı yaşayan çocuklar, eğitimlerinde ve iletişim kurmakta görme duyusundan yararlanırlar. Yüz, mimik ve dudak hareketlerinden kelimeleri tahmin ederek iletişim kurmakta daha hızlı yol kat ederler. Bu gibi çocukların eğitim yönteminde görsel malzemelerin kullanımı öğrenmede daha çok faydalıdır. Geri kalan diğer sağır ve ağır işiten çocuklar ise zayıf da olsa işitme duyularıyla öğrenim başarılarını geliştirmeye çalışırlar. Az duyan öğrenciler de yardımcı araçlar kullanarak konuşmayı anlayacak kadar işitmektedirler (Doorlag&Lewis, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

İşitme engelli öğrenciler sesleri yalın ve net bir şekilde duyabilecekleri, gereksiz seslerden arındırılmış mekânlara ihtiyaç duyarlar. Bu sebepten dolayı akustik açısından mekânın donatımı büyük önem taşımaktadır (Sayman, 1996; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

S.P'li bireylerde karşılaşılan bir diğer engel grubu ise zihinsel engeldir:

Zihinsel engellilik; "*Hem zihinsel işlevler hem de kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde anlamlı sınırlılıklar görülen bir yetersizlik*" olarak tanımlanmaktadır (Url-2). Bir diğer ifade ile "*Genel zihinsel işlevlerde normalin altı ve uyumsal davranışlarda yetersizlik*" durumudur (Yanardag, 2001). Zihinsel engellilerde "*Gelişim sürecinde (doğumdan önce, doğum anında, doğum sonrasında 16 yaşına kadar) çeşitli sebeplerle zihin fonksiyonlarında sürekli yavaşlama, duraklama, gerileme ve buna bağlı davranışlarda görülen güçlüklerdir*" (Dutoğlu, 1967).

Zihinsel engelli çocukların çoğu bağımsız olarak hareket edemezler ve sosyal açısından arkadaşlık ilişkileri kazanmakta yavaş ve zayıftırlar. Arkadaşlıkları kısa süre devam etmekte ve genellikle yaş olarak kendilerinden daha küçük arkadaşları tercih etmektedirler (İlhan, 2006). Belki de bunun sebebi akademik fonksiyonlarının yaşıtlarından birkaç yaş geride olmasıdır (Wood, 2002; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Böylece zihinsel olarak kendilerinden daha küçüklere yakınlık hissedebilirler.

Hafif derecede zihinsel engellilerin yaklaşık yüzde 85'i eğitilebilir zihinsel engelli çocuklardır (Şahin, 2012). Bu engelliler eğitilebilirler ve zeka seviyeleri 8-12 yaş arasındaki çocuk kadardır. Uygun teknikler ve yöntemler sayesinde bağımsız hale gelebilirler (Bos ve diğ, 2003; Ramsey ve diğ, 2002). Genellikle 1'inci sınıf orta okul seviyesine kadar eğitim alabilme kapasitesine sahiptirler (Bos ve diğ, 2003; Ramsey ve diğ, 2002). Bu çocuklar zihinsel gelişimlerinin yetersizliğinden dolayı normal ilk öğretim programlarından yararlanamazlar. Fakat gerekli destekler sağlanırsa toplumda bağımsız yaşayabilme, sosyal uyum, ilk okul düzeyinde eğitime ve mesleki yeterliliğe sahip olabilirler (Şahin, 2012). Ancak bu öğrencilerin sahip oldukları başarı, normal okul başarısının altındadır (Ulusoy, 2006).

Türkiye'de 1986 yılında uygulamaya geçen Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Özel Okullar Yönetmeliğinin 6'ıncı maddesine göre zihinsel engelli çocuklar eğitsel olarak eğitilebilir, öğretilebilir ve klinik bakıma muhtaç şeklinde sınıflandırılmıştır.

Zihinsel engelli çocuklar akademik bilgileri geç ve güç öğrenirler. Ayrıca dikkat süreleri kısıtlı ve dağınıktır. Geç yaşta konuşmaya başlama, yeni durum ve ortamlara uyum göstermekte güçluk yaşama, erken yorulma, yakın şeylere ilgi duyma,

kararsızlık, zayıf hafıza, genel dil eksikliği ve açıklayıcı dil kullanamama bu çocukların eğitim hayatlarında karşılaştıkları problemlerdir (Ulusoy, 2006).

Serabral Palsi'li bir bireyde şimdiye kadar anlatılmış olan engel gruplarından bazıları bir arada görülmektedir. Bu rahatsızlık beyin hücrelerinin zarar görmesi veya oksijensiz kalma sonucunda oluşmaktadır. Beynin farklı bölgerinde oluşan hasarlar çeşitli engellilik durumlarının ortaya çıkmasına sebebiyet verir. Bu yüzden birçok engelin birlikte eşlik etmesi yaygın bir rastlantıdır.

Neslihan Şahin, "Engellilere Yönelik Eğitim Yapılarının Tasarım Prensipleri Ve Örnekler Üzerinde İncelenmesi" başlıktaki tezinde Serebral Palsi engelini zihinsel engellilerin alt kategorisinde sınıflandırırken Ulusoy (2006) ise bu engel grubunu fiziksel engelliler arasında konumlandırmıştır. Ancak, bu çalışmada farklı bir bakış açısından yola çıkarak Serebral Palsi çoklu engellilik olarak tanımlanmıştır.

Vücudun tüm işlevlerinin gerçekleşmesini sağlayan merkezi organımız beyindir. Örneğin adım atabilmemiz için, beyin bölgesindeki harekete bağlı nöronlar devreye geçer ve ayaktaki kaslara sinyal gönderirler ve hareket oluşur. Saliseler içerisinde meydana gelen bu hareketin gerçekleşmesi göründüğü kadar kolay değildir. Hareket oluşmadan önce, ilk olarak duyu organlarımız (göz, kulak, derimiz, burnumuz vb.) çevreden gelen duyusal bilgileri beynin gerekli bölgesine gönderir, bu çevresel veriler burada işlenir ve böylelikle hareketin niteliği hazırlanır. Beyin sadece kaslara hareket uyarısını göndermenin dışında aynı anda hareketin hızını, durum ve zemine göre kasların şekil alacağı biçimleri de organize eder (Serinken, t.y).

Başka bir deyişle, bu düzen ve vücuttaki organların uyumu, hepsi beyine bağlıdır ve eğer beynin herhangi bir bölümünde bir hasar oluşursa, vücudun ona bağlı bölgelerinde sorunlar ve düzensizlikler ortaya çıkar. İşte böylesine karmaşık bir sistemin hasar alması vücudumuzda da bir takım engellerin oluşması demektir.

Fiziksel engellilik farklı nedenler sonucunda oluşan beyin felci geçirmiş (Serebral Palsi) çocukların çoğunda gözükmektedir. Bu bedensel rahatsızlık S.P'li engellilerde merkezi sinir sisteminde veya kas sistemindeki zedelenmelerden ve hareket etmeyi yöneten beyindeki hücrelerin zarar görmesinden oluşmaktadır. S.P'li çocuklarda bedensel rahatsızlıklar, istek dışı hareketler, kasılmalar, gevşeklik, denge bozukluğu vb gibi olarak ifade edilmektedir. Bu rahatsızlıkların biri yada birden fazlası birlikte bulunabilir (Ulusoy, 2006).

Görme sorunu Serebral Palsi'li çocukların çoğunda rastlanmaktadır. Yaklaşık olarak bu oran %62 olarak tespit edilmiştir. Özellikle yukarı bakış felci ve izleme kusuru hemen hemen S.P'li çocukların hepsinde görülen ortak problemdir. Bu çocuklarda kırma kusurunun varlığının, görme bozukluğunun oluşmasında büyük payı vardır (Öcal Eriman ve diğ, 2009).

Bu engellilik dışında, çalışmanın da konusunu oluşturan çoklu engellilik, beynin neresinin ne derece etkilendiğine göre alt tanımlamalara ayrılmaktadır.

Serebral Palsi ilerleyici bir rahatsızlık değildir fakat tamamen iyileşebilir veya bilinen bir tedavisi de yoktur. Bulaşıcı değildir, beyinde oluşan hasar vücutta etkisini bırakır. Bu nedenle Serebral Palsi'yi bir hastalık olarak tanımlamak yerine bir "*engellilik*" olarak ifade edebiliriz (Serinken, t.y). S.P'li çocukların tedavi planlaması yaşam boyu devam eder. Çocuğun vücut ağrılarını dindirmek, kaslarını güçlendirmek için tedavide çeşitli ilaçlardan, rehabilitasyondan ve gerekli görülen cerrahi yöntemlerden yararlanılır (Koca, 2007).

Beyindeki hasar zamanla kötüleşmez ancak çocuğun yaşı ilerledikçe etkiler kendini daha fazla göstermeye başlar. Örneğin iskelet sisteminde çeşitli anomaliler ortaya çıkabilir. Bunun gerçekleşmemesi için çocuğun olabildiğince erken yaştan başlayarak düzenli olarak fizik tedavi desteği alması gerekir (Aydın ve diğ, t.y). Yapılan araştırmalarda kronik ağrının sağlıklı erişkinlerde %15'te görüldüğü, S.P'lilerin ise %28'inde görüldüğü bildirilmiştir. Ağrılı olma durumu bireyin fiziksel ve psikolojik fonsiyonlarını etkilerken, konforlu yaşam şartlarını sekteye uğratır, bireyin özgürce yaşamasını engellerken, yalnızlaşmasına neden olur. (Öcal Eriman ve diğ, 2009).

Görüldüğü üzere çocuk yaşam boyu etkisi altında olacağı bu durumu kabullenip ve bu engelle yaşamaya alışmak zorundadır.

Ailelerin çocuğun gelişimini daha iyi kontrol altına almaları, gelecek planları yapabilmeleri amacıyla ve de araştırmacılar arasında birlik sağlamak için Avrupa S.P Değerlendirme Grubu 2000 yılında ortak bir tanımlamaya giderek klinik özelliklerine göre S.P sınıflamasını %88 Spastik (%58 bilateral, %30 unilateral), %7 Diskinetik (distonik, koreoatetoik, sınıflanamayan), %4 Ataksik ve %1 Sınıflanamayan grup olarak 4 ayrı dala sınıflandırmışlar (Ozaras, 2013).

- Spastik: Serebral Palsi'nin en yaygın türü olan Spastik, "Gerilme Refleksi" olarakta tanımlanır. Bu tür rahatslızlığı olan çocuklar, uzanma ve gerilme eylemlerinde sorun yaşarlar. Bununla birlikte büyük oranda zeka geriliği de görülmektedir. Normalde hareket eyleminde kasların uzanması ve yumuşaması gerekirken, Spastik çocuklarda bu durum tam tersine dönüşür. Kol veya bacak kasları içgüdüsel olarak kasılır ve sertleşir. Böylelikle çocuğun hareketleri sınırlanır (Yalçınkaya, 1996).
- Diskinetik: Diskinetik tipte genellikle istenmedik hareketler ve postur bozukluğu öne çıkmaktadır. Bu tür bireylerde sıklıkla konuşma bozukluğu görülmekle birlikte uyumsuz hareketler doğrultusunda kas kasılmaları sebebiyle, istemli hareketlerde de sorunlar ortaya çıkar. Bu yüzden omuz ve baş ağrıları bu bireylerde yaygındır (Öcal Eriman ve diğ, 2009; Canbay, 2013).
- Ataksik: Bu tür engel sınıfındaki bireyler kas güçlerini yeterli olarak kontrol edemezler. Bu sebepten dolayı el ve bacak hakimiyetleri azdır ve düzgün bir şekilde yürüyemezler. Özellikle yürürken dengelerini korumakta güçlük çekip, geniş tabanlı yürüme şekline sahiptirler (Öcal Eriman ve diğ, 2009; Yalçınkaya, 1996).
- Sınıflandırılamayan grup: Hiç bir grup sınıflandırmasında yer alamayan, birkaç tür veya karışık biçimde bütün engelleri kapsayan S.P'li bireyler, bu kategoriye girmektedirler (Yalçınkaya, 1996).

S.P derecesi çocuğun beyninin ne kadar etkilendiği ve bundan dolayı yaşadığı sorunlara dayalı olarak belirlenir. Başka bir deyişle çocuğun fiziksel, zihinsel ve ruhsal sınırlarına bağlıdır. Öncelikle çocuğun ağır, orta ve hafif olarak hangi engelli grubuna ait özellikleri gösterdiği saptanır. Çocuğun S.P derecesine göre kimilerini "öğrenebilir" kimilerini de sadece yaşam ihtiyaçlarını karşılaması için "eğitilebilir" olarak tanımlamak mümkündür. Ağir derecede S.P'li çocuklar ise yaşam boyu yardıma muhtaçtırlar. Böylelikle hangi çocuğun daha fazla desteğe ihtiyacı olduğunu, hangisinin kaynaştırma yolu ile eğitim alabileceği kolaylıkla tespit edilebilir ve çocuğun ihtiyaçları ve sığasına göre uygun eğitim sistemi sağlanabilir (Batu, 1998).

Çocuğa gerekli ve uygun eğitim olanağını sağlayabilmek için öncelikle S.P'de rastlanabilecek engellilik türleri, bu engelliliklerin kısıtlamaları ve dereceleri, eğitim yapılarında yaşanan zorluklar ve bu sorunları gidermek için çeşitli yöntemleri incelemek gereklidir.

Bu bağlamda öncelikle farklı seviyelerde olan S.P'li öğrencileri tespit etmek, yeteneklerini ve kısıtlamalarını belirlemek ve bu sayede bireysel özelliklerine uygun sınıflara dağılımlarını yaparak gerekli eğitim alanını sağlamak, önem taşımaktadır.

Palisano ve arkadaşları tarafından 1997'de S.P'li çocuklar için bir sınıflandırma sistemi geliştirilmiştir. Bu sınıflandırma S.P'li çocukların kaba motor fonksiyonları üzerinden değerlendirilerek 5 seviyeye ayrılmıştır (Palisano ve diğ, 1997).

Bu bağlamda çocukların farklı yaş gruplarında becerileri, çeşitli aktivitelerde performansı ve niteliği ön görülmüştür. Daha doğrusu, seviyeler arasındaki farklılıklar, işlevsel sınırlar, yürümek için tutunma ihtiyacı, yardımcı cihaz kullanımı ya da tekerlekli mobilite cihazları kullanımı ve biraz da yürüme şeklinin kalitesine bağlıdır (Öcal Eriman ve diğ, 2009; Palisano ve diğ, 1997).

Bu sınıflandırmanın esas amacı çocuğun evde, okulda ve toplumdaki performansını tespit etmek ve kişiye özel standart koşulları sağlamaktır. Uygulanan bu sistem 2007 yılından itibaren geliştirilerek her bir yaş grubu için ayrı ayrı analiz edilmiştir. Bahsi geçen yaş grupları 18-24 ay, 2-4 yaş, 4-6 yaş, 6-12 yaş ve 12-18 yaş olarak sınıflandırılmıştır (Palisano ve diğ, 1997).

Bu çalışmada lise çağındaki öğrenciler söz konusu olduğu için sadece 12-18 yaş grupları incelenmiştir (Öcal Eriman ve diğ, 2009; Palisano ve diğ, 1997):

- Seviye 1: Bağımsız yürüyebilir.

  Genç evde, okulda, dışarıda ve toplum içinde yürümekle ilgili hiç bir sorunu yoktur. Kimseden yardım almadan veya bir yerlere tutunmadan merdivenleri inip çıkabilmektedir. Koşma ve zıplama eylemlerini yapabilir ancak hız ve denge koruma konularında kısıtlıdır. Ayrıca grup ve bireysel spor aktivitelerine katılma becerisine de sahiptir.

- Seviye 2: Yardımcı araç kullanmadan yürüyebilir. Genellikle tutunarak yürürler.

  Genç birçok yerde yürüyebilse bile engebeli zeminler, iniş yokuşlar, uzun mesafeler, kaygan zeminler ve kötü hava şartları gibi çevresel faktörlerin yaratacağı sorunlarda sıkıntılar yaşayabilmektedir ve bunun için farklı yardımcı cihazlara ihtiyaç duyabilir. Örneğin iş veya okulda güvenliği için baston gibi elle

tutulan araçlar kullanabilir. Toplumda ve ev dışında uzun mesafelerde elektrikli cihaz tercih edilebilir. Basamakları korkuluklara tutunarak veya birinin desteğini alarak inip çıkabilir. Spor ve fiziksel aktivitelere katılması için ise farklı adaptasyonlara ihtiyacı olabilir.

- Seviye 3: Baston ve koltuk değneği gibi yardımcı araç vasıtasıyla yürürler. Toplum içinde yürüyüşlerinde kısıtlamalar vardır.

Genç elle tutulan yardımcı cihazlar sayesinde yürüyebilir. Diğer seviyelerdeki gençlere göre kişisel ve çevresel faktörlere bağlı çeşitli ve değişik araç gereçlere ihtiyaç duyarlar. Okulda, dışarıda ve toplumda akülü yada normal tekerlekli sandalye kullanabilirler. Otururken dengesini korumak için kemere gerek duyabilir. Merdiven basamaklarını birinin yardımı veya gözlemiyle inip çıkabilirler. Spor ve fiziksel aktiviteler katılımı için, yürüme sınırları ve tekerlekli sandalye kullanımını da göz önünde bulundurarak, adaptasyon gereklidir.

- Seviye 4: Hareket etmek için tekerlekli sandalye gibi mobil cihazlar kullanırlar. Refakatçı olmadan bile bağımsız olarak tekerlekli sandalyeyi kullanabilirler.

Genç erişim ve ulaşımını sağlamak için genellikle tekerlekli iskemle veya akülü cihazlar kullanmalıdır. Ev içinde fiziksel yardımla kısa mesafeleri yürüyebilir, bazen vücut destekli yürüteç kullanabilir. Otururken gövde kontrolü için özel oturma sistemlerine ihtiyacı vardır. Kot farkı olan alanlara taşınabilmesi için bir veya iki kişinin yardımına ihtiyaç duyabilir. Spor ve fiziksel aktivitelere katılması için ise fiziksel yardıma ve adaptasyonlara gereksinimi vardır.

- Seviye 5: Elektrikli ve yüksek teknolojili yardımcı cihazlar kullanbilseler bile hareketleri sınırlıdır. Vücutlarını kontrol etmekte zorluk çekerler ve çoğu zaman kişisel ihtiyaçlarında refakatçının yardımına muhtaçtırlar.

Genç gerek evde gerek dışarıda veya okulda tekerlekli iskemle sayesinde hareket edebilir. Baş ve gövde hareketlerini kontrol etmekte kısıtlı olduğu için oturma, kalkma, ayakta durma ve ulaşım eylemlerinde ileri teknojili yardımcı cihazlar kullanırlar. Eğer manuel tekerlekli iskemle kullanıyorsa refakatçının yardımına ihtiyacı vardır. Aksi taktirde akıllı cihazlara gereksinim duyabilir. Kot farkı olan alanlarda taşınması için bir-iki kişinin yardımına, mekanik kaldırma sistemleri veya asansöre ihtiyaç duyar.

Spor ve grup aktivitelere katılımları için fiziksel yardım, akülü cihazlar ve adaptasyon sistemlere gereksinim vardır.

2.2 Rehabilitasyonun Önemi

Rehabilitasyon[2] uygulamaları S.P'li çocuğun gelişimini hızlandırmakla beraber, kas-iskelet sisteminin devamlılığını sürdürebilmesi açısından çok önemlidir.

S.P tanısı ne kadar erken farkedilirse o kadar erken müdahele yapılabilir, bu sayede çocuğun başarıya ulaşması daha kolay bir hale gelebilir (Koca, 2007; Doğan, 2014'te atıfta bulunulduğu gibi).

Çocuğun gizli gücünü ortaya çıkarmak, yeteneklerini geliştirmesine yardımcı olmak ve bağımsızlığını maksimum dereceye ulaştırmak rehabilitasyonun temel hedeflerindendir (Erdoğanoğlu, 2006).

Rehabilitasyon merkezleri S.P'li çocuğun istenmedik hareketlerini önlemek, şekil bozukluklarını engellemek, mevcut becerilerini desteklemek ve yeni becerileri öğretmek, yürüme eğitimi ve anlaşılır şekilde konuşmasını sağlamak için eğitim vermektedir (Sarıkaya, 2011).

S.P'li çocuklarda genellikle fiziksel rahatsızlıklar vardır ancak bazılarında ise bu duruma zihinsel engel de eşlik etmektedir. Fakat maalesef toplumda bütün S.P'li bireyler zihinsel engelli olur gibi yanlış bir algı vardır. Oysaki bu durum beynin hasar gördüğü bölge ile ilişkilidir. Zihinsel engeli olan çocuklarda öğrenme güçlükleri ve algısal problemler görülmektedir (Serinken, t.y).

Zihinsel yetersizliğe sahip öğrenciler kendilerine özel okullarda eğtim alabilirler ve bir süre sonra kendileri bağımsız olarak günlük yaşam ihtiyaçlarını karşılayabilirler. Hafif zihinsel engeli olan çocuklar ise diğer sağlıklı çocuklar ile aynı sınıflarda eğitim görmeleri şansına sahipler.

Bu nedenle rehabilitasyon bu çocukların yaşama sevgilerini kaybetmemeleri, arkadaş bulabilmeleri ve topluma kazandırılmaları yönünden büyük bir önem taşımaktadır.

---

[2] Rehabilitasyon, sakatlık ve sonuçlarını olabildiğince düzeltmeye yarayan bir tedavi yöntemidir. S.P'li çocukların rehabilitasyon uygulamaları, üniversitelere bağlı çocuk rehabilitasyon birimleri, devlet hastaneleri ve özel hastaneler bünyesindeki rehabilitasyon birimleri, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde yürütülmektedir.

Genel olarak S.P tedavisinin amacı, mümkün olduğunca çocuğun engellerini ortadan kaldırmak ve bunun için yeni metotlar arayarak, zor görevlerin üstesinden gelmektir. Bununla birlikte gerekli olan tüm müdaheleleri yaparak çocuğun hak ettiği yaşam standartlarına kavuşmasını sağlamaktır. (Kıraç ve Başar, 2012; Doğan, 2014'de atıfta bulunulduğu gibi).

S.P'li çocuğun erken yaşlarda fizik tedavisine başlaması engelin şiddetinin azalmasına neden olucaktır. Ayrıca çocuk fonksiyonel açısından bağımsızlaşarak ilerde oluşabilecek beden deformleri ve şekil bozukluklarından korunulacaktır (Kerem ve diğ, 2001; Doğan, 2014'de atıfta bulunulduğu gibi).

Diğer bir ifade ile fizyoterapi tedavisinde beyindeki hasar iyileşmese de, zarar görmemiş bölgelerini zorlayarak beynin gelişimine yardımcı olur. Her ne kadar S.P tanımlama ve tedavi uygulamaları erken yapılırsa sonuç o kadar fazla başarılı olur (Berker ve Yalçın, 2001).

S.P'li çocuğun ve ailesinin düzenli olarak rehabilitasyon eğitimi alması taktirde çocuğun hem sosyal hemde eğitim hayatında başarılı noktalara gelmesinde büyük rol oynamaktadır. Doğru tedavi yaklaşımları ve tedavi destekli çözüm önerileri sayesinde, Serebral Palsi'nin çocukluktan beri verdiği hasarları en aza indirmek mümkün olabilmektedir. Bunun doğrultusunda farklı yöntemler ile çocuğun mekân ve mobilya kullanımı kolaylaştırarak, yaşam kalitesinin artmasına neden olacaktır (Cüneyt Yorulmaz, 2015), (Şekil 2.4).



Şekil 2.4: Kaye Booster destekli sandalye.

Serebral Palsi'li çocuklar uzman terapisti sayın Feride Bilir ile yapılan söyleyişe göre (F. Bilir, kişisel görüşme, 25 Mart 2016):

Serebral Palsi tanısını çocuk doğduktan 6-8 ay sonra konulabilir fakat bazı durumlarda tanı süresi 1 yaşa kadar kayabilmektedir. Bu yüzden herzaman bebek doğduktan hemen sonra S.P'li olup olmadığı anlaşılamayabilir. Çocuğun S.P'li olduğu anlaşıldıktan sonra vakit kaybetmeden gerekli müdaheleler ve tedaviler yapılmalıdır. Bu engeli kontrol halinde tutabilmek için çocuğun devamlı olarak fizyoterapi aşamalarından geçmesi gerekir. Çocuğun ailesi hastaneden rapor alarak haftada iki kez milli eğitime bağlı fizyoterapi ve bireysel eğitim hizmetlerinden yararlanabilir. Ayrıca rehberlik araştırma merkezlerinde çocuğun engeline yönelik özel ihtiyaçları belirlenir ve çocuk fizik tedavi dallarında genellikle yılda 2 kez 60 seanstan oluşarak tedavi sürecinden geçirilir. Danışmanlık rehabitasyon merkezlerinde de çocuğun ihtiyacına bağlı ayda 1-3 kere kontrol amaçlı terapi uygulanmaktadır.

Ribem (Riskli Bebek Merkezi) İstanbul'da 0-6 yaş arası Serebral Palsi'li çocuklar için hizmet veren bir terapi merkezidir ve okul çağına gelmemiş çocukları bağımsız yaşayabilmeleri için hazırlamaktadır. Bu süreçte çocuk fiziksel engellerini tanımakla birlikte, onlarla başa çıkmayı ve yöntemleri öğrenir. Bu merkezin hedefi S.P'li çocukları fiziksel ve bilişsel olarak hazırlamak, yemek yeme, tuvalet, giyinme, kalem tutma vb eylemlerde aile ve çocuğa eğitim öncesi genel eğitim sağlamaktır (Şekil 2.5).



Şekil 2.5: El becerileri kısıtlı olan çocuklar için üretilmiş tutacak ve eşyalar.

Uzman terapistlere göre, okul ve sınıf ortamlarında sıra masaların geniş olması, çocuğun boyuna göre ayarlanabilmesi ve otururken ayakları yere temas etmesi büyük önem taşımaktadır. Sınıflarda engelli çocuk sayısı 2 yada daha fazla olursa sınıfın

verimliliğini artırmak için öğretmene yardımcı olucak başka bir öğretmen daha olması tavsiye edilmektedir.

Aynı zamanda S.P'li çocukların gövdeleri sürekli kasıldığından dolayı sıra ve masaların kaymaması ve gerektiğinde özel desteklerle çocuğun oturma pozisyonuna göre düzenlenebilir olması gerekmektedir. Bazı çocuklar başlarını dik tutamadıkları için masaların eğimli olması, kenarlarında tutacak bulunması, kitap ve kalemin düşmemesi için bir engel bulunması mobilya tasarımında dikkat edilmesi gereken faktörlerdendir (Şekil 2.6).

Her çocuğun S.P engel türü ve beden formu değişik olduğu için kendisine özel bireysel araçları olması gerekir. Okul tüm bu aletlerin ve araçların sirkülasyonunu sağlamalıdır ve gerek tutacakların gerekse desteklerin adapte edilebilir olması gerekmektedir. Gerektiğinde olası müdahele yapabilme ve anlık fizik tedavisi uygulayabilme amacıyla okulda sürekli olarak bir uzman terapistin bulunması yararlı olacaktır[3].

Yurt dışında bazı entegrasyon okullarında öğretim yöntemine bağlı çeşitli tasarımlar yapılmıştır. Örneğin tahtanın yüksekliği, boyu ve tahtanın yanında tutacak olması çocuğun tahtayı kullanması açısından önemli noktalardır.

Bunun dışında el becerileri kısıtlı olan çocuklar sınıfta oturdukları yerden özel bilgisayarlarla ya da evlerinden öğretmene mail atma yöntemiyle sınav ve dersin yoklama işlemlerini kolayca yapabilmektedirler.

Teneffüs zamanlarında da çocuklar eşit haklara sahip olmalıdırlar. Sınıf ve atölyelerin içinde olduğu gibi sınıf dışında, avluda ve bahçede de kaynaşma sağlanabilir. S.P'li çocuklar diğer arkadaşları gibi yürüyemiyor ve koşamiyor olsa da hareketsiz kalmamaları gerekir. Aksi halde vücutları kasılır ve uyuşur. Bu durumun ortaya çıkmaması ve S.P'li çocukların akranlarıyla aynı şartlara sahip olabilmeleri için, kendilerine özel üç tekerlekli bisikletlerden yararlanabilirler (Şekil 2.7).

[3] Projemizdeki SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi'nde maddi imkanlar sınırlı olduğu için böyle bir uygulama olmayacaktır.



Şekil 2.6: Farklı eğimlere ayarlanabilir ve çocuğun göz hizasına dik görüntü tahtası.



Şekil 2.7: S.P'li çocuklara özel tasarlanmış üç tekerlekli bisiklet.

2.3 Serebral Palsi'li Çocukların Kullandıkları Yardımcı Araçlar

Motor bozukluğu ve fonksiyon kaybı ön planda olan S.P'de destekleyici diğer bir tedavi yöntemi de yardımcı cihaz ve/veya ortez kullanımıdır.

S.P tedavisinde cihaz kullanımı, rehabilitasyonun tamamlanması açısından önemlidir. Çünkü, bu cihazlar yani ortezler vücutta oluşabilecek biçim bozuklukları önlemekle beraber vücudun stabilizasyonunu sağlamak ve fonksiyonlarını düzeltmek amacı ile de kullanılırlar. (Aydoğmuş ve diğ, 2011; Doğan, 2014'de atıfta bulunulduğu gibi). Bunlardan en yaygın olanları baston, koltuk değneği ve yürüteçlerdir. (Yalçın ve diğ, 2000; Doğan, 2014'de atıfta bulunulduğu gibi).

Yardımcı cihaz kullanımın ne denli yararları olduğu konusu karmaşık olmasına rağmen S.P'li bireylerin kullandıkları en yaygın yöntemdir (Doğan, 2014).

"Ülkemizdeki S.P'li engellilerin yardımcı cihaz kullanımı hakkında bilgi edinmek amacıyla; tanımlayıcı bir çalışma olarak, İstanbul ilinde özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde fizyoterapi programına alınmakta olan S.P'li engellilerde ortez ve yardımcı cihazların varlığı ve kullanımının motor fonksiyon düzeyleriyle ilişkili olarak değerlendirilmesi planlanmıştır." Bu hedef ile 6 merkezde 2-18 yaş arası 86 S.P'li engelli Ocak 2014 ile Haziran 2014 tarihleri arasında çalışmaya dahil edilerek kullanılan ortez ve yardımcı gereç tipleri belirlenmiştir (Doğan, 2014).

Çalışmanın hipotezleri aşağıda sunulmuştur:

1. Eğer motor fonksiyon düzeyi düşerse yardımcı cihaz kullanımı artar.

2. Motor fonksiyon düzeyi her ne kadar çok düşerse kullanılan yardımcı cihazın fonksiyonelliğe katkısı azalmakta demektir.

3. Spastisite düzeyi ile yardımcı cihaz kullanımı arasında doğrudan bir ilişki vardır, yani spastisite arttıkça yardımcı cihaz kullanımı da artar.

4. Fiziksel engellilik düzeyi artarsa yardımcı cihaz kullanımı da artar.

5. Fiziksel engellilik düzeyi arttıkça kullanılan yardımcı cihazın fonksiyonelliğe katkısı azalır.

6. Zihinsel engel düzeyi arttıkça kullanılan yardımcı cihazın fonksiyonelliğe katkısı azalır.

8. Serebral Palsi'nin tutulum şekli kullanılan yardımcı cihazın fonksiyonelliğe katkısını etkiler.

9. Serebral Palsi'nin tipi kullanılan yardımcı cihazın fonksiyonelliğe katkısını etkiler.

10. Ek sorun varlığı kullanılan yardımcı cihazın fonksiyonelliğe katkısını etkiler.

Mobilizasyon çocuğun zihinsel, bedensel ve ruhsal gelişimi açısından hem günlük yaşamında hemde okul hayatında çok önemlidir (Berker ve Yalçın, 2001). S.P'li öğrenci kaslarının uyuşmasını önlemek için çeşitli yardımcı cihazlara gereksinim duyabilir.

S.P'li çocukların bazılarına yoğun fizyoterapi ile birlikte başını tutma ve oturmasına yardımcı olmak amacıyla teknolojinin tüm imkanlarından yararlanarak oturma ve hareket imkanı sağlanmalıdır. Fiziksel engel çocuğun ruh ve zihin gelişimi açısından son derece önemlidir. Yürüme zorluğu yaşayan her çocuğun hayali istediği yere gidebilecek hareketliliğe sahip olmaktır ve yapılan tüm tedavilerin amacı da bu hayali gerçekleştirmektir (Berker ve Yalçın, 2001).

Bu bağlamda yürüyemeyen çocuklarda tekerlekli araçlardan yararlanılabilir ancak özellikle okul binasının tasarımında çocuğun eğitime olan ilgisini kaybetmemesi için, sirkülasyon açısından önüne çıkabilecek fiziki engelleri minimuma indirmeye özen göstermek gerekir. Aşağıdaki örnekler yurt dışında bulunan S.P'li bireyler için tasarlanmış destekleyici cihazlardır. Ülkemizde bu tür cihazlar ve mobilyaların bulunması mümkün olmadığından engelsiz bir meslek lisesi için uygun mobilya tasarımında araştırma konusu olmuştur.

S.P'li çocuklar için geliştirilen destekleyici cihazlardan bazıları:

Sabit oturma destekleri: Bazı ailelerin çocuklarının sırtlarının eğik olması veya kamburlarının çıkmasından korktukları ve bu yüzden de sürekli yatırdıkları gözlenmektedir. Yapılan tespitlere göre bu kesinlikle yalnış bir davranıştır ve çocuğun gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir.

Çocukların oturmasını sağlamak ve başlarını tutmalarına yardımcı olmak için uzmanlara danışılarak uygun pozisyon ve destekler uygulanabileceği gibi uzmanlarca üretilmiş olan sabit üçgen sandalyeler de kullanılabilir. (Berker ve Yalçın, 2001), (Şekil 2.8-2.10).



Şekil 2.8: Örnek.



Şekil 2.9: Örnek.



Şekil 2.10: Örnek.

Hareketli oturma destekleri: Hareketli destekler genellikle plastikten veya kauçuktan üretilmekte ve uygun destekler ile çocuğun gövde ve beden şekline göre şekillendirilmektedirler. Özellikle bu iskemleler sayesinde baş ve gövde kontrolü olmayan çocuklar öne veya yana yıkılmadan, düzgün ve rahat bir şekilde oturabilmektedirler. (Berker ve Yalçın, 2001), (Şekil 2.11 ve 2.12).



Şekil 2.11: Örnek.



Şekil 2.12: Örnek.

Ayakta durma masası: Bu cihaz çocuğun gövdesini önden veya arkadan destekleyerek onun ayakta dik durmasına yardımcı olmanın yanı sıra çocuğun bu duruşa alışmasını sağlar. Cihaz aynı zamanda kemik gelişimini hızlandırır ve bedensel olarak vücut şeklini olumlu yönde etkiler.

Önüne takılan masa sayesinde çocuk sıkılmadan yapmak istediği aktiviteleri ve eylemleri (örneğin yemek yeme, ödev yapma vb gibi) kolaylıkla yapabilir. Bununla birlikte, ayakta dik durmanın diğer faydaları idrar yapmayı kolaylaştırır, kabızlığı azaltır, soluk alıp vermeyi rahatlatır, çocuğun çevre ile ilişkisini düzeltir, neşesini arttırır ve çocuğun derslere daha yüksek kaliteyle konsantre olmasını sağlar (Berker ve Yalçın, 2001), (Şekil 2.13 ve 2.14).





Şekil 2.13: Ayakta durma masası. **Şekil 2.14:** Ayakta durma masası.

Üç tekerlekli bisiklet: S.P'li çocuk kaslarını güçlendirmek, bacak hareketlerini öğrenmek ve yürümesini hızlandırması için özel üç tekerlekli bisikletlerden yararlanabilir.

Bu araç çocuğu hareket etmeye teşvik etmekle birlikte onun neşelenmesini ve eğlenmesini sağlar. (Berker ve Yalçın, 2001).

Üç tekerlekli bisiklet, 2 tekerlekli bisikletlerde olduğu gibi denge koruma öğrenimi bakımından zayıf kalsa da erken yaşlardaki çocuklar için kullanışlı bir araçtır (Şekil 2.15).



Şekil 2.15: Üç tekerlekli bisiklet.

Tekerlekli iskemle: Aşırı derecede yürüme zorluğu olan ve dengelerini koruyamayan bazı S.P'li öğrenciler için tekerlekli iskemle diğer yardımcı cihazlara göre daha hızlı ve kullanışlı olabilir. Tekerlekli iskemle engelli çocuğun kendi fiziki durumuna uyumlu olmalıdır ve kendi ölçülerine özel ayarlanabilmelidir. El ve bacak haraketlerini istedikleri gibi kontrol edemeyen bazı S.P'li öğrenciler için, elektrikli tekerlekli iskemle kullanımı daha kolay ve rahattır (Berker ve Yalçın, 2001).

Çocuk sınıf sırasından iskemleye, iskemleden oturduğu sıra sandalyesine, yerden iskemleye ve iskemleden yere herhangi birisinin yardımına ihtiyacı olmadan tek başına geçebilmeli, düşerse tekrar iskemleye binebilmelidir. S.P'li çocuklar gövde dengelerini korumakta güçlük çektikleri için, onların tekerlekli sandalyelerinin sırt kısmı olabildiğince yüksek olmalıdır (Berker ve Yalçın, 2001).

Çocuğa tekerlekli iskemle kullanımını fizyoterapistler öğretir ve özellikle eğimli, kaygan zeminlerde ve kaldırımlarda nasıl hareket etmeleri gerektiği hakkında eğitim sağlanmalıdır. Tüm gün tekerlekli iskemleye bağlı kalmak zorunda kalan çocuklar ise kaslarının uyuşmaması için hareketsiz kalmamalı, bu nedenle de düzenli olarak egzersiz yapmalıdırlar (Şekil 2.16 ve 2.17).



Şekil 2.16: Tekerlekli iskemle.



Şekil 2.17: Tekerlekli iskemle.

Koltuk değnekleri: Koltuk değneği yürüme güçlüğü olan tüm engelli çocuklar için yürümeyi kolaylaştırır. Fakat, S.P'li çocukların geriye düşme tehlikeleri olduğu için sıradan koltuk değnekleri onlar için fazla emniyetli değildir.

Bu yüzden değneğin kaymaması ve uçlarının normalden büyük olması S.P'li çocuklar için önemli detaylardan birisidir. Denge zorluğu olan çocukların ise üç ayaklı (tripod denen) bastonları kullanmaları tavsiye edilmektedir. Metal kenarlı ayakkabıya bağlanan ortezler ağır ve kullanışsız oldukları için S.P'li çocuklara uygun değildir (Berker ve Yalçın, 2001), (Şekil 2.18 ve 2.19).



Şekil 2.18: Metal kenarlı ayakkabıya bağlanan ortez örneği.



Şekil 2.19: S.P'lilere uygun olmayan koltuk değneği örneği.

Yürüteçler: Yürüteçlerin çeşitli şekilleri vardır ancak S.P'li çocuklar için en uygun olanı tekerlekli ve arkası koruma demirli olanlarıdır (Berker ve Yalçın, 2001). Öğrenciler bu yürüteçler sayesinde dengelerini daha rahat koruyup, istedikleri masa ve sıralara kolayca ulaşabilirler ve yorulduklarında yürütecin arkasındaki koruma demirine yaslanarak dinlenebilirler.

Yürüteçler koltuk değneklerinden biraz daha büyük ve ağır oldukları için tekerlekli iskemle ile birlikte taşınamazlar. Okulda çocuğun engel durumuna göre ikisinden birisi tercih edilmelidir (Berker ve Yalçın, 2001), (Şekil 2.20 ve 2.21).



Şekil 2.20: Yürüteç.



Şekil 2.21: Yürüteç.

Cihazlar (Ortezler, Breysler): Bu tür araçlar ayakları ve dizleri düzgün bir şekilde tutarak yürümeye yardımcı olmak için kullanılır. S.P'li çocuklar genellikle iki tür ortez kullanırlar.

Bunlardan birincisi şekil bozuklukları önlemek amacıyla geceleri takılan istirahat atelleridir ve diğeri ise yürümeye yardımcı olmak için kullanılan ayak ve ayakbileğini saran ve diz altına kadar uzanan plastik kalıp AFO'lardır (kısa bacak cihazı). Günümüzde artık dizi de içine alan metal cihazlar yerine plastik olanlar tercih edilmektedir. Çünkü metal olanlar pahalı ve estetik olmayan görüntülerinin yanı sıra, ağır, hantal ve kullanışsızdır. Bu nedenle hareketi kolaylaştırmak yerine engeller. Ancak, plastik AFO'lar ayakkabı içinde gizlenebilir ve uygun şekilde kullanıldığında dizdeki deformasyonların düzelmesine de yardımcı olur (Berker ve Yalçın, 2001), (Şekil 2.22).

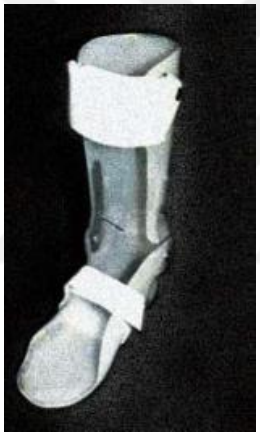


Şekil 2.22: Plastik AFO örneği

Kısa bacak cihazları (AFO'lar): Kısa bacak cihazları, yürüme zorluğu yaşayan S.P'li çocukların yürüme sorunlarını gidermek için kullanılan en yaygın cihazlardandır.

Bu cihazlar dizlerdeki şekil bozukluğunu engellemek için kullanılır, plastikten üretilir ve ayakkabının içine giyilir. Bu nedenle rahat ve kullanışlıdırlar ve dışardan görünmezler (Berker ve Yalçın, 2001).

Bu cihazların yapımında, ilk önce çocuğun bacak ölçüsü alınır ve cihaz alçı kalıp üzerine yapılır. Eğer cihaz uygun ölçeklerde yapılmazsa bacağa düzgün bir şekilde oturmaz ve yaralanmalara neden olur. Gerektiğinde çocuğun dizinin geriye bükülmesini engellemek için cihaza eklem de bağlanabilir. Dizlerin öne bükülmesini önlemek için ise GRAFO denilen özel AFO tiplerinden yararlanır (Berker ve Yalçın, 2001), (Şekil 2.23 ve 2.24).



Şekil 2.23: GRAFO örneği.



Şekil 2.24: GRAFO örneği.

2.4 Serebral Palsi Vakıf Dernekleri: SERÇEV

Serebral Palsi vakıf dernekleri S.P'li bireylerin becerilerini arttırmayı, desteklemeyi ve bağımsızlık kazanmalarını hedefleyen bir sosyal kurumlardır. Bu dernekler Türkiye ve dünya çapında S.P'li bireylere eğitim, meslek edinme, sağlık imkanlarını yükseltme, güncel yaşamlarında engelleriyle nasıl mücadele etme vs konularında yardım sağlarlar. Ayrıca, ailenin bilinçli olması çocukların rehabilitasyonu, eğitimi ve yaşama katılabilmesinde çok önemli bir kriter olması nedeniyle S.P'li olan çocukların ailelerine farkındalık eğitimleri vererek bilgilendirirler. Genellikle sadece hizmet amaçlı kurulurlar ve herhangi bir kâr elde etmezler (Url-3).

ABD’den Cerebral Palsy Associations of New York State, İngiltere’den Chester County, Türkiye’den ise Sabancı Vakfı, Türkiye Spastik Çocuklar Vakfı ve Serçev Serebral Palsi derneklerine örnek verilebilir (Url-4).

3. KAYNAŞTIRMA EĞİTİMİNİN S.P'LİLER İÇİN ÖNEMİ

Bütün insanlar gibi özel eğitime ihtiyaç duyan bireyler de toplumda sevilmek, takdir edilmek, beğenilmek, değer görmek, faydalı olduğunu hissetmek ve hayatlarını bağımsız bir şekilde yaşamak isterler. Bu duyguları yaşamak herkesin doğal hakkı olmasıyla beraber toplumsal bütünlüğün de temelidir. Engelli bireyler de toplumun bir parçası olduğu için bu haklardan yararlanmalı, bunun için gereken tüm eğitimleri ve destekleri alma hakkına sahip olabilmelidirler. Bu yüzden öğrenebilen hafif engelli bireylerin engelsiz bireylerle beraber eğitim alabilmelerinin sağlanması amacıyla kaynaştırma eğitimi geliştirilmiştir. Kaynaştırma eğitiminde her türlü özel eğitim gerektiren bireylerin eğitim aldıkları okullarda bir hizmet alanı olarak kabullenilmesi ve bu doğrultuda gerekli tedbirlerin alınması önem taşımaktadır.

3.1. Kaynaştırma Eğitimi Tanımı

"Kaynaştırma" terimi ilk defa 1975 yılında ABD'de bütün engelliler için "*en az kısıtlayacı ortam*" kavramıyla birlikte öne sürülerek 1977-1978 öğretim yılında uygulamaya koyulmuştur. Engelli bir öğrencinin bireysel özelliklerine bağlı olarak kendi akranlarıyla mümkün olabildiğince bir arada olabileceği, aynı ortamı paylaşabileceği ve eğitsel gereksinimlerini maksimum düzeyde karşılayabileceği bir eğitim alanı en az kısıtlayıcı ortamdır (Batu, 1998).

1990 yılında eğitim sisteminde bazı değişiklikler yapılmış, bu uygulama da yaygın olarak "IDEA" (Individuals with Disabilities Education Act) olarak anılmaya başlanmıştır. 1990'larda özel ihtiyaçları olan öğrencilerin genel eğitim sınıflarına yerleştirilmesiyle kaynaştırma eğitimine başlanmıştır (Wood, 2002; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Kaynaştırma eğitimi ülkemizde 1983 yılında yürürlüğe girmiştir. Günümüzde özel eğitim gerektiren öğrencilerin yetersizliği olmayan akranlarıyla birlikte genel sınıflarda öğretmen veya özel eğitimci desteği sayesinde eğitim almaları, kaynaştırma olarak tanımlanmaktadır (Rodis, Garrod & Boscardin, 2001; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

Kaynaştırmanın amacı çocuğun ilgi alanlarını ve yeteneklerini belirleyerek bu yönde ilerlemesini sağlamaktır. Daha doğrusu çocuğun yeteneklerini en iyi şekilde kullanmasını öğreterek toplum içinde yaşamalarını kolaylaştırmaktır. Başka bir deyişle, kaynaştırma eğitimi çocuğun sosyal gelişimini amaçlar. Verilen eğitimin kalitesi ne kadar iyi olursa olsun, eğer çocuk kendisini toplumdan ayrı hissedip de kabul görmezse o eğitimin bir anlamı kalmayacaktır.

S.P engellilerin %58.7'si eğitimsiz ve çoğu (%72.4) orta gelir ailelere mensuptur. Üstelik genellikle yaşları kaç olursa olsun ömür boyu aileleriyle birlikte yaşamakta ve geçimleri aile tarafından karşılanmaktadır (Cüneyt Yorulmaz, 2015). Bu duruma bir son vermek ve bu engellilerin meslek sahibi olmaklarına olanak sağlamak gerekmektedir. Bu sebeple ilk önce yaşadıkları mekânların fiziksel sorunlarına çözüm üretmek ve gerekli eğitimi sağlayarak onları meslek edinme yoluna hazırlamak esastır. Bu şekilde S.P engelli bireyler günlük yaşama dahil olup, kendi geçimlerini karşılayarak toplumda bağımsız olarak yaşayabilmektedirler (Cüneyt Yorulmaz, 2015).

S.P'li bireyler her insan gibi çalışma hakkına sahiptirler. Türkiye Cumhuriyeti Anayasa'nın 48, 50 ve 61 maddelerinde engellilerin çalışma haklarının anayasal güvence altına alındığı açıklanmıştır (Cüneyt Yorulmaz, 2015).

S.P'li engelliler fiziksel engellerine göre aldıkları eğitim ile, kendilerine uygun meslek alanı seçip, ülke ekonomisine yardımcı olabilmektedirler. Örneğin kalem ile resim yapamayan bir S.P'li bilgisayar aracılığıyla grafik tasarımlar yapabilir. Kalem ve bilgisayar her ikisi de amaca ulaşmak için bir araçtır. Önemli olan bireyin tasarımı yapabilecek bilgi ve beceriye sahip olmasıdır (Cüneyt Yorulmaz, 2015), (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Çağrı Merkezinde çalışan engelli birey.

Ancak ülkemiz olanakları dahilinde birçok kurumun iç mekân donanımı ve ulaşımı engellilere uygun olmadığından dolayı S.P'li bireyler meslek sahibi olsalar bile iş ortamının sağladığı aktivliğe dahil olamamaktadırlar. Bu nedenle S.P'lilerin büyük bir kısmı evde çalışmaktadır ve toplumdan izole edilmektedir (Cüneyt Yorulmaz, 2015).

Öte yandan calışma alanı S.P'li bireyin engeline göre farkılık göstermektedir. Örneğin ellerini kullanamayan S.P'li ayaklarıyla çalışabilir. Bu gibi durumda çalışma mekânında bilgisayarın klavyesi ayakların kullanabileceği yükseklikte olmalıdır (Şekil 3.2). Bir başka deyişle çalışma çevresinin tasarımı bireyin engelinin getirdiği antropometriye bağlıdır (Cüneyt Yorulmaz, 2015).



Şekil 3.2: Kol tutulumlu S.P'li bireyin bilgisayar kullanımı.

S.P'li bireylere uygun şartlar sağlandığı taktirde birçok alanda eğitim görüp, meslek sahibi olabilir ve çok da başarılı noktalara gelebilirler. Bunun için ilk önce uzman kişiler tarafından zihinsel yeteneklerinin değerlendirilmesi gerekir. Engelli bir bireyin gelişim yaşı, zihinsel faaliyeti, dil becerisi, kendine bakabilme becerisi, duygusal ve sosyal gelişimi ile kaba ve ince motor becerileri, bunlara bağlı sorunlar ve zayıf olduğu alanlar değerlendirilerek belirlenir. Bu sayede uygun eğitim şartları sağlanır (Berker ve Yalçın, 2001).

Okul çağına gelen çocukların okula hazır olup olmadıkları değerlendirilir. Her ne kadar olabildiğince, çocukların normal okullarda eğitim görmeleri arzu edilse de bu duruma bazen çocuğun zihinsel engeli, bazen de çevresel engeller mani olmaktadır. Bu yüzden zihinsel becerileri daha kısıtlı olan çocuklar, özel eğitim okullarına ihtiyaç duyarlar (Berker ve Yalçın, 2001).

S.P'li çocukların tekerlekli iskemle, yürüteç ve çeşitli yardımcı cihaz kullanmaları gerektiğinden, aileler çocuklarını sıradan bir okula göndermekte zorlanmaktadırlar. (Berker ve Yalçın, 2001).

Ne yazık ki, ülkemizde engelli bireylere uygun okul sayısının yetersiz olmasından dolayı, bazı aileler çocuklarının gerekli eğitimin almalarını sağlayamıyorlar. Bazı aileler ise çocuklarını toplumdan yalıtarak özel tasarlanan okulları tercih etmek zorunda kalıyorlar. Ancak özel okulun artı noktaları olduğu gibi eksi noktaları da vardır. Özel eğitim veren okullar çok masraflı oldukları için birçok aile çocuğunu okula göndermekten mahrum kalıyor.

Ülkelerin gelişmesi açısından eğitimin ne kadar önemli olduğu, dolayısıyla da her çocuğun eşit bir şekilde eğitim alması gerektiği günümüzde daha iyi bilinmektedir. Bu nedenle çocukların eğitimi aksatılmamalıdır. Özellikle engelli çocukların eğitimi eksik kalırsa toplum hayatından kopar, ev yaşamıyla kısıtlanır ve sosyallik açısından olumsuz etkilenir. Onların topluma kazandırılmaları ve eşit haklara sahip olmaları bakımından, fizyoterapi ve ameliyat gibi tedavi saatlerinin okul saati dışında olacak şekilde düzenlenilerek eğitimlerinin sürekli hale getirilmeleri sağlanmalıdır. (Berker ve Yalçın, 2001).

Serebral Palsi'li bireylerin eğitimleri ve tedavileri düzenli olarak yapıldığında, meslek sahibi olup, bağımsız şekilde hayatlarına devam etmeleri ve hatta kariyerlerinde çok başarılı yerlere gelebilmeleri mümkündür. Buna örnek olarak çağımızın en başarılı bilim adamlarından Stephen Hawking ağır bedensel engelli olmasına rağmen tekerlekli sandalye ve bilgisayar yardımı ile ders vermekte ve kitaplar yazmaktadır (Berker ve Yalçın, 2001). Bu bağlamda, gerekli tedaviler sağlandığı sürece her çocuk eğitim alabilir, bilgi ve becerilerini maksimum kapasiteyle kullanabilir. Engelli bir çocuk kendi akranlarıyla vakit geçirip sosyalleştiğinde mutlu olarak büyüyecek, bilgisini efektif bir şekilde mesleğine yönlendirebilecektir.

Günümüzde kaynaştırma eğitimi okullardaki en önemli gündemlerdendir. Genellikle ilköğretim seviyesinde uygulanan bu yöntem, artık ortaokul ve lise seviyelerinde de yürütülüğe koyulmaktadır. Ülkemizde bu yöntem ile ilgili çeşitli sorunlar yaşansada belirli düzenlemeler sayesinde kaynaştırma eğitiminin yol açtığı sorunlar ortadan kalkabilir ve özel eğitim gerektiren öğrencilere hem sosyal hem de bilimsel açısından katkı sağlanabilir (Batu ve Kırcaali, 2005).

Kaynaştırma eğitimi en az kısıtlayıcıdan en fazla kısıtlayıcı ortam olana değin 5 ayrı dala ayrılmaktadır (Kuz, 2001; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

1. Tam zamanlı kaynaştırma
2. Yarı zamanlı kaynaştırma
3. Yarım zamanlı özel sınıf
4. Tam zamanlı özel sınıf
5. Yatılı özel (ayrıştırılmış) eğitim okulu

Bu aşamada ilk önce hangi yöntemler ve sınıfların öğrencilere daha fazla yararlı olduğunu tespit etmek gerekir. Bütün bunlar öğrencinin engelli veya engelsiz olmasına, engelli ise hangi engele sahip olduğuna, bu engelden ne kadar etkilendiğine ve algı yeteneğenin ne kadar olduğuna bağlıdır. Bu ilkeler eşliğinde her bir öğrenci için ayrı ayrı bireyselleştirilmiş eğitim programı hazırlayarak, durumları benzer olan öğrencileri aynı sınıflarda toplamak söz konusu olmaktadır. Örneğin SERÇEV Engelsiz Meslek lisesinde ağır engelli S.P'li öğrenciler özel sınıflarda eğitim almakta ve de sadece teneffüs, yemekhane ve kütüphane gibi sosyal alanları paylaşarak kaynaşmaları öngörülmektedir. Hafif engelli S.P'liler için ise ortak sınıflarda tam zamanlı kaynaştırma yöntemi uygun görülmektedir.

Yasal düzenlemelere göre ise kaynaştırma eğitimi 3 alanda sınıflanmıştır:

1. Bölgesel kaynaştırma: Engelli öğrenciler özel sınıflarda eğitim almaktadırlar. Ancak bu özel sınıflar normal bir okulun içerisine konumlandırılmıştır veya özel okul ile normal okul aynı fiziki ortamı paylaşarak kaynaştırma sağlanmıştır.
2. Sosyal kaynaştırma: Engelli öğrenciler eğitimlerini özel sınıflarda sürdürmektedirler. Ancak okulda veya okul dışında yemekhane, kütüphane veya diğer sosyal alanları engelsiz öğrencilerle birlikte kullanmaktadırlar. Böylece ders saatleri dışında diğer öğrencilerle kaynaşıp ve sosyal aktivitelere katılabilmektedirler.
3. Fonksiyonel kaynaştırma: Bu yöntem her iki yöntemin, yani hem bölgesel, hem de sosyal kaynaştırmayı kapsamaktadır. Ayrıca engelli öğrenciler eğitim sınıflarında bile engelsiz öğrenciler ile aynı ortamda bulunup eğitim almaktadırlar. Böylece tam bir kaynaşma uygulanmaktadır.

Özel eğitim gereksinimi duyan engelli öğrenciler sınıflarında birtakım düzenlemeler yapılarak, normal sınıflarda diğer engelsiz çocuklarla birlikte eğitim alabilirler. Örneğin okulda fizyoterapi gibi özel yaşam alanlarının düzenlenmesi, araç gereç kullanımına izin verecek tasarım kriterlerinin olması ve çeşitli öğretim tekniklerinden yararlanması sayesinde bu tür bir uygulama gerçekleşebilmektedir (Özyürek, 1983; Belir, 1990; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Başka bir deyişle engelli öğrencinin ihtiyaçları karşılanmadan, gerekli fizikî mekân değişiklikleri yapılmadan ve gerekli önlemler alınmadan kaynaştırma eğitiminin başarılı sonuç alması mümkün değildir (Ulusoy, 2006).

2006 yılından beri uygulamada olan Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde belirtildiği gibi kaynaştırma yönteminin yararlı olması için 6 noktaya önem gösterilmelidir (Batu ve Kırcaali, 2005).

- Eğitim hizmeti öğrencinin eğitim performansına ve bireysel ihtiyaçlarına uygun planlanmalıdır.
- Engelli öğrencilerin engelsiz öğrenciler ile aynı sınıfta eğitim görmeleri için tek bir eğitim programı uygulanması gerekir. Ögretmenlerin takip ettiği tipik eğitim programı esas alınarak, sınıfın performansı, destek ve ihtiyaçları doğrultusunda uygun bir BEP (Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı) hazırlanmalıdır.
- Kaynaştırma eğitimi veren okul ve kurumlarda BEP geliştirme birimi oluşturulmalıdır.
- Kaynaştırma uygulaması gerçekleştiren okullarda ve eğitim merkezlerinde öğrencinin fiziksel, sosyal ve pskolojik ihtiyaçları doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Eğitim yapısı öğrencilere daha verimli bir eğitim sağlayabilmesi için özel araç gereç ile eğitim materiyalleri sağlanmalıdır. Ayrıca okulda mutlaka bir destek eğitim odasının olması gereklidir.
- Okul veya eğitim merkezlerinde, kaynaştırma yoluyla eğitim uygulanan sınıfta en fazla iki engelli öğrenci olması şeklinde eşit olarak dağılım sağlanmalıdır.
- Özel okullarda eğitim alan engelli öğrenciler bazı derslere veya sosyal aktivitelere engelsiz öğrencilerle birlikte katılmaları ve kaynaşmaları için mimarî veya iç mimarî düzeyde gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Kaynaştırma eğitiminin amacı herkes için eşit eğitim olsa dahi ne yazık ki bütün engelli öğrenciler kaynaştırma uygulamasıyla eğitim alamazlar. Çok ağır derecede engelli olan çocuklar için (ihtiyaçlarına yönelik olarak) özel eğitim gerekli görülmektedir. Bu çocuklar genel eğitim sınıflarına yerleştirilirse kaynaştırma eğitimindeki karşılaşılan sorunlar daha da fazla artabilir. Bu durumda kaynaştırma uygulamasının da bir faydası kalmaz.

Bu uygulama ile eğitim alabilecek engelli öğrenciler ve özellikleri şu şekilde sınıflandırılabilir (Url-5);

- Zihinsel öğrenme yetersizliği olanlar: Sosyal, duygusal ve davranış problemleri olmakla birlikte konuşma, dil gelişimleri ve okuma yazma becerilerinin kazanmasında gecikme olan çocuklar.
- İşitme yetersizliği olanlar: Az işiten veya tamamen duyma duyusundan yoksun olanlar, konuşma ve dil iletişim sorunu olan tüm engelliler.
- Ortopedik yetersizliği olanlar: Bir organını veya işlevselliğini kaybeden çocuklar ya da iskelet, eklem, sinir sistemi ve kaslarında engel bulunan fakat sınıfta başka bir kişiye bağımlı olmadan kalabilen öğrenciler.
- Görme yetersizliği olanlar: Az görebilen veya tamamen görme duyusunu kaybeden çocuklar.
- Dil ve konuşma güçlüğü olanlar: Farklı düzeylerde ve biçimlerde sözel iletişimde aksaklıkları olanlar, dil kullanımında, konuşma öğreniminde ve iletişimde zorluklar yaşayanlar.

Yukarıda belirtilen farklı yönlerde yetersizliği olan öğrencilerin kaynaştırma eğitimine alınmaları için İl Rehberlik ve Araştırma Merkezi "Eğitsel Tanılama İzleme ve Değerlendirme Ekibi" tarafından yapılan incelemelerden sonra düzenlenecek Yönlendirme Raporu kararı ile yapılabilmektedir.

Bölum 2.1'de belirtildiği üzere kaynaştırma sınıflarında engelli öğrenci kendini sınıfın bir üyesi olarak hissetmelidir. Bu sebeple engelli öğrencinin gereksinimlerini karşılamak için uygun programlar hazırlanmalıdır veya mevcut programın engelli öğrencileri de kapsayacak şekilde ayarlanması gerekmektedir.

Sınıftaki kaynaştırma uygulamasının başarısında etkili olabilecek faktörler, uzmanlar tarafından 5 temel faktöre ayrılmıştır (Batu ve Kırcaali, 2005);

1. Toplumsal ve sosyal kabul görme

2. Öğrencinin ihtiyaçlarının farkına varılması ve önemsenmesi
3. Öğrencinin programa dayalı gereksinimlerinin belirlenmesi
4. Etkili yönetim ve öğretim sunulması
5. Personel desteği olması ve işbirliği yapılması[4]

Kaynaştırma eğitiminin başarısını ve verimliliğini en yüksek düzeye taşımak ve öğrencilere uygun genel eğitimin sağlanması için 3 farklı yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler öğretmenin görüşü, çocuğun ve ailesinin gereksinimleri doğrultusunda seçilir (Ramsey ve diğ, 2002; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

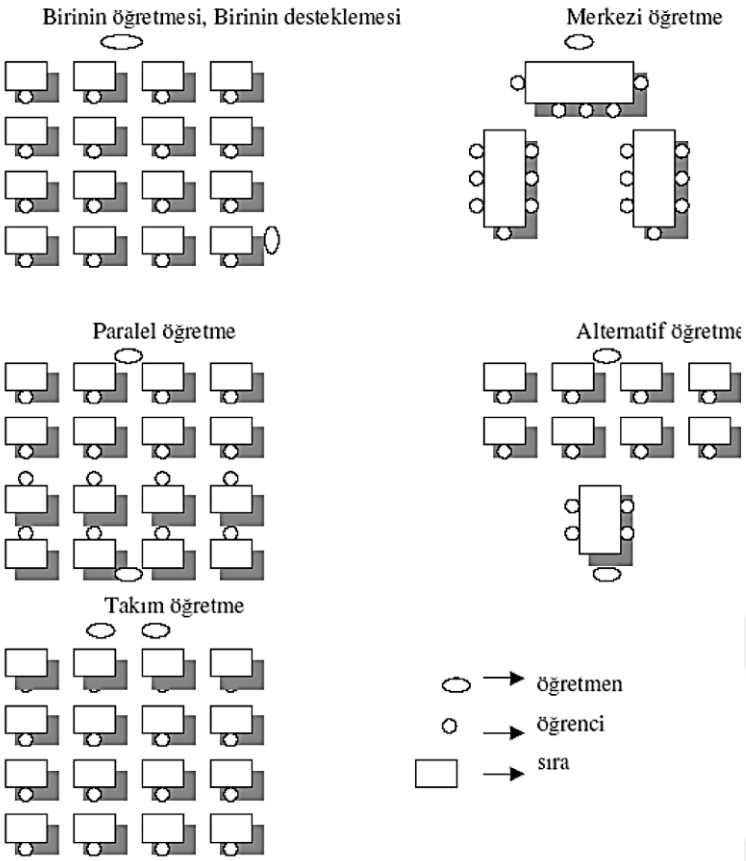
- Sınıfta uzman tarafından ders: Bu yöntemde engelli öğrenciler genel sınıflarda özel eğitim desteği almaktadırlar. Yani öğrencilerin sınıf dışında uzmanla görüşmesi yerine, uzmanlar sınıfa gelir ve özel eğitim hizmetini verirler.
- Öğretmene Danışma (Consulting Teacher): Bu alternatifte genel eğitim öğretmenine sınıftaki kaynaştırma ders planına yardımcı olması için bir danışman öğretmen görevlendirilir. Çocuklarla doğrudan çalışmak yerine, danışman öğretmen kaynaşma ortamına destek olur ve sınıf öğretmeninin bazı sorumluluklarını paylaşır. Örneğin sınıfı gözetlemek, materyalleri sınıf öğretmeniyle paylaşmak, programı düzenlemek ve sınıf öğretmenine workshop hizmeti sağlamak danışman öğretmenin görevleri arasındadır. (Ramsey ve diğ, 2002; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Bu yöntemde öğrenciye özel hizmet sağlamak yerine aslında genel eğitim öğretmenine özel destek sağlanmaktadır. Daha doğrusu özel eğitimci engelli öğrencilerin ihtiyaçları için danışman pozisyonundadır (Doorlag&Lewis, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).
- Öğretmeye katılma, genel öğretmen ve özel öğretminin normal sınıfta birlikte çalışmaları anlamına gelmektedir. Böylece gerekli düzenlemeler ve yerleştirmeler sayesinde engelli öğrenciler doğrudan sınıf aktivitelerine katılabilmektedirler (Ramsey ve diğ, 2002; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

[4] Batu, 1998. Bu kaynakta da belirtildiği gibi bahsi geçen beş faktörle birlikte öğretmen birtakım problemleri önlemek için engelli olmayan öğrencilere, engelli öğrencilerin yetersizlikleri hakkında önceden bilgi vermeli ve bu duruma alışmaları için hazırlamalıdır. Sınıf öğretmeni ders anlatırken öğrencilerle sürekli göz teması kurmalıdır. Öğrenciler zayıf not aldıkları zaman önyargı beslememeli, onlara karşı ilgi ve inancını korumalıdır.

Bu yöntemde sınıf biçimi ve düzenlemeler Friend and Cook tarafından farklı tiplere tasarlanmıştır;

- Öğretmenlerin birisinin öğretmesi birisinin desteklemesi: Bu biçimde aynen normal sınıflardaki gibi sınıf önünde bir öğretmen genel eğitim sağlamaktadır diğer öğretmen ise sınıfın yanında durarak gözetler, yardıma ihtiyacı olan öğrencilere gerek ders konusunda gerek özel fiziki problemlerde destek olur.
- Paralel öğretme: Bu biçimde sınıf bir nevi ikiye ayrılmaktadır ve sınıfın yarısını bir öğretmen, yarısını da diğer öğretmen yönetmektedir.
- Takım öğretme: Bu biçimde ise iki ögretmen beraber sorumluluklarını ortak olarak paylaşmaktadırlar.
- Merkezi öğretme: Merkezi öğretme de masa ve sıralar U şeklinde yerleştirilir. Destek ihtiyacı olan öğrenciler, resim yapma veya diğer aktivitelerde öğretmeni daha yakından izleyebilmeleri için onunla aynı masada oturabilirler. Diğer öğrenciler ise daha bağımsız şekilde çalışabilirler. Bu yöntemde öğrencilerin yerleri sürekli değişebilir ama engelli öğrenciler öğretmenin yanında oturma konusunda öncelikli hakkına sahiptirler.
- Alternatif öğretme : Bu yöntemde ise öğretmenlerden biri birtakım öğrenciye genel eğitim sağlarken diğer öğretmen sınıfın karşı yönünde detseğe ihtiyacı olan öğrencilere özel eğitim sağlamaktadır.

Her sınıfta 2 eğitimci birisi genel diğeri yardımcı olduğu varsayılırsa bu düzenlemeleri Şekil 3.3'teki gibi inceleyebiliriz (Ramsey ve diğ, 2002; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).



Şekil 3.3 : Öğretmeye katılmaya ait yaklaşımlar.

Görüldüğü gibi kaynaştırma eğtiminin başarılı olabilmesi için öğrenci eğitmen etkileşimi kadar sınıfın düzeni, mimarî ve iç mimarî açısından birtakım kriterlere uyum sağlaması da etkilidir. Örneğin sınıf ortamı tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerin kolayca hareket edebileceği nitelikte olmalıdır. Sınıf mevcutları sınırlı tutulmalı ve her sınıfta en fazla 2 kaynaştırma öğrencisi bulunmalıdır. Engelli öğrenciler sınıfta onlar için en uygun yerde oturmalıdırlar (Şekil 3.4), (Batu 1998).



Şekil 3.4: Tekerlekli sandalyeli öğrenci bulunan bir kaynaştırma sınıfı.

3.2 Kaynaştırma veya Özel Eğitimi Veren Okullar

Kusursuz bir eğitim yapısı tasarlamak için daha önce yapılmış benzer projeleri incelemek ve onların tecrübelerinden faydalanmak, olası hataları engellenmek açısından önemlidir. Bu yüzden Türkiye ve dünyada engelli bireylere hizmet veren çeşitli okullar ve eğitim merkezleri ele alınarak, gerekli ihtiyaçlar, gereksinimler ve önlemler tespit edilebilmektedir.

Aşağıdaki okullar yaş aralığı, eğitim binasının kat sayısı, öğrenci sayısı, öğretmen sayısı, engel tipi, eğitim yöntemi, çalışma saati, yatılılığı, meslek eğitimi, sosyal tesisler, özel hizmetler ve tasarım fikirleri gibi kriterler doğrultusunda analiz edilmiş ve karşılaştırılmıştır.

Metin Sabancı, İstanbul, Türkiye

Metin Sabancı Spastik Çocuklar ve Gençler Rehabilitasyon Eğitim ve Üretim Merkezi genellikle 0-6 yaş grubu ilk okul çağlarında Spastik çocuklar ve zihinsel engelli, Serebral Palsi'li, görme engelli, çok engelli görmeyen, işitme engelli, gelişim geriliği, Otizm ve fiziksel engelli çocuklara hizmet vermektedir (Şahin, 2012).

Bu okul 35000 m²'lik arsa üzerine 8000 m² kullanım alanı olacak biçimde konumlanmış, 3 katlı bir yapıdan oluşmaktadır. 2002 yılında 5000 m²'lik ek binalar yapılarak okulun yatakhane bölümü 702 kişiye arttırılmış, birçok ilköğretim sınıfı ve spor salonu hizmete sunulmuştur (Şahin, 2012), (Şekil 3.5).



Şekil 3.5: Metin Sabancı Spastik Çocuklar ve Gençler Rehabilitasyon Eğitim ve Üretim Merkezi.

Bu okul 0-6 yaş engelli çocukları ilk okul seviyesine hazırlamakla sınırlı kalmayıp aynı zamanda sosyal hizmetler ve çocuk esirgeme kurumuna bağlı resmi bakım ve rehabilitasyon merkezidir. Başka bir ifade ile hem eğitim sağlayan, hem fiziksel tedavi sunan hem de 14 yaş ve üzeri kimsesiz ve bakıma muhtaç engelliler için yatılı bakım hizmeti veren bir merkezdir. Ayrıca bu gençlere el becerisi kazanmaları ve meslek sahibi olmaları için iş atölyeleri tahsis edilmiştir (Şahin, 2012).

Kaynaştırma uygulaması bu okulda yürütülmemektedir ve sadece 200 kişi engelli çocuklar için kullanılmaktadır (Ulusoy, 2006). 2015 yılında okulda yapılan kişisel araştırma sonucunda 140 öğrencinin kaydı mevcut olduğu tespit edilmiştir. Sınıf büyüklüğü her öğrenci için kişi başı 2.5 m² alan olmak üzere yaklaşık olarak her sınıfta 6-8 öğrenci eğitim görmektedir (Çalışal, 2015), (Şekil 3.6). Sınıflar U şeklinde bir planda konumlandırılarak bahçeye açılmaktadır. Böylece tehlike anında tüm öğrencileri sınıftan doğruca bahçeye yönlendirmek mümkün olmaktadır.

İç mimarî kriterleri olarak yemekhane dışındaki tüm alanlarda kolonların duvarlarda gizlenilmesine özen gösterilmiştir. Yemekhanede ise tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerin çarpma ve yaralanma tehlikesini azaltmak için kolonlar yumuşak malzemeyle kaplanmıştır (Şekil 3.7). Bu araştırmada elektrik prizlerinin zemin döşemesinde bulunması, su basmada tehlike yaratabilecek olasılığı ve tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerin erişim güçlüğü açısından uygun görülmemiştir.

Sosyal tesis açısından çok zengin olan bu merkezde fizik tedavi odaları, rehabilitasyon ünitesi, sosyal analiz odası, psikolojik araştırma ve gözlem odası, ergoterapi, hidroterapi havuzu, açık ve kapalı spor alanları, yatakhaneler, atölyeler, bilgisayar laboratuvarları, el ürünleri, sergi bölümü, iş atölyeleri, dispanser, kreş, kafeterya, alışveriş birimi, 200 kişilik konferans salonu ile 3500 kitaplık kütüphane, çim futbol sahası, özel zeminli voleybol ve basketbol sahaları hizmet vermektedir (Ulusoy, 2006).



Şekil 3.6: Sınıf alanı.



Şekil 3.7: Yemekhane alanı

İstiklal İlkokulu, Devrek, Türkiye

Bu okulda öğrencilerin ihtiyaçları ve özellikleri doğrultusunda eğitim programı uygulanmaktadır. Engel durumları kaynaştırma eğitimine uygun olan öğrenciler normal sınıflarda diğer sağlıklı akranlarıyla birlikte eğitim alma şansına sahipken, ağır derecede engelli olanlar özel sınıflarda eğitim alma imkanlarından yararlanmaktadırlar. Özel eğitim sınıflarında öğrencilerin eğitimlerine katkı sağlayabilecek televizyon, VCD cihazı, barko cihazı, bilgisayar, oyuncaklar vb gibi bir sürü yardımcı malzemelerden yararlanmıştır (Şahin, 2012).

Zihinsel engelliler dışında tüm engelli öğrencilere mevcut eğitim programı uygulanmaktayken, zihinsel engellilere onlara özgü bir eğitim programı tercih edilmektedir (Ulusoy, 2006).

Gökkuşağı İlköğretim Okulu, Ankara, Türkiye

Gökkuşağı İlkokulu Ankara'da milli eğitim vakfı tarafından kurulan, 2006 yılından beri eğitim veren ve MEB'e bağlı bir ilköğretim okuludur. Bu okul erken çocukluk eğitim merkezi anaokulu, özel eğitim ve ilköğretim bölümlerinden oluşmaktadır (Durak, 2010), (Şekil 3.8 ve 3.9).



Şekil 3.8: Gökkuşağı İlkokulu dış görünüm.



Şekil 3.9: Gökkuşağı İlkokulu, ana giriş.

Durumları müsait olan Serebral Palsi'li öğrenciler kaynaştırma uygulamasıyla normal eğitim sınıflarında, diğer S.P'li öğrenciler ise özel sınıflarda eğitim almaktadırlar (Durak, 2010). Yapılan görüşmeler sonucunda kaynaştırma sınıflarında 1-2 S.P'li öğrenci ve 10-12 engelsiz öğrenci olması şartıyla toplam 12 kişiyi geçmemesi varsayılmıştır. Özel sınıflar ise 5-6 kişi S.P'li özelliğine sahip öğrencilerden oluşması gerekmektedir (Çalışal, 2015).

Ancak bu oranlar Selen Durak'ın yazdığı "Searching For A Common Framework For Education And Architecture Through Reconsideration Of Universal Design Principles For Promoting Inclusive Education In Primary Schools" başlıklı doktora tezinde kaynaştırma sınıfında 3-4 kişi S.P'li olduğunu ve toplamda 12 öğrenci eğitim aldığını belirtilmiştir (Durak, 2010). Öte yandan yapılan kişisel görüşme sayesinde toplam öğrenci sayısının 15'e çıktığını ve bunların sadece 1-2 kişisi S.P'li olduğu bilgisine ulaşılmıştır (Çalışal, 2015).

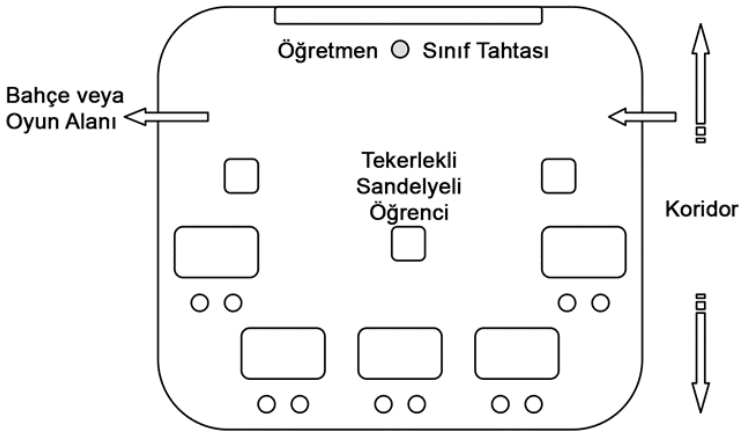
Okulda, eğitime katkı sağlayabilecek fen laboratuvarları, bilişim teknoloji sınıfları, bilgisayar laboratuvarı, oyun odası, müzik odası, kütüphane, bale salonu, spor salonu, satranç odası, sunum odası, oyun bahçesi, 400 kişilik yemekhane, fizik tedavi odası, kantin, 280 kişilik konferans salonu, fuaye salonu, veli salonu, revir ve daha fazla eğitim desteğine gereksinim duyan öğrenciler için bireysel destek odaları bulunmaktadır (Durak, 2010).

Mimarî olarak okul binası 2 katlı U şeklinde birbirine bağlı 3 bloktan oluşmaktadır. Ana dikdörtken blokta giriş salonu, danışma, güvenlik, kafeterya, müzik odası ve balo salonu gibi sosyal mekânlar yer almaktadır. Bu bloğun üst katı ise idari birimler, laboratuvarlar, bilişim teknoloji odası, spor salonu ve veli bekleme odası gibi bölümler yer almıştır. Ana binaya bağlanan iki kolda kaynaştırma eğitimi ve özel eğitim sınıfları farklı iki kolda olacak biçimde konumlandırılmıştır. Kolların orta alanında geniş koridorlar vardır ve sınıflar bu koridorların etrafında yer almaktadır (Şekil 3.10). Bütün sınıflar zemin katta konumlandırılmakla beraber bir yandan koridora diğer yandan bahçeye açılmaktadır. Bu kolların üst katında ise çok amaçlı salon, fuaye ve erken çocukluk eğitim merkezi anaokulu bulunmaktadır (Durak, 2010).

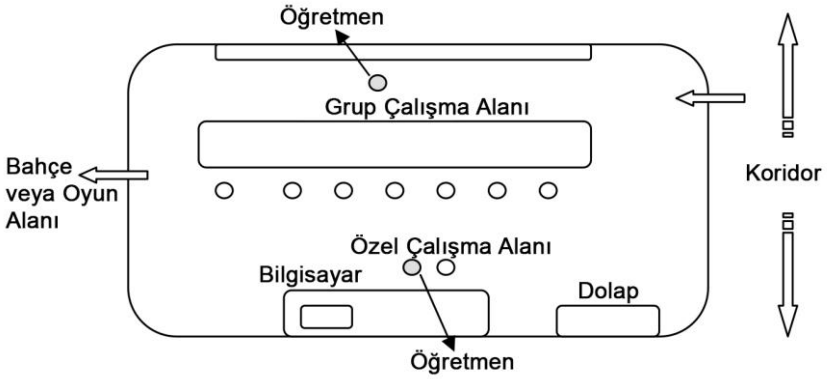


Şekil 3.10: Koridor, Gökkuşağı İlk Okulu.

İç mimarî olarak sınıf düzenlemesi kaynaştırma ve özel eğitim sınıfları için ayrı ayrı şekil 3.11-3.14'lerde incelenmiştir (Durak, 2010).



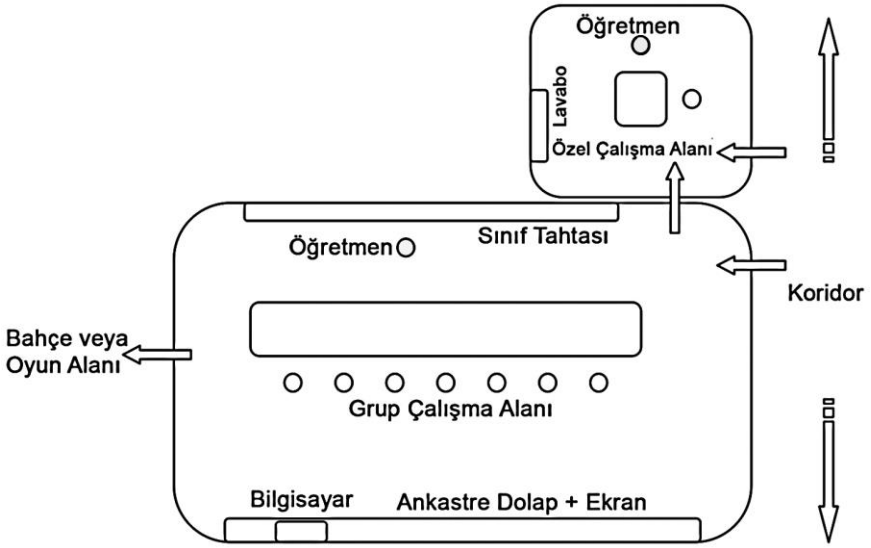
Şekil 3.11: Gökkuşağı İlkokulunda uygulanan kaynaştırma sınıf düzeni.



Şekil 3.12: Gökkuşağı İlkokulunda uygulanan özel sınıf düzeni.



Şekil 3.13: Gökkuşağı İlkokulunda uygulanan özel sınıf düzeni.



Şekil 3.14: Kusursuz bir özel sınıf düzeni.

Tekrime Tarman Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul, Türkiye

Tekrime Tarman Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Zihinsel Yetersiz Çocuklar Yetiştirme ve Koruma Vakfı İstanbul şubesidir. Ümraniye ilçesinde yer alan ve toplam kapasitesi 108 çocuk olan bu merkez 4-18 yaş arası zihinsel engelli çocuklara hizmet vermektedir. Bina 2120 m² arsa üzerinde 1400 m² kapalı alana sahip olmakla beraber 1200 m² üç katlı ana yapı ve 120 m² iki katlı ek yapıdan oluşarak çocukların özel gereksinimleri doğrultusunda yapılmıştır (Şahin, 2012).

Ana binanın giriş katı 12-20 m² arasında değişen büyüklükte 4 sınıf, bireysel değerlendirme ve terapi odaları, 50 kişilik yemekhane, mutfak, idare ve bireysel terapi odaları ve tuvaletler için kullanılmaktadır. Binanın üst katı orta kısımda oyun alanı yer almakta ve bu alandan 8 adet sınıf, kitaplık ve 50 m² atölye dağılmaktadır. Alt kat ise zihinsel engelli çocukların spor aktivitelerini yapabileceği bir jimnastik salonu konumlanmıştır (Ulusoy, 2006).

Büyük çocuklar için 1 adet atölye ve toplantı odası, sergi gibi etkinlikler için de çok amaçlı salon ek binada yer almıştır (Ulusoy, 2006).

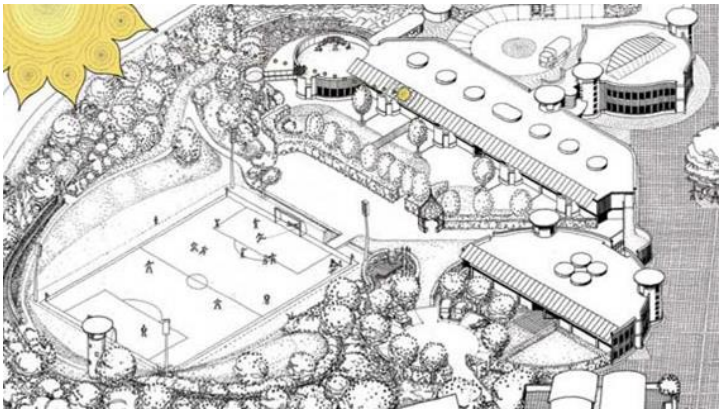
Millenium Primary School, Londra, İngiltere

Millennium Primary School' Londra'da özel eğitime muhtaç ve Otizm durumundaki çocuklara 2001 yılından beri eğitim vermektedir. Bu merkez okul, spor salonu ve sağlık merkezi olmak üzere birbiriyle birleşik 3 ana yapıdan oluşmaktadır (Şekil 3.15).

Okul, eğitim, toplum ve sağlık hizmetlerinin tek bir sitede birleştirildiği, yerel topluluk için yeni bir tesis türü yaratmak üzere tasarlanmıştır (Şekil 3.16). Bütün tesisler hem öğrenciler hemde halk için okul saatleri dışında ve hafta sonları bile açıktır. Özellikle sağlık merkezi okulla yakından ilişkiye sahiptir ve bunun amacı sağlıklı yaşam topluluğunun önemini vurgulamaktır (Durak, 2010).

Bina aydınlatma, ısıtma ve havalandırma açısından öğrencilerin konforunu en yüksek seviyeye taşımaktadır. Sınıflarda Otizm hastası çocuklar akranlarıyla 6 kişilik küçük gruplardan oluşurak uzman eğitimciler tarafından eğitim alabilmektedirler. Aynı zamanda sınıflar elektronik beyaz tahta ve video konferans yazılımı gibi teknoloji imkanlarından yararlanmaktadır.

Okul dil ve konuşma terapi uzmanları, profosyonel eğitimciler, eğitim psikolojisi uzmanı, sosyal yardım hizmetleri gibi zengin bir kadroya sahiptir. Ayrıca okulda ebeveyinler ve yetişkinler için de eğitim hizmetleri verilmektedir. Okuldaki oyun alanları, eğlenceli aktiviteler, sergiler ve toplantılar yapmak için de kullanılabilmektedir. Okul binasının her katında 8 adet sınıf ve onların küçük odaları, idari ofisler ve tuvalet bulunmaktadır. Bu sınıflar uzun bir koridorla diğer bölümlerden ayrılmıştır. Anaokul kısmında her sınıfin kendine özel yumuşak oyun alanı olması bu okulu diğer okullardan ayrıcalıklı yapmaktadır (Durak, 2010).



Şekil 3.15: Millenium Primary School kuş bakışı.



Şekil 3.16: Millenium Primary School okul binası.

Hollywater School, Bordon, İngiltere

Hollywater School Bordon, İngiltere'de 2006 yılından beri 2-19 yaş aralığındaki öğrencilere eğitim vermektedir.

Yaklaşık 3000 m² alana yerleşen bu okul alandan en iyi yararlanabilecek şekilde peyzajla yakın bir ilişkiye sahiptir (Hawkins, n.d).

Bina yapısı T şeklinde tek katlı 2 bloktan oluşmaktadır. Ana girişin olduğu blok, yumuşak zeminli oyun odaları, çok amaçlı odalar, hidroterapi havuzu, ana hol ve terapi odaları gibi mekânları kapsamaktadır. Diğer blok ise daha çok eğitim amaçlı mekânlardan oluşmaktadır. Üstten aydınlatmalı sınıf modülleri, ortak küçük odalar, uyku odası, sakinleştirme odası, yaşam becerileri odası vs bu blokta yer almaktadır. Şekil 3.17'de mekânların yerleşimi plan üzerinde gösterilmiştir (Hawkins, n.d).

Bu bloğun bir ucu okul öncesi ve ilkokul grubu, diğer ucu ise ortaokul ve 16 yaş üstü gruplar olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Ayrıca bu ayırım renklerle de ifade edilmiştir. Örneğin okul öncesi ve ilkokul grubu için yumuşak renkler kullanırken ortaokul ve 16 yaş sonrası grubu için sade renkler kullanılmıştır (Hawkins, n.d).



Şekil 3.17: Zemin Kat Planı, Hollywater School.

İç mimarî tasarım olarak PLMD[5] hastaları için gerekli yerlerde destekler monte edilmiştir. Yangın kapıları binanın formunu engellemeyen bir şekilde stratejik olarak yerleştirilmiştir ve herhangi bir acil durumda açık tutulmaktadır.

Binanın duvarları, zeminleri ve sınıf çatıları dahil olmak üzere geri dönüşümlü ısı yalıtımı malzemesiyle inşa edilmiştir. Yapılabildiği kadar doğal havalandırma, doğal aydınlatma ve düşük enerjili aydınlatma elemanlarından yararlanmıştır. Ayrıca gerekli bölümlerde tüm akustik tedbirleri alınmıştır (Hawkins, n.d).

[5] PLMD: Bir çesit kas rahatsızlığı olan hastalıktır.

Hazelwood School, Glasgow, İskoçya

Hazelwood School, Glasgow, İskoçya'da görme ve işitme, işitme ve yürüme, algı bozukluğu gibi çoklu engelli 2-19 yaş aralığındaki 60 öğrenciye eğitim veren bir merkezdir (Şahin, 2012), (Şekil 3.18).

Okul Gordon Murray ve Alan Dunlop mimarları tarafından tasarlanıp, 2007'de tamamlanmıştır (Şahin, 2012).



Şekil 3.18: Yapının üstten görünüşü.

Bu okul sakin bir konut bölgesinde ve parkın yanında yer almaktadır. Peyzajla iç içe olması nedeniyle binanın cephe ve taşıyıcı elemanları çevreyle uyum sağlaması için ahşaptan yapılmıştır (Şahin, 2012), (Şekil 3.19).



Şekil 3.19: Dış cephede kullanılan doğal ahşap.

İç mekânda görme engelliler için duvarlarda ve yerlerde farklı dokular kullanılmıştır. Ayrıca duvarlarda açılan boşluklar ve nişler yön bulmayı daha kolay hale getirmektedir.

Okulun ana duvarlarında doğal çamdan levhalar ve mantardan yumuşak kaplamalar kullanılmıştır. Böylelikle hem görme engelli hemde yürüme engellilerin çarpma ve düşme durumunda, olası tehlikeler önlenebilmektedir (Şekil 3.20).

Duvarların malzemesi olarak kara çam ağacı veya diğer doğal malzemeler tercih edilmesinin bir diğer sebebi ise işitme engelli öğrencilerin koklama yoluyla mekân farklılığını daha rahat algılamaları olmasıdır (Şahin, 2012).



Şekil 3.20: Koridordaki kaplama malzemeleri, duvarlarda ve zeminde çıkıntılar.

Heritage Park Community School, Sheffield, İngiltere

Bu okul 2005'ten beri 40 kişilik eğitimci kadrosuyla 7-16 yaş arası davranışsal, duygusal ve sosyal problemleri olan öğrencilere eğitim vermektedir.

Eylül 2015'ten itibaren Heritage Park, Community School'dan Foundation School'a dönüşmüştür (Url-6).

Okul 2320 m²'lik eğimli bir arsa üzerinin alçak seviyesinde konumlanmıştır. İyi peyzajlamaya sahip olan bu okul, alanı en iyi şekilde kullanarak mekânlar farklı kotlarda yerleştirilmiştir (Şekil 3.21). Bina her yaş grubu için farklı sert zemin döşemesi ve çimden oyun alanlarına sahiptir. Her alanın kendine özel giriş, sınıf, kaynak alanları ve destek odaları vardır (Şekil 3.22 ve 3.23). Örneğin zemin katta yer alan ilkokul grubu kendi kütüphaneleri ve gıda odalarına sahiptirler (Hawkins, n.d).

Spor salonu, yemek-toplantı odası ve müzik odası gibi sosyal alanlar dışarıdan gelebilecek ziyaretçileri göz önünde bulundurarak, zemin katın orta kısmında girişe yakın bir yerde yerleştirilmiştir. Ortaokul ve 16 yaş sonrası gruplar ve onlar için gerekli bilim, sanat, tasarım, teknoloji ve gıda teknoloji uygulama alanları da birinci katta yer almaktadır.

İç mekânlarda pastel renkler kullanılmış, koridorlarda resmi olmayan biçimde eğitime destek sağlamak için oturma birimleri düşünülmüştür (Şekil 3.24). Ayrıca daha uygun bir çalışma alanı yaratmak amacıyla, öğrenme alanlarında zemin altı ısıtma, iyi kalitede aydınlatma, oda akustik ve ses izolasyonu uygulanmıştır (Hawkins, n.d).



Şekil 3.21: Okulun dış görünüşü, Heritage Park Community School.



Şekil 3.22: Normal Eğitim Sınıfı.



Şekil 3.23: Özel Eğitim Sınıfı.



Şekil 3.24: Koridorlarda resmi olmayan biçimde eğitim desteği

Baytree Community Special School, Weston-super-Mare, İngiltere

Baytree Community Special School 2004 yılında 3-19 yaş arası ağır ve hafif derecede öğrenme güçlüğü olan çocuklar ve gençler (SLD) ve kas rahatsızlığı olan PMLD engellileri eğitim verme amacıyla kurulmuştur. Okulun dış mekânı kayak parkı, bisiklet parkuru, doğa bahçesi, macera alanı ve çoklu kullanıma uygun oyun alanları gibi etkinlikler için kullanılmaktadır (Şekil 3.25). Mekânlar okulun kullanım günü ve haftasına göre büyülme-küçülme özelliğine sahiptir. Böylece engelli okulu ve ilköğretim okulu arasında bağlantı kurmak mümkun hale gelmektedir. Binanın zemin katındaki orta alanında üstten ışık alabilen yemekhane alanı bulunmaktadır. Bu alan yemek saatleri dışında duvarlar hareketlendirilerek büyük toplantılar ve okul sonrası etkinlikler için ana bir fuayeye dönüşebilmektedir. Ayrıca okulda yumuşak oyun odası, ses ve ışık terapi odaları, grup çalışma odaları, kütüphane ve hijyen odası gibi sosyal hizmetler bulunmaktadır. Bina tasarımı doğal aydınlatma ve havalandırma doğrultusunda odaklanmıştır.

Tavanlar doğal ışığı ve havayı yansıtma elemanlar sayesinde alt kattaki sınıfların arka tarafına kadar nüfuz edebilmektedir ve bu sayede öğrenimi daha elverişli yapmaktadır (Hawkins, n.d).



Şekil 3.25: Baytree Community Special School dış görünüş.

W. Ross. Macdonald School, Brantford, Kanada

Brantford, Kanada'da bulunan W. Ross. Macdonald Okulu görme ve işitme-görme engelli çocuklar için kurulmuştur (Şekil 3.26).

Ana okul seviyesinden orta okul seviyesine kadar hizmet veren bu okul öğrencilerin sadece kullanım ihtiyaçlarını değil, aynı zamanda ruhsal ve duyusal ihtiyaçlarını da karşılamaktadır (Şahin, 2012).

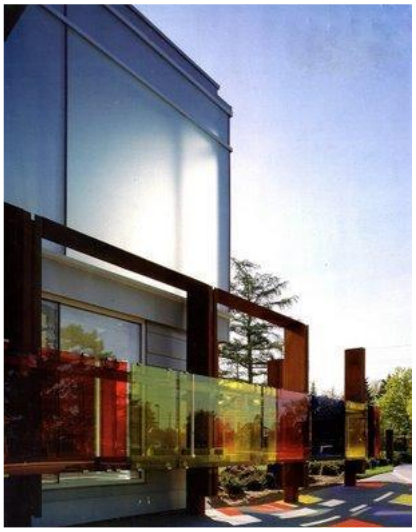
Farklı bloklardan oluşan okul çok geniş koridorlara sahiptir. Bu koridorlar sınıflar, sağlık odaları, müzik odaları, çok amaçlı alan, toplantı odaları, ofisler ve ortak aktiviteler yapılan eğitim kısımlarını adeta bir sokak gibi ayırmaktadır. Koridor boyunca devam eden küpeşteler öğrencilerin yön bulmasına rehberlik etmektedir (Şekil 3.27). Ayrıca her mekânda farklı döşemelerin olması ses uyarıcı olarak öğrencilere yardımcı olmaktadır. Binanın dış cephesinde ise kamaşma veya parlamayı engelleme açısından buz camları ve renk körlüğü olan öğrenciler için cephede farklı renkler kullanılmıştır (Şahin, 2012), (Şekil 3.28).



Şekil 3.26: Okulun dış cepheden görünümü.



Şekil 3.27: Koridor boyunca devam eden küpeşte.



Şekil 3.28: Dış cephedeki buzlu ve renkli camlar.

İncelenen bütün bu okulların genel özellikleri çizelge 3.1'de gösterilmiştir. Bu çizelgeden elde edilen veriler, okulların benzer yönleri ve farklı özellikleri daha kolay anlaşılmaktadır. Böylelikle daha elverişli bir okul tasarlamak mümkün olabilmektedir.

Çizelge 3.1: Örnek okulların ortak ve farklı özelliklerinin incelenmesi.

Okul ismi	Yaş aralığı	Bina kat sayısı	öğrenci sayısı	öğretmen sayısı	Engel Tipi	Eğitim metodu	Yatılı hizmet	Meslek eğitimi	Özel hizmet
Metin Sabancı/ İstanbul	0-6 yaş	3	değişken	değişken	karışık	özel eğitim	var	var	Okul öncesi eğitim, görme engelli çocuklara eğitim
İstiklal İlkokulu/ Devrek	İlk okul çağı çocuklar	2	481	22	zihinsel ve fiziksel engelli	kaynaştırma ve özel eğitim	yok	yok	Bilgisayar, VCD cihazı vs gibi teknoloji cihazlardan yararlanma
Gökkuşağı İlköğretim Okulu/ Ankara	Ana okulu ve ilk okul çağı çocuklar	2	259	28	Serebral Palsi	kaynaştırma ve özel eğitim	yok	yok	Aileler için özel eğitim odası, destek eğitim (Kaynak Oda)
Tekrime Tarman/ İstanbul	4-18 yaş	3	değişken	değişken	zihinsel engelli	özel eğitim	değişken	yok	Bireysel değerlendirme ve terapi odaları
Millenium Primary School/ London	Ana okul, 1-3 yaş ve ilk okul çağı çocuklar	2	değişken	değişken	özel eğitim ihtiyacı olan bireyler ve Otizm hastaları	kaynaştırma	değişken	yok	Sağlık merkezi, konuşma eğitimi ve dil terapisi, piskoloji, yetişkin engellilere eğitim, sınıflarda elektronik beyaz tahta, kablolama ve video konferans yazılımı sayesinde yerel okullar ile bağlantı kurma
Hollywater School/ Bordon	2-19 yaş	1	120	80	Zihinsel, fiziksel engelli ve PMLD hastaları	özel eğitim	yok	var	Aile-terapi odası, sağlık odası, sakinleştirme odası, PMLD odası sınıflarda interaktif beyaz tahtalar, dengeli ve kontrol edilebilir aydınlatma ve havalandırma
Hazelwood School/ Glasgow	2-19 yaş	1	60	değişken	görme ve işitme engelli, işitme ve yürüme engelli ve algı bozukluğu olan çocuklar	özel eğitim	değişken	yok	Farklı yollarla anlaşma ve iletişim kurma eğitimi, yaşam becerisi, cinsellik, matematik ve teknoloji, sanat ve resim, din ve ahlak, fen, sosyal ve kültür eğitimi
Heritage Park Community School/ Sheffield	7-16 yaş	2	83	40	davranışsal, duygusal ve sosyal zorlukları olan öğrenciler	özel eğitim	yok	var	Koridorlarda özel eğitim destek amaçlı oturma elemanları, gıda teknoloji, sanat ve tasarım eğitimi

Çizelge 3.1 (devam): Örnek okulların ortak ve farklı özelliklerinin incelenmesi.

Baytree Community Special School/ Weston-super-Mare	3-19 yaş	2	67	değişken	ağır ve hafif derecede öğrenme güçlüğü olan çocuklar (SLD), PMLD engelliler	özel eğitim	yok	yok	Konuşma terapisi, ışık terapisi, gıda teknoloji eğitimi, tedavi alanı , 16-19 yaş arası gençler için özel eğitim
W. Ross. Macdonald School/ Brantford	Ana okulu ve orta okul çağı çocuklar	3	200	değişken	görme engelli çocuklar	özel eğitim	var	değişken	Görme engelliler için koridor boyunca devam eden küpeşte, dinlenme için oturma birimleri ve ışık kamaşması meydana gelmemesi için pencerelerde buzlu camdan faydalanma

Öncelikle çizelge 3.1'den elde edilen bilgiler engelli öğrenciler için tasarlanan okulların kat sayısı genellikle tek ya da 2 kat olduğunu göstermektedir. Bu durum engelli öğrencilerin asansör veya rampa kullanımını en aza indirerek tüm alanlara erişebilme önemini ifade etmektedir.

Birçok okulun planı U veya T şeklinde dikdörtken bloklardan oluşması dikkat çekmektedir. Karmaşık olmayan, sade mekânlar hem zihinsel hem görme engelli hemde fiziksel engellilerin sirkülasyonunu ve mekân algısını daha kolay hale getirmektedir. Ayrıca bütün sınıflardan doğrudan dış alana ulaşım sağlanması ve sınıfların aydınlatma ve erişim gerekliliği uzun bir koridorun etrafında toplanması, en önemli tasarım kriterlerinden olabilmektedir.

Her ne kadar okullar kaynaştırma eğitimine karşı olmasalar da, birçok okul zihinsel engelli çocuklarda özel eğitim sistemini uygulamaktadırlar. Başka bir deyişle kaynaştırma eğitimi daha çok fiziksel engelli çocuklar için uygun görülmektedir.

Okulların çoğunda mesleki eğitim programı geri planda kalmış, sınırlı alanlarda engelli öğrencilerin sadece kendi genel ihtiyaçlarını karşılayabilme amaçlı eğitimler uygulanmaktadır.

Elde edilen diğer bir veri ise, engelli çocukların erken yaşta eğitimin gerekliliğini göstermektedir. Erken yaşta engelin tanımlanması ve bu yönde gerekli müdahalelerin yapılması, çocuğun hayata daha kolay tutunmasına yardımcı olmaktadır.

Bu çalışmada analiz edilen tüm okullarda öğrencilerin okul öncesinden eğitime başladıkları anlaşılmaktadır.

4. KAYNAŞTIRMA EĞİTİMİNDE ERİŞİLEBİLİR TASARIM

Günümüzde engellilik nüfusun artması sebebi ile kullandığımız ürünler, mekânlar ve çevrelerin daha geniş bir kullanıcı kitlesine uygun olması için yaş, beceri ve durum sınırları içermeden esnek tasarımlar yapılması gerekmektedir. Bu esnek tasarım ilk defa 1980'li yılların ortalarında Mimar Ronald L. Mace tarafından "*Evrensel Tasarım*" terimi olarak kullanılmıştır. Evrensel tasarım ürün tasarımı, mimarlık, kentsel tasarım, karmaşık bilgi teknolojileri ve çevre kontrolünü sağlayan basit sistemler gibi geniş ölçekleri kapsayan bir yaklaşımdır (Yaşar, t.y).

Bu tasarımın temel hedefi inşa edilmiş çevrenin adaptasyona gerek duymadan tüm kullanıcılara hizmet sağlamasıdır. Başka bir deyişle evrensel tasarım sadece engelli bireyler veya genelden farklı diğer insanları değil, tüm insanları kapsamakta iken, tasarlanan ürünler ve mekânlarda herkesin yararlanmasına imkan sağlayabilecek nitelikte olmalıdır (Yaşar, t.y).

Birçok toplumda kusursuz ve beceri sahibi olan kimseler "*normal*" olarak tanımlanırken, engelli ve yaşlılar olumsuz algılanmaktadır. Oysaki eğer tasarımda sadece normal kitlesine giren bireyler ele alınırsa bu tasarımlar gerçek koşullarla uyum içerisinde olmayacaktır. Evrensel tasarım yaklaşımını benimseyenler bu kavramdan yola çıkarak kullanıcı boyutunu geniş tutmakta, kullanıcının karşılaşabileceği sorunları bütünleştirici bir tutumla yaklaşarak çözüm aramaktadırlar. Girişlerin basamaksız düzenlenmesi, mutfak tezgahının ayarlanabilir yüksekliklerde kullanabilmesi gibi mimarî çözümler bu kavrama örnek gösterilmektedir (Yaşar, t.y).

Evrensel tasarım yaklaşımında özen gösterilmesi gereken 7 ilke sıralanmaktadır. Bunlar:

- Eşitlikçi Kullanım: Tasarımda farklı kullanıcılara eşit şartlar sağlanmalıdır, aynı zamanda kullanıcılar arasında ayırım olmamalıdır.

- Kullanımda Esneklik: Tasarım, farklı bireysel tercih ve yetkinlikleri kapsayacak nitelikte olmalı ve farklı kullanım biçimlerine olanak sağlamalıdır. Ayrıca kullanıcının sağ veya sol elini kullanımında aynı derecede kullanabilir nitelikte olmalıdır. Mekân kullanıcıya her iki elini de kullanabilme olasılığı vermelidir.
- Basit ve Sezgisel Kullanım: Yapılan tasarım kullanıcının tecrübe, bilgi, dil becerisi ve anlık odaklanma düzeyinden bağımsız şekilde kolay anlaşılır olmalıdır. Gereksiz karmaşıklıklardan kaçınmalı ve kullanıcının ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanmalıdır.
- Algılanabilir Bilgi: Tasarım, kullanıcıya gerekli bilgiyi vermeli, mekân şartlarından veya kullanıcının algısal yeteneklerinden bağımsız şekilde etkili bir biçimde olmalıdır.
- Hata için Tolerans: Tasarım kaza veya istenmeyen olayların sebebiyet vereceği tehlikeleri en aza indermelidir. Ayrıca hatalara izin vermeyen üstün özelliklere sahip olmalıdır.
- Düşük Fiziksel Güç Gereksinimi: Tasarım gerek mekânsal gerek ürün ölçeğinde kolay kullanılabilir olmalıdır. En az güç sarf ederek en yüksek verim elde edilmelidir. Tasarım kullanıcıyı yormadan kendi vücut hareketleri ile üstesinden gelebilecek kullanım şartları sağlamalıdır.
- Yaklaşım ve Kullanım İçin Uygun Boyut ve Mekân: Tasarımda kullanıcının vücut ölçüleri, duruş pozisyonu ve hareketliliğinden bağımsız olacak şekilde, uzanma, yaklaşma, erişebilme, el kullanımı ve genel kullanım açısından gerekli boyut, oran ve alanlar göz önünde bulundurmalıdır. Mekânda priz gibi bütün kullanım öğelerine hem ayakta hem de otururken ulaşabilmelidir. Kullanıcının hem engelsiz hemde engelli olma ihtimalini düşünerek, engelli kullanıcıların kullandıkları özel araç gereçler için yeterli alan ve mesafe sağlanmalıdır.

Görüldüğü üzere evrensel tasarım tüm kullanıcıların gereksinimlerini karşılamak zorundadır. Engelli veya engelsiz, yaşlı veya genç özelliklerini ayırt etmeden herkes için tasarım anlamına gelmektedir. Kaynaştırma eğitimi veren bir eğitim alanı da bu özelliklere sahip olup, hem engelli hemde engelsiz öğrencilerin ihtiyaçlarını aynı mekân içersinde sağlaması gerekmektedir. Bir başka deyişle özel uyarlamalara gerek kalmadan tüm alanlar okul çevresi dahil olmak üzere tüm öğrenciler tarafından kullanabilir nitelikte olmalıdır (Peterson & Hittie, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Bu sayede öğrencilerin hepsi bütün aktivitelere dahil

olabilmektedirler. Bu amacın gerçekleşmesi için öncelikle birtakım genel tasarım ilkelerinin gerçekleşmesi gerekmektedir (Ulusoy, 2006). Bu ilkeler:

- Eğitim binasındaki bütün girişler engelli öğrencilerin geçebileceği yeterli genişlik ve açıklığa sahip olmalıdır.
- Okulun tüm alanlarında herkesin kolaylıkla geçiş sağlayabileceği yeterli genişlikte koridorlar ve kapı girişleri uygulanmalıdır.
- Sınıf kapıları tekerlekli sandalyeli öğrencinin bağımsız olarak geçebileceği net açıklıkta olmalıdır.
- Okuldaki tüm tuvaletler, lavobalar ve tezgahlar engelli öğrencilere uygun şekilde erişilebilir olmalıdır.
- Katlar arasında bağlantıyı güçlendirmek ve dolaşım açısından kolaylık sağlamak için önemli noktalarda asansör konumlandırılmalıdır.
- Tekerlekli sandalye, koltuk değneği veya protez kullanan öğrencilerin hareket güçlüğünü göz önünde bulundurarak uzun koridorlardan kaçınmalı, yapılabildiği kadar az mesafeler içeren tasarımlar yapmalıdır.
- Sınıflar tekerlekli sandalye kullanan öğrencinin rahatça manevra yapabileceği genişlikte olmalı ve bağımsız şekilde masa ve sandalyelere oturabilmelidir.
- Spor salonu, çok amaçlı konferans salon ve sahne kısmı engelli öğrenciler tarafından erişilebilmelidir. Özellikle sahne bölümüne hem önden hem arkadan erişim sağlanmalıdır.
- Okul bahçesi, oyun alanları ve yürüyüş alanları engelli öğrenciler tarafından erişilebilir olmalıdır.

Bu ilkeler doğrultusunda okulun tüm engelli öğrenciler için erişilebilir olması gereği gerekli ölçüler ve düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Engellilere yönelik bir eğitim yapısı tasarımında engelli öğrencilerin fiziksel özellikleri ve eğitim gereksinimleri ön plana çıkmalıdır ve bu engelli öğrencilere uygun bir eğitim alanı ile diğer normal okullar arasında tek farklılıktır. Bölüm 1'de anlatıldığı üzere Serebral Palsi çoklu engelli bir rahatsızlık olduğu için evrensel tasarım ve erişebilirlik kavramını daha zor bir hale getirmektedir. Bunun nedeni farklı engele sahip öğrencilerin kullandıkları ölçülerin ve gerekli alan büyüklüğünün değişiklik göstermesidir. Bunun için eğitim alanı ve sınıfların yapısı, büyüklükleri, döşemesi ve kullanılan malzemeler engelli gruplarının özelliklerine göre şekillendirilmelidir (Enç, 1981; Şahin, 2012'de atıfta bulunulduğu gibi).

Engelli bireylerin kullandıkları alanların ölçüleri onların boyutsal gereksinimlerinden oluşmaktadır. Tasarlanan alan, boyut ve hacmin ölçüleri kullanıcının eylem biçimi ile doğrudan ilişkiye sahiptir. Bu değişken ölçüler tamamen bireyin gereksinimlerine bağlı olarak onun antropometrik ölçülerinden kaynaklanmaktadır (Kuloğlu, 1992; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

Bu bağlamda iç mekân olarak düzenlenebilmesi için gereken kriterler aşağıdaki başlıklar altında incelenecektir:

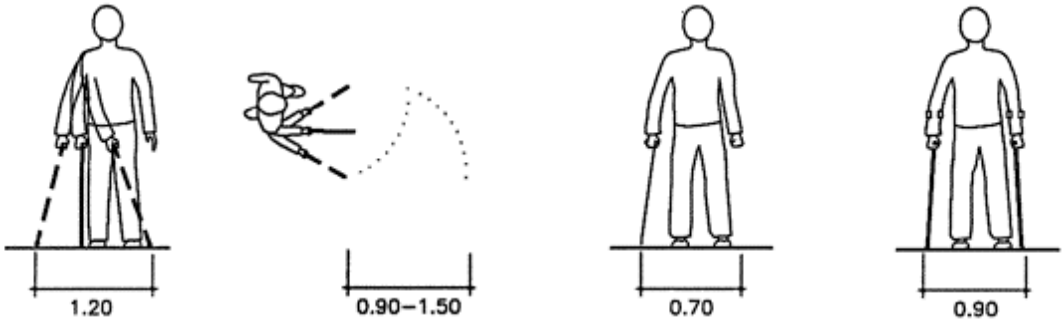
1- Kullanıcılar
2- Erişilebilirlik
3- Teknik Çözümler
4- Esneklik ve Uyarlanabilirlik
5- Mekânsal Çözümler
6- Mobilyalar

4.1 Kullanıcılar

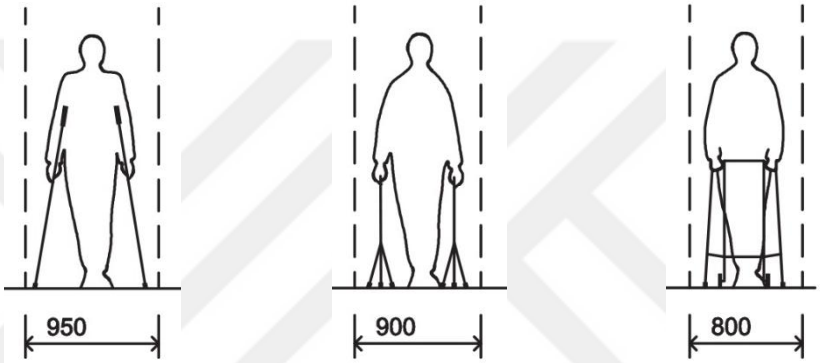
Engelli öğrenciler öğrenmelerinde ve gelişimlerinde okul binasını bir araç olarak kullanmaktadırlar. Bunun anlamı mekânsal hacim, ders araç gereçleri, mobilyalar, kapılar ve pencerelerin hepsi öğrencinin bağımsızlaşmasını etkilemektedir. Bütün bu parametreler binadaki detayların planlamasında önemli rol oynamaktadır.

Örneğin binada doğru aydınlatma ve uygun akustik sağlandığı taktirde öğrencinin konsantrasyonu artacak, uygun renkler ve tonların kullanılması ise öğrencinin optik algısını ve psikolojisini olumlu yönde etkilenmesine neden olacaktır (Belir, 1990; Şahin, 2012'de atıfta bulunulduğu gibi).

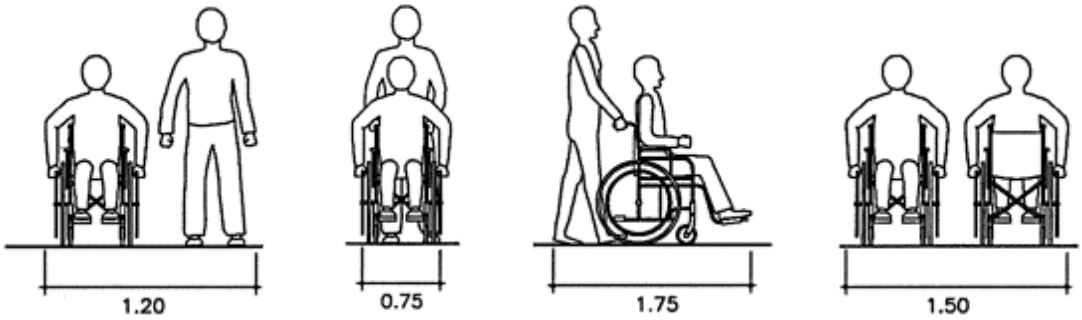
Tüm öğrencilere hizmet verebilecek erişebilir bir tasarım düzenlemek için bütün engellerin minimum geçiş mesafesi tespit edilmelidir. Şekil 4.1'de S.P'nin kapsadığı çeşitli engele sahip öğrencilerin gerekli minimum ölçüleri gösterilmiştir.



Görme engeli | Görme engellinin bariyerden minimum güvenlik mesafesi | Tek koltuk değnekli | Çift koltuk değnekli



Omuzdan engelli çift koltuk değnekli | Dirsekten engelli çift koltuk değnekli | Dirsekten engelli yürüteçli

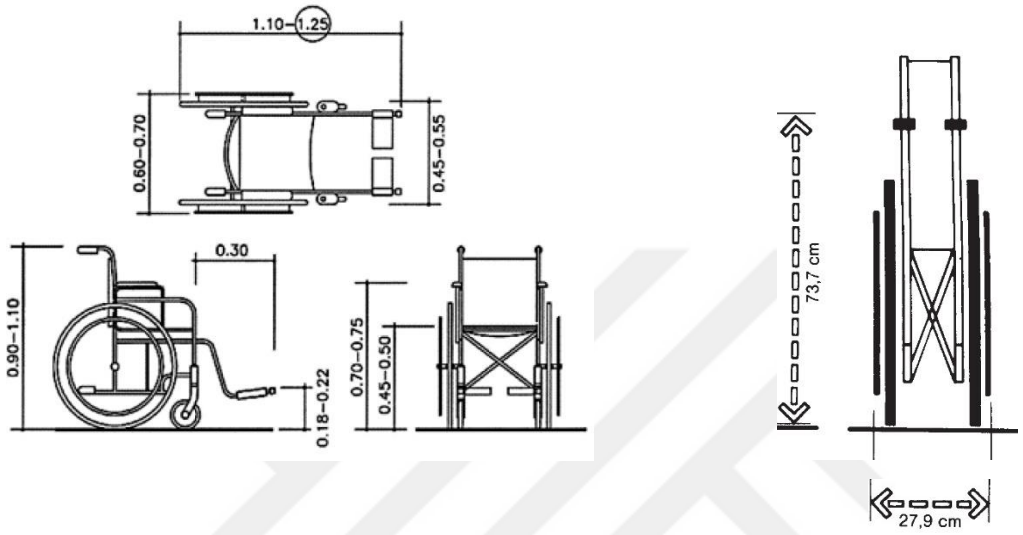


Tekerlekli sandalyeli engelli ile bir kişi yandan geçiş mesafesi | Tekerlekli sandalyeli engelli ve yardımcısının yandan mesafesi | Tekerlekli sandalyeli engelli ve yardımcısının boydan mesafesi | İki tekerlekli sandalyeli engellinin yandan mesafesi

Şekil 4.1: Farklı engel tiplerine sahip S.P'li öğrencilerin minimum geçiş mesafeleri.

Serebral Palsi'li öğrencilerin büyük bir kısmı denge sorunları yaşadıkları için tekerlekli sandalye kullanmaktadırlar. Bu durumda engelli öğrencinin antropometrik boyut ölçülerinden çok tekerlekli sandalyenin ölçüleri belirlenmesi gereklidir.

Şekil 4.2'de standart tekerlekli sandalyenin önden, yandan ve görünüşten ölçüleri verilmiştir (Ulusoy, 2006).



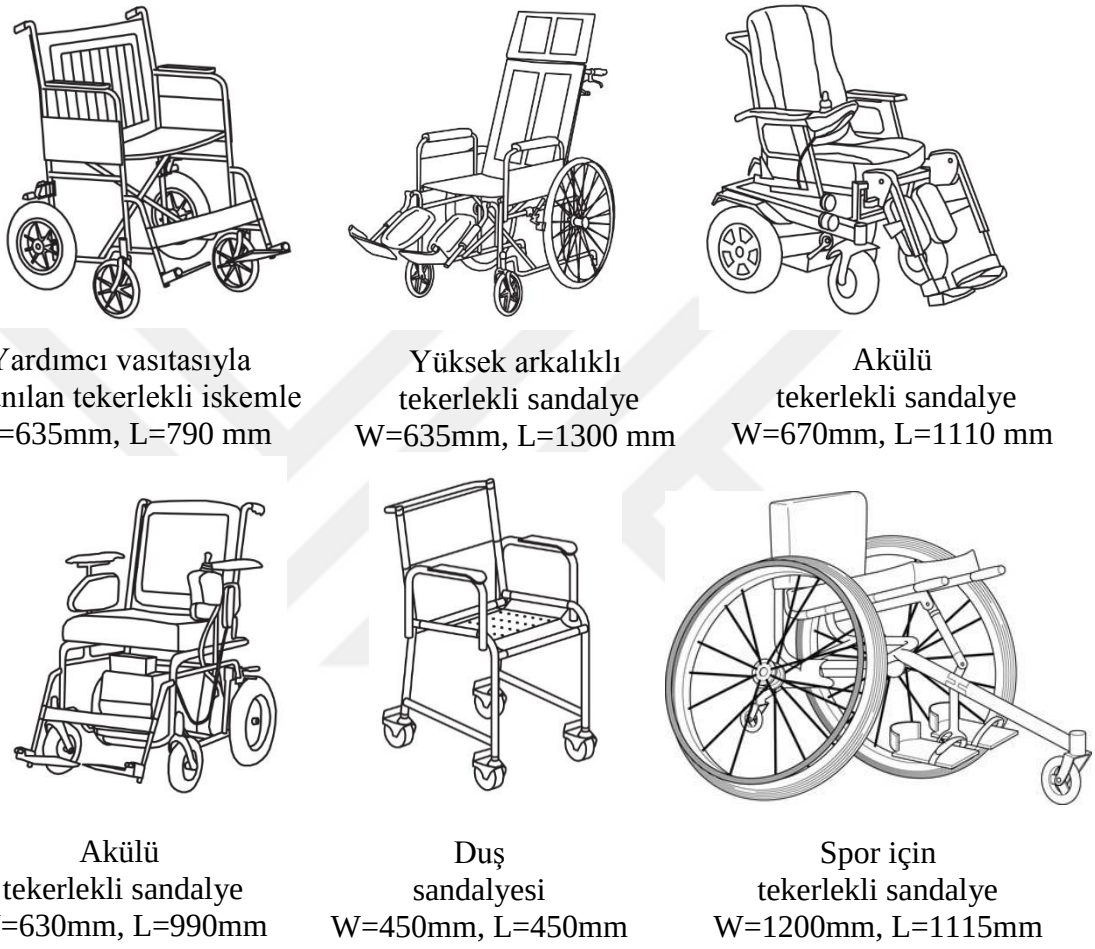
Şekil 4.2: Standart tekerlekli sandalyenin açık ve kapanık halindeyken ölçüleri.

S.P'li öğrencilerin fiziksel özellikleri iç mimarî düzeninde önemli bir faktördür. Engelin farklı türlerine göre bireyin becerileri ve mekânsal gereksinimleri de farklılık göstermektedir. Bu konulara hakim olmak mekânsal çözümlerin işlevli olabilmesi için önemli bir etkendir (Cüneyt Yorulmaz, 2015). Bu nedenle her türlü ihtiyaca yönelik çözümler üretilmesi bu çalışmanın amacı olmuştur.

Birçok kaynaştırma okulu farklı yaş grubundaki gençlere hizmet sunduğu için öğrencilerin boyut ölçüleri ve alan gereksinimleri değişiklik göstermektedir. Bunun sebebi okulda hem engelsiz hemde farklı engellere sahip S.P'li öğrencilerin bulunmasıdır. Öte yandan farklı araç gereç kullanan S.P'li öğrenciler ve farklı gelişim gösterenler bu ölçüleri daha karmaşık hale getirmektedir.

Her bir engelli grubuna ait antropometrik ölçüler mevcuttur. Bu antropometrik verilerden yararlanarak tüm engelli okullarda kullanabilecek genel tasarım prensipleri elde edilebilmektedir (Şahin, 2012).

Ancak bütün bu öğrencilere uygun bir mekân tasarlamak için öncelikle kullandıkları çeşitli araç gereçlerin ölçüleri ve hareketleri için gerekli alanları tek tek belirlemek şarttır. Şekil 4.3'te S.P engelli öğrencilerin okulda kullandıkları en yaygın cihazların ölçütleri verilmiştir.



Şekil 4.3: S.P engelli öğrencilerin okulda kullandıkları en yaygın araç gereçler.

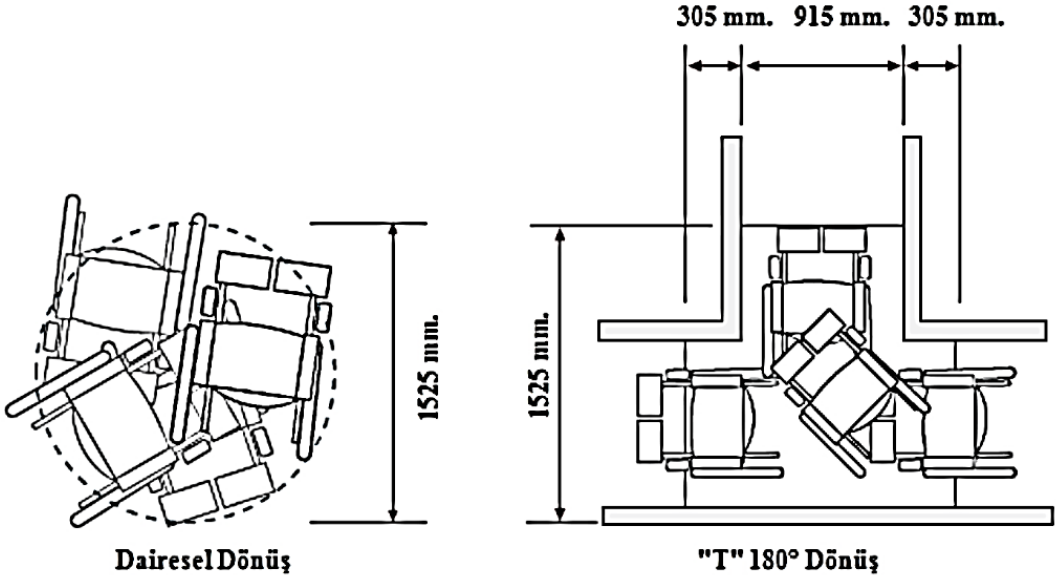
4.2 Erişilebilirlik

Bir okulun engelli öğrenciler için kullanışlı olması için sadece bireyin antropometrik ölçüleri veya kullandığı aracın boyutları yanısıra, geçişler, yanaşma mesafeleri, tekerlekli sandalye ile dönüş ve manevra ölçüleri, maksimum ve minimum erişebilir yükseklik gibi mekânsal ölçülerin de belirlenmesi gerekir.

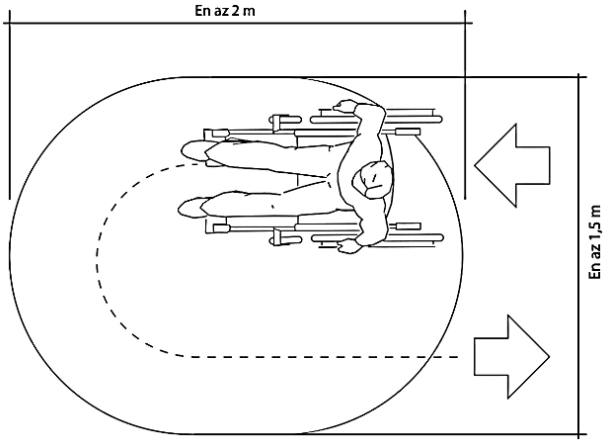
Daha önce de belirtildiği üzere S.P'li öğrencilerin büyük bir oranı tekerlekli sandalye kullandıkları için tekerlekli sandalyenin ölçüleri esas alınmıştır.

Ayrıca tekerlekli sandalye daha büyük ölçülere sahip olduğu nedeniyle diğer yardımcı cihazları alan ihtiyacı açısından kapsamaktadır.

Şekil 4.4'te tekerlekli sandalye ile erişim mesafeleri gösterilmiştir (Öztürk ve diğ, t.y). Tekerlekli sandalye kullanan öğrencinin U dönüş yapabilmesi için ise en az 2*1.5 m²'lik alana ihtiyaç duymaktadır (Şekil 4.5).



Şekil 4.4: Tekerlekli sandalyenin dairesel ve T dönüş yapabilmesi için gerekli alan.

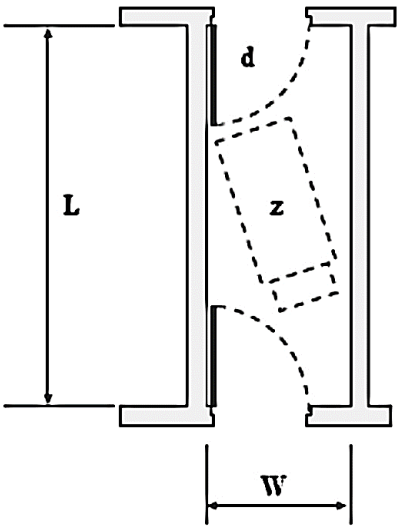


Şekil 4.5: Tekerlekli sandalyenin U dönüş yapabilmesi için gerekli alan.

Okul binasındaki erişebilirliği sağlamak için öncelikle sade planlar tercih edilmelidir. Karmaşık, labirent veya dairesel planlar öğrencinin istediği yönü bulmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca tasarımın akılda kalıcı bir plan şemasına sahip olması görme engelli S.P'liler için büyük avantaj anlamına gelmektedir.

Bunun için mekânların tek bir akstan dağılım sağlanması çok önemlidir. Mekânların işlevsel olarak birbiriyle doğru ilişkiye sahip olması, koridorların geniş tutulması ve sirkolasyan alanlarında tehlikeye sebibiyet verecek süs, aksesuar vb gibi nesnelerin ulu orta yerde konumlandırılmamasına özen gösterilmelidir.

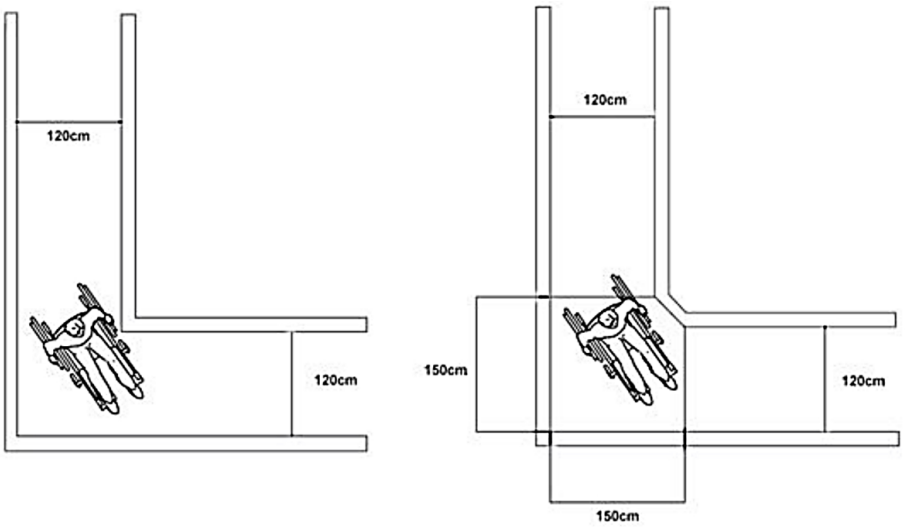
Örneğin koridorlarda engelli bir öğrencinin giriş holüne girerken kapıyı kapatıp ve önünde bulunan ikinci kapıyı açabilmesi için şekil 4.6'da gösterildiği gibi yeterli bir alan yaratılmalıdır (Belir, 2009; Şahin, 2012'de atıfta bulunulduğu gibi). Bölüm 3.2'de görüldüğü üzere birçok engelli, okulda koridor boyu devam eden küpeşte veya duvarlarda kullanılan farklı doku ve malzemeler görme engelli öğrencilerin koklama ve dokunma sayesinde yön bulmasında rehberlik etmektedir.



d= kapı kanadı
L= min. 2d+1570
W= temiz açıklık= 1200 mm.
veya (d+130 mm.)
Z= 1570 x 750 mm.
(yardımcısı ile birlikte
tekerlekli sandalye
kullanıcısı)

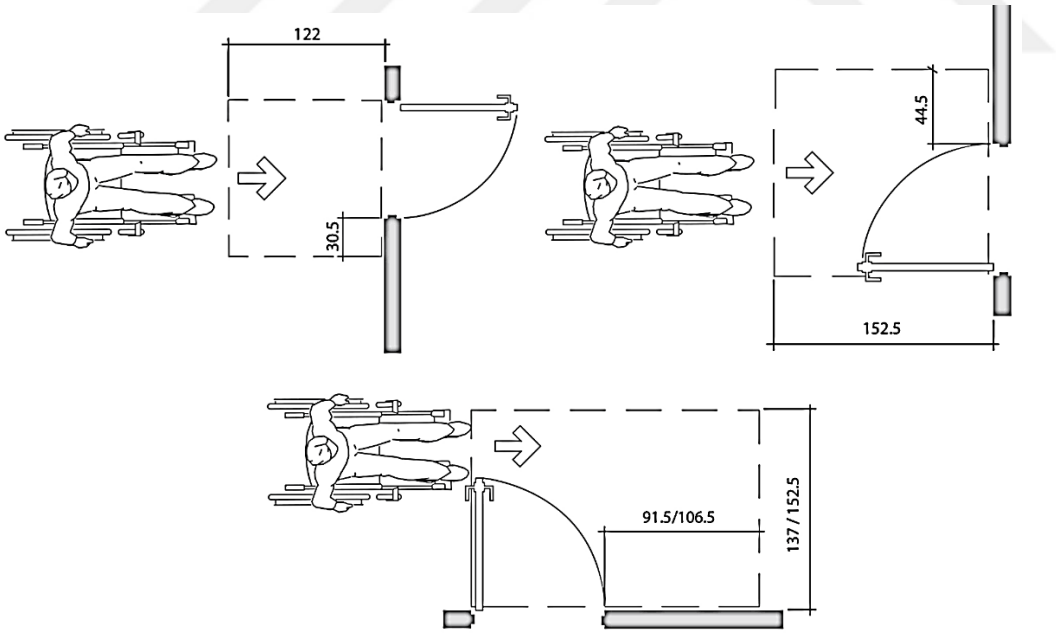
Şekil 4.6: Yeterli koridor ölçüleri.

Engelli öğrencinin L şeklindeki koridorlarda daha rahat ve güvenli dönüş sağlaması için nişlerin yuvarlak veya şev yapılması tercih edilmelidir. Bunun için bina içindeki koridorların en az 120 cm genişlikte olması gerekir. Dönüş yapılan alanda ise bu ölçü 150 cm kadar büyük olmalıdır (Öztürk, 2011), (Şekil 4.7).



Şekil 4.7: Koridor genişlikleri.

Diğer düz koridorlarda kapıların ve girişlerin açılış yönünü göz önünde bulundurarak, öğrencinin yandan veya önden yaklaşmasına bağlı farklı ölçüler ortaya çıkmaktadır. Bu ölçüler şekil 4.8'de detaylı olarak gösterilmiştir.



Şekil 4.8: Tekerlekli sandalyeli öğrencinin koridorlardan sınıflara manevra yapma olanakları için gerekli alanlar.

İşitme engelli S.P'liler için uygun bir eğitim alanı tasarımında fiziksel uygunluk önem taşımaktadır. Bölüm 2.1'de bahsedildiği gibi işitme engelliler iletişim kurmak ve

çevrelerindeki olup bitenleri anlamak için gözlerini kullanırlar. Yüz ve mimik hareketlerinden öğretmenin ne söylediğini tahmin ederler. Bu nedenle çevrede yönlendirme, ulaşılabilirlik, yön levhaları, uyarı işaretleri ve ışıklı iletiler gibi görsel öğelerin bulunması erişebilirlik açısından yardımcı bir araç olarak sayılmaktadır (Şahin, 2012).

Bir diğer engel grubu olan ortopedik engelli S.P'li öğrenciler için tasarlanacak uygun mekân büyüklüğü öğrencilerin kullandıkları çeşitli araçların ölçüleri de göz önüne alarak, onların rahatça hareket etmelerine izin vercek özellikte olmalıdır.

Rampa ile erişim sağlanmadığı müddetçe zemindeki her türlü yükseklik farkı onların hareket kabiliyetlerini kısıtlayacaktır. Dolayısıyla ortopedik engelli S.P'li öğrencilerin okul binasındaki tüm mekânlarda bağımsız ve serbestçe dolaşabilmeleri için birtakım prensiplerin sağlanması gerekmektedir.

Okulun tüm giriş çıkışları ortopedik engelli S.P'li öğrencilere uygun genişlikte ve herhangi bir düşme-takılma tehlikesine izin vermeyecek şekilde olmalıdır. Başka bir deyişle okulun bütün bölümleri girişten sınıflara kadar tekerlekli sandalye, koltuk değneği veya diğer araç gereç kullanan öğrencilerin rahatça hareket etmelerini sağlayabilmelidir. Örneğin sınıftaki masalar kullanım açısından elverişli olmalı ve tekerlekli sandalye kullanan engelliler bu masalara kolaylıkla yanaşabilmelidirler. Ayrıca kapılar tekerlekli sandalye kullanan öğrenciler tarafından kolaylıkla açılıp kapatılabilir ve bu öğrencilerin geçebileceği ölçülerde olmalıdır (Ulusoy, 2006).

Mekânlar arasındaki sirkülasyonu güçlendirme gereği okul binası az katlı veya mümkünse tek kattan oluşmalıdır. 2 kat veya fazla katlı okullarda ortopedik engelli S.P'li öğrencilerin kullanımı için merdiven yerine rampa tercih edimelidir. Bu rampanın standartlar çerçevisnde uygun eğimde olması gerekmektedir. Rampanın eğiminin %8'i geçmemesine dikkat edilmelidir. (Ulusoy, 2006).

Bu kriterler doğrultusunda ortopedik engelli S.P'li öğrenciler diğer engelsiz öğrenciler gibi bağımsız olarak hareket edebilirler. Sonuç olarak bütün bu düzenlemeler sayesinde engelli öğrencinin özgüveni artması ile birlikte başarısı da artabilmektedir.

4.2.1 Teknik çözümler

Herkesin, tasarlanan mekânlarda konforlu ve rahat bir şekilde bulunabilmesi ve mekânlar arasını sorunsuzca dolaşabilmesi adına birtakım teknik çözümler gerekmektedir. Bunlar;

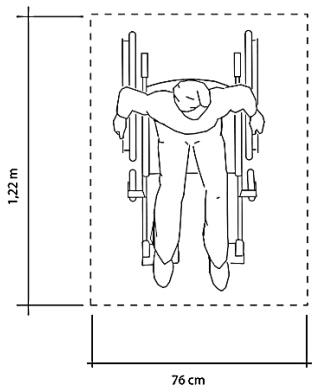
1- Güvenlik
2- Fiziksel çevre kontrolü
3- Elektrik
4- Akustik

4.2.1.1 Güvenlik

Güvenlik, engellilerin bulunduğu ortamı güvenli bir şekilde kullanabilmeleri anlamına gelmektedir. Bu bağlamda kolon, kiriş, lento, eşik, merdiven vb gibi yapı elemanların kazaya yol açmayacak şekilde, standartlara uygun biçimde olması gerekmektedir (Şahin, 2012). Rampalar ortopedik engelli S.P'lilerin güvenliği için korkuluklu olması gerekmektedir.

Görme engelli S.P'liler için rampalar tehlikeli olması nedeniyle basamak daha kullanışlıdır (Ulusoy, 2006). Aksi taktirde asansör tercih edilmelidir. Genel olarak tasarımda açıkta kolon olması görme engelli ve bütün engelliler için bir dezavantaj olarak algılanmaktadır. Yapılabildiği kadar kolonların duvarlarda gizlenmesi gereklidir. Açıkta olan kolonlar ise yuvarlak biçimli olmalıdır. Ayrıca okuldaki tüm nesnelerin kenarları olası bir tehlikeye izin vermeyecek şekilde, yuvarlak ve yumuşak malzemeden olmalıdır.

Tekerlekli sandalye kullanan öğrencinin takılıp düşme tehlikesini en aza indermek için zemin döşemesinin hareketli yüzeylerden veya kaygan malzemelerden yapılmaması gerekir. Ayrıca herhangi bir sorun yaşanmaması için bu öğrencilere şekil 4.9'da gösterildiği gibi net zemin alanın en az 76 cm genişlik ve 122 cm uzunluğun olmasına gereksinim vardır (Belir, 2009; Şahin, 2012'de atıfta bulunulduğu gibi).



Şekil 4.9: Tekerlekli sandalyenin net zemin veya döşeme alanı.

Okulun avlu veya bahçesi gibi dış alanlar ise düz ayak olmalı ve olabildiğince kot farkı olmamalıdır. Eğer kot farkı var ise engelli öğrencilerin tek başına emniyetli bir şekilde dolaşmalarını sağlayack çok az eğime sahip olmalıdır.

4.2.1.2 Fiziksel çevre kontrolü

Bazı görme sorunu yaşayan S.P'liler ışığın etkisi nedeniyle renkleri iyi göremezler. Bu durumu onarmak için zemin, duvar, kapı ve pencereler arasında renk farkılıkları tasarlamak gerekir (Şahin, 2012). İç ve dış bağlantıyı sağlayan girişlerin döşemesi renk ve doku açısından fark edilebilir olmalıdır. Daha önce de belirtildiği üzere görme engelliler genellikle yer ve yön bulmak için duyularını kullanırlar. Bunun için döşemelerde kullanılan malzemelerin çıkardığı sesler öğrenciye yön bulmakta yardımcı olmaktadır. Bu nedenle döşeme değişikliliği, renkli görseller ve sesli uyarıcıların doğru yerlerde konumlanması son derece önemli bir etkendir (Şahin, 2012).

Dersliklerde öğrencinin odaklanmasını dağıtan ve görsel algısını güçleştiren nesnelerden olabildiğince kaçınılması gerekmektedir. Mekân aydınlatmasının yeterli olmasına özen gösterilmelidir. Bunun için direkt olmayan, düzenli, göz kamaştırmayan ve yansıma yapmayan dolaylı aydınlatma kaynakları sistemi tercih edilmelidir. Pencerelerde güneş kırıcıların olması ışığın yeterlilik durumunu kontrol etmekte kullanışlı bir yöntemdir. Ayrıca fotometre yerleştirerek bu kontrol daha da güçlendirilebilir.

Doğal ışığı kontrol etmek için ise pencerelerde güneş kırıcıların olmasının yanı sıra, perde veya jaluzi de kullanılabilir. Sınıflarda ışığın düzenli bir biçimde yayılmasını sağlamak için dolaylı olarak sıra ve masaların üzerine yönetilmesi tavsiye edilmektedir. Ancak bu yöntemde aydınlatma dışında kalan kısımlar öğrencilere herhangi bir konuda engel yaratmayacak şekilde olmalıdır.

Genel olarak görme engelli S.P'liler için okulun üst katındaki sınıflar aşağı kattaki sınıflara göre daha avantajlıdır. Bunun sebebi üst kattaki sınıfların doğal ışık kaynağından daha fazla yararlanmasıdır. Özellikle kış mevsiminde kar ve buz gibi nesnelerin yaratacağı yansımalar bu durumu daha çok etkileyebilir (Framton, 1963). Bu durumda görme engelli olan S.P'li öğrencilerin sınıflarının okulun üst katlarda olması, onların başarısında olumlu bir etkisi olabilir.

İşitme sorunu yaşayan S.P'li öğrencilerin gereksinimlerini karşılamak için dersliklerin gürültülü alanlardan uzak olmasına özen gösterilmeli, yansıyabilecek olası seslere yönelik olarak, işitme cihazıyla duyma kalitesini yükselttirecek ses yalıtımı uygulanmalıdır. Öğrencilerin mimik ve dudak okumalarına yönelik olarak ise pencereden veya lambadan yansıyan kamaştırıcı ışığın kontrol altına alınması gerekmektedir.

Normal okullarda kaynaştırma yolu ile eğitimlerini sürdüren işitme engellilerin büyük oranı işitme yardımından yararlanmaktadır. Sınıf ortamında bazı öğrenciler dinleme aletleri, kişisel FM birimleri veya diğer işitme eğitim cihazları gibi çeşitli yardımcı cihazlara gereksinim duyabilirler. Örneğin kişisel FM ünitesi sayesinde öğretmen mikrofon yardımı ile sesini mesafe etkisi olmadan sınıfın gürültüsünün 12-15 dB üstüne çıkarabilmektedir. Engelli öğrenci ise işitme yardımcısıyla birleştirilen telsiz alıcısı aracılığı ile sesleri daha net duyma imkânına sahip olmaktadır (Doorlag & Lewis, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Yeni inşa edilecek okul sınıflarında böyle teknolojileri uygulamak için önceden gerekli altyapı döşenirse, sonradan açıkta duran ve engel yaratabilecek kabloların önüne geçilebilir.

4.2.1.3 Elektrik

Birçok sınıfta engelli öğrencilerin eğitimine yardımcı bir araç olarak bilgisayar, tarayıcı, LCD ve projeksiyon gibi cihazlar kullanılmaktadır. Bu yüksek teknoloji aletler sınıfta tüm öğrencilerin erişebileceği yerlere konumlandırılmalıdır (Olsen, 2005; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Örneğin bilgisayarlar, sınıfın arka

kısmına veya yan bölümüne konumlandırılabilir (Doorlag&Lewis, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Bu nedenlerden dolayı elektrik prizi duvar boyunca ve sınıf zemininde çok sayıda bulunması gerekmektedir (Olsen, 2005; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Elektrik prizleri tekerlekli sandalye kullanan ve diğer engellilerin erişebileceği yüksekliklerde olmalıdır. Bu yüksekliğin 1220 mm'den daha fazla olmamasına özen gösterilmelidir (Raleigh Nc, 1997; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

Ayrıca akülü tekerlekli sandalye kullanan öğrenciler için cihazlarını şarj etme gereksinimi, işitme engelliler için kulaklık kullanımı, konuşma engelliler için mikrofon veya gelecekte tasarlanabilecek teknoloji cihazların uyarlanabilir olması açısından tüm öğrencilerin oturdukları sıralardan ve çalışma masalarından elektriğe erişebilmeleri büyük avantaj sayılmaktadır. Bu durum teknolojik kullanımı erişilebilir kılmaktadır.

4.2.1.4 Akustik

Eğitim yapılarında diğer bir önemsenmesi gereken fiziksel çevre kontrolü, akustik konforun sağlanmasıdır. Akustik konfor konuşmaların anlaşılabilir olması, gerektiğinde konuşmanın kişiselliğini koruyabilmesi ve gereksiz sesleri engellemek açısından önemli bir etkendir (Roy, 2011).

Malesef birçok devlet okulunun bütçesi sınırlı olduğu için akustik konfor geri planda tutulmaktadır. Dolayısıyla gerekli akustik şartların sağlanmadığı bir ortamda öğrencilerin öğrenme yeteneği ve konsantrasyonu olumsuz yönde etkilenmektedir.

Öte yandan yetişkin olmayan öğrencilerin istenmeyen seslere (gürültülere) karşı korunmasız olduğu, gürültü içinde anlayabilme yetenekleri yetişkin oluncaya kadar gelişmekte olduğundan ötürü bu durumu daha hassas bir hale getirmektedir (Nelson ve diğ, 2000).

Böylece sesleri iyi duyamayan bir öğrencinin dersi anlaması ve öğretmenler de öğrencinin duymadığını öğretebilmesi mümkün değildir. Bu sebeple uygun akustiğe sahip olmayan sınıflar öğrencinin başarısını ve öğrenme hızını azaltmaktadır (Url-7).

Okullarda ve sınıflarda bu gibi olası sorunları gidermek, akustik konforun geliştirilmesi adına birtakım önlemler-düzenlemelere gereksinim vardır (Url-7). Bunlar;

- Zemin kaplaması çok sert ve yansıma yapan malzemeden yapılmaması gerekir. Halı kullanılması akustik açısından uygun bir tercih olabilir.
- Dersliklerde yankılanmayı engellemek adına zeminde ahşap veya halı tercih edilmeli, tavanlarda ses emici özelliğine sahip tavan kaplama malzemeleri, duvarlarda da yine ses yalıtım malzemesi kullanılmalıdır. Bundan başka sınıflarda, işitme engelli S.P'li öğrenciler için konuşma ve dinleme donanımı olmalıdır.
- Pencerelere perde-güneşlik takılmalıdır.
- Sesin yayılma yolunu engellemek için açılı yüzeylerin konulması kullanışlı bir yöntemdir.
- Sınıfın havalandırma boşlukları, kapı ve pencereleri uygun akustik özelliğine sahip malzemelerden yapılmalı, mümkün olduğunca kapı ve pencereler kapalı tutulmalıdır.
- Pencereler en az çift camlı olmalıdır.
- Gürültü yapan aydınlatmalar değiştirilmelidir.
- Sınıf hacmi yüksek tavanlı ve de çok büyük ölçülerde olmamalıdır.
- Tavanlarda ses emici ve dalgalanmayı engelleyen plaklar kullanılması uygun bir yöntemdir.
- Çok sayıda öğrencinin sınıflarda bulunmaması gerekmelidir.
- Masa ve sandalyelerin ayaklarına gürültüye sebebiyet vermemesi için kauçuk içeren tapalar takılmalıdır.
- Duvarlar arasında hava boşluğu olmalıdır.
- Koridorlardan sınıflara dağılan alanlar ses yalıtım malzemeleriyle kaplanmalıdır.
- Müzik odası gibi fazla gürültü yapan sınıflar diğer eğitim sınıflarından uzak tutulmalıdır.

4.2.2 Esneklik ve uyarlanabilirlik

Bölüm 3.2'deki Baytree Community Special School örneğinde de görüldüğü üzere, okuldaki mekânlar faklı amaç veya etkinlikler için büyüme-küçülme özelliğine sahip esnek tasarımlara dönüşebilmelidir. Fiziksel ortam olarak kabullenen okul, sınıf ve okulun çevresi hakkında çeşitli tartışmalar bulunmaktadır. Bu tartışmalar okul binalarının tekniği ve inşası hakkında olmakla birlikte okul iç mekânının düzenlenmesi

ile okulun çevresi konularına dayanmaktadır. Gelecekteki okul binalarının temel özellikleri açıklık, netlik, şeffaflık, çeşitlilik ve esneklik olmalıdır. Açıklık, netlik ve şeffaflık genellikle okuldaki eğitim-öğretim faaliyetleri ile ilgili konuları ifade etse de, okuldaki fiziksel çevre şartlarıyla da yakından ilişkiye sahiptir. Bir başka deyişle okul binaları sadece sıva, taş yığını veya tuğlalardan ibaret yapılar değil, aynı zamanda eğitimin simgesi olan mekânlardır (Atabay, t.y).

Fiziksel ortam hayatımızda önemli bir alan olarak sayılmaktadır. Özellikle öğrencilerin okul hayatının çoğunu geçirecekleri sınıfların, bazı özellikleri içermesi gerekmektedir. Bunlar şöyle sıralanabilmektedir (Atabay, t.y):

- Öğrenciye çalışma zemini ve ders yapma olanağı tanıyan işlevsellik,
- Öğrenme aktivitelerinin arzu edilen duruma gelmesi için öğrencide duygu yoğunluğunu ortaya çıkarma,
- Farklı amaçlara hizmet edebilecek esnekliğe sahip olma
- Öğrencilere sınıfta elde ettikleri kazanımları doyasıya yaşatacak estetik değer.

4.2.3 Mekânsal çözümler

Kaynaştırma okullarında mekânlar arasındaki ilişki en önemli ölçüttür. Bu sebeple işlevlerin uygun olması ve uygulanan tasarım ilkeleri kullanım kolaylığı sağlanmalıdır (Şahin, 2012).

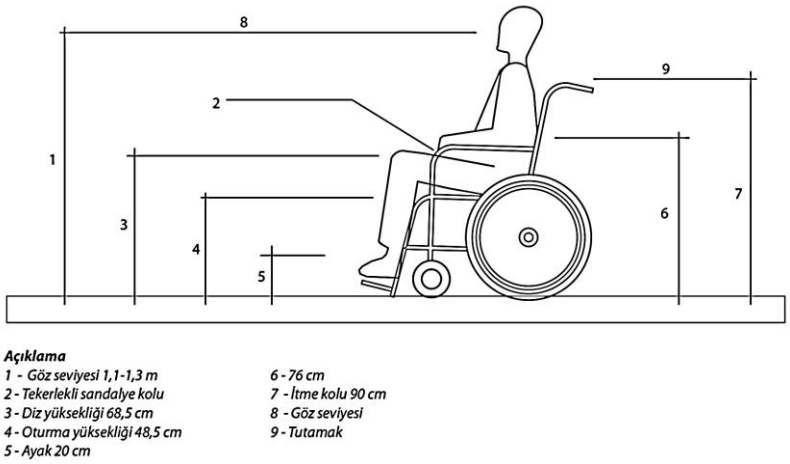
Özellikle görme rahatsızlığı olan S.P'li öğrenciler için tasarlanan mekânda yapılabildiği kadar sabit donatı elemanların kullanılması önemli bir etkendir. Böylece öğrencinin çarpma ve düşme gibi kaza olasılıkları daha kontrol edebilir hale gelmektedir (Şahin, 2012).

Tasarlanan mekân ve donatıların birlik ve düzen içinde olması şarttır. Sınıftaki sıralar ve diğer donatılar engelli öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde yerleştirilmeli, öğrencilerin yerleri sağlak ve solaklar olmak üzere düzenlenmelidir. Örneğin güneş ışığı soldan geliyorsa solak öğrenciler gölge altında kalmamaları için pencere kenarında oturmalıdırlar. Mekândaki nesnelerin bile yerleri değişmemeli, değişse de öğrencilere önceden bilgi verilmelidir.

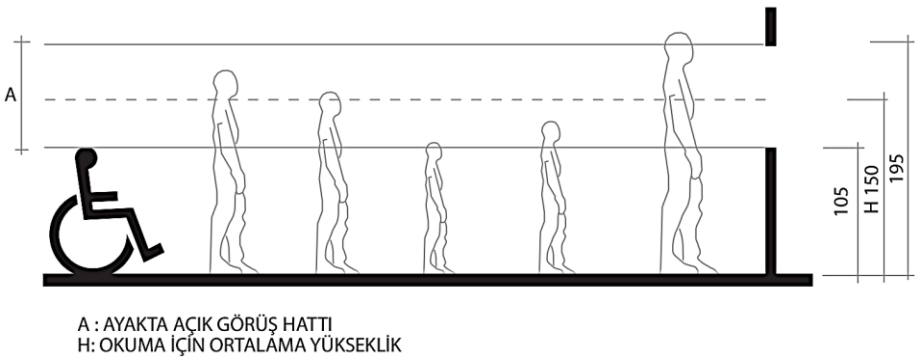
Dolayısıyla sınıf mekânı öğrencinin dolaşımını engellemeyecek biçimde olmalı ve tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerin manevra yapması için gerekli alanın

bulunması gerekmektedir. Bu sebeple sınıflar en azından 8-10 kişinin gereksinimlerini karşılayabilecek büyüklükte olmalıdır.

Sınıf tahtası, görsel panolar, video projektör ekranı ve diğer eğitim araçları bütün öğrencilerin görebileceği ölçütlerde konumlandırılmalı, sınıflardaki raflar ve dolaplar tüm engelli öğrencilerin erişebileceği yükseklikte olmalıdır. Ayrıca öğrencilerin diz yüksekliği masa veya sıraların yüksekliğinin belirlenmesinde önemli bir etkendir. Şekil 4.10'da tekerlekli sandalyedeki bireyin göz hizası ve diz yüksekliği gibi iç mekân tasarımında göz önünde bulundurulması gereken ölçüler verilmiştir (Öztürk, 2011). Şekil 4.11'de ise engelli öğrenciler ile engelli olmayanlar arasındaki görüş seviyesinin farkı gösterilmiştir. Mekândaki zemin döşemesinin malzemesi ise sert, düz ve kaymaz özelliğine sahip olmalıdır.

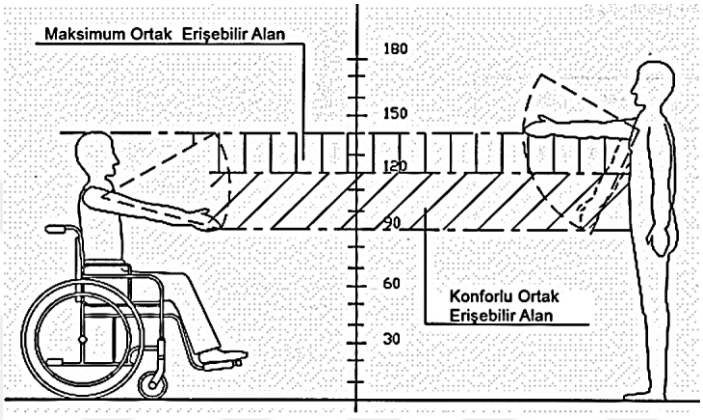


Şekil 4.10: Tekerlekli sandalye kullanıcının göz seviyesi ve diz hizası gibi önemli yükseklikler.



Şekil 4.11: Engelsiz ve engelli bireylerin göz hizası yüksekliği.

Tekerlekli sandalye kullanan ortopedik engelli S.P'liler engelsiz akranlarıyla kaynaşmakta daha çok zorluk çekmektedirler. Çünkü tekerlekli sandalyedeki öğrencinin kollarını hareket ettirebileceği yükseklik sınırı ayaktaki öğrenci ile farklılık göstermektedir. Şekil 4.12'de gösterildiği üzere bu farklılık 90 cm ile 140 cm arasında değişmektedir (Department of Justice, 1994; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Bu alan tekerlekli sandalyedeki öğrenci ile ayakta duran öğrencinin ortak ve bağlantı sınırıdır.

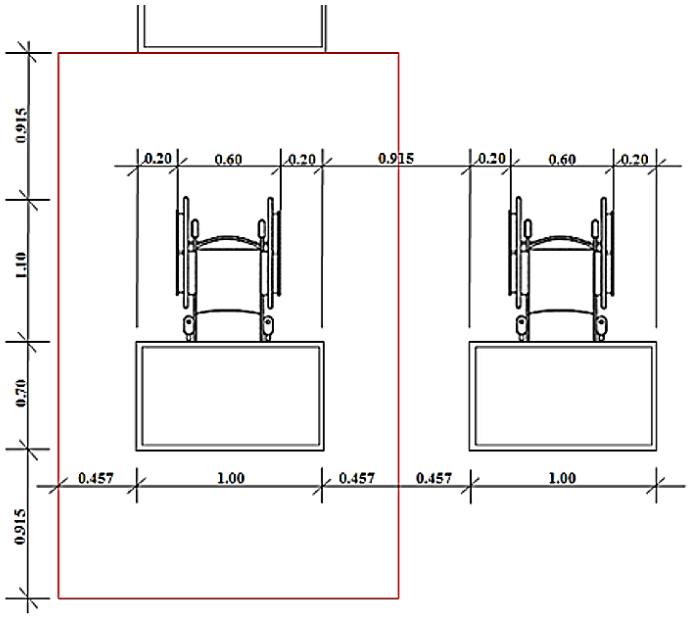


Şekil 4.12: Tekerlekli sandalye kullanan ile kullanmayan bireyin kollarının hareket kesişim ölçüleri.

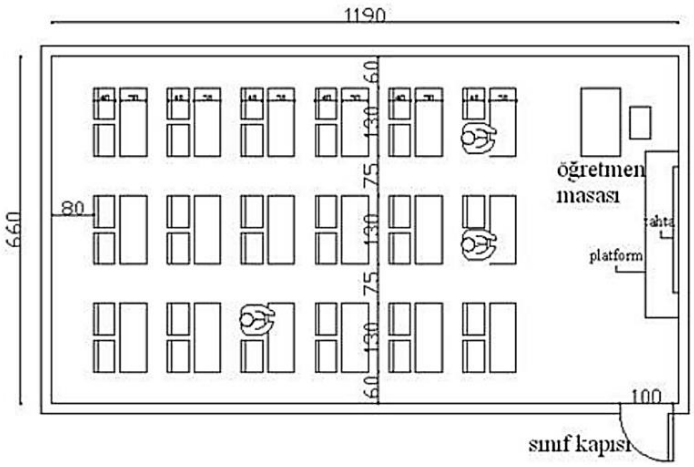
Evrensel bir tasarım için bu ölçülerden yola çıkılarak sınıfın mobilyaları, tesisat bağlantıları (elektrik, su vs) ve öğrencilerin araç-gereç yüksekliklerinin bu sınırlar içersinde olması gerekmektedir. Örneğin ders yoklamasında engelli öğrencilerin tahtayı kullanmaları için yazı tahtasının yüksekliği ayarlanabilir ve inip çıkarılabilir olmalıdır. Ayrıca normal sınıflarda tahtanın önünde bulunan platformun engelli öğrenci olan sınıflarda olmaması gerekir (Cüneyt Yorulmaz, 2015), (Şekil 4.15).

Tekerlekli sandalye kullanan bir öğrenci sabit haldeyken en az 70*120 cm²'lik alan kaplar. Her bir tekerlekli sandalyeli öğrencinin sınıf içinde rahatça hareket edebilmesi için ise yaklaşık 7 m² alan gereklidir. Tekerlekli sandalyeli öğrenci bulunan bir sınıfta minimum ölçüler şekil 4.13 gibidir (Şahin, 2012). Tekerlekli sandalye kullanan öğrencinin sıralar arasından geçebilmesi için yaklaşık 100 cm genişliğinde alana ihtiyacı vardır. Oysaki normal eğitim sınıflarında 75 cm alan yeterlidir (Şekil 4.14 ve 4.15).

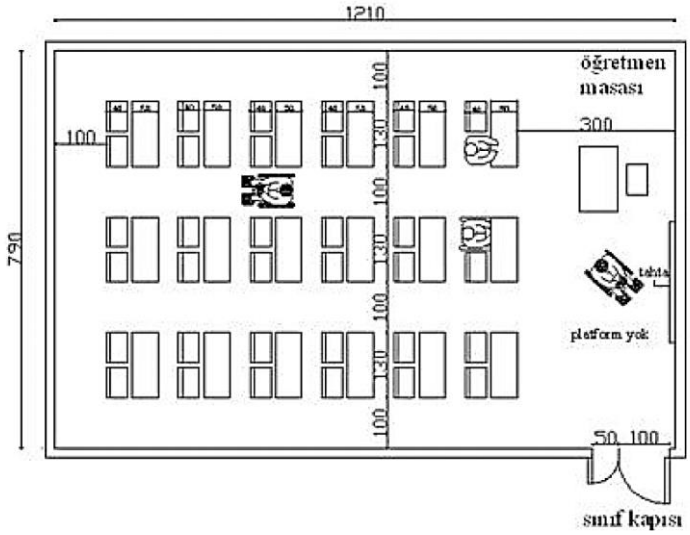
Ayrıca sınıflarda yeterli sayıda hava, ışık, ısı alabilen masa üstü ve yer çalışmaları için uygun geniş mekânlara gereksinim vardır. (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama teşkilatı, 1992).



Şekil 4.13: Tekerlekli sandalyeli öğrenci için gerekli olan minimum ölçüler.

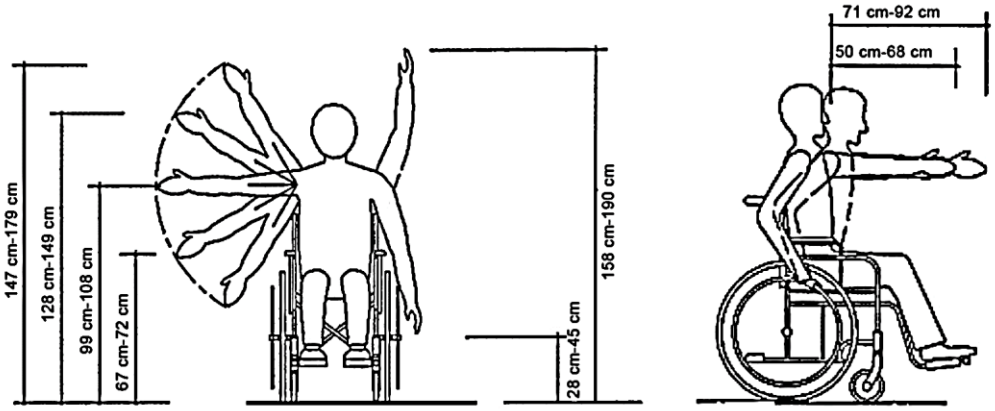


Şekil 4.14: Normal sınıf yerleşim ölçüleri.

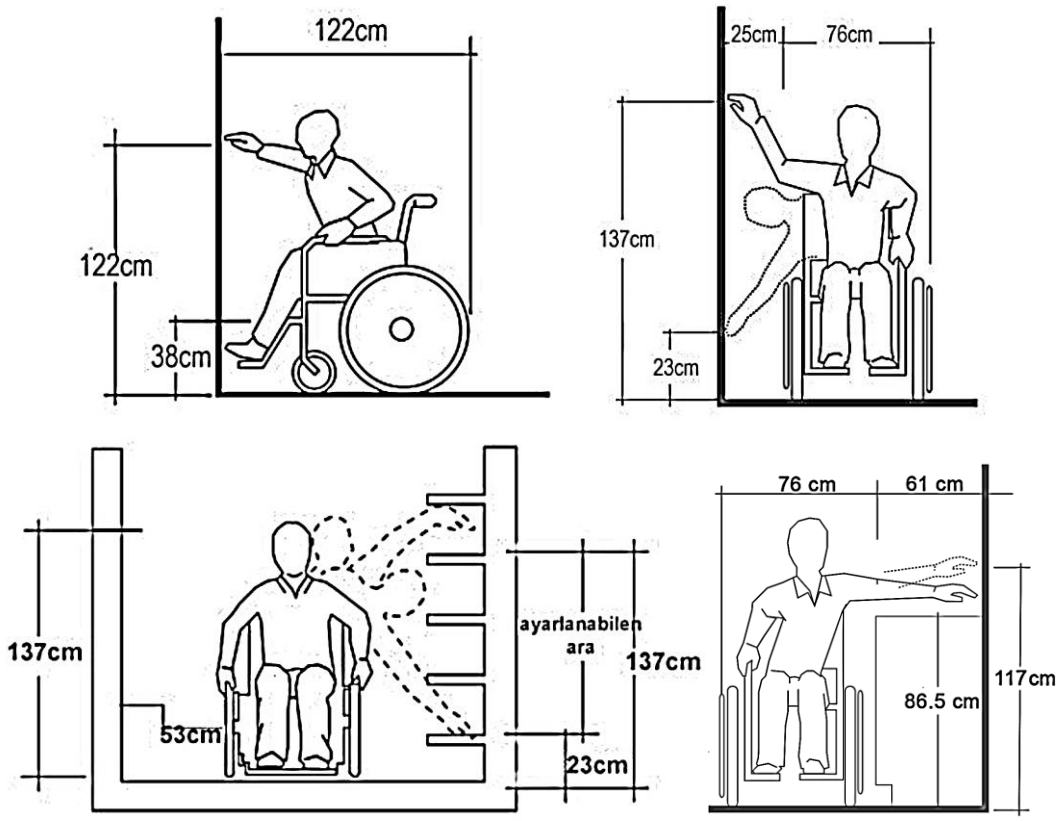


Şekil 4.15: Tekerlekli sandalye kullanımına uygun sınıf yerleşim ölçüleri.

S.P'li öğrenciler için mekândaki genişlik ve uzuluk önemli olduğu kadar, ulaşılabilir minimum ve maksimum yükseklik de önem taşımaktadır. Şekil 4.16'da tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerin ellerini kullanabileceği yükseklikler gösterilmiştir. Sınıflardaki tahta, dolaplar, elektrik prizleri ve mekândaki diğer donatılar bu ölçüler doğrultusunda olması gerekmektedir.

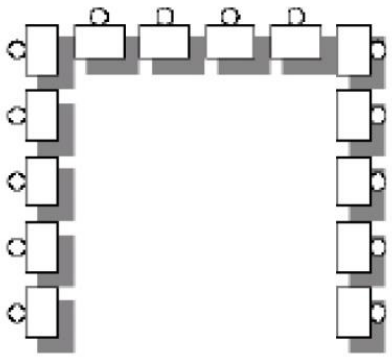


Şekil 4.16: Tekerlekli sandalyeli bireyin ellerini kullanabileceği yükseklik aralığı.



Şekil 4.16 (devam): Tekerlekli sandalyeli bireyin ellerini kullanabileceği yükseklik aralığı.

İşitme kaybı olan S.P'li öğrencilere en önemli mekânsal özellik ise ses denetimin sağlanmasıdır. Bu sebeple ses denetimi ile ilgili teknik araçların olduğu sınıflara gereksinim vardır. Bu doğrultuda daha kaliteli verim elde etmek için işitme engellilerin sınıflarında bütün öğrencilerin birbirlerini, tahtayı, öğretmeni, özellikle de onun yüz ve mimik hareketlerini görebilmeleri açısından oturma elemanları U şeklinde düzenlenmelidir (Şekil 4.17), (Şahin, 2012).



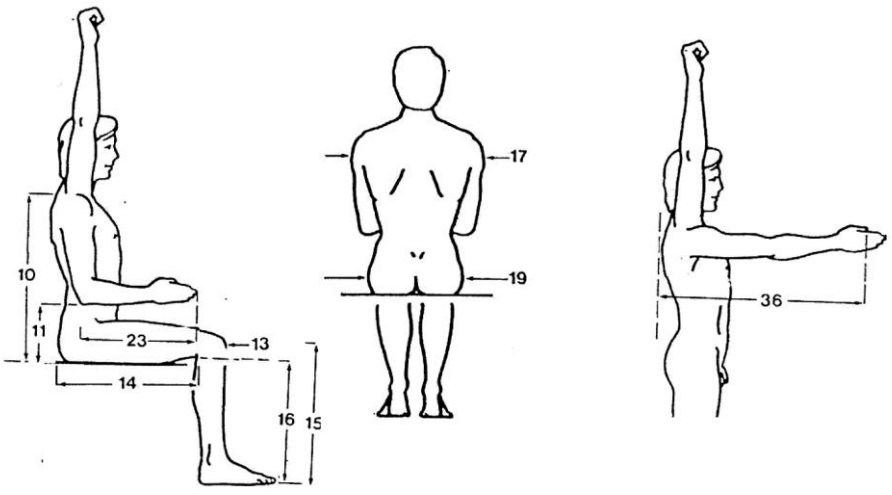
Şekil 4.17: İşitme engellilerin sınıf düzeni.

Sınıflarda işitme engelli öğrenciler için ayrıcalıklı oturma sağlanmalıdır; öğrencinin dinleme mesafesinin minimuma inmesi için olabildiğince öğretmene yakın oturmalı ve klima, ısıtma birimi, kapı vb gibi gürültü yaratabilecek nesnelerden uzak kalmalıdır (Gür ve Zorlu, 2002; Sayman, 1996; Belir, 1990).

4.2.4 Mobilyalar

İç mekân düzenlemesi haricinde mobilya tasarımları da engelli bireylerin yaşamında önemli bir yer teşkil etmektedir. Dünyadaki tüm eşyalar ve aletler insanın rahat edebilmesi ve konforunu karşılama amacıyla icat edilmiştir. Bu sebepten dolayı insan kullanımına yönelik tüm eşyalar ve mekânlar kullanıcı boyutlarına uygun bir şekilde yapılmalıdır. Bu boyutların tüm dünyada yaygın olarak kullanılması amacıyla standart ölçüler belirlenmiştir. Örneğin dünyadaki tüm yemek kaşıkları yaklaşık olarak aynı ölçüdedirler. Bunun sebebi insanların ağızlarının yaklaşık olarak aynı büyüklükte olmasıdır.

Okul mobilyalarının tasarımında da antropometrik boyutlar en önemli kriterdir. Omuz kasları arası mesafesi, basen-diz mesafesi, diz altı yüksekliği, öğrencilerin boy uzunlukları, kiloları, otururken diz ve dirsek yüksekliklerinin göz önünde bulundurulması, okullarda sıra ve masaların ergonomik bir şekilde tasarlanmaları için olmazsa olmazlardandır. (Akın ve Sagır, 1998; Kahya ve diğ, 2011'da atıfta bulunulduğu gibi). Şekil 4.18 ve Çizelge 4.1'de bu ölçülerin ayrıntıları gösterilmiştir.



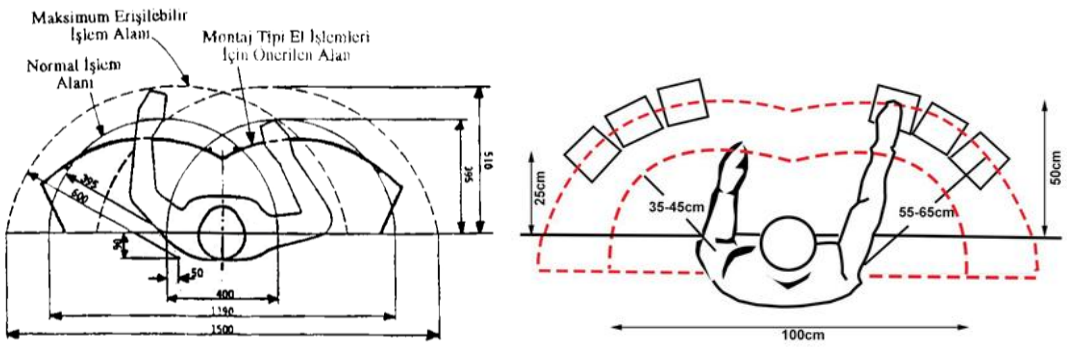
Şekil 4.18: Antropometrik ölçüler.

Çizelge 4.1: Masa ve sıralar için gerekli ölçüler.

Bileşen	Konum	Ölçüler
Oturak	Yükseklik	Baldır (diz altı) yüksekliği (16)
	Uzunluk (Boy)	Kalça genişliği (19) İki kişilik sıralar için 20 cm ara payı verilir.
	Derinlik (En)	Kıç-baldır (diz arkası) mesafesi (14)
Sırtlık	Yükseklik	Üst kaburga kemiği mesafesi
	Oturak – Sırtlık boşluğu	Alt kaburga kemiği mesafesi
	Genişlik	Üst-Alt kaburga kemikleri arası fark
	Uzunluk (Boy)	Omuz kasları arası mesafe (17) İki kişilik sıralar için 20 cm ara payı verilir.
	Eğim	~5°
Masa	Yükseklik	Baldır (diz altı) yüksekliği (16) + Dirsek yüksekliği (11) + pay (~5 cm)
	Boy (Uzunluk)	Oturak boyu
	Derinlik (En)	Dirsek-parmak ucu mesafesi (23)
	Raf yüksekliği	Diz yüksekliği (15)

Okulda öğrenciler genellikle masa, çizim masası, bilgisayar masası, tezgah gibi yatay ve düz alanlarda çalışmaktadırlar. Bu çalışma yüzeylerinin boyutları hakkında gerekli bilgilere ulaşmak için erişim mesafeleri ve çalışma alanlarının belirlenmesi gerekmektedir. Her hangi bir çalışma yüzeyin sınırlarını belirlemek için kullanıcının dirsek eklemlerinin hareketleri ve elleriyle çalıştığı işlem alanı incelenmelidir. Kullanıcının boyuna uygun sandalyede oturması ve omuzlarının sabit olması bu incelemenin gerçekleşmesinde çok önemlidir. Bu nedenle maksimum erişme noktalarının belirlenmesinde vücut ve omuz mafsalların hareketleri dikkate alınmalıdır (Bağış, t.y).

Şekil 4.19'da yatay çalışma masasında kullanılan alanların erişim mesafeleri gösterilmiştir.



Şekil 4.19: Masa üzerinde el çalışmaları için antropometrik teknikler ve işlem alanları.

Öte yandan, S.P'li bireylerin hepsi için genel bir standart oluşturmak çok zordur. Bunun nedeni S.P'li çocukların büyüme gelişimleri, fiziksel güçleri, yetenekleri ve bedensel hareketleri değişiklik göstermesidir. Dolayısıyla onların, yaşamlarını ve eğitimlerini daha kaliteli devam etmeleri için farklı özelliklerde ve ölçülerde mobilya ve mekân ihtiyaçları vardır. Özellikle aynı okulda akranlarıyla birlikte eğitim görmeleri için kendilerine özel, uygun standartlarda üretilmiş donatılar bulunmalıdır.

Bu nedenle okuldaki mobilyaların tasarlanmadan ve üretilmeden önce tüm öğrencilerin antropometrik ölçülerinin alınması gereklidir. Elde edilecek statik veriler sayesinde ancak maksimum derecede kullancılara hizmet verilebilir.

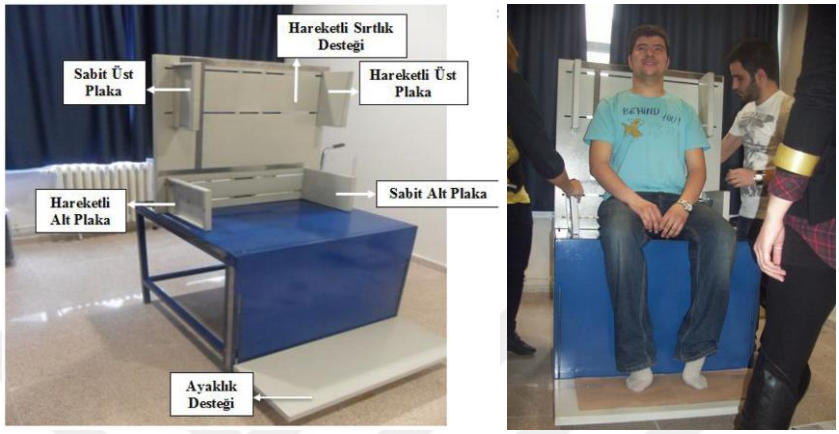
Malesef Türkiye'de hala tam olarak antropometri kavramı fabrikalarda maliyet nedenlerinden dolayı yerine oturmamış, bununla ilişki sürekli sorunlar yaşanmaktadır.

Öğrencinin antropometrik ölçüleri, algısal kapasitesi ve engelinin yarattığı özelliklerin incelenmesi daha çok kişiyi kapsayan tasarımlar yapabilmek için gereklidir. Bir başka deyişle evrensel tasarım, çeşitli mekânları ve ürünleri farklı özelliklere sahip olan bireylerin ortak kullanımını hedefleyen bir düşünce yaklaşımıdır (Yaşar, t.y). Amaç kişiye özel ayarlanabilir tasarımlar yapmak, insan-nesne ilişki mantığını doğru boyutlarda kurmak ve bu ilişkiyi en üst düzeye ulaştırarak çocukların eğitimlerinin ve iş güçlerinin performansını artırmak için katkı sağlanmasıdır. (Taşdemir ve diğ, 2011).

Öğrencilerin vücut ölçümleri (maksimum, minimum ve ortalama) hangi amaç, yapılacak işin ne olduğu ve kullanım yerlerine göre doğrudan ilişkiye sahiptir. Bu yüzden okulun mobilyaları üretime geçmeden önce bu ölçümler tespit edilmelidir. Buna örnek olarak bir çocuk farklı pozisyonlarda oturduğunda, antropometrik ölçüleri aynı olsa da yemek masası ve sınıftaki ders masası farklı boyutlardadır. Lise çağındaki öğrencinin mobilyalarının ilk okul öğrencinin kullandığı mobilyalarla aynı ölçüde olmaması verilebilecek bir diğer örnektir. Sadece yaş farkı değil, cinsiyet, coğrafi bölge, ırk vs bu ölçülerde büyük etkisi vardır.

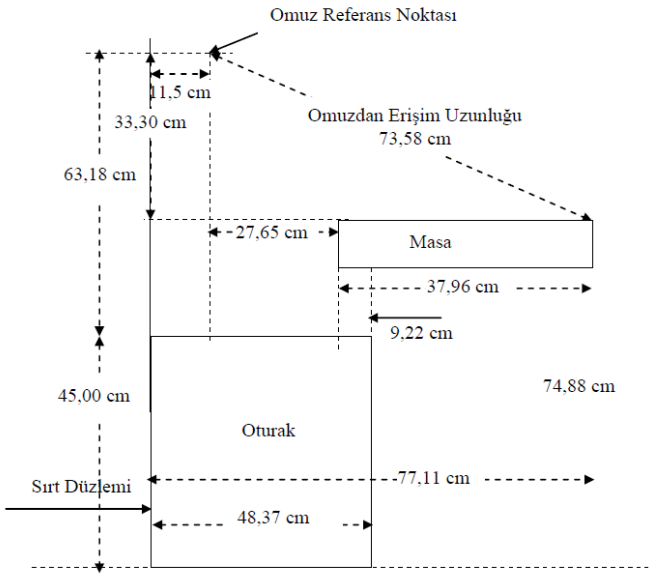
Büyüme çağında olan öğrenciler zamanlarının büyük bir kısmını okul sıra ve masalarında geçirmektedirler. Gerekli konfor ve uygun tasarım sağlanmadığı taktirde bu öğrencilerin erken yaşta bel ağrısı rahatsızlıkları yaşamaları mümkündür (Murphy, 2004; Dizdar ve Okçu, 2007; Kahya ve diğ, 2011'da atıfta bulunulduğu gibi).

Öğrenci sıraları için gerekli ölçümler kısa zamanda ve dakik yapılsın diye "*Antropometrik Ölçüm Masası*" tasarlanmıştır ve şekil 4.20'de bu ürünün detayları gösterilmiştir (Kahya, 2011). Ölçümler belirlendikten sonra daha geniş bir insan kitlesine tasarımlar yapılabilir.



Şekil 4.20: Antropometrik Ölçüm Masası.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü İşbilim Laboratuvarında yapılan bir antropometrik araştırma sonucunda öğrenci-sıra uyumu mesafeleri elde edilmiştir (Kahya, 2011), (Şekil 4.21).



Şekil 4.21: Öğrenci-Sıra uyumu (Görünüş).

4.2.4.1 Tasarım kriterleri

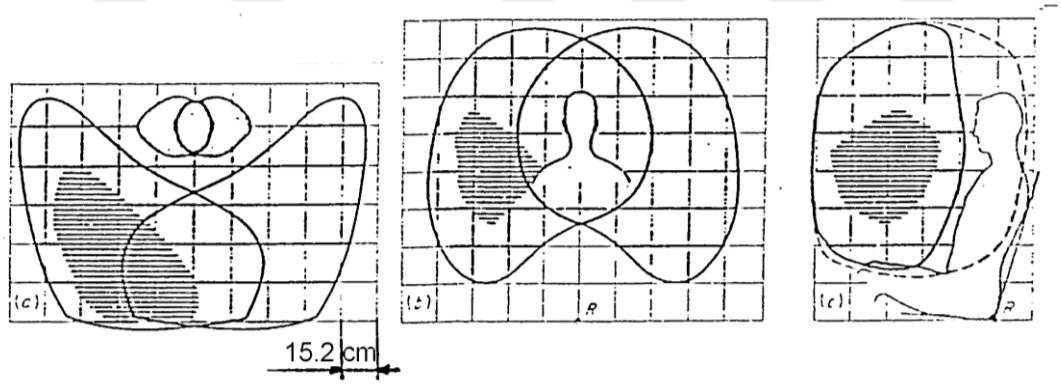
S.P'li öğrencilerin engel türüne göre, antropometrik ölçümleri ile ergonomik olarak ulaşılabilirliği farklılık göstermektedir. Yapılan bu ölçümler ihtiyaç duyulan mekânlardaki gerekli tasarım ölçülerini de doğrudan etkilemektedir. Bununla ilgili yapılan bir araştırmada 5-12 yaş aralığında olan 32 yürüme ve denge sorunu yaşayan Hemiplejik Cerebral Palsy (HCP) çocuklar ile aynı yaş grubunda 40 engelsiz öğrencinin antropometrik ölçümleri karşılaştırılmıştır (Çizelge 4.2). Ölçümler S.P'li öğrencilerde vücutlarının hem sağlam hem de sorunlu bölgelerinde yapılmıştır. Sonuç olarak S.P'li öğrencilerin tüm değerlerinin normal öğrencilere göre daha düşük olduğu görülmüştür (Uygur ve diğ, 2013).

Çizelge 4.2: Normal çocuklar ile HCP'li çocukların antropometrik ölçümleri.

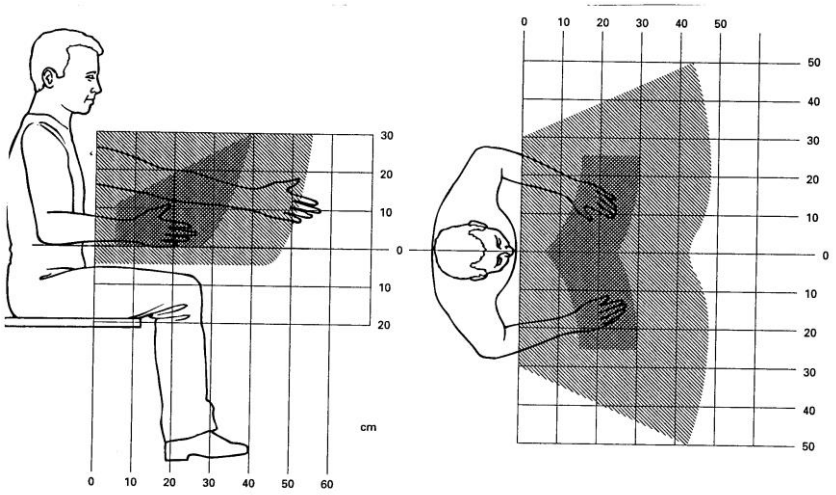
	HSP-plejik (n=32)		HSP-sağlam (n=32)		Normal (n=40)	
Antropometrik Ölçümler	Ort. (cm)	SS	Ort. (cm)	SS	Ort. (cm)	SS
Uyluk (proksimal) çevresi	34,4	6,7	35,7	7,1	39,8	5,2
Uyluk (orta) çevresi	31,3	5,7	32,6	5,9	35,4	4,5
Uyluk (distal) çevresi	25,4	4,5	26,4	4,8	28,5	3,7
Diz eklemi çevresi	25,8	3,8	26,6	4,2	28,9	3,1
Bacak çevresi	21,6	3,4	22,7	4	25,3	3,3
Ayak bilek eklemi çevresi	15,4	2,2	15,9	2,4	18,3	1,6
Alt ekstremite uzunluğu (umblikus)	65,8	11,8	66,7	12	69,5	5,8
Alt ekstremite uzunluğu (SİAS)	59,9	10,9	60,5	11	65,8	5,6
Uyluk uzunluğu	26,7	5,6	27,5	5,9	29,8	2,6
Bacak uzunluğu	25,3	4,9	25,8	5,1	27,9	2,7
Ayak uzunluğu	18,2	3,1	18,7	3,2	20,6	1,8
Tibia yüksekliği	30,4	5,1	31,1	5,3	33,7	3,1
Medial malleol yüksekliği	5,3	0,8	5,6	0,9	6	0,6
Lateral malleol yüksekliği	4,6	0,7	4,5	0,7	5,1	0,4
Diz eklemi genişliği	7,6	1,1	7,9	1,2	8,8	1
Ayak bilek eklemi genişliği	5,1	0,8	5,4	0,9	6	0,5
Ayak genişliği	7,1	1,1	7,1	1	7,8	0,7
Topuk genişliği	4,1	0,7	4,3	0,7	4,9	0,5

Fiziksel olarak uygun bir çalışma ortamı yaratmak için ergonomik değerlendirmeler büyük önem taşımaktadır. S.P'liler için de kendi engellerine özgün doğru fiziksel şartların oluşturulması gerekmektedir. Çalışma alanının engellilere uygun düzenlenmediği durumlarda calışma koşullarının sağlanmadığı anlamına gelmektedir. S.P'li bireyler toplum içinde rahatça çalışabilmeleri için doğru ergonomik çalışma koşullarının sağlandığı mekânlara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu koşullar eksiksiz olarak sağlanmadığı taktirde mesleklerinde başarılı olabilmeleri güç bir ihtimaldir. Eğitim almış olsalar bile görevlerini yerine getiremediklerinden eve mahkum olabilmektedirler (Cüneyt Yorulmaz, 2015).

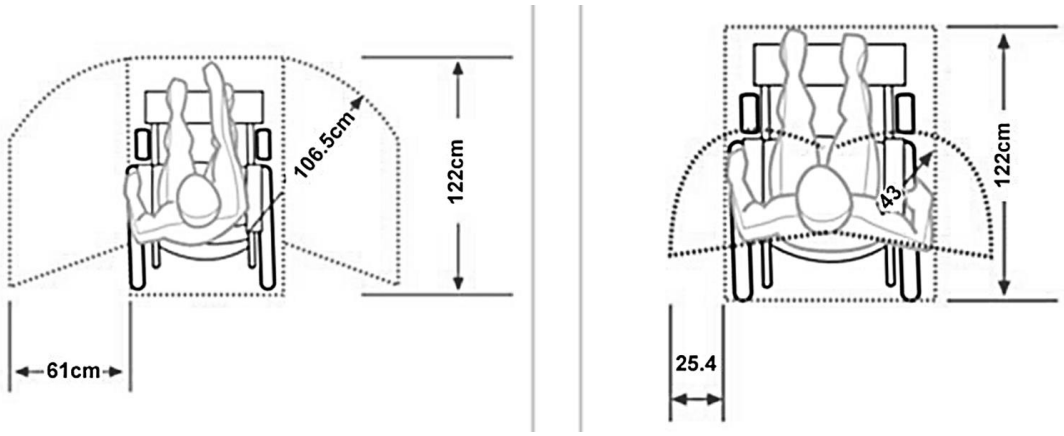
Masa başında çalışan bireyin vücut organları birbirleriyle uyum içinde bir ilişkiye sahiptirler ve farklı pozisyonlarda değişim gösterirler. Örneğin masa üzerinde çalışan bir öğrencinin erişim uzaklığı yalnızca kol uzunluğuna değil omuz hareketi, gövdenin dönebilme özelliği ve ileri geri hareketine de bağlıdır. Bu yüzden çalışma masası tasarlarken vücudun çeşitli hareket ve pozisyonlarda ölçüleri alınmalıdır. Şekil 4.22 ve 4.23'te herhangi bir kişinin çalışma masasında maksimum ve minimum uzanma alanları, sık veya az kullandığı alanlar ve bu alanların hangi yön-doğrultuda oldukları gösterilmiştir (Bağış, t.y). Ancak tekerlekli sandalyeye bağlı bir bireyin sıradan bir masaya uzunma ölçüleri normal sandalyede oturan bir kişiye göre farklılık gösterebilmektedir (Cüneyt Yorulmaz, 2015), (Şekil 4.24).



Şekil 4.22: Yatay, yanal ve dikey düzlemde çalışma alanları (taralı alanlar optimum alanlardır).

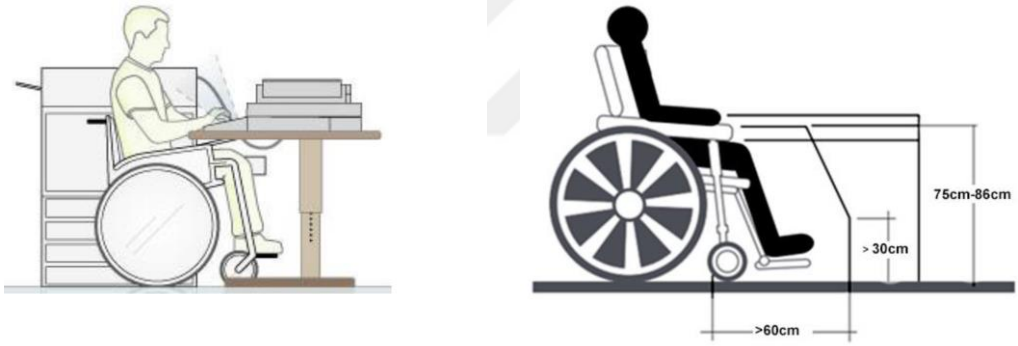


Şekil 4.23: Masalarda el işlemleri için maksimum ve minimum çalışma alanları.



Şekil 4.24: Dinamik Antropometrik Tekerlekli sandalye uzanma ölçüleri.

Çalışma masanın yüksekliği ayarlanabilir ve tablasının da açı ayarlı olması gerekmektedir. Şekil 4.25'te bir engelli için calışma masası ölçüleri dikey olarak gösterilmiştir (Cüneyt Yorulmaz, 2015).



Şekil 4.25: Tekerlekli sandalye kullanıcının yükseklik ayarlı çalışma masası ve gerekli yükseklikler.

Çoklu engelli S.P'liler özel masalar, sıralar, tekerlekli sandalye veya çeşitli görsel cihazlara gereksinim duyabilirler (Doorlag & Lewis, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Şüphesiz engelli öğrenciler kendilerine özel bazı araç gereçler ile şahsi eşyalarını sürekli olarak yanlarında bulundurmalıdırlar fakat masa, sıra gibi demirbaşların okul tarafından temin edilmesi şarttır.

Standart eğitim veren okulların demirbaşları olan masa, sandalye, sıra, dolaplar vb engelsiz öğrencilere hitap edemeyeceğinden dolayı bu mobilyalar özenle seçilmeli ya

da tasarlanmalı, engelli ve engelsiz öğrencilerin hepsine birden hizmet edebilmelidirler.

Bu bağlamda sınıftaki mobilyalar kullanışlı ve çok amaçlı olmanın yanı sıra, dayanıklı da olmalıdır. Sınıfa uygun masa, sandalye ve sıra tasarlarken birtakım kriterlere dikkat edilmesi gerekir (Doorlag & Lewis, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi).

- Sınıf mobilyalarının pastel renklerde ve donuk cilalı olması öğrencinin gözünü almaması için önemli kriterdir. Bunun için uygun renkler seçilmelidir.
- Sandalye ve sıralar konforlu olmalı, öğrencinin dik oturabilmesi için arkadan desteklenmeli ve ayaklar tamamen zemine temas etmelidir.
- Masa ve sıralar kademeli olmalı, öğrencinin boyuna göre ayarlanabilmeli, yazı alanı yeterli büyüklükte olmalı ve ayaklar için uygun yer bulunmalıdır.
- Sınıflardaki sıra ve masalar isteğe bağlı farklı durumlara göre (yükseklik, açı vs) ayarlanabilir olmalıdır.
- Düz ayaklı masa ve sandalyeler tercih edilmelidir. Ayakları dışa doğru açılan mobilyalardan, öğrencinin takılıp düşme riski olduğu için, kaçınılmalıdır.
- Sınıflarda öğrencilerin yardımcı araçlarını koyabilecekleri depolama alanları düşünülmelidir.

Belirtilen bu özellikler dışında engelli öğrencilere uygun mobilya tasarımında önem gösterilmesi gereken birçok faktör vardır. Örneğin renk seçimi kadar eşyaların malzemesi de çok önemlidir. Göz rahatsızlığı olan S.P'liler için parlak ve ışığı yansıtan malzemelerin kullanılmaması gerekir. Masaların üst düzeyi kaygan veya kaba ahşap cinsinden olmamalıdır. Öğrencinin kalem gibi eşyaları sürekli yuvarlanıp düşmesin diye masanın kenarları daha yüksek olmalıdır. Tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerin çarpma olasılığı nedeniyle masaların kenarları yuvarlatılmış olmalıdır. Sivri ve dikdörtgen masalarda öğrencilerin yaralanma riski artabilir. Ayrıca tekerlekli sandalyeli S.P'li öğrenciler yeteri kadar masalara ulaşabilsin diye masanın orta kısmı fasülye şeklinde olmalıdır.

Masalarda önem gösterilmesi gereken bir başka özellik ise çalışma yüzeyinin farklı açılara ayarlanabilir olmasıdır. Özellikle başını dik tutamayan S.P'liler için bu özellik çok gereklidir.

Zayıf, vücut kontrolünde sıkıntı yaşayan veya yön belirlemede güçsüz duyu sahibi olan öğrenciler için kollu sandalye tavsiye edilmektedir. Oturamayan sinir veya kas

rahatsızlığı olanlar için ise kanepe sandalye daha uygundur. Ders saatleri dışında kanepede iki veya üç öğrenci birlikte oturabildikleri için, çocuklara oyun oynamalarına ve sosyal iletişim kurmalarına imkan sağlamaktadır. Ancak algısal olarak veya kollarını uzatmakta zorluk yaşayan S.P'liler için sıralar elverişli değildir. Bu öğrenciler sıraların üstündeki eşyaları algılayamazlar veya ulaşmak için uzanamazlar. Böylece hırçınlaşıp, eşyalarını sağa sola fırlatabilirler. Bu durumu engellemek için çeşitli basit yöntemler kullanılmaktadır (Peterson & Hittie, 2003; Ulusoy, 2006'da atıfta bulunulduğu gibi). Örneğin kalemleri iple masaya bağlayarak bu sorun çözülebilir. Şekil 4.26-4.29'larda engelli öğrencilerin kullanımına uygun mobilya örnekleri gösterilmiştir.



Şekil 4.26: S.P'li öğrencilerine uygun sandalye örnekleri.



Şekil 4.27: S.P'li öğrencilerine uygun sıra masaları örnekleri.



Şekil 4.28: S.P'li öğrenciler için ayakta durma masası örneği.



Şekil 4.29: S.P'li öğrenciler için yer masası örneği (Ayaklık eklentisiyle farklı boylara ayarlanabilir).

Öğrenciler kimi zaman farklı dersler için farklı sınıflarda toplu halinde çalışırlar ve bunun için grup masalarına gereksinim duyarlar. Bu masalar yuvarlak, çokgen veya U şeklinde olabilirler ancak ne şekilde olursa olsun hem engelli hemde engelsiz öğrencinin erişebilme niteliğinde olması gerekir. Şekil 4.30 ve 4.31'de örnek grup masaları gösterilmiştir. Şekillerde görüldüğü üzere her iki masada da engelli öğrencinin kullanımı açısından fasülye boşluğu düşünülmüştür.



Şekil 4.30: U şeklinde gurup masası.



Şekil 4.31: Sekizgen şeklinde gurup masası.

Engelli öğrenciler için mobilya tasarımında bir diğer kriter de ekonomidir. Her ne kadar bu tür ürünlerin amacı bireyin engelini en aza indirmek ve bireyi başkalarına karşı bağımsız yapmak olsa da fiyatları çok pahalıdır. Bu yüzden az gelirli olan aileler bu imkanlardan mahrum kalıp, yalnızca maddi imkânı yeten kişiler yararlanabilmektedir (Cüneyt Yorulmaz, 2015).

Kaynaştırma okullarında hem engelli hem de engelsiz öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda sınıf mobilyalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu da maliyetin artması anlamına gelmektedir. Özel okullarda maddi sıkıntı olmadığından dolayı bu sorunlar bir önem ifade etmemektedir. Ancak devlet okulları her ne kadar vakıflar tarafından desteklenseler bile bu imkanları sağlayamamaktadır.

Örneğin "Performa Fundamental Treatment Table" isimli çalışma masası S.P'li bieyler için başarılı bir tasarım olmasına rağmen yaklaşık 700$ fiyatındadır (Url-8), (Şekil 4.32). Bir de buna yurt dışından taşıma, gümrük ve KDV ücretleri ilave edildiğinde çok yüksek rakamlar ortaya çıkmaktadır. Şüphesiz devlet okullarının bu gibi mobilyaların masraflarını karşılaması mümkün gözükmemektedir. Bu gibi sorunları ortadan kaldırmak için öncelikle tasarlanan mobilyaların ülke sınırları içinde üretilmesi gerekmektedir. Ayrıca uygun ve yerel malzemelerin kullanılması, kişiye özel tasarımlar yerine çok amaçlı tasarımlar üretilmesi ve gerektiğinde adapte edilebilir parçalar monte edilmesi ekonomik sorunları aşmaya yardımcı olacağı öngörülmektedir.



Şekil 4.32: Performa Fundamental Treatment Table, kolayca katlanabilir ve taşınabilir.

4.2.4.2 Türkiye'de patenti alınmış S.P'li çocukların ihtiyaçlarına yönelik bazı mobilya ve yardımcı eşyalar

Bu bölümde gösterilecek olan bazı mobilyalar S.P'li bir çocuk babası ve SERÇEV üyelerinden olan İbrahim Arslan'ın kendi çabalarıyla ürettiği, uluslararası patent sahibi ürünlerdir. Bunlar, ev ve okulların hastaneye benzememesi hedefiyle S.P'li çocuklar için özel olarak tasarlanmıştır.

Ayakta durma destek masası

Bu ürün çocuğun gerektiğinde ayakta durabilmesi için yapılmıştır. Çocuğun boyuna göre ayarlanabilir ve yardımcı kemerler sayesinde dik durmasını sağlar. Önündeki masanın açısı yemek yeme, resim çizime ve sunum yapma gibi çeşitli kullanımlara göre değişebilir (Şekil 4.33).



Şekil 4.33: Ayakta durma destek masası.

Kolay kanepe

"*Kolay kanepe*" özel tasarımı dolayısıyla çok amaçlı bir mobilya türüdür. Hem çalışma masasının oturma elemanı olarak hem de oturma odasında bir sehpa olarak kullanılabilir (Şekil 4.34). Pratik ve mobilya görünümlüdür. Malzeme olarak okul veya evin diğer mobilyalarıyla uyum sağlaması için ahşap tercih edilmiştir. Tek başına veya eklentileriyle birlikte kullanılabilir. Tercihe göre istenen yerlere kolçak monte edilebilir. Ayrıca kaydırmaz üçgen minder veya arkadan destekli sandalye eklentisi yapılabilir (Şekil 4.35). Bu ürünün yapımında parmak sıkışmalarını engellemek için parçaların boşluklarını ince aralıklı tutmak gerekir (İ. Arslan, seminer, 18 Aralık 2015).



Şekil 4.34: Kolay kanepe çalışma masası veya sehpa olarak kullanımı.



Şekil 4.35: Kolay kanepe minder veya arkadan destekli sandalye eklentisi ile.

Kolay tabure

Dengeli tabure, kanepe formunun kısa türüdür. Boyu ayarlanabilir ve gerektiğinde tekerlek takılabilir. Bu sayede terapi çalışmalarında çok maksatlı olarak kullanılabilir (Seminar), (Şekil 4.36).



Şekil 4.36: Kolay tabure farklı yükseklik, sabit ve tekerlekli hali.

Merdiven sandalye

Bu sandalye sayesinde çocuk daha kolay dik oturabilir, merdiven desteğiyle yerden tek başına kalkabilir ve yardıma ihtiyaç duymadan sandalyesine oturabilir. İsteğe bağlı sandalyenin sağ veya sol kısmına tutamak kolu eklenti yapılabilir (Şekil 4.37). Bu ürünün malzeme seçiminde Gürgen ağacının doğal kaydırmazlığı özelliğinden yararlanarak kaykılma etkisini azaltmak mümkündür (İ. Arslan, seminer, 18 Aralık 2015).



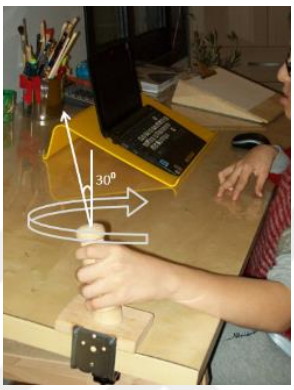
Şekil 4.37: Merdiven sandalye.

Kolay tutamak

S.P'li çocukların denge problemleri oldukları için kendilerini güvende hissedemezler; bunun için tutamak kullanırlar. "*Kolay Tutamak"* yemek veya çalışma masanın kenarına kolayca monte edilebilir (Şekil 4.38). Masaların sağ, sol veya ön bölümüne sıkıca sabitlenebilir. Tutamak her yöne döndürülebilir ve çocuğun bileği bükülmesin diye 30 derecelik eğimle yapılmıştır (İ. Arslan, seminer, 18 Aralık 2015), (Şekil 4.39).



Şekil 4.38: Masaya monte edilebilir tutamak.



Şekil 4.39: Döndürülebilir ve eğimi ayarlanabilir tutamak.

Çok amaçlı keyifli koltuk

Taşınabilir ve istenen heryerde kullanabilmektedir. Ergonomik ve çok fonksiyonlu tasarımı ile büyüme çağı çocuklarının günlük ihtiyaçlarında kullanılabilir. 4-8 yaş gurubu (10-35 kg) ve 7-15 yaş gurubuna (25-50 kg) yönelik 2 ayrı ebat olmak üzere sunulmaktadır. "*Keyifli Koltuk*" çocuğun iskelet yapısını destekler ve kemik-iskelet deformasyonlarını önlemeye yardımcı olur (Şekil 4.40). Sudan etkilenmez ve kir tutmaz özelliğine sahiptir aynı zamanda kolay silinebilir ve yıkanılabilir. Kapak-oturak kolaylıkla çıkarılabilir bu sayede hem tuvalette hem banyoda kullanılabilir (İ. Arslan, seminer, 18 Aralık 2015), (Şekil 4.41 ve 4.42).

7-15 yaş grupları için araba koltuğu olarak da faydalanılabilinir, ek emniyet kancası koltuğun devrilmesini önler ve emniyet göğüslüğü, dört noktalı emniyet kemeri veya kucak emniyet kemeri sayesinde çocuğun emniyeti maksimum düzeyde sağlanır (Şekil 4.43 ve 4.44). İki arka emniyet kemeri ile, mutfakta, salonda ve balkonda her türlü sandalyeye emniyetle sabitlenebilir. Yüksekliği ayarlanabilen ayaklık eklentisi

eklenebilir ve bu sayede ayağın yere değmediği sandalyelerde dengenin korunmasına yardımcı olur (İ. Arslan, seminer, 18 Aralık 2015), (Şekil 4.45).



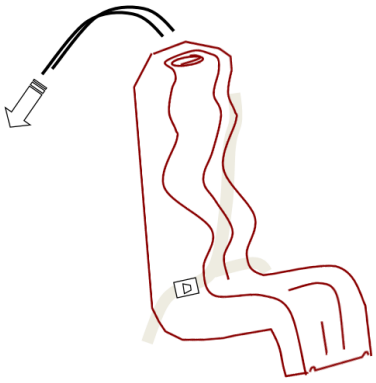
Şekil 4.40.



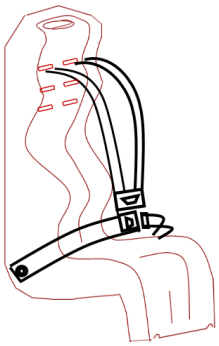
Şekil 4.41.



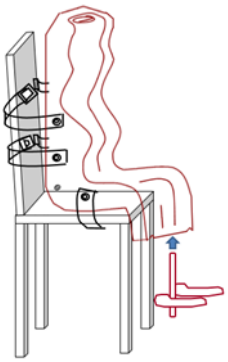
Şekil 4.42.



Şekil 4.43.



Şekil 4.44.

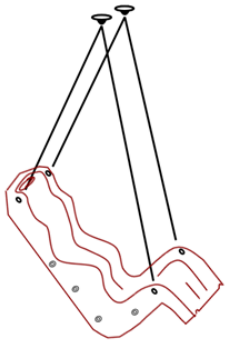


Şekil 4.45.

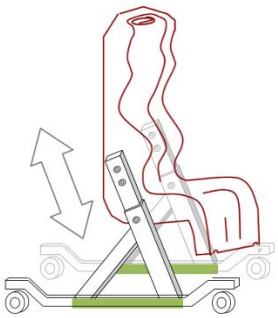
Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı.

Ayrıca bu koltuktan bahçede, balkonda, salonda veya eğitim merkezinde, tavana bağlı halkalar sayesinde kolayca takıp çıkartılabilen emniyetli salıncak olarak yararlanılabilir (Şekil 4.46). İstenildiğinde yüksekliği ayarlanabilen özel tekerlekli sehpası ile birlikte tekil sandalye, banyo sandalyesi veya eğitim sandalyesi olarakta kullanılabilir. Tekerlekli iskemle işlevini de görmesi sayesinde kullanımda kolaylık sağlar (Şekil 4.47 ve 4.48). Fazladan geniş masa eklenebilir, böylece eğitimde daha pratik kullanılabilir (Şekil 4.49). Koltuk eğimi üç seviyeli olarak değişebilir bu sayede banyo yapımı emniyetli ve eğlenceli hale gelebilir (Şekil 4.50 ve 4.51). Standart

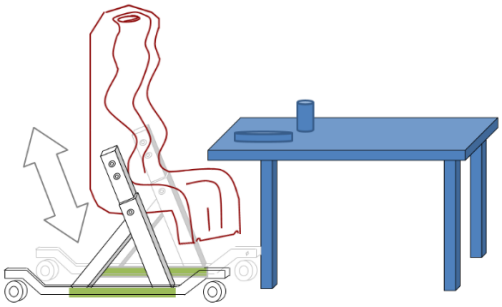
tuvaletlere göre tasarlanmış yapısıyla çocuğun tuvalet eğitimine ve bağımsızlık kazanmasına yararlı olur (Şekil 4.52 ve 4.53). Yer koltuğu (feeder) eklentisi ile ev veya terapi merkezinde zemine yakın ve emniyetli bir şekilde, dinlenme, eğitici faaliyet veya beslenme ortamı sağlayarak kullanılabilir (İ. Arslan, seminer, 18 Aralık 2015), (Şekil 4.54).



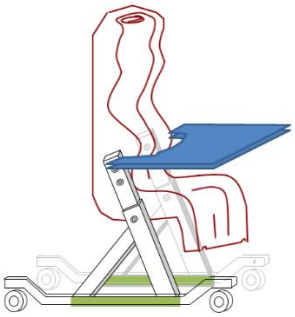
Şekil 4.46.



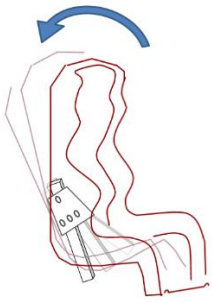
Şekil 4.47.



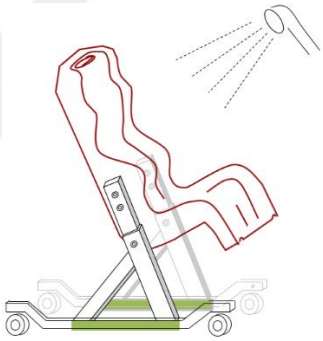
Şekil 4.48.



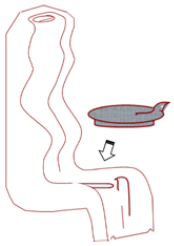
Şekil 4.49.



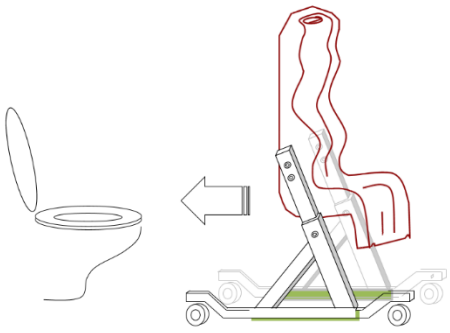
Şekil 4.50.



Şekil 4.51.



Şekil 4.52.



Şekil 4.53.



Şekil 4.54.

Çok amaçlı keyifli koltuğun farklı yerlerde kullanımı.

4.7 Gelecekte Uyum Sağlayabilecek Kullanımlar

Yaşam boyu kullandığımız eşyalar daha konforlu, kullanışlı, hızlı ve ekonomik olsunlar diye günden güne değişim göstermektedirler. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte sadece eşyalarda değil aynı zamanda yaşam biçimlerimizde de farkılıklar ortaya çıkmaktadır. Örneğin eskiden çocuklar sokakta top oynarken şimdiki çocuklar daha çok tablet ve bilgisayar başında zaman harcamaktadırlar. Bu gibi olayların olumlu veya olumsuz yönde hayatımızı etkilediği bir gerçektir ve insan daima etrafındaki eşyaları kendi kullanımına yönelik tasarlamış ve uyarlanmıştır.

Steve Jobs ve Bill Gates gibi önemli şahsiyetler, bilgisayarların eğitim sektöründe diğer sektörlere kıyasla daha az değiştiklerini ifade etmişlerdir. Günümüzde sınıflarda eğitimi desteklemek amacıyla bilgisayar, projeksiyon, akıllı tahta vs gibi birçok teknoloji cihazların kullanılmasına rağmen, genel mekân düzenlemesi ve donatılarda halen eski sistem olarak tahta, pano, masa ve sıralar kullanılmaktadır (Menteş, 2012).

Gelecekteki sınıflar her çocuğa bir dizüstü bilgisayar ya da tablet verilmesinden ibaret değildir (Kaplanseren, 2013). Tabii ki teknolojinin avantajlarından yararlanmak çocukların eğitimine büyük katkılar sağlayabilir, ancak önemli olan bunu en iyi biçimde kullanılabilecek müfredat üreterek yapmaktır (Menteş, 2012).

Bu çalışmada tasarlanan sınıf mobilyaları, sınıf düzeni ve iç mekân kriterleri şimdiki zamanda elverişli olsa da kaç sene kullanışlı olacağı bilinmemektedir. Her ne kadar da tasarlanan sıra ve calışma masaları gelecekteki ihtiyaçlar doğrultusunda uyarlansa da, belki 10-20 sene sonra bu mobilyalar bir önem ifade etmeyecek ve yerini akıllı, etkileşimli, çağdaş masalar dolduracaktır (Şekil 4.55). Ya da farklı bir eğitim modelinin oluşmasıyla herhangi bir masaya bile ihtiyaç duyulmayacaktır. Gelecekte bile değişmeyecek tek şey öğrencilerin bir arada toplanabileceği mekân ihtiyacıdır. Aynı fiziki mekânı paylaşarak karşılıklı iletişim, tartışma, fikir ve deneyim paylaşımında bulunmak öğrencilerin sosyal ve kültürel gelişimine yardımcı olacaktır (Atabay, t.y).



Şekil 4.55: Akıllı dokunmatik sınıf masaları.

Tarih boyunca insanlar eğitsel girişimlerde, mekânlarla bütünleşmiş ve değer kazanmıştır. Bir okulun mevcut kültürünü koruması ve yaşatması, aynı zamanda kendisiyle birlikte içinde bulunduğu toplumu geliştirmesi ve değiştirmesi gerekmektedir. Bundan dolayı okulların hareketli ve dinamik yapılar olması esastır. Bu da ancak okullarda yeterli fizikî mekânların oluşturulmasıyla mümkün olmaktadır. Okul, çevre ve toplumun gereksinimlerini karşılayan bir merkez olarak da tanımlanabilir. Bu sebeple çevre ve toplumun beklentilerine göre gelişmesi zorunludur.

Nair ve Fielding, yazılarında 21. yüzyıl okullarında ihtiyaçları karşılayacak ortak özellikleri üç başlık olarak toplamışlardır (Atabay, t.y):

- Kişisel öğrenim alanları, sessiz okuma alanının yansıması
- Akranlardan öğrenilebilecek alanlar
- Uzmanlardan öğrenilecek alanlar

Eğitim bir insanın gerek kültürel gerek bilimsel olarak bulunduğu vaziyetten daha iyi bir pozisyon elde etmesi için birtakım düzenlemelerden oluşan bir faaliyettir. Bu faaliyetin yapılabileceği ana mekânlardan birisi okul ve çevresi olarak bilinmektedir. Okul "öğrenmeyi öğreten", fiziksel, bilişsel, duyuşsal yollardan "sağlıklı" bireyler yetiştirilmesini sağlayan bir mekândır. Okulların bu bilinci ve kültürü öğrencilere aktarması için yerleşim düzeni, öğrenci sayısı, renk uyumu, uygun ışık ve ısı düzeni, yeterli hijyen koşulları ve estetik gibi birçok fiziksel ortam öğesini göz önünde bulundurarak mekân ve ortamların düzenlenmesi büyük önem taşımaktadır. Günümüzde okul ve çevresinin tasarımı mimarlar, iç mimarlar, pedagoglar,

yöneticiler, öğretmenler ve öğrencilerin ortak sorumlulukla ve bir arada çalıştığı bir süreç olarak görülmelidir. Böylece okulların görevlerini daha iyi yerine getirebileceği bir düzenleme sayesinde okulların verimliliği artacaktır ve bu sayede okullar sadece öğrenci ve öğretmenlere değil, bütün topluma hizmet veren mekânlara dönüşecektir (Atabay, t.y).

5. SERÇEV ENGELSİZ MESLEK LİSESİ İYİLEŞTİRME PROJESİ

Bu tez çalışması kapsamında, SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi (S.E.M.L) binası, gerek mekân tasarımı gerekse mobilya tasarımı açısından S.P'li öğrencilerin kullanımına uygunluğu ve evrensel tasarım prensipleri açısındam irdelenmiş, gerekli görünen yerlerde değişiklikler, çeşitli mekân ve de mobilya tasarımları geliştirilmiş ve önerilmiştir.

"SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi Projesi", tamamlandığında S.P'li öğrencilerin sosyal yaşama entegrasyonunu sağlamak amacıyla, akranları ile aynı mekânda eğitim-öğretimlerine devam etmesi düşüncesi üzerine geliştirilmiş, SERÇEV Vakfı'nın öncülüğünde, tasarımı Mimar Gökhan AKSOY, inşası ise TOKİ tarafından üstlenilmiş, önemli bir sosyal sorumluluk girişimidir.

SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi projesi Ankara, Çayyolu mahallesinde, Ümitköy sokağında yer almaktadır. Bu konumun seçiminde iki ölçüt göz önüne alınmıştır. Birincisi Gökkuşağı ilköğretim kaynaştırma okuluna yakın olmasıdır (G. Aksoy, seminer, 7 Aralık 2015).Yapılan araştırma sonuçlarında mesafe uzaklığı ve ulaşım zorlukları ailelerin engelli çocuklarını okula göndermemelerinin önemli sebeplerden birisidir (Batu, 1998).

Belirtilen bölge iki ana cadde arasında kalmakta olup, batı yönünde bir ara sokak bulunmaktadır. Trafik semt ve konum itibariyle çok yoğun değildir buyüzden ulaşım açısından avantajlı bir konuma sahiptir (G. Aksoy, seminer, 7 Aralık 2015).

Ayrıca, Gökkuşağı ilköğretim merkezine yakın olması nedeniyle liseye devam eden S.P'li çocuklar ve aileleri bu bölgeye önceden aşina olmuş ve alışmışlardır (Ersoy, 2015). İkinci kriter ise arazinin iki ucu arasında yaklaşık olarak 1 kat kot farkının olmasıdır. Dolayısıyla proje her iki yönden zemine bağlı engellilere ulaşım sağlamasında avantajlı bir özelliğe sahiptir (G. Aksoy, seminer, 7 Aralık 2015), (Şekil 5.1).



Şekil 5.1: SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi konumu.

Arazinin iki ucundan da caddeye ulaşılabilinmesi ve binanın her iki yönden zemine bağlı olması S.P'li öğrencilerin erişiminde kolaylık sağlamaktadır. Böylelikle rampa ve asansör kullanımı minimuma inerek öğrencilerin boş yere enerji harcamalarına gerek kalmayacaktır (G. Aksoy, seminer, 7 Aralık 2015).

Projenin inşaatı Temmuz 2015'te başlamış, çalışmalar tüm hızıyla devam ederek yakın zaman önce tamamlanmıştır. Binanın kaba yapısı Temmuz ayı sonlarına doğru tamamlanmış, aşağıdaki fotoğraflar projenin 2015 Temmuz'un sonlarında inşaat alanında çekilmiştir (Şekil 5.2).



Şekil 5.2: SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi projesinin inşaat calışmaları, Temmuz 2015.

24 Ağustos 2016'da tekrar proje alanı ziyaret edilerek bina yapımındaki fiziksel değişiklikler ile yapının teknik çizimlerle uyumu gözden geçirilmiştir. Yapılan incelemelerin ardından binanın yapısı şekillendirilmiş, mekânlar oluşturulmuş, kısaca inşaatın %90 oranı Ağustos 2016'da bitmiştir ve ince yapı çalışmalarına başlanmıştır.

Şekil 5.3-5.6'da projenin son çalışmaları gösterilmiştir. SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi projesi Ekim 2016'da kullanıma açılmıştır.



Şekil 5.3: Ankara S.E.M.L dış görünümü.



Şekil 5.4: Ankara S.E.M.L avlu girişi.



Şekil 5.5: Ankara S.E.M.L iç mekân.



Şekil 5.6: Ankara S.E.M.L iç mekân.

İki kol halinde ve bir avlu etrafında gelişen yapı iki katlı olup, her iki kottan da zeminle ilişkilendirilmiştir. Bu durum, özellikle "*erişilebilirlik*" ve "*herkes için tasarım*" gibi evrensel tasarım kriterleri açısından uygun bir yaklaşımdır. Mekânsal yerleşim, söz konusu okulun toplam 32 sınıf ve 353 kişi kapasiteli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 1 adet konferans salonu, kütüphane, 1 yaşam merkezi, 1 adet spor kompleksi, idari bölümler, laboratuvarlar, yemekhane, teras seraları mevcuttur. Özellikle deprem, yangın vs gibi doğal afet anlarında bütün sınıfların avluya açılması öğrencilerin en kısa zamanda dışarıya yönlendirilmesinde etkin rol oynamaktadır. Ayrıca bu gibi durumlardan korunma amaçlı bir sığınak mevcuttur. Sınıf ve atölyeler avlu etrafında binanın kollarında yer almaktadır ve gerekli aydınlık miktarının ayarlanabilmesi için pencerelerin önüne güneş kırıcılar konumlandırılmıştır.

Toplamda iki ayrı sınıf tipi bulunmaktadır. Sınıflardan bazılarında kaynaştırma eğitimi uygulamasının yürütülmesi hedeflenmektedir. S.P'li öğrencilere gerekli destek eğitimi sağlamak için sınıf müfredatı dışında özel destek odaları bulunmaktadır. Diğer sınıf tipi ise kaynaştırma uygulamasıyla eğitim alamayan ve özel eğitme gereksinim duyan ağır derecede S.P'li öğrenciler için kullanılacaktır. Kaynaştırma sınıflarında 1 veya 2 S.P'li öğrenci bulunarak toplamda 15 öğrencinin eğitim alması ön görülmektedir. Oysaki özel eğitim sınıflarında maksimum 6 engelli öğrenci eğitim alabilmektedir. Her sınıfın farklı müfredat (BEP) ve mesleki bölümlerden oluşması sebebi ile bu rakamlar her iki tip için değişkenlik gösterebilmektedir. İdari bölümler, yaşam merkezi, spor kompleksi, çok amaçlı salon ve diğer mekânlar ise bina kolların birleştiği orta alanda yer almaktadır.

Her iki kattan giriş sağlansa da katlar arasında sirkülasyonu daha güçlendirmek için engelli öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda orta alanda rampa ve asansörler düşünülmüştür. Binanın çatı katında ise öğrencilerin daha rahat ve huzurlu tarım ve bahçecilik işleri ile uğraşabilmeleri için cam kaplı seralar tasarlanmıştır. Projenin orjinal çizimleri EK-A'da bulunmaktadır.

Bu çalışmada SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi projesi incelenerek S.P'li öğrencilerin bireysel özellikleri doğrultusunda başarılı olabilecekleri mesleki alanlar değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sunucunda kaynaştırma ve özel eğitimle mesleki eğitim kapsamında aşağıda belirtilen 3 ana alan kararlaştırılmıştır (Ersoy, 2015).

- Bilişim Teknolojileri
    1. Ağ İşletmenliği
    2. WEB Programcılığı
    3. Veri Tabanı Programcılığı
    4. Bilgisayar Teknik Servisi
- Radyo-TV
    1. Radyo Televizyon Programcılığı
    2. Grafik Animasyon
    3. Kameramanlık
    4. Teknik Yapım Yayın
- Gazetecilik
    1. Yazılı Basın Muhbirliği
    2. Televizyon Muhbirliği
    3. Sayfa Sekreterliği
    4. Foto Muhbirliği

Serebral Palsi'li öğrenciler genellikle fizikî engele sahip olduklarından dolayı bilgisayar, diğer teknoloji cihazlar ve akıllı sistemler içeriği olan mesleklerde daha başarılı olabilecekleri öngörulmektedir. Belirtilen mesleki alanlar bu düşünceden kaynaklanarak seçilmişlerdir.

Bilişim Teknolojileri

"Bilişim Teknolojileri Alanı, bilgisayar sistemlerinin yazılım ve donanım kurulumu yanında alanın altında yer alan ağ işletmenliği, bilgisayar teknik servisi, veritabanı programcılığı ve web programcılığı dallarının yeterliklerini kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen alandır" (Url-9).

Bu alanda yer alan dallarda sektörün ihtiyaçları, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yönünde mesleki yeterliliği kazandıran layık elemanlar yetiştirmek amaçlanmaktadır. Özellikle son yıllarda ciddi derecede önem kazanan bu sektörün gelişimi ve ilerlemesi büyük önem taşımaktadır (Url-9).

Radyo-TV

Ülkemizde görsel ve işitsel iletişim araçları hızla gelişmekte ve bu alanda eğitimli ve nitelikli insan gücüne ihtiyaç artmaktadır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Ankara, 2015).

Bu sektör haber kaynaklarıyla ilişki kuran, sürekli haber toplayan, gerektiğinde gelişen olayları canlı olarak izleyen ve elde ettiği tüm bilgileri sözlu yada yazılı olarak radyo veya televizyon kurumuna ileten kişileri kapsamaktadır (Url-10).

Bu alanda çalışmak isteyen bireyler, prodüksiyon şirketlerinde, kamu ve özel televizyon kanallarında, sinema sektörüne ait film stüdyolarında, video kuruluşlarında ve reklamcılık sektörlerinde görev alabilmektedirler (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Ankara, 2015).

Gazetecilik

Gazetecilik kamu veya özel sektöre bağlı kurum yada kuruluşların iletişim ve bilgilendirme hizmeti sağlayan mesleki alandır (Url-11).

Bu mesleğe sahip bireyler toplumdaki olayları bilgi haline dönüştürüp, yorum yaparak anlaşılır biçime giterip ve iletişim araçları ile yayımlanmaya hazırlamaktadır (Url-12).

Gazeteler, dergiler, haber ajansları, televizyonlar, radyolar, reklam ajansları, internet haber siteleri vs bu alanda uğraşan kurum ve kuruluş örneklerindendir (Url-11).

Ülkemizde medya sektörü her geçen yıl hızla gelişmektedir. Bu sayede gazetecilik alanında bilinçli elemanlara gün geçtikçe ihtiyaç artmaktadır. Bu sektör sadece ülke ekonomisine katkı sağlamakla sınırlı kalmayıp, toplumsal ve sosyal gelişmelerde de büyük etkisi vardır. Sonuç olarak bu durum medya sektöründe işe alınacak bireylerin eğitimlerini yakından ilgilendirmektedir (Url-11).

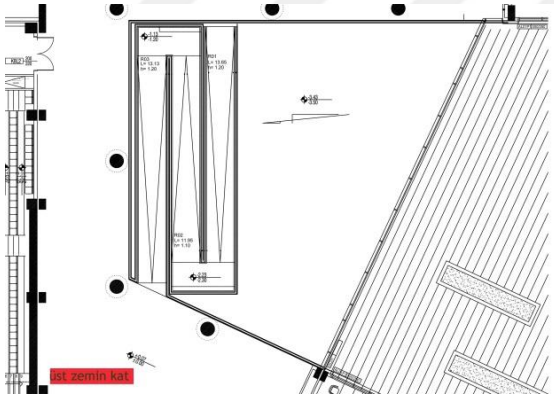
5.1 SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi Projesi Mimarî Düzenlemesine Yönelik İyileştirme Önerileri

Bir proje tasarlanırken mimar, kullanıcı, çalışanlar, işveren, yapım şirketi vs hepsinin isteklerini ve ihtiyaçlarını kapsayabilecek şekilde olmalıdır. Bu yüzden başkaların görüş ve tecrübelerinden yararlanmak her zaman faydalı olmaktadır. Bu bağlamda Doç.Dr. Özge Cordan yürütücülüğünde, İTÜ İMİAD PROJE III kapsamında Dr. Demet Dinçay, Öğr.Gör.Dr Çağıl Yurdakul ve Simge Gülbahar işbirliğinde söz konusu proje ele alınmıştır.

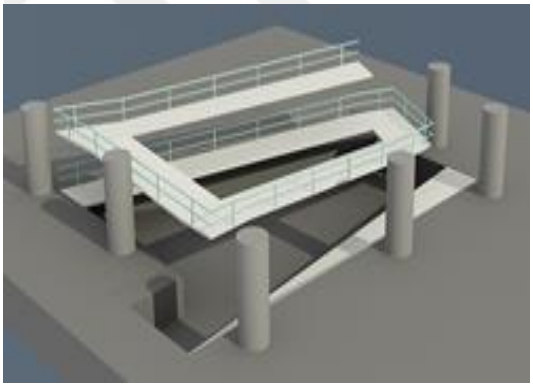
Yapılan analizler sonucunda proje hayata geçirildiğinde iç mekân işleyişi ve kullanıcı konforu bakımından sorun yaratabilecek noktalar tespit edilmiştir. Uygulama aşamasındaki erken müdahaleler ile sorunların giderilebileceği düşüncesiyle sorunlu görülen hacimler için farklı çözüm önerileri verilmiştir.

Örneğin binanın kollarının buluştuğu orta alanda konumlandırılan ve alt zemin ile üst zemini birbirine bağlayan rampanın eğimi %9 olarak hesaplanmıştır. Söz konusu rampa, 170 cm kol genişliğine sahip, 3 kollu bir rampadır. Bölüm 4.2'de anlatıldığı üzere rampanın eğiminin %8'i geçmemesi gerekmektedir.

Bu rampanın engelli öğrencilerinin kullanımına uygun olmadığı ve eğimin yüksek olduğu tespit edilerek bu eğimi azaltmak ve standart ölçülere ulaşmak için 4 kollu bir rampa tavsiye edilmiştir. Bu kritik müdahale zamanında tespit edilip rampanın yapımı 3 kollu dikdörtken formdan 4 kollu geniş açılı form olarak değişmiştir. Şekil 5.7-5.9'da projenin teknik çizimlerinde bulunan, önerilen ve yapımı gerçekleşen rampa gösterilmiştir.



Şekil 5.7: Projede çizilen 3 kollu rampa.



Şekil 5.8: Önerilen rampa.



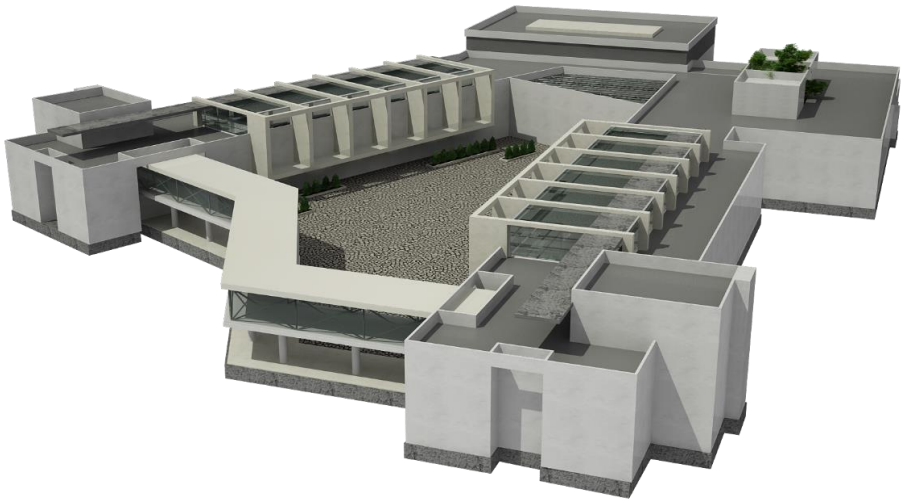
Şekil 5.9: İnşa edilen 4 kollu rampa.

Yapının biçimi, iki kollu "*V*" harfi formundadır ve her iki kolun uzunluğu yaklaşık 70 m dir. Bu mesafenin, özellikle "*erişilebilirlik*" açısından değerlendirildiğinde, engelli öğrencilerin yorulması ve zorlanmasına neden olabileceği öngörülmüştür. Bu sebeple bina kolları arasındaki mesafenin iki ucu kestirme bir bağlantı ile azaltılması tavsiye edilmiştir.

Buna istinaden yapının kuzey girişinde bulunan ve iki kolu birleştiren mevcut saçağının, üzerinin kapatılarak iki kolu bağlayan bir tüp köprü haline getirilmesi önerilmiş, ancak bu öneri maliyet artırımı ve çeşitli nedenlerden dolayı uygulanmamıştır (Şekil 5.10 ve 5.11).

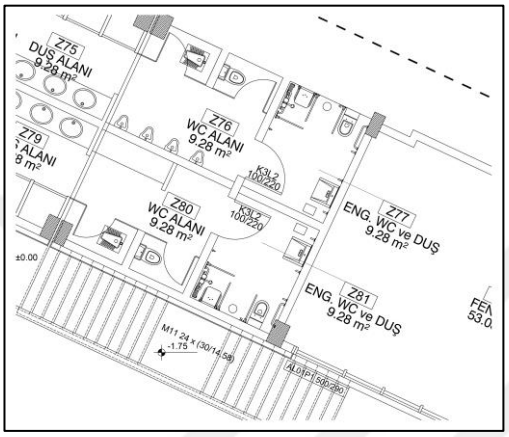


Şekil 5.10: İlk tasarlanan.

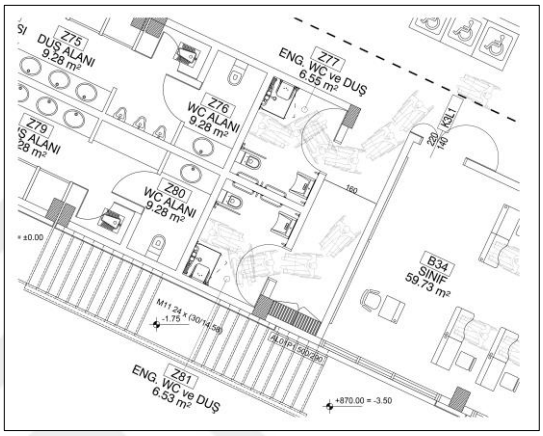


Şekil 5.11: Önerilen.

Spor salonuna hizmet edecek şekilde tasarlanan ıslak hacimlerde, engelliler için ayrılan duşların mekânın en sonunda yer aldığı ve dar bir kullanım alanından geçilerek ulaşıldığı tespit edilmiştir. Böylece söz konusu mekân yeniden düzenlenerek engellilere ait duşların, diğer soyunma odalarından bağımsız çalışması öngörülmektedir. Buna ilişkin yan sınıfın küçülterek bir koridor oluşturup, engellilerin tuvalet girişlerinin diğer tuvaletlerden ayrılması tavsiye edilmiştir (Şekil 5.12 ve 5.13).



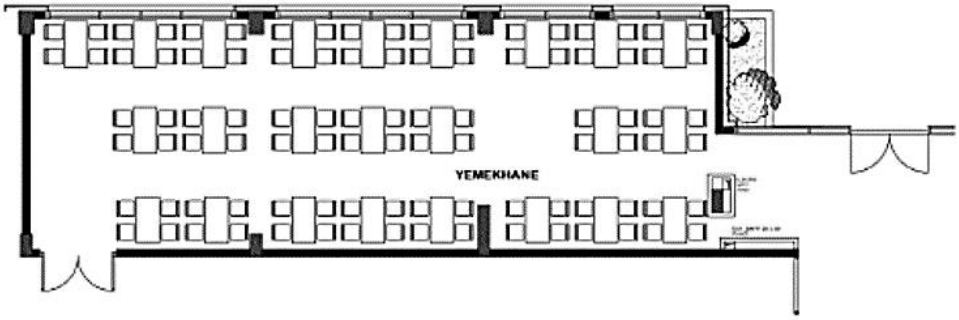
Şekil 5.12: İlk çizilen.



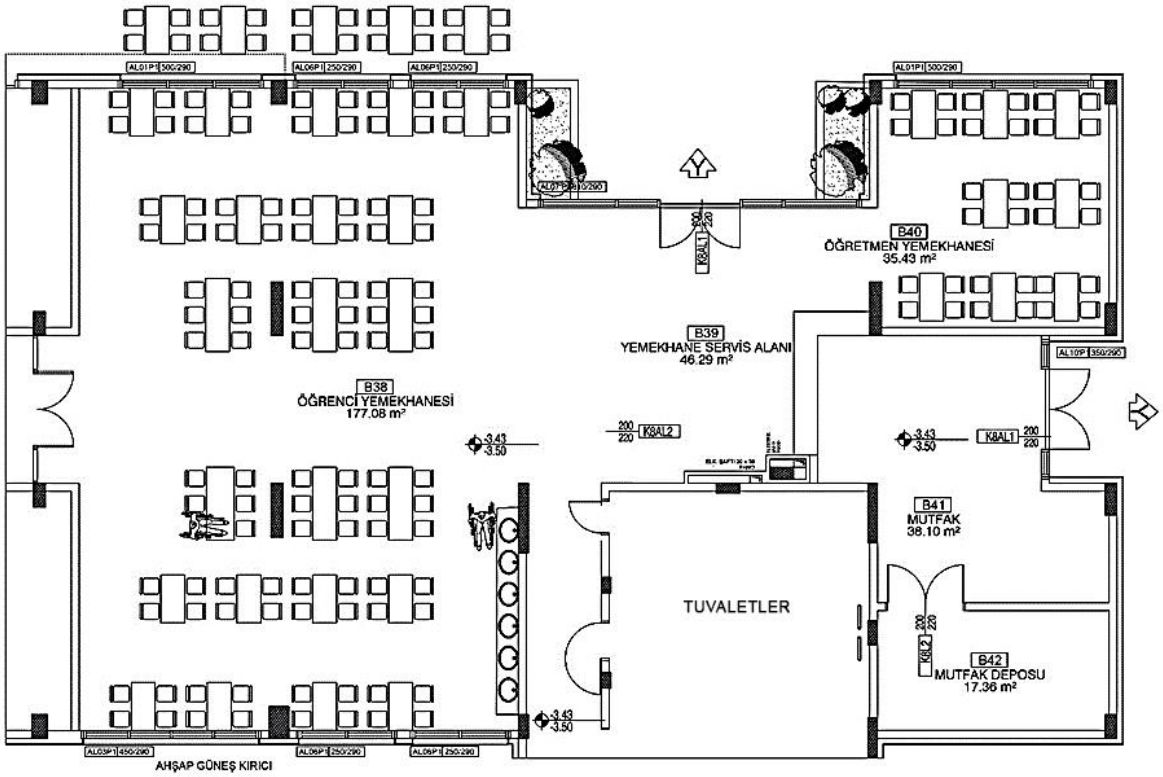
Şekil 5.13: Önerilen.

Yemekhanenin hizmet kapasitesinin, mevcut durum için yetersiz olduğu düşüncesiyle bu alan için de farklı bir düzen kurulması önerilmiştir. Bu öneride yemekhane bloğunda yer alan sınıfların üst kata alınması, bir teknik atölyesinin iptal edilmesi ve koridorun bu alana dahil edilmesi sayesinde yeterli büyüklükte ve daha kullanışlı bir yemekhane oluşturulması hedeflenmiştir.

Ancak tavsiye edilen çözümde kolonların ortada kalması ve tuvaletlerin kullanımında yemekhaneden geçiş sağlandığı sorunlardan dolayı bu fikir uygun bulunmayıp, çizimlerdeki düzen aynen tatbik edilmiştir (Şekil 5.14-5.16).



Şekil 5.14: İlk çizilen yemekhane düzeni.



Şekil 5.15: Önerilen yemekhane düzeni.



Şekil 5.16: İnşa edilen yemekhane.

Teknik çizimlerdeki sınıf kapılarının açıklıkları 100 cm dir ki uygulandığı taktirde kapı kasası yerleştirildikten sonra açıklık yaklaşık 90 cm'ye düşeceği için bu durum tekerlekli sandalye kullanıcılarının sorun yaşamalarına sebebiyet verecektir. Bu sebeple engelli öğrencilerin bağımsız olarak kapılardan kolayca geçmeleri için kapı genişliğinin arttırılması önerilmiştir. Her ne kadar bu işlem maliyeti yükseltse de öğrencilerin menfaatlerine önem gösterilerek kapıların dış kasa açıklığı 125 cm kadar arttırılmıştır. Bu açıklığın iç çerçevesi ise yaklaşık 110 cm genişliğindedir.

Genel analizlerin yanı sıra sınıf ve atölyelere yönelik de birtakım müdahaleler yapılması gerekli görülmüştür. Sınıf ve atölyeler binanın 2 kolunda konumlandırılırken, spor kompleksi ve konferans salonu gibi sosyal alanlar binanın kollarının bağlandığı orta alanda yer almıştır. Her iki kata da zeminden giriş olması yanı sıra, katlar arasındaki bağlantıyı güçlendirmek adına rampa bu orta alana yerleştirilmiştir.

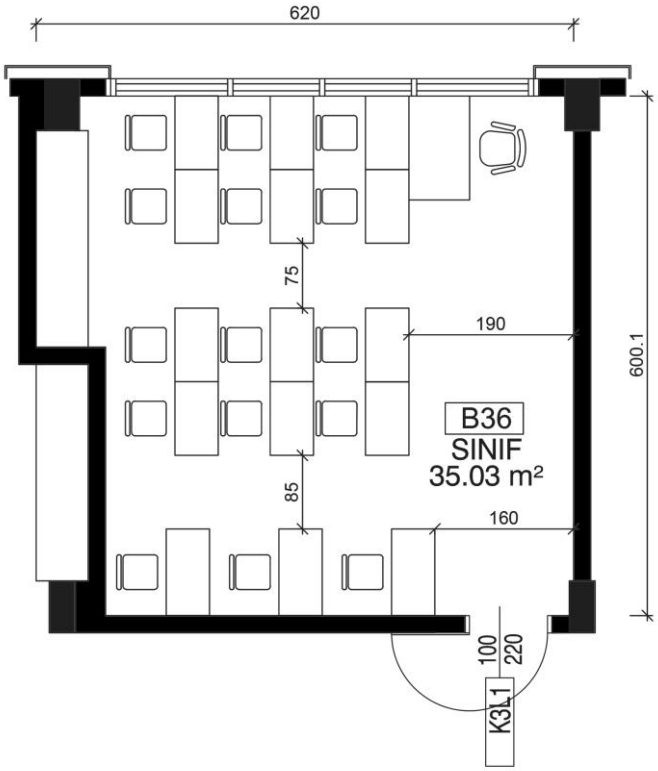
Bununla birlikte orta alana bağlanan ve kendine özel girişe sahip olan küp formunda bir hacim mevcuttur. Bu hacmin zemin katı idari birimlere, üst katı ise yaşam merkezi ve S.P'li öğrencilerin yaşam becerilerini geliştirdikleri etüd evi gibi alanlara ayrılmıştır. Binanın çatı katında ise öğrencilerin bahçecilik ve bireysel tarım yapabilecekleri seralar yer almaktadır.

5.2 SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi Projesi Sınıf ve Mobilya Düzenlemeleri

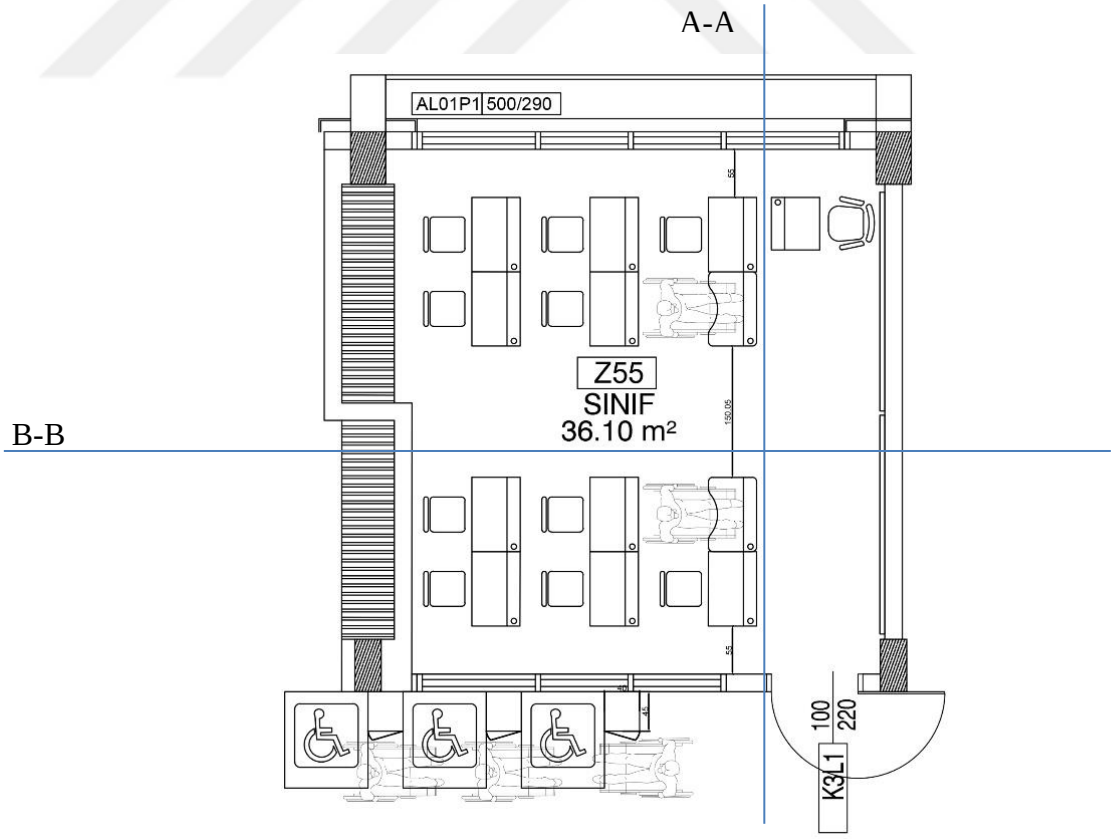
Mimarî çizimlerdeki iki kata dağıtılan sınıfların öğrencilerin sirkülasyonunu kolaylaştırmak için tek bir katta çözümlenmesi tavsiye edilmiştir. Kaynaştırma eğitimi verilen sınıflar 15, 12, ve 10 kişilik olmak üzere farklı mevcutlarda ve farklı büyüklüktedir. Özel eğitim sınıfları ise en fazla 6 öğrenci için tasarlanmıştır. Şekil 5.18'de ilk çizilen sınıf düzeni gösterilmiştir ancak bölüm 4.3 ve şekil 4.14'te görüldüğü üzere tekerlekli sandalye öğrenci olan bir sınıfta ara mesafelerin en az 100 cm olması gerektiğini vurgulamaktadır. Verilen 75 cm veya 85 cm aralık mesafesi engelli öğrencinin geçebilmesi açısından yeterli değildir.

Böylece mekânsal büyüklük dikkate alındığında sınıfların verimliliğini arttırmak ve sınıf içinde sirkülasyonu kolaylaştırmak için kontenjanları 12-15 kişiden 10-12 kişiye düşürülmesi önerisi ile birlikte, her sınıfta 2-3 Serebral Palsi'li öğrencinin eğitim alması öngörülmektedir (Bu bağlamda ilköğretim okullarındaki standart olarak bilinen kişi başı 2.5 m² kişisel alan büyüklüğünün altına düşmemesi düşünülmüştür. Öğrencilerin yaşları göz önüne alındığında daha fazla alan gereksinimi olduğu açıktır), (Şekil 5.17). Sınıflarla koridor arasındaki duvarlarda hem sınıfı şeffaflandırma hem de koridoru aydınlatma amacıyla pencere açılması önerilmiştir.

Sınıftaki orta aksı engelli öğrencilerin sirkülasyonu için geniş bırakılmış ve manevra yapılabilecek standart 150 cm mesafe korunmuştur. Kenarlarda ise bir kişinin geçebileceği standart mesafe mevcuttur (Şekil 5.18-5.20).



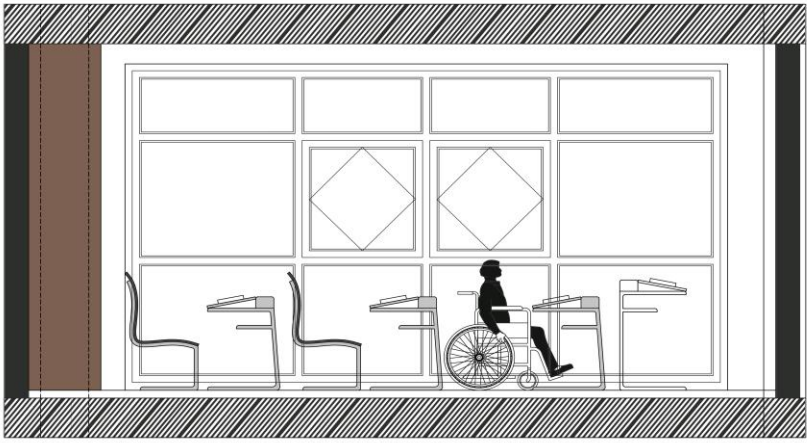
Şekil 5.17: Halihazır sınıf düzeni.



Şekil 5.18: Önerilen sınıf düzeni, plan.



Şekil 5.19: Önerilen sınıf düzeni, kesit A-A.

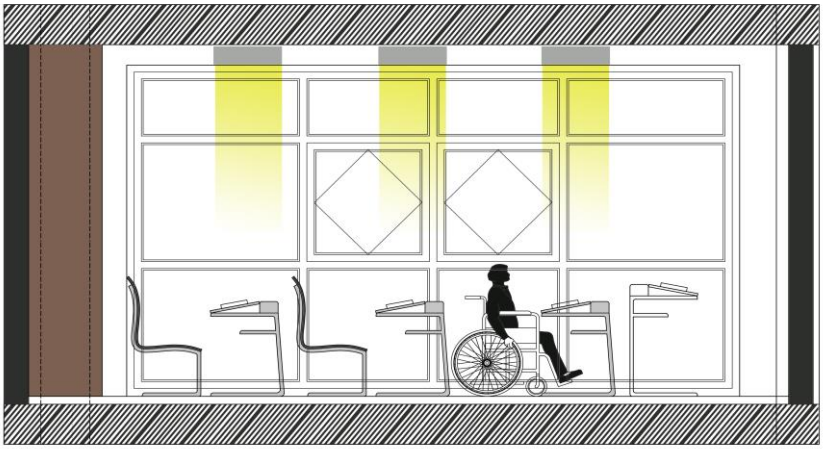


Şekil 5.20: Önerilen sınıf düzeni, kesit B-B.

Bölüm 4.5'te anlatıldığı üzere ve bölüm 3'teki örnek okulların incelenmesinden elde edilen veriler ışığında, sınıfların aydınlatma sisteminin önemini göstermektedir. Sınıflarda yapılabildiğince doğal aydınlatmadan yararlanması, yapay aydınlatmaların öğrencilerin çalışma masasına yönlendirilmesi ve böylece gölge oluşmasının engellenmesi, öğrencilerin görsel açısından odaklanmasında büyük rol oynamaktadır (Şekil 5.21 ve 5.22).



Şekil 5.21: Sınıflardaki yapay ve doğal aydınlatma, kesit A-A.



Şekil 5.22: Sınıflardaki yapay aydınlatma, kesit B-B.

Bölüm 4.8'de ve Heritage Park Community School'da görüldüğü üzere öğrencinin mekân algısını desteklemek ve mekânı daha huzurlu yapmak için duvarlarda yeşil pastel renklerin kullanılması önerilmiştir. Ayrıca zemin döşemesi hem görme, hem işitme hem de ortopedik engellilerin kullanımına uygun olması için sert, düz ve kaymaz malzemeden seçilmiştir (Şekil 5.23 ve 5.24).



Şekil 5.23: Tasarlanan sınıf modeli.



Şekil 5.24: Tasarlanan sınıf modeli.

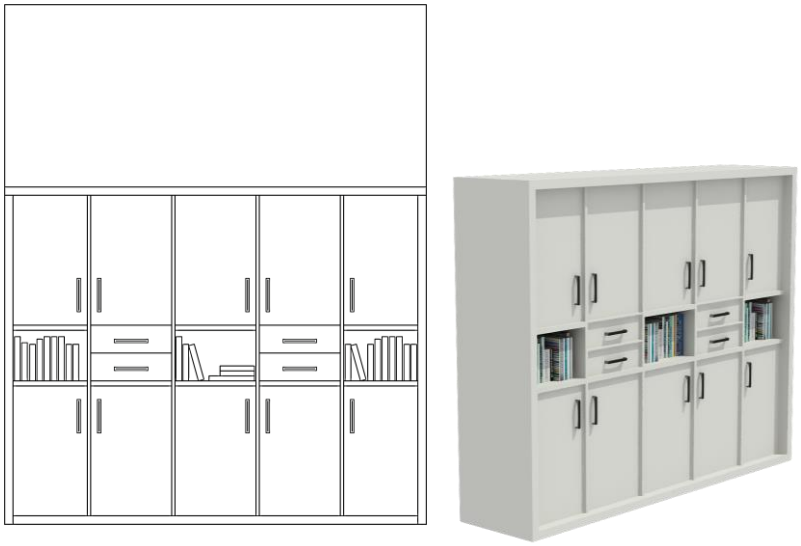
Öğrencilerin sınıf içinde depolama ihtiyacını karşılamak için dolaplar tasarlanmıştır. Yapılan ilk tasarımda aşağı bölümlerdeki dolapları engelsiz öğrencilerin kullanılması ve üst dolapların tekerlekli sandalye veya diğer yardımcı araç kullanan S.P'li öğrencilere ayrılması amaçlanmıştır. Dolabın orta kısmı kitaplık olarak kullanılırken üst kısımda bulunan dolapların basit bir mekanizmayla engelli öğrencilere uygun yüksekliğe indirilmesi düşünülmüştür (Sekil 5.25).

İkinci tasarımda ise sınıf içindeki dolapların sadece engelsiz öğrencilerin kullanımına ayrılması ve engelli öğrencilerin konforunu arttırmak için dolaplarını sınıfın dışında geniş koridorlarda konumlandırılmasına karar verilmiştir (Sekil 5.26).

Son tasarımda mekândan maksimum kullanışı elde etmek için dolap yüksekliği tavana kadar devam etmiştir. Dolapların yüksek noktalarında bulanan raf ve dolaplara uzanmak için ise hareketli merdiven takviyesi yapılmıştır (Şekil 5.27).



Şekil 5.25: Tasarlanan ilk dolap modeli.



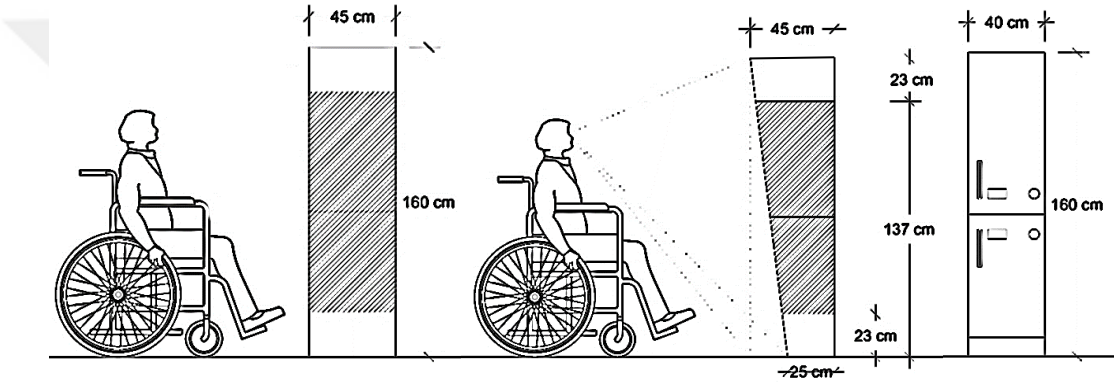
Şekil 5.26: Tasarlanan ikinci dolap modeli.



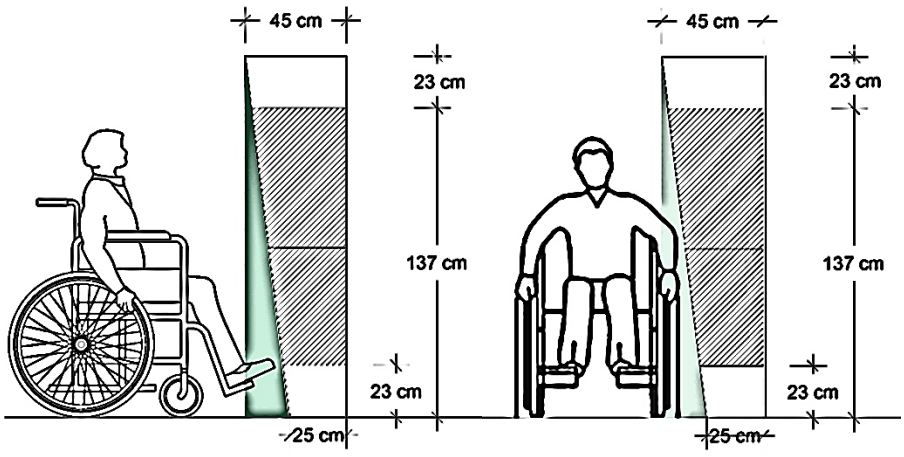
Şekil 5.27: Sadece engelsiz öğrencilerin kullanımı için tasarlanmış üçüncü dolap modeli.

Sınıfların yanındaki koridorlarda da S.P'li öğrenciler için dolap, kitaplık ve gerektiğinde tekerlikli sandalyelerini park etmeleri için park alanları düşünülmüştür.

Dolabın dikdörtgen küp şeklinde olması öğrencinin dolaba önden yanaşmasına engel olmaktadır (Şekil 5.28). Bu sebeple öğrencinin dolaba yandan yanaşması ön görülmektedir. Ayrıca dolapta hafif bir eğim kullanarak hem öğrencinin dolaba daha fazla yanaşma imkanı sağlamakta hemde öğrencinin dolabın içindeki tüm eşyaları rahatça görebilmesi için daha az görme açısına gerek duyulmaktadır (Şekil 5.28 ve 5.29).

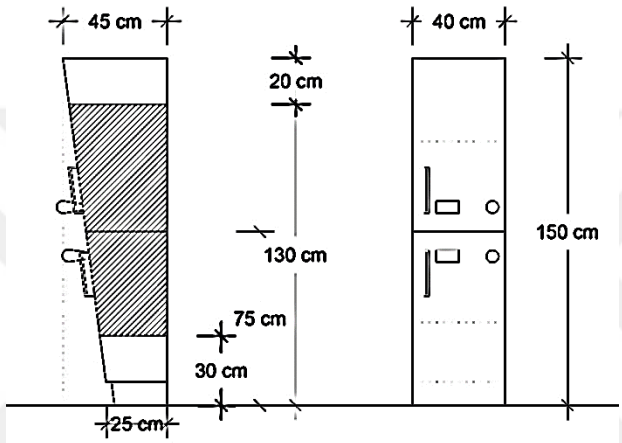


Şekil 5.28: Dolabın eğimli olmasının etkileri.



Şekil 5.29: Dolabın eğimli olması engelli öğrenciye daha fazla yanaşma imkanı sağlamaktadır.

Öte yandan bölüm 4.5'te de anlatıldığı gibi tekerlekli sandalye kullanan sıradan bir yetişkin engelli, zeminden 23-137 cm yüksekliğe ulaşabilmektedir. Bu yüzden dolabın kullanışlı olması için dolap raflarının yüksekliğinin bu sınırları aşmaması gerekmektedir. SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi'ndeki S.P'li öğrenciler tamamen yetişkin olmadığı ve vücut gelişimlerinde değişiklik gösterdiklerini göz önünde bulundurarak, dolapların kullanılabilir yükseklik aralığı 30-130 cm olarak düzenlenmiştir (Şekil 5.30).



Şekil 5.30: Lise çağında S.P'li öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda dolap ölçüleri.

Öğrencinin dolap kapağını sol veya sağ elini kullanarak açabilmesi için ek olarak tutamak monte edilmiştir. Görme engelli olan S.P'li öğrencilerin gereksinimlerini karşılamak adına ise dolapların fark edilebilir renklerde olması onlara yardımcı olmaktadır (Şekil 5.31).

Öğrencilerin dolaplarını kilitlemesi ve mahremiyetlerini korumaları için anahtar kullanmalarının zor olduğu düşünülerek, elektronik kilitleme sistemi tavsiye edilmektedir. Bu güvenlik sistemi birçok havuz tesislerinde olduğu gibi S.P'li öğrenciler için de kullanışlı olabilir. Böylece öğrenci kolundaki bileklikle kolayca dolapları açıp kapatabilir.



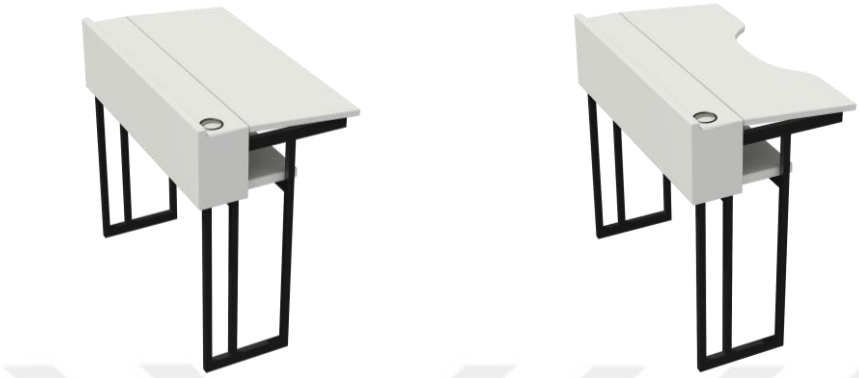
Şekil 5.31: S.P'li öğrenciler için tasarlanmış dolaplar.

Çeşitli engelli sınıf mobilyalarının incelenmesinden elde edilen veriler sayesinde SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi'in genel eğitim sınıflarında toplam iki tip sıra masaları tasarlanmıştır. Bu iki tipten birisinin engelsiz çocuklar diğerinin ise S.P'li çocuklara özel olması hedeflenmiştir.

Şekil 5.32-5.36'lerde tasarımın değişimi ve gelişimi şekil 4.19'daki gibi öğrencilerin antropometrik ölçüleri göz önünde bulundurulup, bölüm 4.7'den elde edilen bilgilere göre gerekli yükseklikler tespit edilerek geliştirilmiştir. Ayrıca bölüm 4.11'deki veriler bu mobilyaların teknoloji cihazlarının kullanımına uyumlu olmasına ve adapte edilebilir nesneler eklenebilmesine olanak sağlamaktadır. Son tasarımda görüldüğü üzere her iki sıra masalarının tasarımında masa yüksekliklerinin boya göre ayarlanabilmesi, kalemin masanın üzerinden kayıp düşmemesi için masanın kenarlarında engel oluşturulması, masa yüzeyinin açısının gerektiğinde değiştirilebilmesi, farklı engellere göre uyarlanabilir nesneler eklenebilmesi ve bardak veya su şişesi için özel boşluğun olması gibi ince ayrıntılar düşünülmüştür (Şekil 5.35 ve 5.36). Tekerlekli sandalye kullanan öğrenciler çantalarını ellerinde veya sırtlarında taşıyamayacakları için diz üstünde taşımak zorunda olmaktadırlar. Bunun için masalarda öğrencinin doğrudan çanta ve özel eşyasını iterek yerleştirebileceği özel raf tasarlanmıştır (Şekil 5.37).

İki ayrı tip çalışma masasının benzer olmasının amacı S.P'li öğrencilerin kendilerini ortamdan ve akranlarından farklı hissetmemesi içindir. Eşit şartlarda olmaları engelli

öğrencileri daha çok motive edecektir. İki masanın birbirinden olan tek farkı engelli masanın üst kısmında tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerin erişim kolaylığını sağlamak için fasülye boşluğu olmasıdır.



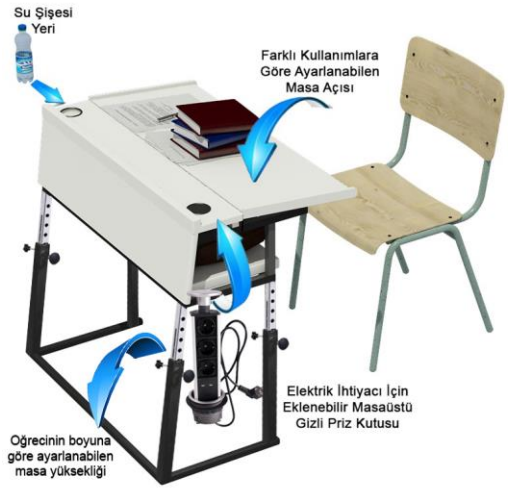
Şekil 5.32: Engelsiz ve engelli çocuklar için tasarlanan ilk çalışma masası.



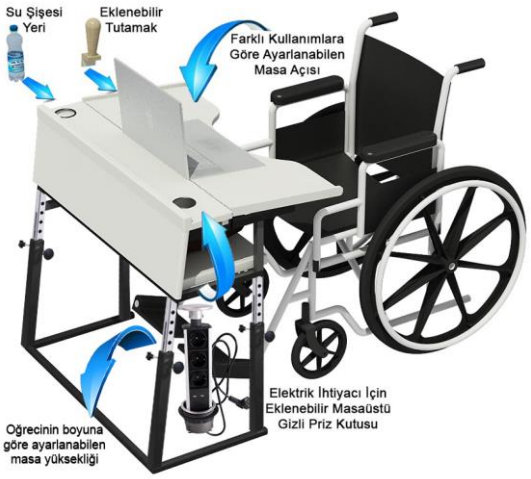
Şekil 5.33: Engelsiz ve engelli çocuklar için tasarlanan ikinci çalışma masası.



Şekil 5.34: Engelsiz ve engelli çocuklar için tasarlanan üçüncü çalışma masası.



Şekil 5.35: Engelsiz çocuklar için tasarlanan çalışma masası.



Şekil 5.36: S.P Engelli çocuklar için tasarlanan son çalışma masası.



Şekil 5.37: Engelli öğrenci çantasını iterek rafta yerleştirebilmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Toplumdaki herkes engelli veya engelsiz ayırmaksızın eğitim alma hakkına sahiptir. Okul insanın ilk sosyalleştiği mekân olarak algılandığı için engelli çocukların da okula gitmeleri, sosyal yeteneklerini geliştirmeleri şarttır. Çocukların iyi bir eğtim alabilmesi ve sosyal ortamlarının sağlanması için eğitim müfradatının yanısıra, eğitim yapısının fiziki mekânları ve niteliklerinin de etkisi büyüktür. Mekânın tasarımı kullanıcının gereksinimleri yönünde olmalıdır. Uygun tasarlanmamış bir mekânda verilen eğitimin kalitesi ne kadar yüksek olursa olsun başarılı bir sonuç elde etmek mümkün değildir. Özellikle engelli öğrencilere de eğitim veren okulların ilgili tasarım ilkelerine uygun tasarlanması, engelli öğrencilerin yaşamlarında gerekli konfora ulaşması, tehlikelere karşı korunması ve başkasının yardımına muhtaç kalmadan özgürce yaşayabilmesine yardımcı olacaktır.

Serebral Palsi engellilik türleri arasında büyük orana sahip olmasına rağmen ülkemizde pek bilinmemektedir. S.P engelliler yaşam boyu tedavi ve rehabilitasyona ihtiyaç duymaktadırlar. Yaşam kalitelerini arttırmak için çeşitli yardımcı cihazlar kullanmaktadırlar. Kullanılan cihazlar ile mekânsal çözümler engellerin azalmasına ve bireyin daha bağımsız yaşamasına yardımcı olmaktadır. Ancak bu cihazlar ve ürünlerden yararlanmak ailelerin maddi durumuna bağlıdır.

Malesef S.P engellilerin %58.7'si eğitimsiz olmakla birlikte çoğu da (%72.4) orta gelir ailelere mensuptur. Üstelik çoğu aileleriyle birlikte yaşamakta ve geçimleri aileleri tarafından karşılanmaktadır. Oysa bu bireyler için eğitim almak ve meslek sahibi olmak büyük önem ifade etmektedir. Böylece topluma karışıp, toplumda faydalı ve üretken bireyler haline gelip, kendi geçimlerini karşılayıp, daha bağımsız olmaları mümkün olabilmektedir. Bu durumu gerçekleştirmek için öncelikle mekânların fizikî sorunlarına çözümler üretmek gerekmektedir.

S.P'li çocukların da engelsiz çocuklar kadar yetenekli olabilecekleri alanlar bulunmaktadır. Her öğrenci gibi onlar da yeteneklerini müzik, resim, spor, sinema,

tiyatro ve iş teknik gibi dallarda sergileyebilip, toplumsal etkinliklere katılabilirler. Bu faaliyetler sayesinde öğrencilerin motivasyonu artacak ve topluma daha rahat dahil olacaktırlar.

Özel eğitim okullarında eğitim gören engelli çocuklar yaşıtlarından ve toplumsal yaşamdan yoksun kalmaktadırlar. Oysaki engelli çocukların sağlıklı bir biçimde gelişebilmeleri için engelsiz çocukların sahip olduğu deneyimleri tecrübe etmeleri gerekmektedir. Birtakım mimarî düzenlemeler sayesinde durumu müsait olan engelli çocuklar engelsiz çocuklarla bir arada eğitim alma şansına sahip olabilmektedirler.

Son yıllarda kaynaştırma eğitimi ülkemizde önem kazanmıştır ve bu sayede engelli öğrencilerin aynı fiziki ortamı paylaşması, özgüven kazanması ve sosyal gelişimine olanak sağlanmıştır. Bu kapsamda çalışmada yapılan anketten de elde edilen bilgilere göre genellikle Serebral Palsi'li öğrenciler daha çok engelsiz öğrenciler ile vakit geçirmeyi tercih ettıkleri görülmüştür. (EK-B)

Bu çalışma kapsamında ilk olarak, birtakım mimarî tespitler yapılıp, engelli öğrencilerin gereksinimlerine dayalı okuldaki rampaların eğiminin %8'i geçmemesi, kapı ve girişlerin en az 100 cm net açıklıkta olması, öğrencinin dönüş yapması gereken alanlarda 150 cm mesafenin korunması gibi önemli bilgilere ulaşılmıştır.

Ayrıca mekânın büyüklüğü ile yoğunluğu arasındaki dengenin korunması ve her sınıfta en fazla 12 öğrencinin eğitim alması, karmaşık olmayan sade mekanlar tercih edilmesi, öğrencinin güvenlik, akustik ve elektrik gibi ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir.

Çizelge 3.1'de okulların birbiriyle karşılaştırılması sonucunda, U veya T biçiminde plan şemasına sahip olan okulların öğrencilerin daha kolay mekan içinde dolaşımlarına olanak sağladıkları görülmüştür. Ayrıca çok katlı olmayan okullar bu durumu daha da desteklemektedir.

Çizelge 4.1'den anlaşıldığı üzere masa ve sıraların ölçüleri vücudun antropometrik ölçüleri ile doğrudan ilişkiye sahiptir. Ancak birden çok engelliliğe yol açabilen Serebral Palsi bireylerinin yaşamlarını kolaylaştırmak için birden fazla mekânsal çözüme gereksinim vardır. Bu nedenle farklı engel gruplarının mekânsal gereksinimlerinin belirlenmesi ve her bir engelli gruba bağlı gerekli düzenlemelerin

yapılması gerekmektedir. Tüm bu düzenlemeler öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda tek bir tasarımda toplanarak uyum içerisinde olmalıdır.

Çizelge 4.2'den elde edilen verilere göre engelsiz çocuklarla S.P engelli öğrencilerin antropometrik ölçüleri farklılık göstermektedir. Öte yandan kullandığımız mekânların ve mobilyaların ortak bir antropometrik düzeni vardır. Ancak bu düzen evrensel tasarıma yaklaştıkça "kişiye özel" kullanımlardan uzaklaşılmış demektir. Bu konuda bireysel özelliklere ayarlanabilir tasarımlar önem taşımaktadır. Bunun için engellilerin antropometrik ölçümleri ve kullandıkları cihazlardan standart ölçüler elde edilmekte, mekân ve mobilya tasarımı bu standartlar doğrultusunda yapılmalıdır. İç mekân düzenlemesinde ortaya çıkacak küçük hataların bile S.P engellilerin eve mahkum kalması ve hayata küsmeleri gibi ağır sonuçlar doğurabilmektedir. Bu konuda toplumsal bilincin sağlanması gerekmektedir.

Tezin irdelenemesinden oluşan birtakım bilgiler bir tasarım klavuzu biçiminde hazırlanıp, bu araştırmanın konusuyla ilgili olası tasarım calışmalarına katkı sağlayabilmesi amaçlanmıştır (EK-C).

KAYNAKLAR

Aksoy, G. (2015). Seminer. İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 7 Aralık, İstanbul.

Anastasrow, K. G. (2003). Educating Exceptional Children (Tenth Edition), New York.

Aras, R., Çınar, H. ve Sezen, M. (2008). Fiziksel Engelliler Rehabilitasyonuna Yönelik Mobilya Tasarımı. *Politeknik Dergisi*, (Cilt:11 Sayı: 3 ss.265-273).

Arslan, İ. (2015). Seminer. İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 18 Aralık, İstanbul.

Atabay, S. (t.y). Mekân ve Mimarinin Eğitimde Başarıya Etkisi. *WebSitenin Adı:* <http://www.ted.org.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFFA79D6F5E6C1B43FF44EA474750BABA90>, alındığı tarih 5 Şubat, 2017.

Atıcı, R. (2014). *Kaynaştırma Öğrencilerinin Okul Hayatında Yaşadığı Zorluklar*. International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, Volume 9/5 Spring 2014, p. 279-291, Ankara.

Aydın, R., Tütüncüoğlu, N. ve Havuç, S. (t.y). Serebral Palsi Eğitim Rehberi. *WebSitenin Adı:* <http://www.istanbulftr.com/uploads/documents/Serebral_Palsi_Aile_EGitim_Rehberi.pdf>, alındığı tarih 19 Şubat, 2016.

Bağış, A. (t.y). Ergonomi Ders Notları, Erişim: 10 Temmuz 2016, http://docplayer.biz.tr/5548429-1-ergonomi-ve-tasarim.html.

Başıbüyük, G. (2008). *Serebral palsili çocukların 1 dakika yürüme testi ve kaba motor fonksiyon ölçeği ile değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Batu, E. S. (1998). *Özel Gereksinimli Öğrencilerin Kaynaştırıldığı Bir Kız Meslek Lisesindeki Öğretmenlerin Kaynaştırmaya İlişkin Görüş Ve Önerileri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Engelliler Araştırma Enstitüsü Yayınları No:2.

Batu, S. ve Kırcaali, G.İ. (2005). Kaynaştırma. Ankara: Kök Yayıncılık.

Belir, Ö. (2009). Mimari Ulaşılabilirlik Klavuzu, Özürlüler Vakfı.

Berker, N. ve Yalçın, S. (2001). *Serebral Palsi İle Yaşamak,* İstanbul. <https://global-<help.org/publications/books/help_cpfamilies.pdf>, alındığı tarih 7 Ocak, 2016.

Bilir, F. (2016). Kişisel görüşme. 25 Mart, İstanbul.

Bos, C. S., Vaughn, S. & Schumm, J. S. (2003). Teaching Exceptional, Diverse And At-Risk Students İn The General Education Classroom (Third Edition).

Canbay, S. (2013). *Serebral Palsili Çocuklarda Beyin Magnetik Rezonans Görüntüleme Bulgularının Klinik Değerlendirmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi (Tıp) Anabilim Dalı, Konya.

Cüneyt Yorulmaz, A. (2015). *Konut İç Mekân Tasarımında Cerebral Palsy Hastaları Sorunsalı.* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İçmimarlık Anasanat Dalı, İstanbul.

Çalışal, İ. (2015). Metin Sabancı Merkezi Kaynak Geliştirme ve Kurumsal İletişim Yönetmeni, Türkiye Spastik Çocuklar Vakfı. Kişisel görüşme. 15 Ekim, İstanbul.

Doğan, H. (2014). *Serebral Palsili Engellilerde Yardımcı Cihaz Kullanımının Değerlendirilmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Doorlag, D. H.&Lewis, R. B. (2003). *Teaching Speacial Students İn General Educatian Classrooms* (Sixth Edition), New Jersey.

Durak, S. (2010). *Evrensel Tasarım Prensipleri Aracılığı İle İlköğretim Okullarındaki Kaynaştırma Uygulamalarını Desteklemek Üzere Eğitimde Ve Mimaride Ortak Bir Çerçeve Arayışı.* (Doktora tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, Ankara.

Enç, M. (1981). Görme Özürlülerin Eğitim Sorunları. Çağdaş Eğitim Dergisi C6, s.60.

Erdoğanoğlu, Y. (2006). *Serebral paralizili çocuklar ve ailelerinde sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Ersoy, S. (2015). Kişisel görüşme. 15 Kasım, Ankara.

Framton, M. E. (1963). Körlerin Eğitim Öğretimi E. Sağlamer, G. Yazgan (Çev.). İstanbul:Milli Eğitim Basımevi.

Gür, Ö. Ş. ve Zorlu, T. (2002). Çocuk Mekanları. İstanbul:Yapı Endüstri Merkezi Yayınları.

Gür, Ş. Ö. Ve Zorlu T. (2002). Çocuk Mekanları, s. 126.

Hawkins, G., Jenkins, J., Watson, L., Foster, V., Ward, M., & Keeler, D. (n.d). *Designing For Disabled Children And Children With Special Educational Needs,* Guidance for mainstream and special schools (Building Bulletin 102), <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/276698/Building_Bulletin_102_designing_for_disabled_children_and_children_with_SEN.pdf>, Retrieved October 8, 2015

Kahya, E., Gülseren, E., Gelen, E. ve Aydın, S. (2011). Antropometrik Tasarım. 17. Ulusal Ergonomi Kongresi, Eskişehir.

Kaplanseren, E. (2013). Geleceğin eğitimi teknolojiden geçiyor. *WebSitenin Adı:*

<http://www.hurriyet.com.tr/gelecegin-egitimi-teknolojiden-geciyor-23227927>, alındığı tarih 10 Temmuz, 2016.

Kerem, M., Livanelioğlu, A., Meriç, A. ve Ataş A. (2001). Serebral paralizili çocuklarda fizyoterapist tarafından yürütülen rehabilitasyonla ev egzersiz programına dayalı rehabilitasyonun motor gelişim seviyesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması. (Abstract) T. Klin. Pediatri Dergisi, 1:167-172.

Kıraç, S., Başar, MC. (2012). Serebral Palsi (Beyin Felci) Anne, Baba ve Öğretmenler için "Eğitim Kitapçığı" Pozitif Matbaası, Ankara.

Koca, E. (2007). *Beyin felçli (SP) çocukların giyinme becerilerinde giysiden kaynaklanan problemlerin belirlenmesi ve örnek bir uygulama*. (Doktora Tezi). Gazi

Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara.

Kosif, R., Eldeş, N., Kutsal, E. ve Aydemir, C. (t.y). On Yaşındaki Serebral Palsili Çocuklarda Farklı Antropometrik Ölçümlerle Büyümenin Değerlendirilmesi, *WebSitenin Adı:* <http://yenitip.org/pdf/Makale46d407e93d8a2.pdf>, *WebSitenin Adı:* 25 Kasım, 2015.

MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (t.y). *Kaynaştırma Eğitimi* [PowerPoint slides].

MEB Yayınları, 2003. İşitme Engelliler Öğretmen El Kitabı.

Menteş, Ç. (2012). Geleceğin Sınıfları. *WebSitenin Adı* <https://www.sosyalsosyal.com/gelecegin-siniflari>, alındığı tarih 9 Temmuz, 2016.

Nelson, P.B., Soli, S. (2000). "*Acoustical Barriers to Learning: Children at Risk in Every Classroom, Clinical Forum, Language, Speech, and Hearing Services in Schools*". Vol. 31, 356-361. doi:10.1044/0161-1461.3104.356, October.

Ozaras, N., (2013). Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Bezmialem Vakif University 1: 1-4, DOI: 10.5152/bs.2013.110, Istanbul, Turkey.

Öcal Eriman, E. (2009). *Serebral Palsili Çocukların Motor Ve Fonksiyonel Seviyeleri İle Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması.* (Tıpta Uzmanlık Tezi), İstanbul.

Öcal Eriman, E. İçağasıoğlu, A., Demirhan, E., Kolukısa Ş., Aras H., Haliloğlu S. Ve Baklacıoğlu, HŞ. (2009). Serebral palsili 202 olgunun demografik verileri ve klinik özellikler. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 55:94-97

Özen, E., Efe, H., Kasal, A. ve Yıldırım, N. (2011). Muğla Üniversitesi Öğrencilerinin Antropometrik Ölçülerinin Belirlenmesi. 17. Ulusal Ergonomi Kongresi, Eskişehir.

Özsoy, Y., Özyürek, M. ve Eripek, S. (1996). Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar "Özel Eğitime Giriş". Karatepe Yayınları, Ankara.

Öztürk, N. (2011). Erişebilir Şehir Yönetmeliği (Taslak) Proje, İstanbul.

Öztürk, N. ve diğ. (t.y). Engelliler İçin Evrensel Standartlar Kılavuzu. DEB Akreditasyon Merkezi, İstanbul.

Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. (1997). Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with Cerebral Palsy.

Reinhold, V.N. (1993). *Ufas Retrofit Guide Modifications For Existing Building,* Barrier Free Environments İncorporated, New York.

Roy, K. P. (2011). "*Acoustics Codes, Standards, and Design Guidelines: A Primer Track. Codes and Standards in the HVAC&R Industry*". ASHRAE Winter Conference, 2nd February.

Sarıkaya, S. (2011). Serebral palside rehabilitasyon yaklaşımları. *WebSitenin Adı:* <http://serebralpalsiverehabilitasyonu.blogspot.com/2011/10/serebral-palside-rehabilitasyon.html>, alındığı tarih 4 Kasım, 2013.

Sayman, F.A. (1996). Diğerlerinin Konut Sorunları. Özürlü Çocukların Zihinsel Gelişiminde Mekan Özelliklerinin Etkisi. TMMOB Mimarlar Odası Yayınları.

Serinken, M. (t.y). Pediatrik Fizyoterapi, İzmir.

Şahin, N. (2012). *Engellilere Yönelik Eğitim Yapılarının Tasarım Prensipleri Ve Örnekler Üzerinde İncelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

<http://www.fizyoterapistserinken.com/#!serebral-palsi/csgz>, alındığı tarih 4 Mart, 2016.

Taşdemir, T., Üçüncü, K., Balaban, L. ve Aydın, A. (2011). Mobilya Üretim Ölçülerinin Antropometrik Verilerine Göre Tezgah Yüksekliklerinin Belirlenmesi. 17. Ulusal Ergonomi Kongresi, Eskişehir.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 1992, Ortopedik Özürlüler Alt Çalışma Grubu Raporu.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Ankara/ Keçiören/ Aydınlıkevler Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, 2015.

Ulusoy, A. (2006). *Kaynaştırma Eğitimi Kapsamında Eğitim Yapılarında Engellilerin Kullanımına Yönelik Mimari Düzenlemeler.* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi , Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Uygur, R., Özen, O., Baş, O., Toktaş, M. ve Ahmet Songur, A. (2013). "*Yürüme Sorunu Hemiplejik Serebral Palsili Çocuklarda Alt Ekstremite Gelişiminin İyi Saptanmasıyla Çabuk Aşılabilir*" Fırat Tıp Dergisi, Cilt.18, Sayı. 4 Mart 2013, s.224-229.

Yalçınkaya, T. (1996). Cerebral Palsy'li Çocukların Kullandıkları Eğitici Araçlar. Marmara Üniversitesi. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı: 8. Sayfa: 263 - 268

Yaşar, D. (t.y). Evrensel Tasarım. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mimarlık fakültesi, Mimarlık bölümü, MİM 321 Mimari tasarım, Gebze.

Url-1 <http://www.fiziktedavici.com/hastalklar/serabral-palsi-cp>, alındığı tarih 8 Nisan, 2016.

Url-2 <http://www.rehabilitasyon.com/index.php?act=showarticles&act2=read&aid=107&cid=31>, alındığı tarih 12 Ağustos, 2016.

Url-3 <http://www.sabancivakfi.org/sayfa/bilincli-aile-engelsiz-cocuk>, alındığı tarih 1 Ağustos, 2016.

Url-4 <https://www.google.co.uk/webhp?sourceid=chromeinstant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=cerebral+palsy+associations>, alındığı tarih 1 Ağustos, 2016.

Url-5 <http://www.egitimderehberlik.com/ozel_egitim/ozelegitim_kaynastirma.htm>, alındığı tarih 29 Temmuz, 2016.

Url-6 <https://heritageparkcs-public.sharepoint.com/>, alındığı tarih 25 Ocak, 2017.

Url-7 <http://www.iccevrekalitesi.net/pdf/3.pdf>, alındığı tarih 20 Nisan, 2017.

Url-8 <http://www.rehabmart.com/product/performa-fundamental-treatment-table-10325.html>, alındığı tarih 29 Ocak, 2017.

Url-9 <http://gatemgazi.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/06/25/123193/icerikler/bilisim-teknolojileri-alan_98675.html>, alındığı tarih 28 Ocak, 2016.

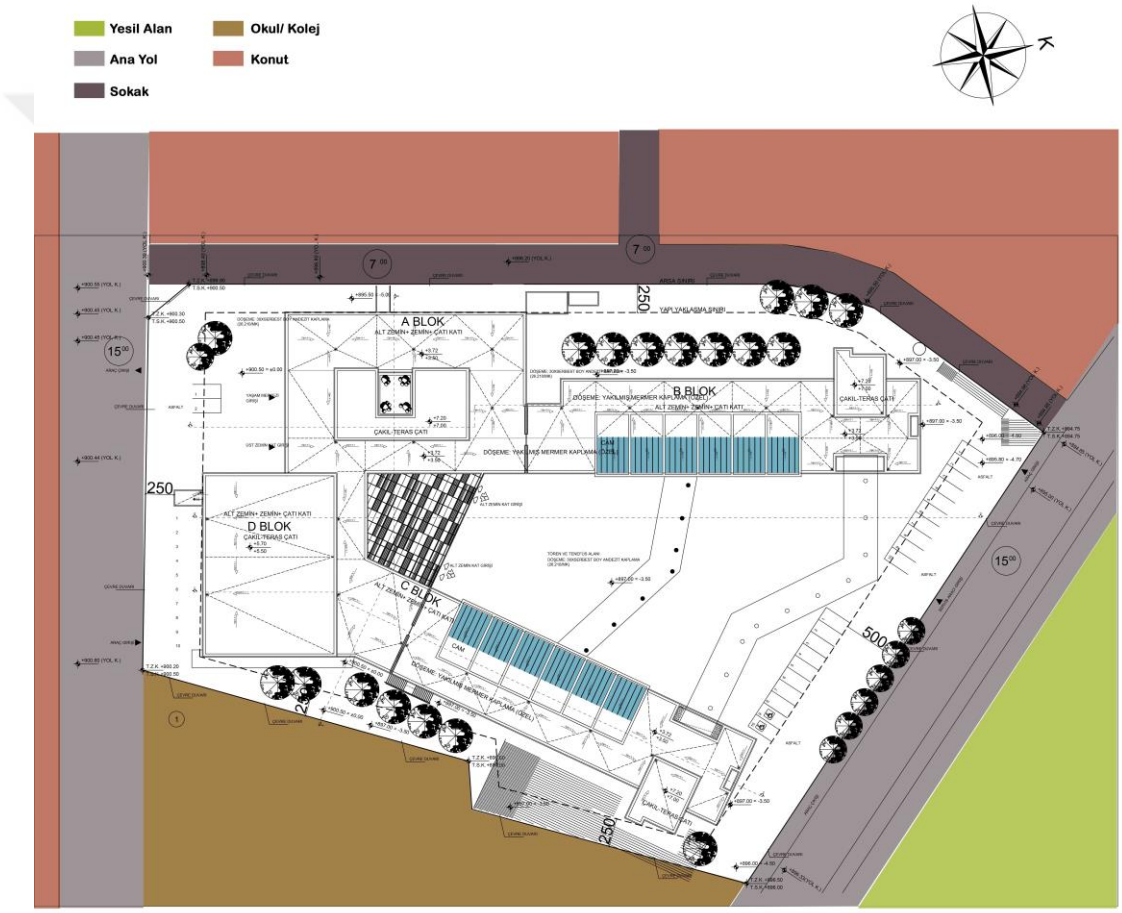
Url-10 <http://www.sorubak.com/radyo-televizyon-muhabirligi-meslegi-ve-is-olanaklari_783.r_html>, alındığı tarih 28 Ocak, 2016.

Url-11
<http://www.mesleklisesi.net/meslekbolumleri/index.php/topic,31.0.html#quickreply>, alındığı tarih 28 Ocak, 2016.

Url-12 <http://www.sorubak.com/gazetecilik-meslegi-ve-is-olanaklari_683.r_html>, alındığı tarih 28 Ocak, 2016.

EKLER

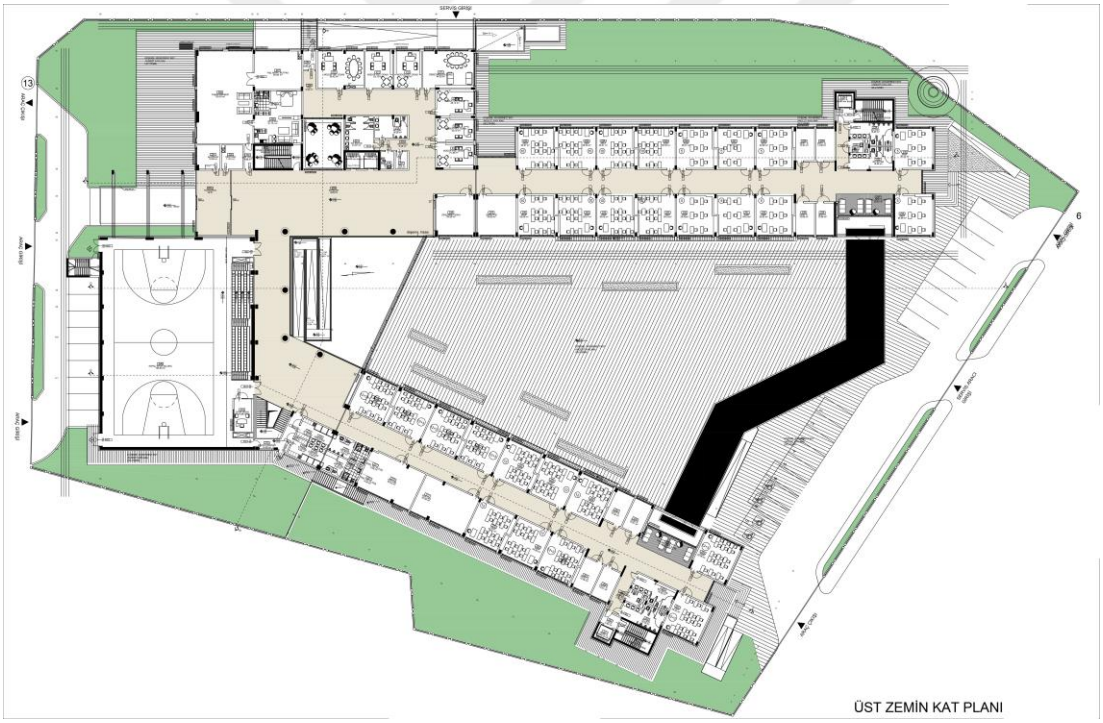
EK A: SERÇEV Englesiz Meslek Lisesi Planları



Şekil A.1: Vaziyet planı.



Şekil A.2: Alt Zemin kat planı.



Şekil A.3: Üst Zemin kat planı.



Şekil A.4: Çatı kat planı.

EK B: Anketler

Bir engelsiz yaşam değerlendirmesi

Uyarı: Bu Ankette soruların tamamı Serebral Palsily çocuklarla ilgilidir ve onların kendileri yanıtlamalı veya onların düşüncesinden cevap verilmelidir.

Merhabalar,

İTÜ Yüksek lisans İç Mimarî Tasarım- Serçev Engelsiz meslek lise iç tasarımı tez konusu kapsamında Serebral Palsili bir çocuğun günlük yaşamında ve eğitiminde karşılaşacağı türlü zorluklar ve engelleri tespit etmek ve onlara daha konforlu bir yaşam sağlamak adına çok kısa vaktinizi ayırıp sorularımızı detaylı şekilde yanıtlar mısınız lütfen?

Teşekkürler.

Berat Denizhan

1- Soruları yanıtlayan kişi kimdir? (Serebral Pasi'li birey/ Serebral Palsi'li bireyin velisi) SP'li birey.

2- Adınız, soyad, yaş, cinsiyetiniz, eğitim gördüğünüz okul nedir?

Berat Denizhan 16 erkek imkb Anadolu Teknik Meslek Lisesi.

3- Engel durumunuzu tarifleyebilir misiniz? SP.

4- Hareketinizi kolaylaştırmak için kullandığınız özel bir alet veya cihaz var mı? (Yemek yeme, tuvalet ihtiyacı, yürüme, ders çalışırken ve …) Yok.

5- Okulda geçirdiğiniz süre ile ilgili olarak bekledikleriniz ve istekleriniz nelerdir?

Süre uzun geliyor.

6- Eğitim sürecinizde okulun fiziksel olanakları düşünüldüğünde binanın hangi bölümlerinde engelleniyorsunuz?

Girişte tutamak olmadığı için merdivende zorlanıyorum. Sınıfta da tutamak olsa iyi olur.

7- Sınıf içinde erişiminizin engellendiği bölümler nelerdir?

Sınıfta da tutamak olsa.

8- Eğitim sürecinizde yardımcı ekipman olarak tablet-bilgisayar kullanımınızı nasıl tariflersiniz? Kullanmıyorum. Kullansam iyi olur.

(Sürekli/ zaman zaman/ gerekmiyor)

9- Fizyo terapiye ne sıklıkta devam ediyorsunuz? (Haftada kaç gün ve kaç saat)

Haftada 1 kez 2 saat.

10- Fizyoterapiyi eğitim saatleri içinde okul binasında olmak konusunda hangisini tecih edersiniz? Okulda olsa iyi olur.

11- Daha çok kimlerle vakit geçirmek istersiniz? (Engelli bireyler/ engelsiz bireyler/ Aile bireyleri) Engelsiz bireyler.

12- "Okulda ……. olsaydı/olmasaydı çok daha rahat olurdum"cümleyi nasıl tanımlarsınız? Asansörden korkuyorum. Hemşire olsa daha rahat hissederdim. Hareketle yanan lamba olaydı.

13- Sınıf mevcudunuzu nasıl değerlendirirsiniz? (Çok kalabalık buluyorum/ sınıf mevcudu ile ilgili bir sorun yaşamıyorum)

İdare eder.

14- Sınıfta kullandığınız sıra/masa ihtiyacınıza uygun mudur? (Anlatınız)

Değil. Masası geniş ve ergonomik sandalye olaydı.

15- Sınıf içinde size özel depolama alanları var mıdır? Yeterli midir?

Yer yok.

16- Okula gelirken yanınızda olması gereken özel eşyalar nelerdir? (İlaç, hijyenik malzeme, büyüteç vb gibi) Yok.

17- Okulunuzun mesleki eğitiminiz için yeterli atölye/işlik çalışmasını sağlayabiliyor mu? Daha almıyorum.

18- Atölyelerdeki çalışma ortamı engelli bir öğrenciye uyumlu mudur?

19- "Atölye alanlarında… olsaydı/olmasaydı çok daha iyi öğrenebilirdim" cümleyi nasıl tamamlarsınız?

20- Kendinizi hangi alanlarda başarılı bulursunuz?

Beden eğitimi ve matematik.

21- Eğitim sonrasında hedefleriniz ve hayalleriniz nelerdir?

Hedefim iş makinesi kontrol eden operatörü olmak.

-*Sorularda olmayan aklınıza gelen, öneri, eleştiriler ve eklemek istediğiniz başka konular var ise lütfen yazın

Sağlık görevlisi olması gerek.

Samet Gökçe

1- Soruları yanıtlayan kişi kimdir? (Serebral Pasi'li birey/ Serebral Palsi'li bireyin velisi) Birey.

2- Adınız, soyad, yaş, cinsiyetiniz, eğitim gördüğünüz okul nedir? Samet Gökçe.

3- Engel durumunuzu tarifleyebilir misiniz? SP hemipleji.

4- Hareketinizi kolaylaştırmak için kullandığınız özel bir alet veya cihaz var mı? (Yemek yeme, tuvalet ihtiyacı, yürüme, ders çalışırken ve …) detaylı olarak anlatınız

El bilekliğim var.

5-Okulda geçirdiğiniz süre ile ilgili olarak beklediklerini̇z ve istekleriniz nelerdir?

Normal.

6- Eğitim sürecinizde okulun fiziksel olanakları düşünüldüğünde binanın hangi bölümlerinde engelleniyorsunuz?

Sıkıntı yok.

7- Sınıf içinde erişiminizin engellendiği bölümler nelerdir?

Yok.

8- Eğitim sürecinizde yardımcı ekipman olarak tablet-bilgisayar kullanımınızı nasıl tariflersiniz?

(Sürekli/ zaman zaman/ gerekmiyor)

Zaman zaman.

9- Fizyo terapiye ne sıklıkta devam ediyorsunuz? (haftada kaç gün ve kaç saat)

Haftada 2 kez 1 er saat.

10- Fizyoterapiyi eğitim saatleri içinde okul binasında olmak konusunda hangisini tecih edersiniz? (Çok gereki/ gerekli/ gereksiz)

Evet gerekli.

11- Daha çok kimlerle vakit geçirmek istersiniz? (Engelli bireyler/ engelsiz bireyler/ Aile bireyleri)

12- "Okulda ……. olsaydı/olmasaydı çok daha rahat olurdum"cümleyi nasıl tanımlarsınız?

Tablet.

13- Sınıf mevcudunuzu nasıl değerlendirirsiniz? (Çok kalabalık buluyorum/ sınıf mevcudu ile ilgili bir sorun yaşamıyorum)

Kalabalık.

14- Sınıfta kullandığınız sıra/masa ihtiyacınıza uygun mudur? (Anlatınız)

Masa uygun değil. Masa daha büyük olsa iyi olur.

15- Sınıf içinde size özel depolama alanları var mıdır? Yeterli midir?

Çantamı koymakta zorlanıyorum.

16- Okula gelirken yanınızda olması gereken özel eşyalar nelerdir? (İlaç, hijyenik malzeme, büyüteç vb gibi)

Yok.

17- Okulunuzun mesleki eğitiminiz için yeterli atölye/işlik çalışmasını sağlayabiliyor mu? 9'uncu Sınıftayım. Bilgisayar seçicem.

18- Atölyelerdeki çalışma ortamı engelli bir öğrenciye uyumlu mudur?

19- "Atölye alanlarında… olsaydı/olmasaydı çok daha iyi öğrenebilirdim" cümleyi nasıl tamamlarsınız?

20- Kendinizi hangi alanlarda başarılı bulursunuz?

Matematikte iyiyim.

21- Eğitim sonrasında hedefleriniz ve hayalleriniz nelerdir?

Bilgisayar mühendisliği istiyorum.

-*Sorularda olmayan aklınıza gelen, öneri, eleştiriler ve eklemek istediğiniz başka konular var ise lütfen yazınız.

Yaşar Doğan

1- Soruları yanıtlayan kişi kimdir? (Serebral Pasili birey/ Serebral Palsili bireyin velisi) Birey.

2- Adınız, soyad, yaş, cinsiyetiniz, eğitim gördüğünüz okul nedir? Yaşar Doğan.

3- Engel durumunuzu tarifleyebilir misiniz? SP.

4- Hareketinizi kolaylaştırmak için kullandığınız özel bir alet veya cihaz var mı? (Yemek yeme, tuvalet ihtiyacı, yürüme, ders çalışırken ve …) detaylı olarak anlatınız.

5- Okulda geçirdiğiniz süre ile ilgili olarak beklediklerıniz ve istekleriniz nelerdir? Süre çok uzun geliyor. Derste uyuya kalıyorum. Daha kısa olmalı.

6- Eğitim sürecinizde okulun fiziksel olanakları düşünüldüğünde binanın hangi bölümlerinde engelleniyorsunuz? Halı olan odalara giremiyorum.

7- Sınıf içinde erişiminizin engellendiği bölümler nelerdir? Sınıftaki sıra düzeni klasik olduğu için arkadaki arkadaşlara gidemiyorum. Sınıf U şeklinde düzenlenseydi daha kolay olurdu.

8- Eğitim sürecinizde yardımcı ekipman olarak tablet-bilgisayar kullanımınızı nasıl tariflersiniz?

(Sürekli/ zaman zaman/ gerekmiyor) Kullanmıyorum. Dinleyerek öğreniyorum.

9- Fizyo terapiye ne sıklıkta devam ediyorsunuz? (Haftada kaç gün ve kaç saat)

Haftada bir kez iki saat.

10- Fizyoterapiyi eğitim saatleri içinde okul binasında olmak konusunda hangisini tecih edersiniz? (Çok gereki/ gerekli/ gereksiz) Gereksiz.

11- Daha çok kimlerle vakit geçirmek istersiniz? (Engelli bireyler/ engelsiz bireyler/ Aile bireyleri)

Engelsiz bireyler.

12- "Okulda ……. olsaydı/olmasaydı çok daha rahat olurdum"cümleyi nasıl tanımlarsınız?

13- Sınıf mevcudunuzu nasıl değerlendirirsiniz? (Çok kalabalık buluyorum/ sınıf mevcudu ile ilgili bir sorun yaşamıyorum) Çok kalabalık.

14- Sınıfta kullandığınız sıra/masa ihtiyacınıza uygun mudur? (Anlatınız). Uygun.

15- Sınıf içinde size özel depolama alanları var mıdır? Yeterli midir? Yeterli.

16- Okula gelirken yanınızda olması gereken özel eşyalar nelerdir? (İlaç, hijyenik malzeme, büyüteç vb gibi)

Tekerlekli sandalyem var.

17- Okulunuzun mesleki eğitiminiz için yeterli atölye/işlik çalışmasını sağlayabiliyor mu? Yeterli.

18- Atölyelerdeki çalışma ortamı engelli bir öğrenciye uyumlu mudur? Hayır. Özel hiç bir şey düşünülmemiş.

19- "Atölye alanlarında… olsaydı/olmasaydı çok daha iyi öğrenebilirdim" cümleyi nasıl tamamlarsınız?

Tablet olaydı daha iyi olurdu.

20- Kendinizi hangi alanlarda başarılı bulursunuz? Bilgisayar ve beden eğitimi. Ama derse katılamıyorum.

21- Eğitim sonrasında hedefleriniz ve hayalleriniz nelerdir?

-*Sorularda olmayan aklınıza gelen, öneri, eleştiriler ve eklemek istediğiniz başka konular var ise lütfen yazınız.

Burak Sefa Kızkapan

1- Soruları yanıtlayan kişi kimdir? (Serebral Pasi'li birey/ Serebral Palsi'li bireyin velisi)

Birey.

2- Adınız, soyad, yaş, cinsiyetiniz, eğitim gördüğünüz okul nedir?

Burak Sefa Kızkapan.

3- Engel durumunuzu tarifleyebilir misiniz? SP.

4- Hareketinizi kolaylaştırmak için kullandığınız özel bir alet veya cihaz var mı? (Yemek yeme, tuvalet ihtiyacı, yürüme, ders çalışırken ve …) detaylı olarak anlatınız. Yok.

5- Okulda geçirdiğiniz süre ile ilgili olarak beklediklerini̇z ve istekleriniz nelerdir?

Uzun geliyor.

6- Eğitim sürecinizde okulun fiziksel olanakları düşünüldüğünde binanın hangi bölümlerinde engelleniyorsunuz? Yok.

7- Sınıf içinde erişiminizin engellendiği bölümler nelerdir? Yok.

8- Eğitim sürecinizde yardımcı ekipman olarak tablet-bilgisayar kullanımınızı nasıl tariflersiniz? (Sürekli/ zaman zaman/ gerekmiyor)

Tablet veya bilgisayar olsa daha hızlı yazarım.

9- Fizyo terapiye ne sıklıkta devam ediyorsunuz? (Haftada kaç gün ve kaç saat)

Haftada 1 kez 2 saat.

10- Fizyoterapiyi eğitim saatleri içinde okul binasında olmak konusunda hangisini tecih edersiniz? (Çok gereki/ gerekli/ gereksiz)

Okulda olsa iyi olur.

11- Daha çok kimlerle vakit geçirmek istersiniz? (Engelli bireyler/ engelsiz bireyler/ Aile bireyleri)

Hem engelli hem engelsiz.

12- "Okulda ……. olsaydı/olmasaydı çok daha rahat olurdum"cümleyi nasıl tanımlarsınız? Tablet olsa.

13- Sınıf mevcudunuzu nasıl değerlendirirsiniz? (Çok kalabalık buluyorum/ sınıf mevcudu ile ilgili bir sorun yaşamıyorum) Orta.

14- Sınıfta kullandığınız sıra/masa ihtiyacınıza uygun mudur? (Anlatınız)

Uygun değil. Fasulye şeklinde bir masa daha kullanışlı olurdu.

15- Sınıf içinde size özel depolama alanları var mıdır? Yeterli midir?

Çantamı koyabileceğim bir yer yok.

16- Okula gelirken yanınızda olması gereken özel eşyalar nelerdir? (İlaç, hijyenik malzeme, büyüteç vb gibi)

Sadece telefon.

17- Okulunuzun mesleki eğitiminiz için yeterli atölye/işlik çalışmasını sağlayabiliyor mu?

9'uncu Sınıftayım. Atölye zamanım başlamadı.

18- Atölyelerdeki çalışma ortamı engelli bir öğrenciye uyumlu mudur?

19- "Atölye alanlarında… olsaydı/olmasaydı çok daha iyi öğrenebilirdim" cümleyi nasıl tamamlarsınız?

20- Kendinizi hangi alanlarda başarılı bulursunuz?

Matematikte iyiyim.

21- Eğitim sonrasında hedefleriniz ve hayalleriniz nelerdir?

Nerde olursa orda çalışırsam.

-*Sorularda olmayan aklınıza gelen, öneri, eleştiriler ve eklemek istediğiniz başka konular var ise lütfen yazınız.

EK C: Tasarım Klavuzu



İçindekiler

Tanıtım .....

Cerebral Palsy (C.P) Nedir? .....

Kaynaştırma Eğitimi.....

Engelsiz Meslek Lisesi.....

Terapi Alanı.....

Erişebilirlik.....

- **Koridorlar**
- **Rampalar**
- **Sınıflar**
- **Mobilyalar**
- **Tuvaletler**
- **Yaşam evi**

Güvenlilik.....

Fiziksel Çevre Kontrolü.....

Elektrik.....

Akustik.....

Esneklik ve Uyarlanabilirlik.....

Eğitimde Pratik Çözümler.....

Kaynaklar.....

Tanıtım

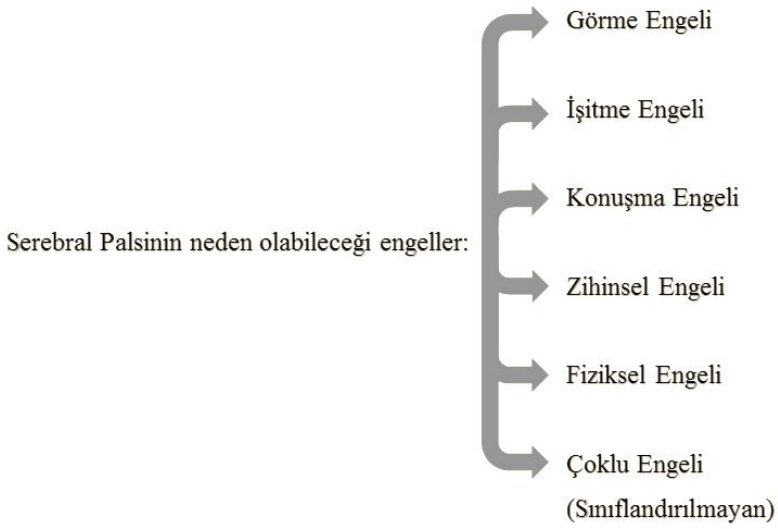
Serebral Palsi (Cerebral Palsy-C.P) dünyada en yaygın engel türlerinin birisidir. Çoklu engelli olarak ifade edilen bu durum beyinde hasar oluşmasından ortaya gelmektedir. Bebek daha anne rahmindeyken, doğum anı ve hatta 2 yaşına kadar bu engelden etkilenme olasılığına sahiptir. Beyindeki ortaya gelen hasar vücudun herhangi bir bölgesine yansıyabilir ve o kısımda aksaklık oluşmasına neden olur. Bu sebeple bireyin görme, işitme, fiziksel, zihinsel vs gibi farklı engel türlerine sahip olmasına olanak sağlamaktadır. Ne yazik ki C.P engelli olan bireyin iyileşmesi mümkün değildir ve ömur boyu bu engelle yaşamak zorundadır. Fakat zamanında yapılan müdaheleler ve erken yaşta eğitime başlama sayesinde bu engelin ilerlemesine mani olunabilir. Gerekli eğitimler sayesinde engeli kontrol altına alıp ve bireyin bağımsız yaşama ihtimali artmaktadır. Böylece ilerde meslek sahibi olup, topluma faydalı bireyler olarak sasyal hayata dahil olabilmektedirler. Bu bireylerin her insan gibi eğitim alma hakkına kavuşmaları arzu edilmektedir. Bundan dolayı öncelikle bu bireylerin eğitim alıcakları okuldan en yüksek veri elde etmeleri için onların ihtiyaçları doğrultusunda mekân ve mobilyalara ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle mekânın fizikî özellikleri öğrencilerin erişimine engel yaratmıyacak nitelikte olması büyük önem taşımaktadır. Okulda yapılacak birtakım düzenlemeler ve tasarım kriterleri bu öğrencilerin başarısında önemli etkiye sahiptir.

Cerebral Palsy (C.P) Nedir?

Serebral Palsi beyin bölgesinde meydana gelen bir zararın neden olduğu bir grup bozulmalara verilen genel bir terimdir. Bu durumun sonucu olarak vücut hareketleri C.P'nin motor bozukluklarına çoğu kez duyu, kavrama, algılama, iletişim, davranış bozuklukları ile birlikte epilepsi ve ikincil kas-iskelet sorunları da eşlik etmektedir. Bulaşıcı veya ilerleyici değildir ancak tedavi edilemez, erken tanıda destek ve fizyoterapi müdahaleleri ile çocukların gelişmelerine yardımcı olunabilir.

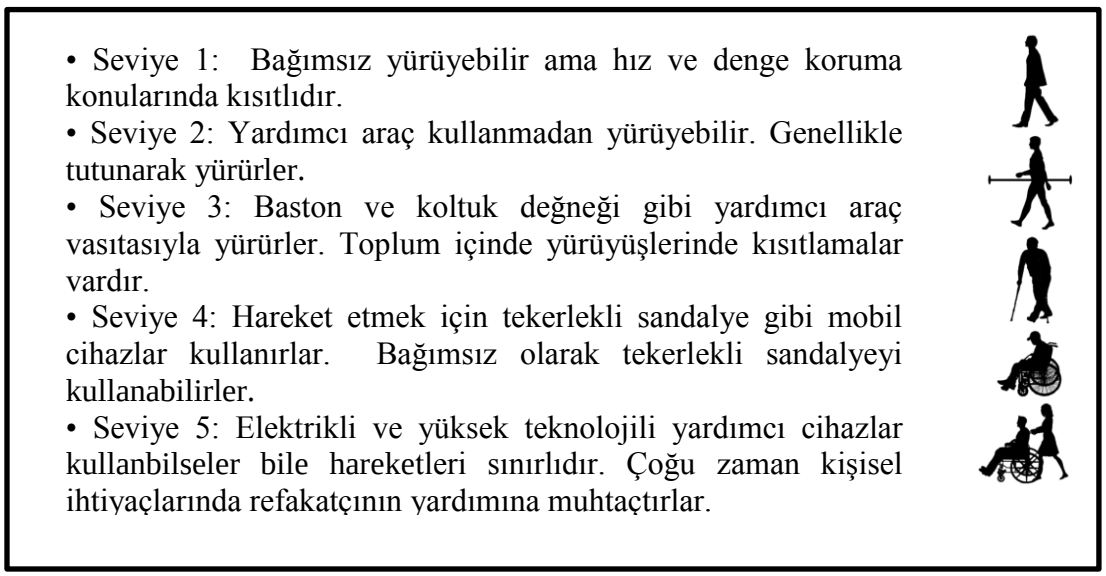
Serebral Palsi etki şekli çocuklar arasında değişiklik gösterebilir. Beyindeki hasarlar doğum öncesi, doğum esnası, doğum sonrası oluşabilir. Serebral Palsi bazen doğum zamanında veya çocukluk döneminde fark edilebilir ve gözlemlenebilir.

Serebral Palsili birey: Beyin hasarının neden olduğu kas ve sinir sistemi bozukluklarına bağlı motor becerilerde yetersizliğinden dolayı özel eğitim ve destek eğitim hizmetine ihtiyacı olan bireydir (Şekil 1).



Şekil 1: Serebral Palsinin neden olabileceği engeller.

Palisano ve arkadaşları tarafından 1997'de C.P'li çocuklar için bir sınıflandırma sistemi geliştirilmiştir. Bu sınıflandırma C.P'li çocukların kaba motor fonksiyonları üzerinden değerlendirilerek 5 seviyeye ayrılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2: Serebral Palsi dereceleri.

Kaynaştırma Eğitimi

Kaynaştırma yoluyla eğitim: Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin eğitimlerini, destek eğitim hizmetleri sağlanarak akranlarıyla birlikte sürdürmeleri esasına dayanan özel eğitim uygulamalarını kapsar.

Destek eğitim hizmeti: Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin tıbbî ve eğitsel değerlendirme ve tanılama sonucunda belirlenen eğitim ihtiyaçları doğrultusunda kendilerine, ailelerine, öğretmenlerine ve okul personeline uzman personel, araç-gereç, eğitim ve danışmanlık hizmetleri sağlamayı, okul ve kurumlarda, kaynaştırma yoluyla eğitim alacak bireylerin bir sınıfa en fazla iki birey olacak şekilde eşit olarak dağılımı sağlanır.

Engelsiz Meslek Lisesi

Engelsiz Meslek Lisesi; lise çağında Cerebral Palsy'li öğrencilerin eğitimlerinin devamının sağlanması, engelli bireylerin topluma kazandırılmasını amaçlayan bir projedir. 16 yaş üzeri öğrenci barındıracak olan okul bilişim olanları üzerine yoğunlaşacak programlar taşır (Şekil 3 ve 4). Proje kapsamında okulun, mesleki kaynaştırma eğitimi, mesleki özel eğitim ve özel eğitim uygulama merkezi bölümü olarak yapılandırılması uygun görülmüştür.



Şekil 3: Meslek eğitim sınıfı.



Şekil 4: Genel eğitim sınıfı.

Terapi Alanı

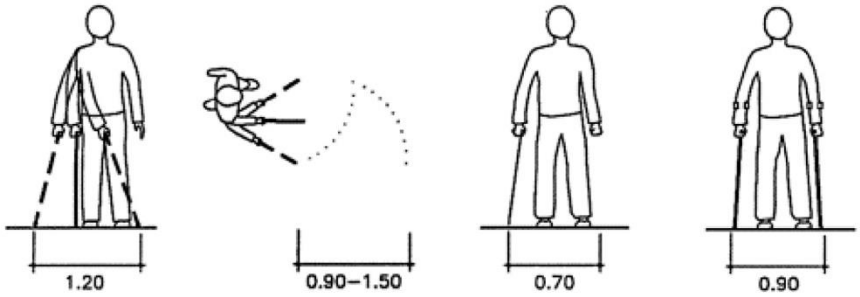
Serebral Palsi'li bireylerin sürekli aynı pozisyonda bulunmaları, kas yapıları nedeniyle arada bir harekete ihtiyaç duymaktadırlar. Bu nedenle gün içinde yapmaları gereken hareketleri tekrar etmeleri için bu alanın yeterli büyüklükte ve nitelikte olması gerekmektedir. Bu alanın herhangi bir kapalı mekânda olmaması, sirkülasyon bölgesinde bulunması, temizlik ve hijyen konularında sorun yaşanması ve psikolojik olarak diğer çocukların etkilenebilmesi gibi nedenler yüzünden olumsuz etkiye sahip olabilmektedir (Şekil 5).



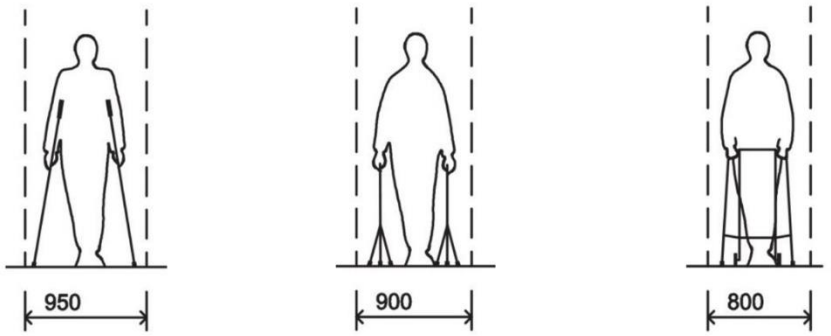
Şekil 5: Okulda olumsuz yerde konumlanan fizik tedavi alanı.

Erişebilirlik

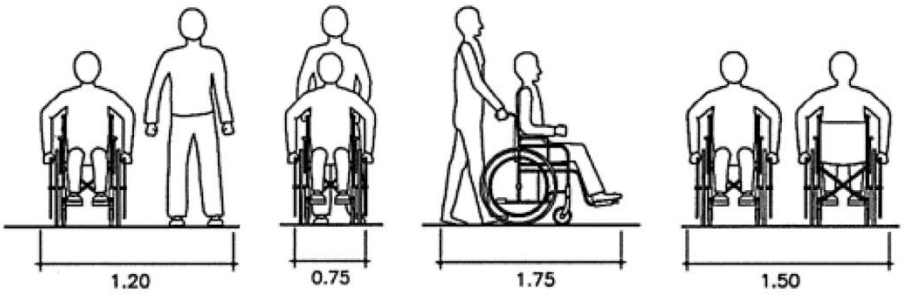
Birçok C.P engelli öğrenci zihenselden çok fiziksel yönünde etkilenmektedir. Okul binasının fiziksel özellikleri bu öğrencilerin erişimi açısından çok önemlidir. El, kol, bacak veya boyundan rahatsız olan fiziksel (ortopedik) engelli C.P'liler erişimleri açısından farklı yardımcı araçlar kullanmaktadırlar. Kimisi tekerlekli sandalye, kimisi koltuk değneği ve kimileri yürüteç gibi cihazlara gereksinim duyarlar. Bu sebeple okuldaki mekânlar bu öğrencilere ve araçların boyutları doğrultusunda dolaşım sağlamlarına izin verecek potansiyele sahip olması gerekmektedir (Şekil 6).



Görme engeli | Görme engellinin bariyerden minimum guvenlik mesafesi | Tek koltuk değnekli | Çift koltuk değnekli



Omuzdan engelli çift koltuk değnekli | Dirsekten engelli çift koltuk değnekli | Dirsekten engelli yürüteçli



Tekerlekli sandalyeli engelli ile bir kişi yandan geçiş mesafesi | Tekerlekli sandalyeli engelli ve yardımcısının yandan mesafesi | Tekerlekli sandalyeli engelli ve yardımcısının boydan mesafesi | İki tekerlekli sandalyeli engellinin yandan mesafesi

+

Şekil 6: Farklı engel tiplerine sahip C.P'li öğrencilerin minimum geçiş mesafeleri.

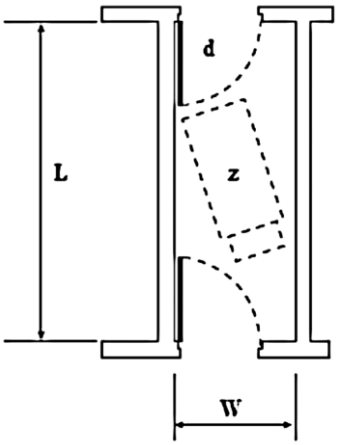
Koridorlar

Koridorlarda dolaşımı engelleyecek herhangi bir nesne bulunmamalıdır. Yoğun trafikli çocuk mekânlarında kaygan zemin tehlike yaratır. Bu sebeple zemin kaygan olmayan malzemeden kaplanmalıdır. Zemin döşemesi şekil 7'de gösterildiği gibi seramik olamamalıdır. Koridorlarda öğrencilerin tekerlekli sandalye gibi yardımcı araçlarını park edecekeleri yerler bulunmalıdır. Ancak malesef birçok okulda bu durum göz ardı edilmiş ve tekerlekli sandalyeler serbest biçimde sınıf önlerine bırakılmıştır. Aynı zamanda koridor boyunca öğrencilerin yürümelerini desteklemek için küpeşteler monte edilmelidir.



Şekil 7: Olumsuz bir koridor örneği, Gökkuşağı Kaynaştırma İlköğretim Merkezi.

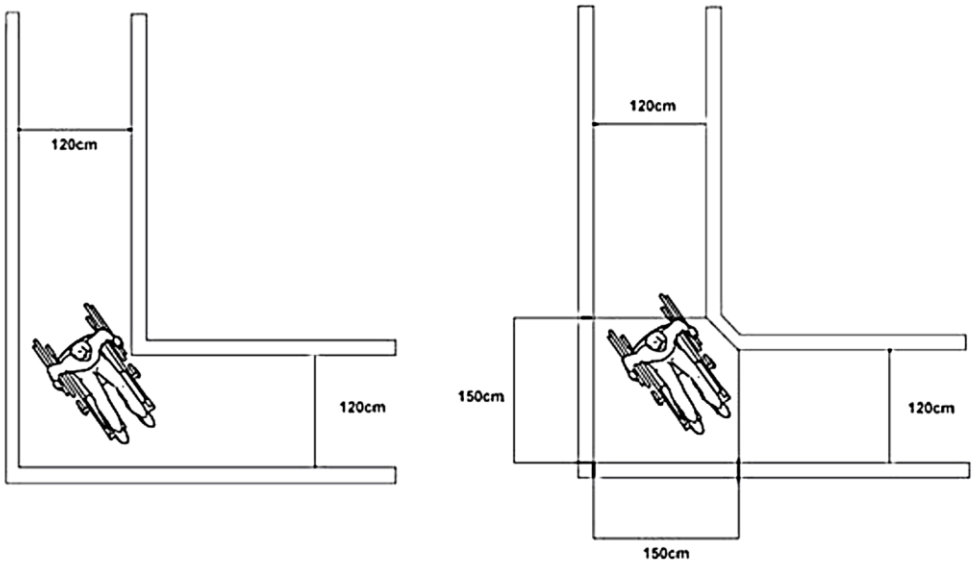
Bir mekândan diğer mekâna geçiş sağlayan küçük koridorlar ise tekerlekli sandalye kullanan C.P engelli öğrencinin önündeki kapıdan girip, kapatıp ve sonra diğer kapıyı açması için yeterli alana sahip olması gerekmektedir (Şekil 8).



d= kapı kanadı
L= min. 2d+1570
W= temiz açıklık= 1200 mm.
veya (d+130 mm.)
Z= 1570 x 750 mm. (yardımcısı ile birlikte tekerlekli sandalye kullanıcısı)

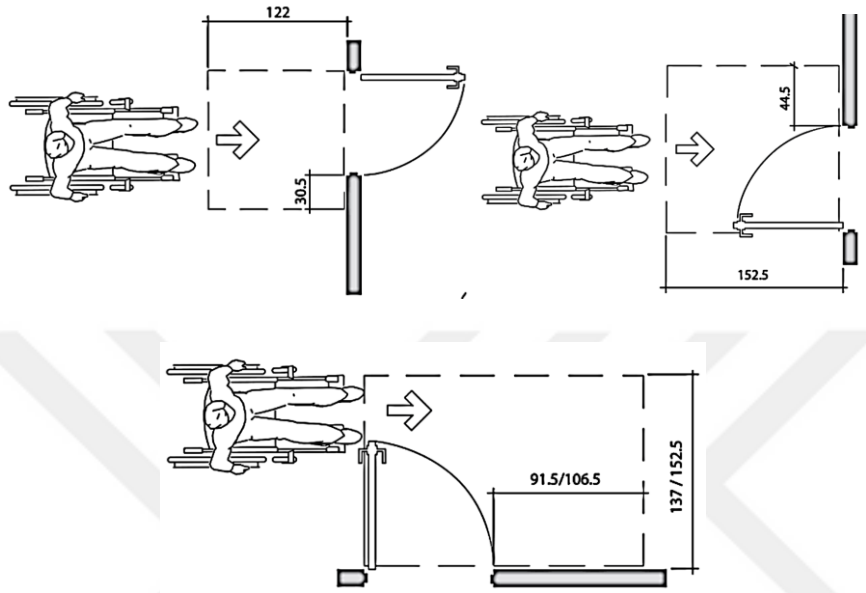
Şekil 8: Yeterli koridor ölçüleri.

Engelli öğrencinin L şeklindeki koridorlarda daha rahat ve güvenli dönüş sağlaması için nişlerin yuvarlak veya şev yapılması tercih edilmelidir. Bunun için bina içindeki koridorların en az 120 cm genişlikte olması gerekir. Dönüş yapılan alanda ise bu ölçü 150 cm kadar büyük olmalıdır (Şekil 9). Öğrencinin dolaşım sağlayacağı diğer alanlarda ise mümkün olduğunca açıkta hiç bir kolon bulunmaması gerekmektedir. Açıkta kolon var ise yuvarlak şeklinde kolon kullanılmalı, çarpma tehlikesine karşı yumuşak malzemeleriyle kaplanmalıdır.



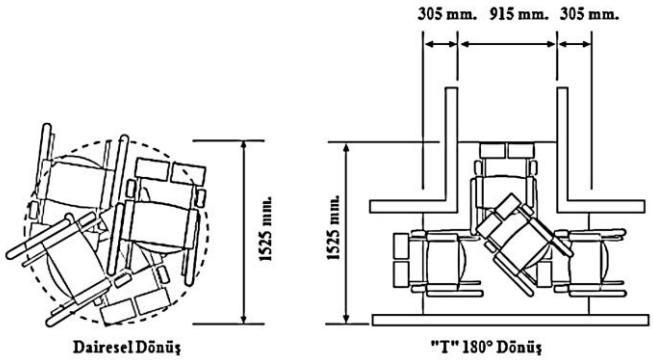
Şekil 9: Koridor genişlikleri.

Diğer düz koridorlarda kapıların ve girişlerin açılış yönünü göz önünde bulundurarak, öğrencinin yandan veya önden yaklaşmasına bağlı farklı ölçüler ortaya çıkmaktadır. Bu ölçüler şekil 10'da ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

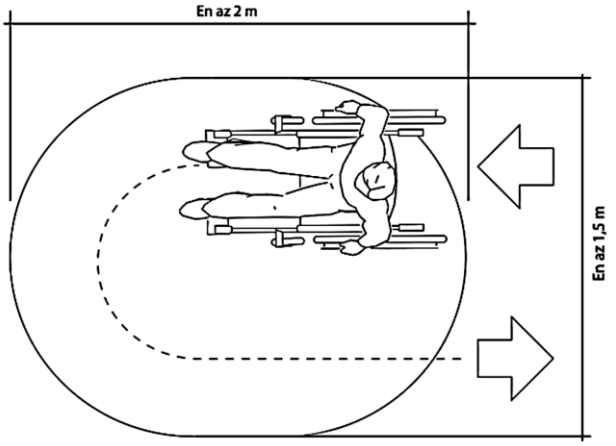


Şekil 10: Tekerlekli sandalyeli öğrencinin koridorlardan sınıflara manevra yapma olanakları için gerekli alanlar.

Tekerlekli sandalye kullanan C.P'li öğrenciler okul mekânlarında dairesel dönüş ve manevra yapabilmeleri için en az 1525*1525 m² boyutlarında alana ihtiyaç duymaktadırlar (Şekil 11). Öğrencinin T şeklindeki mekânlarda dönüş yapması için en az 915 mm genişliğe gereksinimi vardır. U dönüş yapmaları için ise en az 2000*1500 m² alan olmasının gerekmelidir (Şekil 12).

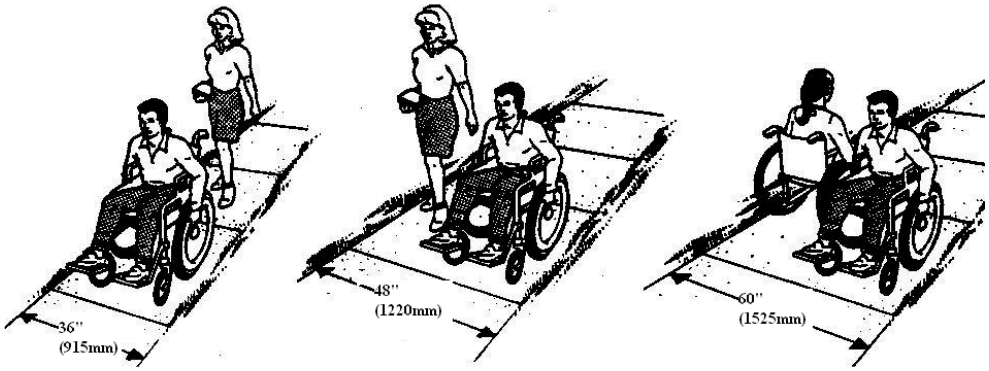


Şekil 11: Tekerlekli sandalyenin dairesel ve T dönüş yapabilmesi için gerekli alan.



Şekil 12: Tekerlekli sandalyenin U dönüş yapabilmesi için gerekli alan.

Okul bahçesindeki yürüyüş yolları tekerlekli sandalye kullanan öğrencinin geçebilmesi için en az 915 mm genişliğinde olması gerekmektedir. Engelsiz bir kişi ile tekerlekli sandalyeli öğrencinin aynı yürüyüş yolundan geçebilmeleri için 1220 mm genişliğine ihtiyaç duyulmaktadır. İki tekerlekli sandalyeli öğrencinin yanyana hareket edebilmesi için ise yolun genişliği en az 1525 mm olması zorundadır (Şekil 13).



Şekil 13: Yürüyüş yolu genişlikleri.

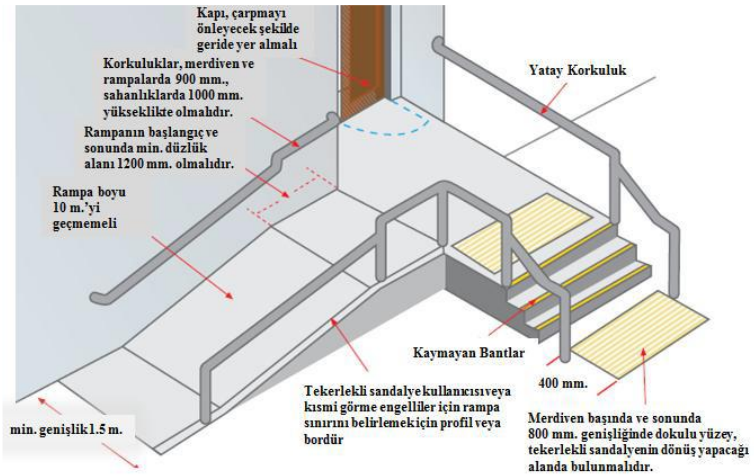
Rampalar

Yürüme yönünde zorluk çeken C.P engelli öğrencilerin okullarında, özellikle bina girişinde tekerlekli sandalyedeki öğrencinin kendi başına okulu kullanabilmesi için rampa olmalıdır. Şekil 14'te okul girişinde uygulanan bir rampa örneği görülmektedir.



Şekil 14: Rampa uygulaması olan okul girişi.

Girişlerde kullanıcıların tercihine göre hem merdiven hem de rampa uygulanmalıdır. Tekerlekli sandalye kullanan engelliler rampayı tercih ederken görme sorunu yaşayan C.P'liler için basamak daha kullanışlı olabilmektedir (Şekil 15).



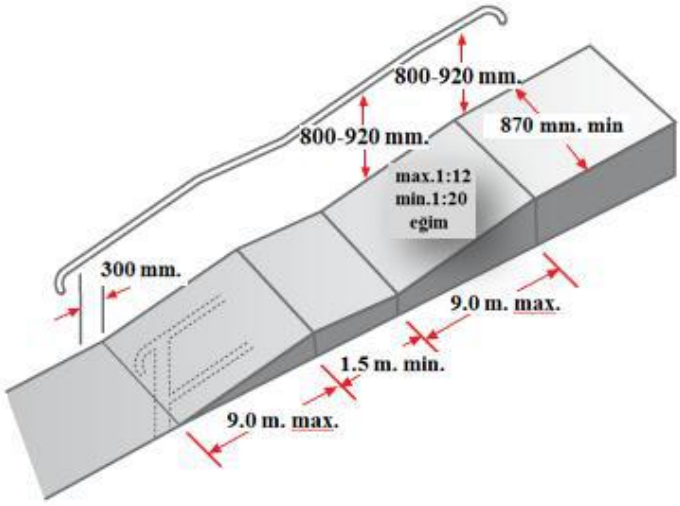
Şekil 15: Rampa ve merdivenin birlikte çözümü

Rampaların zemin kaplama malzemesi farklı renk ve dokularda kaymama özelliğine sahip malzemelerden seçilmelidir (Şekil 16).

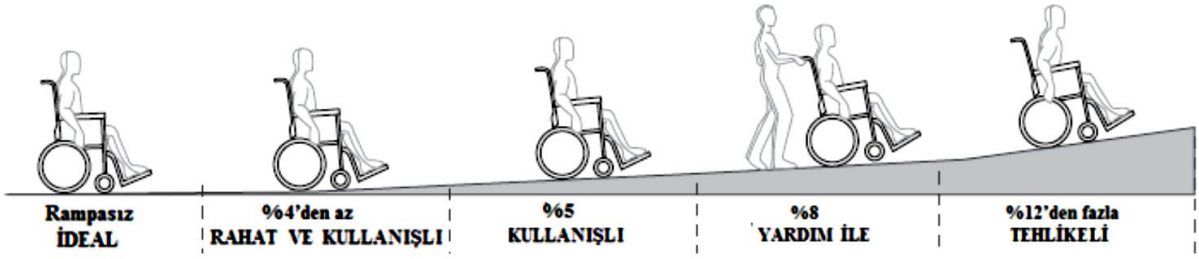


Şekil 16: Farklı renk ve dokularda kaymayan malzemeler.

Rampaların yan kısımlarına mutlaka korkuluk yapılmalıdır. Ayrıca rampalarda 9 m'yi geçen açıklıklarda mutlaka ara sahanlık yapılmalıdır (Şekil 17 ve 18).

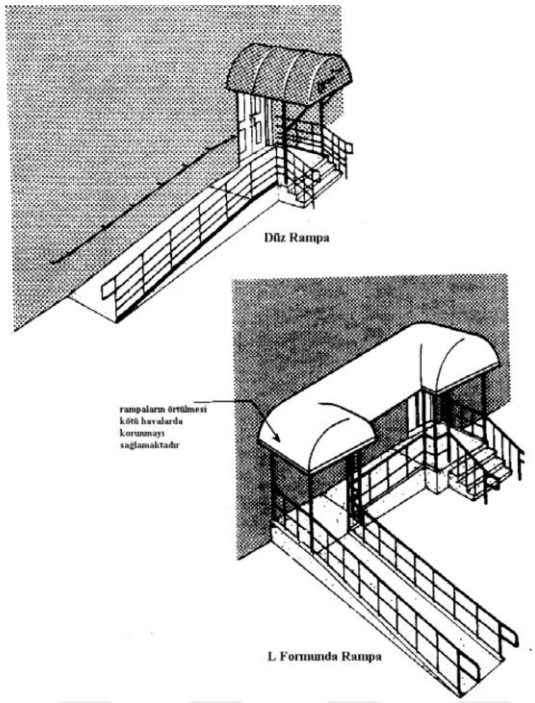


Şekil 17: Rampa ölçüleri.

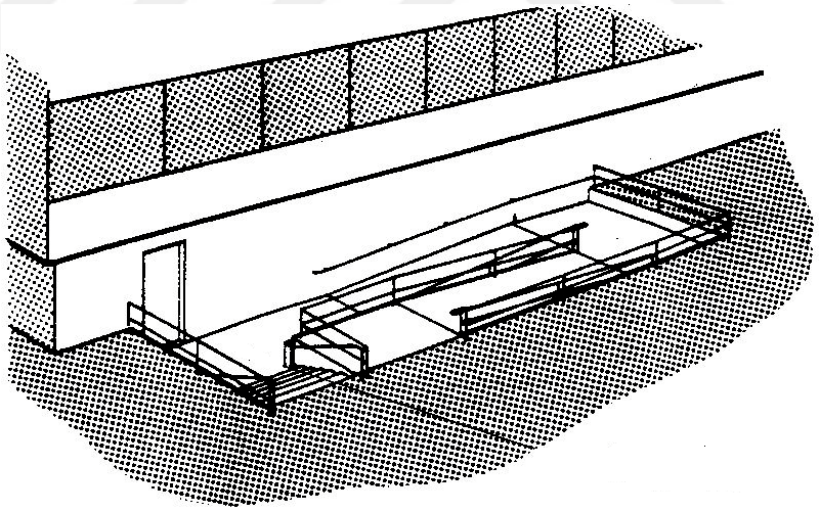


Şekil 18: Rampa eğimleri.

Bina girişindeki rampalar farklı biçim ve konumlarda uygulanılabilir. Şekil 19'da düz ve L şeklinde rampa örnekleri gösterilmiştir. Öğrencilerin güvenliği açısından rampanın her iki tarafında korkuluğun olması gerekmektedir. Rampanın bir tarafı duvara dayalı olması durumunda ise duvara tutamak veya küpeşte gibi yardımcı nesneler sabitlenmelidir. Kötü hava şartlarına karşı rampanın saçaklı olması uygun bir yaklaşımdır. Rampalar birçok okulda bodrum katında yer alan kafeterya, yemekhane, soyunma odaları vb mekânlara inmek icin de kullanılmaktadır. Yapılacak rampa ile bu mekânlara dışarıdan da ulaşım sağlanabilir. Şekil 20'de alt kata iniş için uygulanan rampa örneği görülmektedir.



Şekil 19: Bina girişinde uygulanabilecek farklı rampa uygulamaları.



Şekil 20: Alt kota iniş için kullanılan rampa örneği.

Yürüme engelli çocuklara eğitim veren okullarda, okula girişten sınıflara kadar bina bütününde bu çocukların hareketini ve kullanımını kolaylaştırıcı düzenlemeler yapılması gerekir. Bu düzenlemeleri şu şekilde sıralayabiliriz:

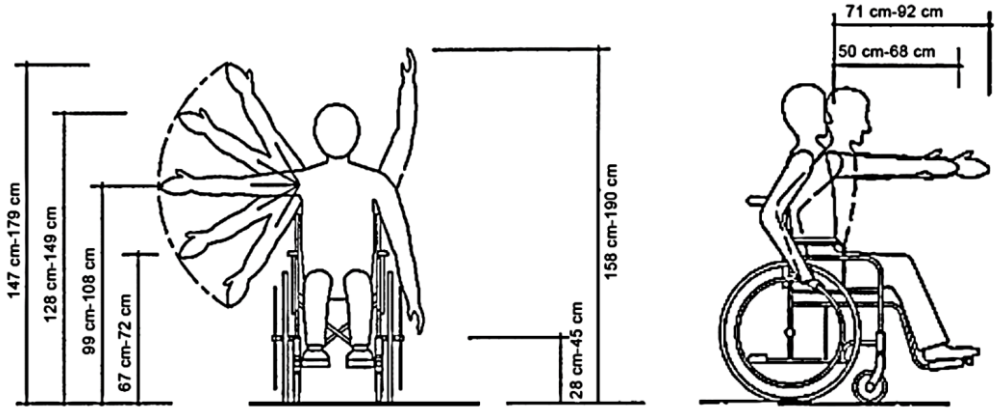
• Merdiven yerine rampalar kullanılmalıdır. Ancak bu durum görme engelli C.P'liler için tam tersidir.

• Kapıların tekerlekli sandalyenin geçebileceği genişlikte olmalıdır.
• Kapılar ortopedik engelli öğrenci tarafından kolaylıkla kapatılabilmelidir.
• Sivri köşeler yuvarlatılmalıdır.
• Zemin kayganlıklarını önlemek için zeminde lastik döşeme kullanılmalıdır.
• Tuvaletler tekerlekli sandalye ile kullanıma imkan vermelidir.
• Sınıf içinde tekerlekli sandalyenin dolaşmasının imkan verecek alanlar bulunmalıdır.
• Yazı tahtası ve sınıflardaki raflar tekerlekli sandalyedeki öğrencinin ulaşabileceği yüksekliğe yerleştirilmelidir.

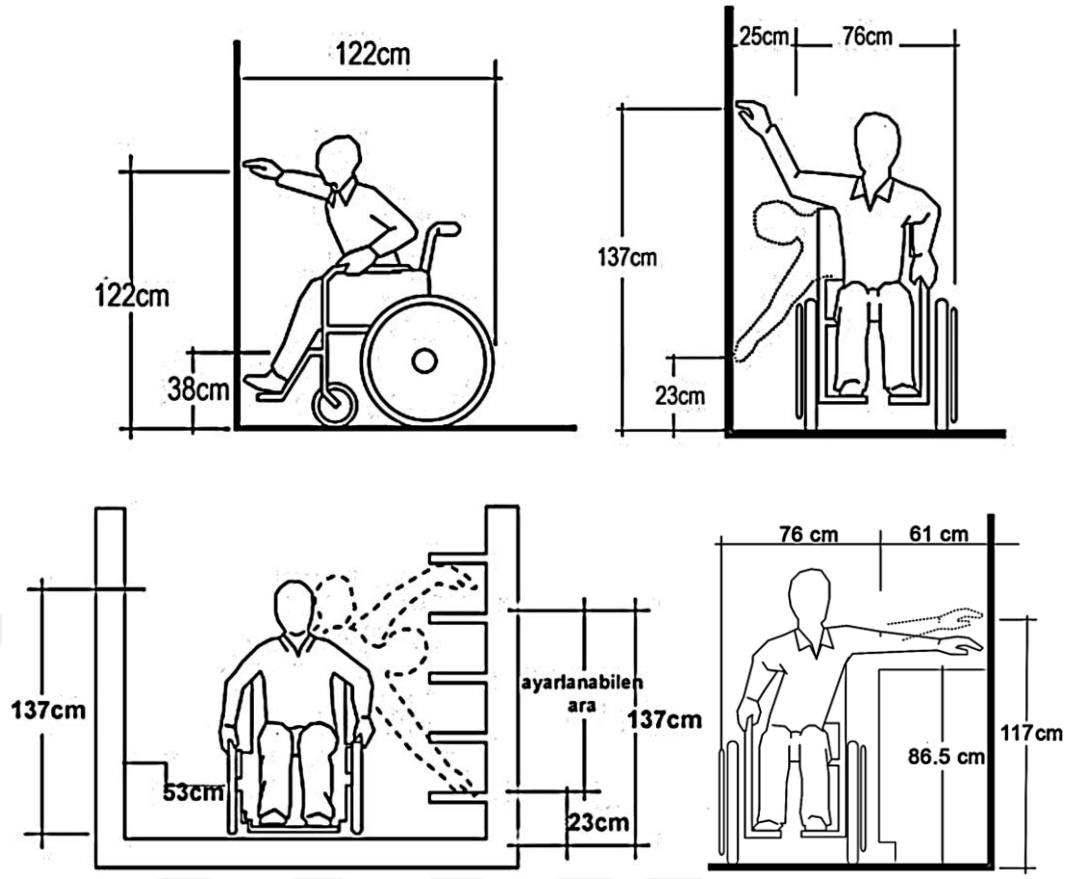
Okul içinde yapılacak bu düzenlemelerle yürüme yönünde zorluk çeken C.P engelli öğrencilerin, özellikle tekerlekli sandalye kullananların okul binasında tek başlarına hareket etmesi sağlanabilir. Bu onların özgüvenleri geliştirdiği gibi okul başarılarını da arttıracaktır.

Sınıflar

Tekerlekli sandalyedeki öğrencinin kollarını hareket ettirebileceği yükseklik sınırı ayaktaki öğrenci ile farklılık göstermektedir. Bu farklılık 90 cm ile 140 cm arasında değişmektedir. Bu nedenle sınıflardaki mobilyaların, tesisatın bağlantıları (elektirik, su), araç-gereç yüksekliklerinin bu sınırlar içinde düzenlenirse hem tekerlekli sandalyedeki hem de diğer öğrenciler için düzenlemeler erişilebilir olabilir (Şekil 21). Örnegin elleri yerine ayaklarını kullanan engelli bir öğrenci için bilgisayar ve klavyenin yükseklik sınırları farklılık göstermektedir (Şekil 22).



Şekil 21: Tekerlekli sandalyeli bireyin ellerini kullanabileceği yükseklik aralığı.



Şekil 21 (devam): Tekerlekli sandalyeli bireyin ellerini kullanabileceği yükseklik aralığı.

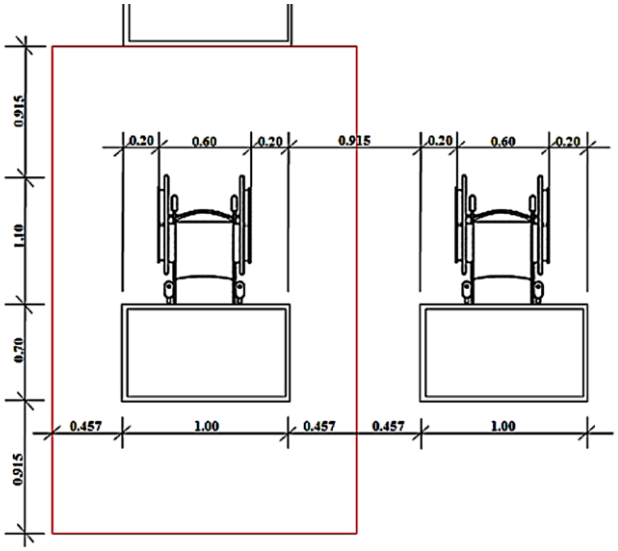


Şekil 22: Ayaklarını kullanan öğrenci farklı yüksekliklere ihtiyaç duymaktadır.

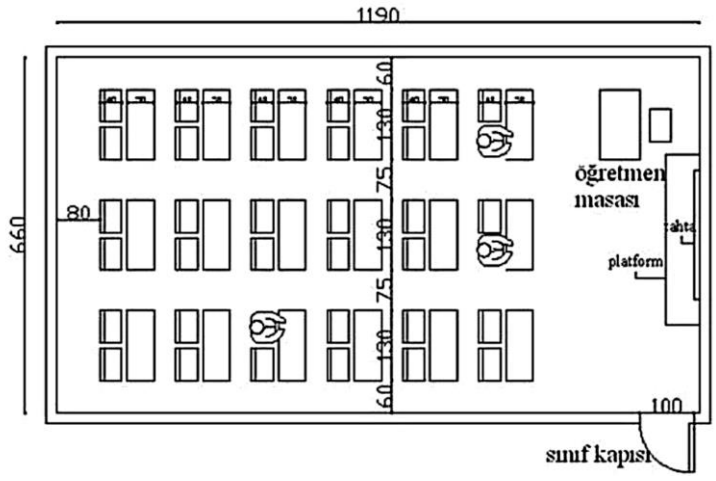
Genel sınıf mobilyasının ve donanımının tekerlekli sandalyedeki engelli öğrencinin kullanımına uygun olması gerekmektedir. Bunun için yapılması gerekli bazı düzenlemeler şunlardır.

• Tekerlekli sandalyenin geçebilmesi ve sıraya yerleşebilmesi için sıralar kaldırılmalı veya aralanmalıdır.

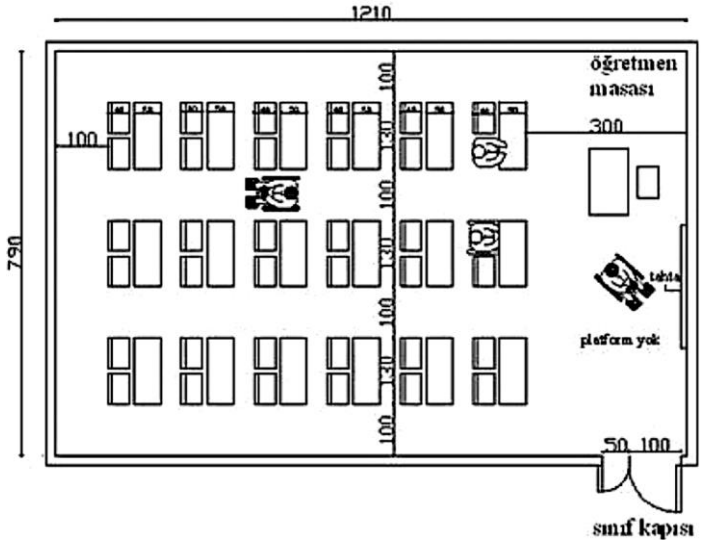
• Sınıflar tekerlekli sandalye kullunan C.P'li öğrencilere dolaşımını sağlayabilecek yeterli büyüklükte olmalıdır. Bunun için sınıfta bulanan mobilyalar ve donatılar birbirinden yeterli mesafede konumlandırılmalıdır (Şekil 23). Normal eğitim sınıflarında sıraların birbirinden 75 cm mesafeli olması yeterli iken engelli öğrencilerin olduğu sınıflarda bu mesafenin en az 100 cm olması gerekmektedir (Şekil 24). Ayrıca normal eğitim sınıflarında tahtanın önünde olan platform engelli sınıflarında olmaması gerekmektedir (Sekil 25).



Şekil 23: Tekerlekli sandalyeli öğrenci için gerekli olan minimum ölçüler.



Şekil 24: Normal sınıf yerleşim ölçüleri.



Şekil 25: Tekerlekli sandalye kullanımına uygun sınıf yerleşim ölçüleri.

• Korse takan öğrenciler için sıralarda değişiklik yapılmalıdır. Yükselebilen, alçalabilen masalar bu öğrenciler için kullanabilir.

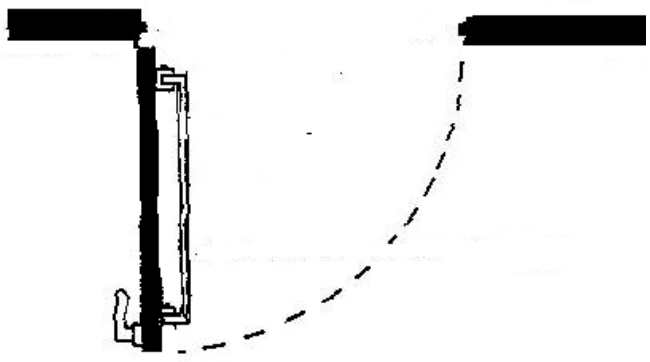
• Yazı ve duyuru tahtalarının yükseklikleri tekerlekli sandalyedeki öğrencinin erişebileceği yükseklikte olmalıdır.

• Sandalyelerde, fiziksel engelli C.P'li öğrencinin özelliğine göre değişiklik yapılmalıdır.

• Elektrik düğmeleri tekerlekli sandalyedeki öğrencinin erişebileceği yükseklikte olmalıdır.

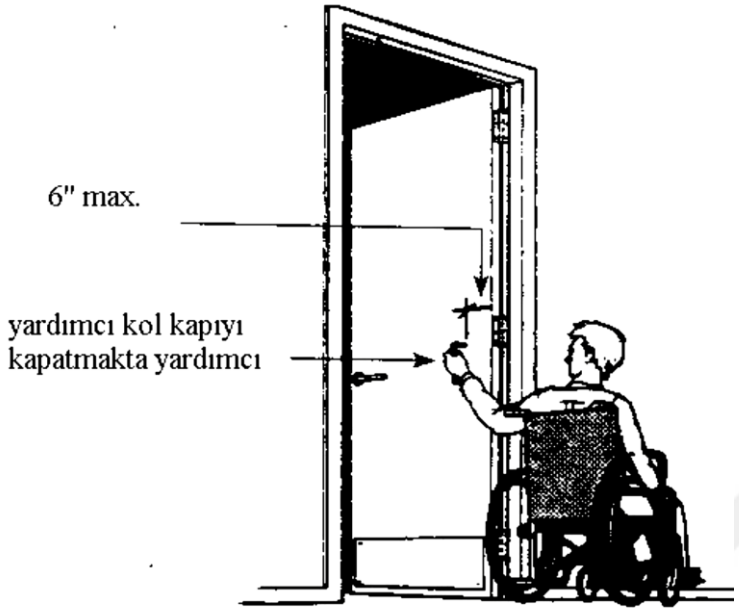
• Alarımlar tekerlekli sandalyedeki öğrencinin erişebileceği yükseklikte olmalıdır.

• Kapı kolları fiziksel engelli C.P'li öğrencinin rahat kavrayabileceği şekilde olmalıdır. Kapı kollarında uzun barların kullanılması kolaylık sağlamaktadır (Şekil 26).



Şekil 26: Uzun bir kapı kolu örneği.

• Kapıyı kapatmakta yardımcı ikinci bir kapı kolu kullanılmalıdır (Şekil 27).



Şekil 27: Kapıyı kapatmayı kolaylaştıran yardımcı kol ve kapı koruyucu panel.

Yardımcı kol menteşeden maksimum 150 mm uzaklıkta olmalıdır. Ayrıca tekerlekli sandalyedeki kişinin ayak hizasına yerleştirilecek kapı koruyucu panel çarpmalardan kapının zarar görmesini engellemektedir.

• Kapılarda kapı koruyucu panel bulunmalıdır.

• Kalem açacaklarının boylarının bu öğrencilerin kullanımına uygun olmalıdır.

• Yazı tahtası yerden 58 cm den fazla yükseklikte olmamalıdır.

• Zayıf el eşgüdümü olan öğrenciler için defterinin sabit durmasını sağlayacak şekilde sıralarda düzenleme, kalem ve kitapların sabit durması ve düşmesini engelleyici kitaplık ve kalemlik gerekmektedir.

Mobilyalar

Klasik okul sıraları ve masaları her Serebral Palsi'li öğrenci için uygun değildir. Sıraların tekerlekli sandalyeli bireyin yanaşabileceği şekilde biçimlendirilmelidir. Özellikle bedensel özellikleri ile ilgili farklı problemler, vücutlarını sabit tutamama gibi durumlarda veya vücut pozisyonunu koruma gerekliliklerde kullanması gereken mobilyalar bulunmalıdır. Şekil 28, 29 ve 30'larda C.P'li öğrencilerin okulda kullandıkları bazı mobilyalar gösterilmiştir.



Şekil 28: Sabit oturma destekli



Şekil 29: Ayakta durma masası.



Şekil 30: Engelli öğrenci için sınıf masası.

Sıra masalarının tasarımında masa yüksekliği boya göre ayarlanabilmesi, masa yüzeyinin açısı gerektiğinde değiştirebilinmesi, farklı engellere göre uyarlanabilir nesneler eklenebilmesi, bardak veya su şişesi için özel boşluğun olması, masanın kenarlarında engel oluşturmak veya kalemi iple masaya bağlamak sayesinde kalemin

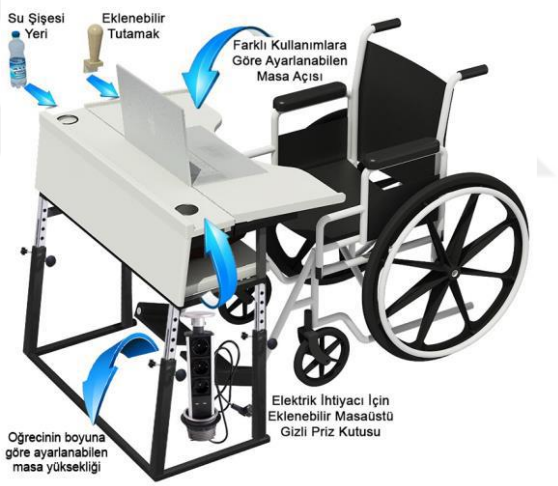
masanın üzerinden kayıp düşmesini engellemek gibi en ince ayrıntılar düşünülmelidir (Şekil 31, 32 ve 33).



Şekil 31: Sıralardan kalem vb gibi eşyaların düşmesini engelleyen tasarım fikri.



Şekil 32: Kalem vb gibi eşyalar için özel yer tasarlanan bir diğer sıra masası örneği.



Şekil 33: C.P engelli öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik tasarlanan bir sıra mobilyası.

Tuvaletler

Tuvaletlerin tekerlekli sandalye kullanan engelli bireyler tarafından kullanabilmesi için birtakım düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bunun için okul tuvaletleri:

• Fiziksel engelli C.P'li öğrencinin kullanabileceği şekilde düzenlenmelidir.

• Tuvaletler sınıflara yakın olmalıdır.

• Fiziksel engelli C.P'li öğrenci lâvabolara üç yönden yaklaşabilmelidir.

• Musluklar kendiliğinden kapanmalıdır.

• Tuvaletlerde tutunmayı kolaylaştırıcı tutunma barlarının bulunmalıdır.

Tekerlekli sandalye kullanan engellilerin tekerlekli sandalye ile kullanabilecekleri tuvaletlere ihtiyaç vardır. Bu sebeple normal eğitim kurumlarında eğitim gören fiziksel engelli C.P'li engelliler için engeli tuvalet yoksa mevcut tuvaletlerin iki tanesi birleştirilip bir tuvalet haline getirilmesi, yeni yapılacaklarda ise bu ihtiyaçların göz önüne alınarak düzenleme yapılması önerilmektedir.

Yaşam evi

Bu işlev temelde engelli öğrencilerin günlük yaşamlarında kullandıkları eylemleri pratikleştirmesi için kurgulanmaya çalışılmıştır. Bir konut-konaklama birimi-yaşam alanı olarak düşünülüp bunun üzerinden kurgulaması yapılmıştır. Bu eylemleri yaparken çocukları yardımcı olacak ebeveyn ve bakıcılarının da bu birim içinde olacakları ve onlar içinde bir alan olması gerektiği düşünülmelidir. Çocuklarının yemeklerini hazırlama ve onlarla vakit geçirmeleri bu birimde olacaktır.

Şekil 34'teki yaşam evinde oda içerisinde tanımlanan fonksiyonların birbiri ile ilişkisinin zayıf olması, amaçsız mobilyalar bütünü, gerekli alanların nitelik ve büyüklük açısından yetersiz olması konularda olumsuz bir örnektir.



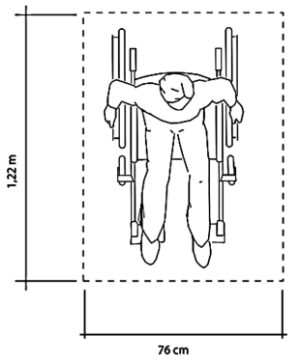
Şekil 34: Uygun olmayan bir yaşam evi.

Güvenlik

Güvenlik, engellilerin bulunduğu ortamı güvenli bir şekilde kullanabilmeleri anlamına gelmektedir. Bu bağlamda kolon, kiriş, lento, eşik, merdiven vb gibi yapı elemanların kazaya yol açmayacak şekilde, standartlara uygun biçimde olması gerekmektedir. Rampalar ortopedik engelli C.P'lilerin güvenliği için korkuluklu olması gerekmektedir.

Görme engelli C.P'liler için rampalar tehlikeli olması nedeniyle basamak daha kullanışlıdır. Aksi taktirde asansör tercih edilmelidir. Genel olarak tasarımda açıkta kolon olması görme engelli ve bütün engelliler için bir dezavantaj olarak algılanmaktadır. Yapılabildiği kadar kolonların duvarlarda gizlenmesi gereklidir. Açıkta olan kolonlar ise yuvarlak biçimli olmalıdır. Ayrıca okuldaki tüm nesnelerin kenarları olası bir tehlikeye izin vermeyecek şekilde, yuvarlak ve yumuşak malzemeden olmalıdır.

Tekerlekli sandalye kullanan öğrencinin takılıp düşme tehlikesini en aza indermek için zemin döşemesinin hareketli yüzeylerden veya kaygan malzemelerden yapılmaması gerekir. Ayrıca herhangi bir sorun yaşanmaması için bu öğrencilere şekil 35'te gösterildiği gibi net zemin alanın en az 76 cm genişlik ve 122 cm uzunluğun olmasına gereksinim vardır.



Şekil 35: Tekerlekli sandalyenin net zemin veya döşeme alanı.

Okulun avlu veya bahçesi gibi dış alanlar ise düz ayak olmalı ve olabildiğince kot farkı olmamalıdır. Eğer kot farkı var ise engelli öğrencilerin tek başına emniyetli bir şekilde dolaşmalarını sağlayack çok az eğime sahip olmalıdır.

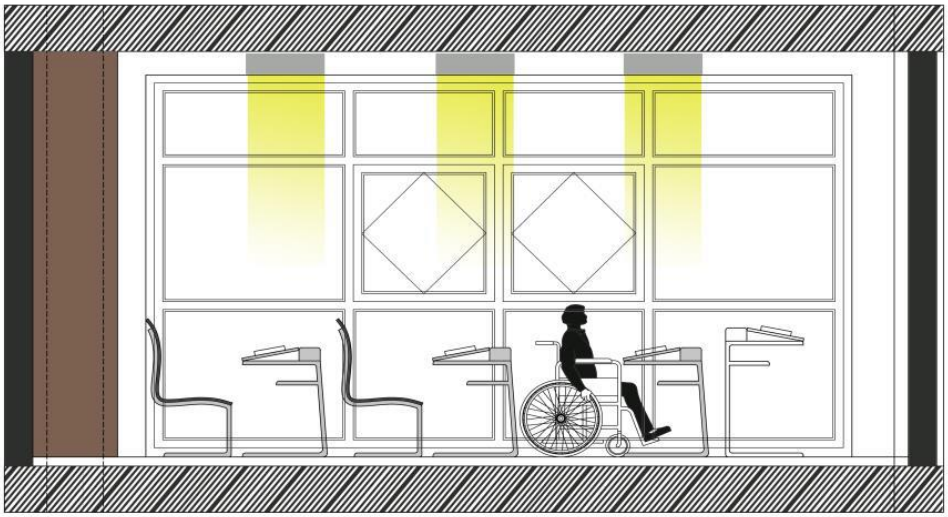
Fiziksel çevre Kontrolü

Bazı görme sorunu yaşayan C.P'liler ışığın etkisi nedeniyle renkleri iyi göremezler. Bu durumu onarmak için zemin, duvar, kapı ve pencereler arasında renk farkılıkları tasarlamak gerekir. İç ve dış bağlantıyı sağlayan girişlerin döşemesi renk ve doku açısından fark edilebilir olmalıdır. Daha önce de belirtildiği üzere görme engelliler genellikle yer ve yön bulmak için duyularını kullanırlar. Bunun için döşemelerde kullanılan malzemelerin çıkardığı sesler öğrenciye yön bulmakta yardımcı olmaktadır. Bu nedenle döşeme değişikliliği, renkli görseller ve sesli uyarıcıların doğru yerlerde konumlanması son derece önemli bir etkendir.

Dersliklerde öğrencinin odaklanmasını dağıtan ve görsel algısını güçleştiren nesnelerden olabildiğince kaçınılması gerekmektedir. Mekân aydınlatmasının yeterli olmasına özen gösterilmelidir. Bunun için direkt olmayan, düzenli, göz kamaştırmayan ve yansıma yapmayan dolaylı aydınlatma kaynakları sistemi tercih edilmelidir. Pencerelerde güneş kırıcıların olması ışığın yeterlilik durumunu kontrol etmekte kullanışlı bir yöntemdir. Ayrıca fotometre yerleştirerek bu kontrol daha da güçlendirilebilir (Şekil 36 ve 37).



Şekil 36: Sınıflardaki yapay ve doğal aydınlatma.



Şekil 37: Sınıflardaki yapay aydınlatma.

Doğal ışığı kontrol etmek için ise pencerelerde güneş kırıcıların olmasının yanı sıra, perde veya jaluzi de kullanılabilir. Sınıflarda ışığın düzenli bir biçimde yayılmasını sağlamak için dolaylı olarak sıra ve masaların üzerine yönetilmesi tavsiye edilmektedir. Ancak bu yöntemde aydınlatma dışında kalan kısımlar öğrencilere herhangi bir konuda engel yaratmayacak şekilde olmalıdır.

Genel olarak görme engelli C.P'liler için okulun üst katındaki sınıflar aşağı kattaki sınıflara göre daha avantajlıdır. Bunun sebebi üst kattaki sınıfların doğal ışık kaynağından daha fazla yararlanmasıdır. Özellikle kış mevsiminde kar ve buz gibi nesnelerin yaratacağı yansımalar bu durumu daha çok etkileyebilir. Bu durumda görme engelli olan C.P'li öğrencilerin sınıflarının okulun üst katlarda olması, onların başarısında olumlu bir etkisi olabilir.

İşitme sorunu yaşayan C.P'li öğrencilerin gereksinimlerini karşılamak için dersliklerin gürültülü alanlardan uzak olmasına özen gösterilmeli, yansıyabilecek olası seslere yönelik olarak, işitme cihazıyla duyma kalitesini yükselttirecek ses yalıtımı uygulanmalıdır. Öğrencilerin mimik ve dudak okumalarına yönelik olarak ise pencereden veya lambadan yansıyan kamaştırıcı ışığın kontrol altına alınması gerekmektedir.

Normal okullarda kaynaştırma yolu ile eğitimlerini sürdüren işitme engellilerin büyük oranı işitme yardımından yararlanmaktadır. Sınıf ortamında bazı öğrenciler dinleme aletleri, kişisel FM birimleri veya diğer işitme eğitim cihazları gibi çeşitli yardımcı cihazlara gereksinim duyabilirler. Örneğin kişisel FM ünitesi sayesinde öğretmen mikrofon yardımı ile sesini mesafe etkisi olmadan sınıfın gürültüsünün 12-15 dB üstüne çıkarabilmektedir. Engelli öğrenci ise işitme yardımcısıyla birleştirilen telsiz alıcısı aracılığı ile sesleri daha net duyma imkânına sahip olmaktadır. Yeni inşa edilecek okul sınıflarında böyle teknolojileri uygulamak için önceden gerekli altyapı döşenirse, sonradan açıkta duran ve engel yaratabilecek kabloların önüne geçilebilir.

Elektrik

Birçok sınıfta engelli öğrencilerin eğitimine yardımcı bir araç olarak bilgisayar, tarayıcı, LCD ve projeksiyon gibi cihazlar kullanılmaktadır. Bu yüksek teknoloji aletler sınıfta tüm öğrencilerin erişebileceği yerlere konumlandırılmalıdır. Örneğin bilgisayarlar, sınıfın arka kısmına veya yan bölümüne konumlandırılabilir. Bu nedenlerden dolayı elektrik prizi duvar boyunca ve sınıf zemininde çok sayıda bulunması gerekmektedir. Elektrik prizleri tekerlekli sandalye kullanan ve diğer engellilerin erişebileceği yüksekliklerde olmalıdır. Bu yüksekliğin 1220 mm'den daha fazla olmamasına özen gösterilmelidir.

Ayrıca akülü tekerlekli sandalye kullanan öğrenciler için cihazlarını şarj etme gereksinimi, işitme engelliler için kulaklık kullanımı, konuşma engelliler için mikrofon veya gelecekte tasarlanabilecek teknoloji cihazların uyarlanabilir olması açısından tüm öğrencilerin oturdukları sıralardan ve çalışma masalarından elektriğe erişebilmeleri büyük avantaj sayılmaktadır. Bu durum teknolojik kullanımı erişilebilir kılmaktadır.

Akustik

Eğitim yapılarında diğer bir önemsenmesi gereken fiziksel çevre kontrolü, akustik konforun sağlanmasıdır. Akustik konfor konuşmaların anlaşılabilir olması, gerektiğinde konuşmanın kişiselliğini koruyabilmesi ve gereksiz sesleri engellemek açısından önemli bir etkendir.

Malesef birçok devlet okulunun bütçesi sınırlı olduğu için akustik konfor geri planda tutulmaktadır. Dolayısıyla gerekli akustik şartların sağlanmadığı bir ortamda öğrencilerin öğrenme yeteneği ve konsantrasyonu olumsuz yönde etkilenmektedir.

Öte yandan yetişkin olmayan öğrencilerin istenmeyen seslere (gürültülere) karşı korunmasız olduğu, gürültü içinde anlayabilme yetenekleri yetişkin oluncaya kadar gelişmekte olduğundan ötürü bu durumu daha hassas bir hale getirmektedir.

Böylece sesleri iyi duyamayan bir öğrencinin dersi anlaması ve öğretmenler de öğrencinin duymadığını öğretebilmesi mümkün değildir. Bu sebeple uygun akustiğe sahip olmayan sınıflar öğrencinin başarısını ve öğrenme hızını azaltmaktadır.

Okullarda ve sınıflarda bu gibi olası sorunları gidermek, akustik konforun geliştirilmesi adına birtakım önlemler-düzenlemelere gereksinim vardır. Bunlar;

- Zemin kaplaması çok sert ve yansıma yapan malzemeden yapılmaması gerekir. Halı kullanılması akustik açısından uygun bir tercih olabilir.
- Dersliklerde yankılanmayı engellemek adına zeminde ahşap veya halı tercih edilmeli, tavanlarda ses emici özelliğine sahip tavan kaplama malzemeleri, duvarlarda da yine ses yalıtım malzemesi kullanılmalıdır. Bundan başka sınıflarda, işitme engelli C.P'li öğrenciler için konuşma ve dinleme donanımı olmalıdır.
- Pencerelere perde-güneşlik takılmalıdır.
- Sesin yayılma yolunu engellemek için açılı yüzeylerin konulması kullanışlı bir yöntemdir.
- Sınıfın havalandırma boşlukları, kapı ve pencereleri uygun akustik özelliğine sahip malzemelerden yapılmalı, mümkün olduğunca kapı ve pencereler kapalı tutulmalıdır.
- Pencereler en az çift camlı olmalıdır.
- Gürültü yapan aydınlatmalar değiştirilmelidir.
- Sınıf hacmi yüksek tavanlı ve de çok büyük ölçülerde olmamalıdır.
- Tavanlarda ses emici ve dalgalanmayı engelleyen plaklar kullanılması uygun bir yöntemdir.
- Çok sayıda öğrencinin sınıflarda bulunmaması gerekmelidir.

- Masa ve sandalyelerin ayaklarına gürültüye sebebiyet vermemesi için kauçuk içeren tapalar takılmalıdır.
- Duvarlar arasında hava boşluğu olmalıdır.
- Koridorlardan sınıflara dağılan alanlar ses yalıtım malzemeleriyle kaplanmalıdır.
- Müzik odası gibi fazla gürültü yapan sınıflar diğer eğitim sınıflarından uzak tutulmalıdır.

Esneklik ve Uyarlanabilirlik

Okuldaki mekânlar faklı amaç veya etkinlikler için büyüme-küçülme özelliğine sahip esnek tasarımlara dönüşebilmelidir. Fiziksel ortam olarak kabullenen okul, sınıf ve okulun çevresi hakkında çeşitli tartışmalar bulunmaktadır. Bu tartışmalar okul binalarının tekniği ve inşası hakkında olmakla birlikte okul iç mekânının düzenlenmesi ile okulun çevresi konularına dayanmaktadır. Gelecekteki okul binalarının temel özellikleri açıklık, netlik, şeffaflık, çeşitlilik ve esneklik olmalıdır. Açıklık, netlik ve şeffaflık genellikle okuldaki eğitim-öğretim faaliyetleri ile ilgili konuları ifade etse de, okuldaki fiziksel çevre şartlarıyla da yakından ilişkiye sahiptir. Bir başka deyişle okul binaları sadece sıva, taş yığını veya tuğlalardan ibaret yapılar değil, aynı zamanda eğitimin simgesi olan mekânlardır.

Fiziksel ortam hayatımızda önemli bir alan olarak sayılmaktadır. Özellikle öğrencilerin okul hayatının çoğunu geçirecekleri sınıfların, bazı özellikleri içermesi gerekmektedir. Bunlar şöyle sıralanabilmektedir:

- Öğrenciye çalışma zemini ve ders yapma olanağı tanıyan işlevsellik,
- Öğrenme aktivitelerinin arzu edilen duruma gelmesi için öğrencide duygu yoğunluğunu ortaya çıkarma,
- Farklı amaçlara hizmet edebilecek esnekliğe sahip olma
- Öğrencilere sınıfta elde ettikleri kazanımları doyasıya yaşatacak estetik değer.

Eğitimde Pratik Çözümler

Görme yönünde sorun yaşayan, sürekli satırları kaçıran veya konsantrasyonunu toplayamayan C.P'li öğrenciler kitaplardaki yazıları daha rahat okuyabilmeleri için kitap sayfalarına bir çerçeve yerleştirilmesi pratik bir çözümdür. Çerçeve içinde renkli

cama sahip bu yardımcı araç yazıların "*Highlight*" olmasına neden olup ve okumayı daha kolay bir hale getirmektedir (Şekil 38 ve 39).



Şekil 38: Okumayı kolaylaştıran yardımcı çerçeve.



Şekil 39: Okumayı kolaylaştıran yardımcı çerçeve.

El tutumlu, biligisayar kullanırken parmaklarını kullanamayan veya tuşları tıklamakta zorluk çeken öğrenciler için bilgisayar faresinin tuşuna monte edilen bir yüzük, ellere bağlanan çubukluk gibi yöntemler bu sorunun ortadan kalkmasına yardımcı olabilir (Şekil 40-43).



Şekil 40: Fare tuşuna tıklama yardımcısı yüzüklük.



Şekil 41: Klavye tuşlama yardımcı aleti.



Şekil 42: Sayfa çevirmek için yardımcı alet.



Şekil 43: Kalem tutma yardımcı aleti.

Kaynaklar

Hawkins, G., Jenkins, J., Watson, L., Foster, V., Ward, M., & Keeler, D. (n.d). *Designing For Disabled Children And Children With Special Educational Needs*, Guidance for mainstream and special schools (Building Bulletin 102), Retrieved October 8, 2015.

Şahin, N. (2012). *Engellilere Yönelik Eğitim Yapılarının Tasarım Prensipleri Ve Örnekler Üzerinde İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ulusoy, A. (2006). *Kaynaştırma Eğitimi Kapsamında Eğitim Yapılarında Engellilerin Kullanımına Yönelik Mimari Düzenlemeler*. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi , Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

ÖZGEÇMİŞ



Ad-Soyad : Aliakbar Shoarian Sattari

Doğum Tarihi ve Yeri : 21/03/1990, Tehran

E-posta : ali_dayijim@yahoo.com

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2012, Tabriz Islamic Azad Üniversitesi, Art & Architecture, Architecture.

YÜKSEK LİSANS TEZİNDEN TÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:

- Shoarian Sattari, A., 2016. SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi Atölye Ve Sınıf Tasarımı, Tez Proje Raporu, Ocak, 2016.
- Gülbahar, S., Shoar, A., Cordan, Ö., Dinçay, D., Yurdakul, Ç., 2015. Serçev Engelsiz Meslek Lisesi İç Mimari Projesi Değerlendirme Raporu, 16 Kasım 2015.
- SERÇEV Engelsiz Meslek Lisesi, Y.Mimar Gökhan Aksoy, Tez Projesi Semineri, 7 Aralık 2015.
- Bir Çoğul Engellilik Durumu Olarak Serebral Palsi ve İhtiyaçlar, İbrahim Arslan, Tez Projesi Semineri, 18 Aralık 2015.