



İSTANBUL
TOPKAPI
ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ
EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE’DE EĞİTİLEBİLİR HAFİF DÜZEY ZİHİNSEL
ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN BESLENME DURUMLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MEHMET DOĞAN

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bilim Dalı

TEMMUZ , 2023

**TÜRKİYE’DE EĞİTİLEBİLİR HAFİF DÜZEY
ZİHİNSEL ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN BESLENME
DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MEHMET DOĞAN

20220102034

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Başak SUNGUR

TEMMUZ, 2023

....../.../2023

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Tezli Yüksek Lisans Programı 20220102034 numaralı öğrencisi **Mehmet DOĞAN**'ın **“TÜRKİYE’DE EĞİTİLEBİLİR HAFİF DÜZEY ZİHİNSEL ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN BESLENME DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ”** konulu Yüksek Lisans tezi Enstitümüz Yönetim Kurulunun 25/05/2023 tarihli ve 2023/07 sayılı Yönetim Kurulu kararıyla oluşturulan jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile 13/06/2023 tarihinde kabul edilmiştir.

Unvan**Adı Soyadı****Üniversite****İmza****ASIL ÜYELER**

Danışman	Dr. Öğr. Üyesi	Başak SUNGUR	İstanbul Topkapı Üniversitesi
1. Üye	Doç. Dr. Üyesi	Gül YILMAZ	İstanbul İstanbul Topkapı Üniversitesi
2. Üye	Dr. Öğr. Üyesi	Aslı AKSOY	Haliç Üniversitesi

YEDEK ÜYE

1. Üye	Dr. Öğr. Üyesi	Mehmet Salih KARAÇALTI	İstanbul Topkapı Üniversitesi
2. Üye	Doç. Dr	Murat DOĞAN	İstanbul Gelişim Üniversitesi

ONAY

Prof. Dr. Özlem KUNDAY

Enstitü Müdürü

(*) Oybirliği/Oyçokluğu hâli yazı ile yazılacaktır.

(**) Kabul / Ret veya Düzeltme kararı hâli yazı ile yazılacaktır.

AKADEMİK DÜRÜSTLÜK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “ Türkiye’de Eğitilebilir Hafif Düzey Zihinsel Engelli Öğrencilerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi ” başlıklı çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmam içerisinde kullanıldıkları her yerde atıf yapıldığını belirtir ve onurumla doğrularım.

07.05.2023

Mehmet DOĞAN



TEŐEKKÖR

Araştırmalarımın her aşamasında bilgi, öneri ve sonsuz desteğiyle katkıda bulunan, danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Başak SUNGUR'a, çalışmalarımı yönlendirmesinde sayın Prof. Dr. Aziz EKŐİ'ye, bölüm hocalarıma, yüksek lisans öğrenimimin her aşamasında katkılarından dolayı sayın Kübra YAğLI'ya, Kazım Beyaz Özel Eğitim Meslek Okulu öğrencilerime, bugünlere gelebilmem için maddi manevi destek veren annem sayın Güler DOğAN ve babam sayın Mustafa DOğAN'a, çalışmalarım süresince birçok fedakârlık gösterip bana duyduğu güven için eşim sayın Melike DOğAN'a en derin duygularla teşekkür ederim.

Mehmet DOğAN

İÇİNDEKİLER

AKADEMİK DÜRÜSTLÜK BEYANI	iii
TEŞEKKÜR	iv
KISALTMALAR	viii
TABLO LİSTESİ	x
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	ix
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER.....	3
1.1. Engellilik.....	3
1.1.1. Engelliliğin tanımı	3
1.1.2. Engellilik çeşitleri.....	4
1.1.3. Engellilik kavramının toplumsal yansıması.....	4
1.1.4. Engellilik ölçütleri	5
1.2. Özürlülük	6
1.2.1. Zihinsel özürlü birey.....	7
1.3. Zeka.....	7
1.3.1. Zeka ile ilgili kuramlar	9
1.3.2. Zekanın fizyolojisi	10
1.3.3. Zeka geriliğinin tarihçesi	11
1.3.4. Zeka geriliğinin epidemiyolojisi.....	12
1.3.5. Zeka geriliğinin nedenleri.....	12
1.3.6. Zeka geriliğinin derecelendirilmesi	14
1.4. Dünyada Engellilik Tarihi	17
1.4.1. Dünyada zihinsel engelli bireylerin sorunlarına yönelik mevcut durum.....	18
1.4. Türkiye’de Engellilik	19
1.5. Zihinsel Yetersizlik Ve Sağlık	22
1.5.1. Fiziksel aktivite.....	22
1.5.2. Kardiyovasküler sorunlar.....	23

1.5.3. Boşaltım sorunları.....	23
1.5.4. Görme sorunları	23
1.5.5. Beslenme sorunları	23
1.5.6. Diğer Sağlık sorunları.....	24
1.5.7. Zihinsel engelli çocukların gelişim özellikleri	24
1.5.8. Zihinsel engelli çocukların rehabilitasyonu.....	24
1.6. Eğitsel Sınıflandırma	25
1.6.1. Eğitilebilir zihinsel engelliler	25
1.6.2. Öğretilbilir zihinsel engelliler	26
1.6.3. Öğretilemez zihinsel engelliler	26
1.7. Adolesan Dönemi	26
1.8. Zihinsel Engelli Çocukların Beslenmesini Olumsuz Etkileyen Faktörler.....	27
2. EĞİTİLEBİLİR HAFİF DÜZEY ZİHİNSEL ENGELLİ	
ÖĞRENCİLERİN BESLENME DURUMLARI	28
2.1. Beslenme	28
2.1.1. Besin ve besin öğeleri.....	30
2.1.2. Besin grupları.....	38
2.1.3. Yeterli ve dengeli beslenme.....	43
2.1.4. Yetersiz ve dengesiz beslenme	43
2.1.5. Beslenme bozukluklarının yol açtığı hastalıklar.....	44
2.1.6. Türkiye’de sıklıkla görülen beslenme ve sağlık sorunları	47
2.2. Besin Öğelerinin Bilişsel Gelişim Üzerine Etkileri	48
2.3. Malnutrisyonun Bilişsel Gelişim Üzerine Etkisi.....	49
2.4. Zihinsel Engelli Çocuklarda Beslenme	50
2.4.1. Besin öğelerinin bilişsel gelişim üzerine etkileri.....	51
2.4.1.1. Elzem yağ asitleri	51
2.4.1.2. Vitaminler	52
2.4.1.3. Mineraller	53
2.4.2. Malnütrisyonun bilişsel gelişim üzerine etkileri.....	53
2.5. Eğitilebilir Hafif Düzey Zihinsel Engelli Öğrenciler	54
2.5.1. Zihinsel engelli çocuklarda beslenme ve sağlık sorunları.....	55
2.5.1.1 Obezite.....	55
2.5.1.2. Kabızlık	56

2.6. Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocukların Beslenme Şekli ve Beslenme Durumu	56
2.7. Zihinsel Engelli Çocukların Beslenmesini Olumsuz Etkileyen Faktörler.....	59
2.7.1. Besin alımını zorlaştıran faktörler	59
SONUÇ.....	62
KAYNAKÇA	64
ÖZGEÇMİŞ.....	67



KISALTMALAR

AA	: Araşidonik Asit
AAMD	: Amerikan Association of Mental Deficiency- Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACLU	: Amerikan Sivil Özgürlükler Birliği
AIDS	: Acquired Immune Deficiency Syndrome- Edinilmiş Bağışıklık Yetmezliği Sendromu
ALA	: Alfa-Linolenik Asit
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BM	: Birleşmiş Milletler
DALY	: Disability-adjusted life year- Engelliliğe Göre Ayarlanmış Yaşam Yılı
DER	: Dünya Engellilik Raporu
DHA	: Dokozahekzaenoik Asit
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EPA	: Eikosapentoenoik Asit
FTR	: Fizyoterapi ve Rehabilasyon
GIS	: Gastrointestinal Sistem
HDL	: Yüksek Dansiteli Lipoprotein
ICF	: International Classification of Functioning, Disability and Health- İşlevsellik, Yetiştirimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması
IQ	: Intelligence Quotient- Zekâ Katsayısı
LDL	: Düşük Dansiteli Lipoprotein
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MR	: Mental Retardasyon (Zihinsel Gelişme Geriliği)
PUFA	: Uzun Zincirli Çoklu Doymamış Yağ Asidi
QALY	: Quality Adjusted Life Year- Kaliteye Ayarlı Yaşam Yılı
UNICEF	: Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu
ω-3	: Omega-3 yağ asidi
ω-6	: Omega-6 yağ asidi
WAIS-R	: Wechsler Yetişkin Zekâ Ölçeği

WISC-R : Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği
WPPST : Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence- Wechsler
Okul Öncesi ve Birincil Zeka Ölçeği
ZEB : Zihinsel Engelli Bireyler



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1: Zeka ölçeği puanına göre zeka geriliği seviyeleri	15
Tablo 2.1: Yaş gruplarına göre beslenerek alınması önerilen günlük protein miktarı.	31
Tablo 2.2: Fiziksel Faaliyet durumuna göre günlük protein ihtiyaç miktarı.....	32
Tablo 2.3: Vitaminlerin kaynakları ve eksikliğinde görülen rahatsızlıklar.....	35
Tablo 2.4: Minerallerin kaynakları ve günlük ihtiyaçları.	36
Tablo 2.5: Bazı tahıl ve ürünlerinin yenilebilir besin değerleri.	39
Tablo 2.6: Tavsiye edilen günlük süt ve süt ürünleri tüketimi.....	41
Tablo 2.7: Süt ve türevleri ortalama porsiyon ölçüleri.....	41
Tablo 2.8: Tek bir porsiyondaki yiyecek miktarı (g).	42
Tablo 2.9: En çok protein bulunan besinler (g).....	57

ÖZET

TÜRKİYE’DE EĞİTİLEBİLİR HAFİF DÜZEY ZİHİNSEL ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN BESLENME DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu araştırmanın temel amacı; Türkiye’de eğitilebilir hafif düzey zihinsel engelli öğrencilerin beslenme durumlarının değerlendirilerek eğitilebilir hafif düzey zihinsel engelli öğrencilere uygun beslenme alışkanlıklarını ortaya çıkarmaktır. İki bölümden oluşan araştırmanın ilk bölümünde konuya ilişkin literatür incelenerek tanımlamalar ve genel bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümünde ise çalışmanın asıl konusu olan “Türkiye’de eğitilebilir hafif düzey zihinsel engelli öğrencilerin beslenme durumlarının değerlendirilmesi” ‘ne yer verilerek bu alana ilişkin yapılmış çalışmaların incelenmesi sonucunda hafif düzey zihinsel engelli öğrencilerin beslenme durumları değerlendirilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ilkokul, ortaokul, mesleki eğitim merkezi ve çeşitli rehabilitasyon merkezlerinde eğitim gören hafif düzey zihinsel engelli öğrencilerin beslenme durumlarında görülen sorunların; bilişsel, psikomotor ve fiziksel gelişimleri üzerinde etkili olduğu, aileden kaynaklandığı ve bu faktörler içerisinde en etkili olanın psikomotor davranışlar olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Zihinsel engelli, Beslenme, Psikomotor davranışlar.*

ABSTRACT

EVALUATION OF NUTRITIONAL STATUS OF STUDENTS WITH MILD MENTAL RETARDATION IN TURKEY

The main goal of this research is revealing appropriate nutritional conditions for educable mild mentally disabled students by evaluating nutritional conditions of educable mild mentally disabled students in Turkey. The research consists of two parts. In the first part, the literature on the subject is examined and definitions and general information are given. In the second part, the main subject of the study was examined. "Evaluation of the nutritional status of trainable mild mentally retarded students in Turkey" As a result of these examinations, the nutritional status of students with mild mental retardation was evaluated.

According to the studies, some problems were observed in the nutritional status of mildly mentally retarded students studying in primary school, secondary school, vocational training center and various rehabilitation centers. It has been determined that it is effective on cognitive, psychomotor and physical development, originates from the family, and psychomotor behaviors are the most effective among these factors.

Keywords: *Intellectual disability, Nutrition, Psychomotor behavior.*

GİRİŞ

Beslenme, kişinin büyüme, gelişme, sağlık ve verimli bir yaşam için gerekli unsurları zaman içinde alıp kullanabilmesidir.

Yeterli ve dengeli beslenme, bu besinlerin yeterli düzeyde alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Yaşam döngüsünün herhangi bir aşamasındaki beslenme eksiklikleri ve dengesizlikler sonucunda karşılaşılan sağlık sorunları, bireyin sağlık durumunu, üretkenliğini, üretkenliğini, yaşam kalitesini, sağlık harcamalarını ve işgücü kullanımını yakından etkilemektedir. Bu nedenle her yaşta yeterli ve dengeli beslenme çok önemlidir.

Türkiye’de hafif düzeyde zihinsel engelli öğrencilerin beslenmeleri genel olarak normal öğrencilerle benzerlik göstermektedir. Ancak, hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların bazı özellikleri nedeniyle beslenme konusunda ekstra dikkat gerektirmektedir.

Türkiye’de eğitilebilir hafif düzey zihinsel engelli çocukların beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve bu alanda görülen açığı doldurmak oldukça önem arz etmektedir.

Zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocuklar arasında olan farklar, karşı konulmaz sebeplerden dolayı fiziksel, zihinsel, dil ve sosyal gelişim açısından normal insanlardan geri kalmaları, gelişimlerinin sınırlı ve gelişim ritminin yavaş olmasından kaynaklanmaktadır.

Zihinsel engelli ve normal büyüyen çocuklar arasında en karakteristik özellik, öğrenme yeteneğindeki gecikmedir. Psikolojik öğrenme güçlüğü, yetersiz psikolojik gelişim nedeniyle bireysel akademik performansın ve sosyal uyumun olumsuz, hafif, orta veya ciddi şekilde etkilendiği durumları ifade eder. Zihinsel engellilik derecesi ne kadar yüksekse, öğrenme konusunda yardıma olan ihtiyaç da o kadar fazladır.

Bu sebeplerden yola çıkarak planlanan bu çalışmanın amacı, eğitilebilir hafif düzey zihinsel engelli çocuklar için beslenmenin durumunu belirlemek ve temel besin öğelerinin alımındaki eksiklikleri veya fazlalıkları tespit ederek değerlendirmektir.

Bu çalışmayla eğitilebilir zihinsel engelli bireylerin özellikleri yakından incelenmiş olup, beslenme durumlarına ilişkin araştırmalar, bireylerin beslenme sorunlarına, gıda seçimlerine, beslenmeye bağlı sağlık sorunlarına bağlı birçok araştırma taranmıştır. Bunların sonucunda eğitilebilir zihinsel engelli bireylere eğitim- ğretim aşamasında ve aileleriyle geçirdikleri süre zarfında beslenme açısından ne şekilde yaklaşılması gerektiğine katkı sağlanmaya çalışılmıştır.



1. GENEL BİLGİLER

1.1. Engellilik

1.1.1. Engelliliğin tanımı

Engelli kelimesi Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde "özürlü, kusurlu veya vücut kusuru olan kişi" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2005).

Bu alanda yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarda bireyler kronik hastalık ve bedensel ya da ruhsal hastalık sebebiyle engelli olarak ifade edilmektedir (Aslan ve Şeker, 2011).

3447 Sayılı Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu Bildirgesi 13. maddesinin 1. maddesinde “Herhangi bir genetik nedenden dolayı, özel veya toplumsal yaşamında normal bir kişinin bağımsız olarak yapması gereken işleri yapamayan kişi” veya daha sonra fiziksel veya fiziksel kusuru olan kişi zihinsel yetenek" bir engel olarak tanımlanır.

Uluslararası Çalışma Örgütü’nün (ILO) tarafından 1983 yılında kabul edilen, “Engelli Kişilerin Mesleki Rehabilitasyon ve İstihdamına İlişkin Sözleşme” nin 1. kısmında bulunan tanım, “Engelli” ifadesi, uygun bir iş sağlanmasını, iş alanında kalması ve iş alanında ilerleme durumu konularındaki beklentisini, kabul edilen zihinsel ya da fiziksel engelin sonucu olarak, bir kişi için azalması önemlidir şeklinde tanımlanmaktadır (İnan ve diğerleri, 2013).

Ülkemizde 2005’te kabul olmuş 5378 sayılı “Engelliler ile Bazı Kanun ile Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişim Yapılmasına Dair Kanun” da engelliler; herhangi bir sebeple sosyal, bedensel, ruhsal, zihinsel ve duyuşal yeteneklerinin farklı derecelerde kaybı ile bağlantılı olarak sosyal hayata uyum sağlamakta ve günlük ihtiyaçlarını karşılamakta güçlük çeken ve bakım, korunma, danışmanlık, rehabilitasyon ile destek gereksinimleri olan kişidir (İnan ve diğerleri, 2013).

Engelli ve engelli kelimeleri farklı anlamlara gelse de toplumun geneli tarafından aynı şeyi ifade ediyormuş gibi kullanılmaktadır. "Sakatlık" terimi, hastalık veya bir uzuv/organ kaybı (yani fizyo-anatomik durum) ve vücut parçalarının kaybı

anlamına gelir ve "sakatlık" kavramı, temel (eğitim, ulaşım, erişim vb.) planlama yapılırken herkesi dikkate almayarak engelliler mağdur edilmektedir. Diğer bir ifadeyle “engelli” kavramı, herkesin rahatlıkla yararlanabileceği haklardan (toplu taşıma, eğitim, kamu binaları/hizmetleri vb.) yararlanmayan durumlarda engellilik yerine engelliliği/engelliliği ifade etmek için oluşturulmuştur (Gökbayı ve diğerleri, 2011).

Bir kişi, yaşam aktivitelerini önemli ölçüde sınırlayan bir veya daha fazla ciddi zihinsel veya fiziksel engele sahipse, engelli olarak kabul edilir. Bu faaliyetler, diğerlerinin yanı sıra şunları içerir:

Kendine bakma, yürüme, duyma, görme, konuşma, ağırlık kaldırma, düşünme, başkalarıyla etkileşimde bulunabilme ve daha fazlası şeklindedir. Örneğin, omurilik yaralanmanız yürüme yeteneğinizi ciddi şekilde sınırlıyorsa, engelli olarak kabul edilirsiniz. Disleksi (metin okuyup anlayamama) nedeniyle okuma yeteneğiniz ciddi şekilde sınırlanmışsa da engelli olarak kabul edilirsiniz (Gökbayı ve diğerleri, 2011).

1.1.2. Engellilik çeşitleri

Dünyada birçok engel türü vardır. Bu engel türlerini, her biri iki alt bölüme ayrılan dört ana maddede toplayabiliriz. Bunlar:

- 1- Fiziksel: Bozulmuş hareket kabiliyeti, solunum yolu hastalığı
 - 2- Duyusal: Görmede bozukluk, işitmede bozukluk,
 - 3- Zihinsel: Duygusal bozukluk, sosyal bozukluk,
 - 4- Algıya Ait: Öğrenme Bozukluğu, dikkat yetersizliği,
- şeklindedir (Gökbayı ve diğerleri, 2011).

1.1.3. Engellilik kavramının toplumsal yansıması

Engellilik kavramı üzerine sosyal yansımalar için farklı kurumsal modeller bulunmaktadır. Engelliliğin en eski ve ilk olan modeli “Ahlaki Model”dir. Ahlaki model; engelliliğin ahlaki bozulmadan kaynaklı olduğu ve insanlarda kötülüğün ya da ahlaksızlığın bir tezahürü olduğunu savunur (Özgökçelera ve Alper, 2010).

Tıbbi model, sakatlığı hastalık açısından gören modeldir. Engelliliği kişisel bozukluklar ve biyoloji açısından açıklar ve tıbbi model, tüm engelli kişilerin otomatik olarak sınırlandırıldığını varsayar (İnan ve diğerleri, 2013).

Sosyal modelde sorun, kendi başına engelli ya da engelli insanlar değil, normal sayılan grupların isteklerine göre belirlenen sosyal çevre koşulları ve önyargılardır. Engelli hareketinin yarattığı zemin temelli sosyal model, tıbbi modelin neredeyse antitezidir. Sosyal modelde engellilik, “hastalık yada sakatlığı bulunan kişinin sosyal sonucu” şeklinde tanımlanmaktadır (İnan ve diğerleri, 2013).

Kültürel kalıplara göre, kendilerini engelli olarak ifade eden insanlar, aynı söylemi, deneyimleri ve dili paylaşan ayrı bir gruba aittir. Bu görüşe göre, engelliler bir gruba aittir ve engelli kimliğini paylaşmayan diğer gruplardan ayrıdır (İnan ve diğerleri, 2013).

1.1.4. Engellilik ölçütleri

Engellilere ilişkin bir veri tabanı oluşturmak, engellilerin yasal haklarını kullanmalarını sağlayabilmek için engellilik standartları gerekli olmalıdır. Bu hedefle farklı sınıflandırmanın yapıları kullanılmaktadır. Standart birçok boyutlu sınıflandırma sistemi ilk olarak 1980’de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından tanıtıldı ve o zamandan beri geliştirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2001 senesinde yayınlanmış olan “International Classification of Functioning, Disability and Health- İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması” (ICF), bu amaçla kullanılabilecek bütüncül biyopsikososyal yaklaşım biçimine sahip sınıflandırma sistemidir. ICF; İstatistiksel araştırma, araştırma amaçlı veya klinik bir araç olarak kullanılabilir. ICF, bilgiyi iki kısma ayrılmaktadır. İlk bölüm işlevsellik ve yeti yitimini, ikinci bölüm ise bağlamsal faktörleri kapsamaktadır. ICF'nin ana konsepti şu şekilde özetlenebilir:

İşlevler ve Yetiyitimi

- Bir kişinin sağlığı, rahatsızlık, travma, yaralanmak, genetik yatkınlık, yaşlanmak vb. durumlarını içermektedir.
- Vücut fonksiyonu ve yapısı, insan vücudunun fiziksel ve psikolojik fonksiyonlarını, vücudunun yapısı ise vücut anatomik kısımlarını kapsamaktadır.
- Faaliyetler, görevleri yada faaliyetleri tamamlayan bireylerin performanslarıdır.
- Katılım, toplumsal yaşama katılım derecesidir (İnan ve diğerleri, 2013).

Bağlamsal Etmenler

- Söзде çevresel faktörler, kişilerin hayatta kalmak ve yaşamlarını uzatmak için bağılı oldukları fiziksel çevre, sosyal çevre ve davranışsal çevreyi ifade eder.
- Kişisel faktörler, bireyin sağık durumunun bir parçası olmayan yaşamının ve yaşam tarzının yönlerini içerir. Bu faktörler arasında cinsiyet, yaş, diğerk sağık koşulları, alışkanlıklar, baş etme biçimleri vb. Muhtemelen öyledir. Bu nedenle ICF, bir kişinin sağık veya sağıkla ilgili bir alandaki durumunu tanımlar (İnan ve diğerkleri, 2013).

Türkiye, 2004 yılında DSÖ ile ICF kullanımına ilişkin bir anlaşma imzalamıştır. 16 Temmuz 2006'da yayınlanan Engellilik Kriterlerinin, Sınıflandırmalarının ve Sağık Komisyonu Raporlarının Engelli Bireylere Sağılanması İlişkin Yönetmelik, ICF'nin engelli kişilerin sınıflandırılmasına yönelik araştırmalara dayandığını belirtmektedir. Temel epidemiyolojik veriler, sağık ihtiyaçları değerklendirmek için gerekli olan yöntemler, özellikle ölüm dışı kronik hastalıklar ve sakatlıklar için sağık ihtiyaçlarının belirlenmesinde yetersiz kalmaktadır. Bu durumda hastalığa bağılı iş gücü kayıplarını dikkate alan değerklendirme yöntemi “hastalık yükü” hesaplamasıdır. Hastalığın yükü çalışmalarda kullanılan bir diğerk önemli kriter ise “Engelliliğk Ayarlanmış Yaşam Yılları” (DALY)'dır. DALY'ler, bir insanın ölüm yada sakatlık sonucunda kaybedilen yaşam yıllarının sayısını dikkate almaktadır. “Kalite Ayarlı Yaşam Yılları” standardı (QALY), yaşam kalitesini zamana bağılı olarak ölçmekte olan bir sağık göstergesidir. QALY'lerin altında yatan varsayım, tam bir mutluluk dolu bir yaşam yılının, aynı süre boyunca sefalet veya yatalak bir yaşamdan daha değerkli olduğudur. QALY ölçümleri son yıllarda sağık alanı ile ilgili müdahaleleri maliyetlerin etkinliğı açısından değerklendirmek için standart kriterler kullanılmaktadır (McKenna ve diğerkleri, 2005).

1.2. Özürlülük

DSÖ, engelliliğı sağık odaklı olarak hastalık sonucuna göre tanımlar ve sınıflandırır (İnan ve diğerkleri, 2013). DSÖ'nün tanımına göre;

- Noksanlık (Impairment): Sağıkta bir "eksiklik"; zihinsel veya fiziksel yapı veya işlevde geçici veya kalıcı olabilecek bir kayıp veya anormallik anlamına gelir. Bu tanım, hastalığın belirtileri ve semptomları dahil olmak üzere organ düzeyinde hastalığa atıfta bulunur.

- **Özörlölük (Disability):** Bir kişi için normal kabul edilebilecek sınırlar içinde olan ve bir bozukluk nedeniyle ortaya çıkan çalışma yeteneğinin kaybı ya da kısıtlanması anlamına gelir. Bu tanım, bireysel düzeyde zihinsel ve fiziksel kapasite kaybını ifade eder.
- **Maluliyet (Handicap):** Belirli bir kişide, o kişinin yaşı, cinsiyeti, kültürel ve sosyal durumu, yeteneği için normal kabul edilen faaliyetleri gerçekleştirmesini engelleyen veya sınırlayan bir bozukluk veya sakatlık nedeniyle dezavantajlı duruma düşmesi anlamına gelir (İnan ve diğeri, 2013).

1.2.1. Zihinsel özörlü birey

Zihinsel engellilik; doğumdan önce, doğum sırasında veya doğumdan sonra ortaya çıkabilen bir durumdur. Genellikle bir bireyin zihinsel kapasitesinde ve uyum sağlama yeteneklerinde önemli sınırlamalara neden olmaktadır (Cavkaytar ve diğeri, 2010).

Konuşma, dikkat, hafıza ve düşünme gibi zihinsel işlevlerde önemli bozulmalar gözlenmektedir. Psikolojik işlev bozukluğuna, uyumsal davranıştaki eksiklikler eşlik etmektedir. Uyumsal davranıştaki eksiklik, bireylerin yaşlarından ve kültürlerinden beklenen kişisel bağımsızlığı ve sosyal sorumlulukları yerine getirememesi olarak kabul edilmektedir. Uyumsal davranış; insanlarla iletişim kurabilme (dili anlama), günlük yaşam aktivitelerini (yemek yeme, banyo yapma vb.), akademik becerilerle meşgul olma (okuma, yazma vb.) ve bir iş bulma orada çalışma yer almaktadır.

Zihinsel yetersizlik, 18 yaşından önce ortaya çıkan ve birçok günlük kavramsal, sosyal ve pratik beceri dahil olmak üzere zihinsel işlev ve uyumsal davranışta önemli sınırlamalar ile karakterize edilen bir engeldir (Cavkaytar ve diğeri, 2010).

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'nın son verisine göre Türkiye'de zihinsel engelli birey sayısı 385.313'tür. Toplam engelli sayısının %17,07'sine denk gelmektedir (Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni, 2023).

1.3. Zeka

İstihbarat, bilgiyi alma ve gerektiğinde kullanma, çeşitli bilgileri ilişkilendirme ve tüm bu bilgileri birleştirerek sonuçlara varma yeteneğidir. Bir kişi parçaları ne kadar başarılı bir şekilde bir araya getirirse, o kadar zeki kabul edilir (Ergün ve Aydoğan, 2015).

Zeka, bir bireyin belirli bir kültürde hayatta kalması ve uyum sağlaması için gerekli olan yetenekler modelidir. Zeka kavramını ilk olarak Fransız psikolog Alfred Binet tanımlamıştır. Binet'e göre zeka, dış dünyayı algılama, algıları bellekte depolayarak içerik oluşturma, onlar hakkında düşünme aşaması olarak ifade etmiştir (Balcı ve diğerleri, 2013).

Lenat ve Feigenbaum (1987) zekayı "arama alanı" kavramı açısından problem çözme açısından şu şekilde tanımlamaktadır: "Zeka, çözüm arayışını daraltarak karmaşık sorunları hızlı bir şekilde çözme yeteneğidir" (Ergün ve Aydoğan, 2015).

Feigenbaum (1989) daha sonra zekayı "bilgi kullanımı" kavramı açısından tanımladı: "Zeka, karmaşık sorunları çözmek için gereken bilgileri toplama ve birleştirme yeteneğidir" (Feigenbaum, 1989).

Ayrıca zekayı yapı tanıma bakımından şu şekilde tanımlayabiliriz: Zeka, önceden düzensiz olduğu düşünülen bir yapıdaki örüntüleri ve doğru kabul edilen bir yapıdaki anormallikleri görebilme yeteneğidir (Ergün ve Aydoğan, 2015).

Akıllı davranıştan akıllı sistemler açısından bahsetmek, sistemin algılama, düşünebilme ve hareket etme yeteneğine sahip olabilmesi gerekmektedir. Bu yetenekler sayesinde akıllı sistem, çevreden gelen sinyalleri algılar, analiz eder ve bilgisine göre hareket eder. Psikoloji ve nöroloji alanında çalışan bilim adamları, zekayı birkaç farklı şekilde tanımlamaktadır (Köşgeroğlu ve Mertboğa, 2011).

Günlük hayatta başımızı sağa sola çevirebilmek, yemek yiyebilmek, karşıdan karşıya geçebilmek gibi basit durumlar düşünmeden yapılabilir. Çok kolay eylemlerimiz beynimizde milyonlarca elektro kimyasal hesaplama ile gerçekleşir. Zeka; bilinçli olarak öğrenmek, anlamak, problemleri çözmek, bilineni bilinmeyeni açığa çıkarmak için kullanma, zihinsel yetileri kullanma yeteneğidir. Akıl (rasyonalite/akıl); bilinç, irade, zeka, düşünme, kavrama, bilme, karar verme, hayal etme, hissetme, fark etme ve hatırlama beynin tüm faaliyetlerini kapsamakta olan çok büyük bir kavramdır (Ergün ve Aydoğan, 2015).

"Zeka nedir?" sorusu sorulduğunda, basitçe şu şekildedir: "Akıllı insanlar, önerdiğim testleri en iyi yanıtlayan kişilerdir." Aslında, zekanın şu anda kabul edilen tanımı, "testlerle belirlenen" bir özellik olarak kabul ediliyor. Zeka, beynin kavrama, öğrenme, akıl yürütme, soyut düşünme, problem çözme ve planlama gibi zihinsel işlevlerine söylenen ifadedir. Kelime olarak oldukça geniş manada kullanılıyor

olsada psikolog kişiler ile birlikte kişilik, yaratıcılı olma, bilgi, karakteri ve akıl şeklinde farklı gruplara ayrılmıştır (Ergün ve Aydoğan, 2015).

Zeka; Soyut veya somut nesneler arasındaki ilişkileri kavram ve algılar aracılığıyla anlama, muhakeme etme, soyut düşünme ve bu zihinsel işlevleri uyumlu bir şekilde bir amaç için kullanma yeteneğine denir (Balcı ve diğerleri, 2013).

1.3.1. Zeka ile ilgili kuramlar

1. Psikometrik kuramlar: Psikometrik teori genellikle kendisini zekanın yapısını anlamaya çalışan bir teori olarak sunmaktadır. Bu teorilerde “Zekâ nedir?” ve “Zekâyı oluşturan yapılar nelerdir?” sorularına cevap aranmaktadır (Britanica online encyclopedia, 2020; Sternberg, 2015). Psikometrik kuramın çıkış noktası, Galton'un yönteminden çok Binet'nin yöntemine dayanmaktadır. Önde gelen psikometrik teorisyen İngiliz psikolog Charles E. Spearman'dır. Spearman'ın iki faktörlü teorisi, 1904'te ilk büyük zeka çalışmasını yayınladı ve bugün önemli bir teori olmaya devam etmektedir. Bireysel farklılıklara dayalı bu teoride zeka testleri ağırlıklı olarak yer almaktadır. Bu teoriye göre zeka yaşı ve takvim yaşı hesaplamaları genellikle zeka değerlendirmesi kapsamında suçlanmaktadır (Karabey ve Yürümezoğlu, 2015).

Bu yaklaşımı benimseyen teoriler, faktör analizi ve korelasyon gibi matematiksel ve istatistiksel işlemleri kullandıkları için psikometrik olarak kabul edilmektedir (Sternberg, 2003).

2. Bilişsel kuramlar: Bilişsel teorilerin odak noktası, zekanın yapısı ve bileşenlerinden ziyade insan zekasıyla ilgili çeşitli bilişsel süreçlerdir. Tipik olarak, zekayı anlamaya yönelik bilişsel yaklaşımlar, zekayı hem bir temsiller koleksiyonu hem de bu temsilleri manipüle eden bir süreçler paketi olarak görmektedir (Sternberg, 2015).

Bu teorilere göre, bu süreç daha zeki insanlarda daha hızlı ve daha iyi gerçekleştirilir. Bilişsel teorinin öncüleri arasında Piaget, Vygotsky ve Feuerstein gibi araştırmacılar göze çarpmaktadır. Bilişsel teori bağlamında, Piaget zekayı, yapısı bilişsel kalıplar ve çevre ile etkileşimler yoluyla olgunlaşan bir fenomen olarak görmektedir (Sternberg, 2003). Piaget'e göre zeka, farklı aşama ve dönemleri içeren bu süreçte olgunlaşmaktadır. Bu dönemler birbirini besliyor, dolayısıyla kümülatif bir ilerleme olduğu söylenebilmektedir (Piaget, 1972). Vygotsky ise bilişsel gelişim için sosyal desteğin anne, baba ve yaşıtı kişiler gibi önemini vurgulamıştır. Ona göre,

eğitim ve destek bilişsel gelişim için o kadar önemlidir ki, aslında bir çocuk bu destek olmadan başarılı olamamaktadır.

3. Bilişsel-bağlamsal kuramlar: Bilişsel-bağlamsal kuramlar, bilişsel süreçlerin çeşitli çevresel durumlarda nasıl işlediğine odaklanmaktadır. (Stenberg, 2015). Diğer bir deyişle, bilişsel durumsal teoriler, zekanın açıklanmasında var olan bilişsel süreçlerin önemli olduğunu savunurken, çevresel ve kültürel uyum içinde bilişsel süreçlerin yanı sıra belirli becerilerin de geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Gardner, 2011). Bilişsel bağlamsal kuramlar arasında Robert Steinberg'in başarılı zeka kuramı ve Howard Gardner'ın çoklu zeka kuramı en çok kabul gören kuramlardır (Britanica online encyclopedia, 2020; Sternberg, 2003).

4. Biyolojik kuramlar: Yukarıda belirtilen diğer üç teorinin aksine, biyolojik teori, zekayı, yapıyı, bileşenleri ve bilgi işleme süreçlerini incelemek yerine, zekayı gerçekten tanımlamak için beyin yapısının incelenmesi ve açıklanması olarak vurgulamaktadır. Diğer bir deyişle, bu yaklaşımı benimseyen araştırmacılar, zekanın esasen beyinde bulunduğunu ve bu nedenle beyin işleviyle açıklanabileceğini öne sürmektedir (Gardner, 2011; Sternberg, 2003). Bu teoriye göre zeka testleriyle ifade ettiğimiz ve ölçtüğümüz “İntelligence Quotient- Zekâ Katsayısı” (IQ) aslında beyindeki belirli bölgelerle, prefrontal korteksin bölümleriyle ve neokorteksle ilgili gibi görünmektedir (Stenberg, 2015).

1.3.2. Zekanın fizyolojisi

Zeka, nöronal ağ plastisitesinin (öğrenerek ve sinaps sayısını artırarak nöronların iç yapısını değiştirme yeteneği) veya gelişimsel değişikliklerin sonucudur. Nöronlar, birçok uzun dendrit ve akson içeren karmaşık yapılardır. Diğer hücrelerle sinaptik bağlantılar oluşturur. Çalışmalar, Zihinsel gelişme geriliği'nin, nöronal iletim durumu ve sinaptik işlevi kontrol etmekte olan aktin hücresi iskeletinin onarılmasındaki kusurlardan kaynaklandığını göstermiştir (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

Öte yandan, hücre iskeletinin, hücredeki yapısal destek durumunu sağlamakta olan esas protein benzeri bir yapıdır. Hücre iskeleti, hücrelere şeklini, iç organizasyonunu, hareketliliğini ve yapısını vererek, hücrelerin diğer hücreler ve çevresel faktörlerle iletişim kurmasını sağlar. Ayrıca, hücre iskeleti, hem kas hem de kemik görevi gören, hücrelere hareket ve stabilite sağlayan, sitoplazma ile dolu üç boyutlu bir yapıdır. Hücre iskeleti oluşumu sırasında mikofilamentler ve

mikrotübüller en önemli yapı gruplarıdır. Sinir hücresinde üç tip filamentli yapı vardır: aktin mikrofilamentler, mikrotübüller ve nörofilamentler. Bir nöronun zarı ile aktin mikrofilamenti arasındaki etkili iletişim, nöronun çok önemli fonksiyonel özelliklerinin birçoğunun belirlenmesinde hayati önem taşımaktadır. Aktin hücre iskeleti, dendrit morfolojisinin, nörit gelişiminin, hücre polarizasyonunun ve sinaptik plastisitenin geliştirilmesinde hayati bir rol oynamaktadır (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

Ayrıca, düzenleyici proteinleri PAK3, OPHN1 ve ARHGEF6 ile birlikte Rho GTPazların ortaya çıkarılması, nöronal morfogenez ve plastisitedeki hayati rollerine dair içgörüler kazandırmıştır. Keşif, bireysel genler ve onların karşılıklı iletişimi arasındaki kusursuz etkileşime olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Böylece, beyin gelişimi, dendritik uzantı veya doğum sonrası sinaps işlevi sırasında aksonal büyümedeki kusurlar zekayı etkiler ve Mental Retardasyon (Zihinsel Gelişme Geriliği) (MR), keşfedilen ve henüz keşfedilmemiş genetik ve çevresel faktörlerin rolü ile birlikte klinik olarak ortaya çıkar (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

1.3.3. Zeka geriliğinin tarihçesi

Zihinsel engelli insanların bakımı ve tedavi durumunda bir çığır noktası oluşturmakta olan Itard'ın çalışmasıdır. Engelli çocuk Victor ile çalışarak özel eğitimde öncü oldu. Itard'ın ardından Seguin, ayrıntılı bir eğitim planı geliştirdi. Seguin daha sonra Amerikan Zihinsel Engelliler Derneğini kurmuştur (1876). Seguin tarafından eğitimlerin birçoğu değiştirilmiş ve günümüzde halen özel eğitim programlarında kullanılıyordur. İlk olarak, Fransızlar zihinsel geriliği delilikten ayırdılar ve zihinsel engellilerin eğitilebilirliğini tartışmaya başladılar (Doğangün, 2008).

Tüm Avrupa'da zihinsel engelliler için okullar açıldı. Zekâ ölçümlerine oluşan ilginin, zihinsel yetersizlik için kriterler bulmaya, bu tür okullar için kabul standartları geliştirmeye yönelik pratik bir ihtiyacı yansıtmaktadır. Arnold Gesell, çocuklarda ruhsal bozukluklar üzerine bir araştırma yaptı. Daha sonra, anormal gelişimi anlamak için kişinin normal gelişimi anlaması gerektiğini savundu. Gesell, doğumdan ergenliğe kadar insan gelişimini inceleyenlerden biridir. Okul öncesi çocuklarla çalışmaya başladı ve ardından çalışmalarını 5 ila 10 ve 10 ila 16 yaşlarına kadar genişletti. Bu araştırmalara sonuçlarından bebeklerin, çocukların ve ergenlerin bilişsel ve fiziksel gelişiminin karşılaştırılabilir ve benzer olduğu kanaatine vardı (Doğangün, 2008).

1.3.4. Zeka geriliğinin epidemiyolojisi

Araştırmalar zeka geriliği durumunun görülme sıklığının %1 olduğunu bildirmiştir. Kızlarda görülme olasılığı erkeklere göre daha azdır. MR'nin erkeklerde daha sık görülmesinin nedeni ise şöyle: Erkeklerin merkezi sinir sisteminde hasara yol açan dış etkenlere karşı daha duyarlı oldukları düşünülmektedir, bunun nedeni ise mental gelişim durumlarını etkilenmektedir. Erkek çocuklar, erken doğum, yenidoğan ölümü ve ölü doğum dahil olmak üzere doğuştan anomalilere karşı daha hassastır. Ek olarak, erkekler X'e bağlı zeka geriliği gibi genetik faktörlere daha yatkındır. Erkekler aksiliklere kızlardan daha olumlu tepki verirler. Bu nedenle, anaokulları ve ilkokullardaki yönetici ve öğretmenlerin bu tür sorunlu çocuklarla karşılaşması ve onları psikolojik ve psikolojik değerlendirme için uzmanlara yönlendirmesi daha yaygındır (Doğangün, 2008).

1.3.5. Zeka geriliğinin nedenleri

Birçok çocuk kronik hastalık, genetik hastalık, kaza, travma ve taciz sonucu fiziksel, zihinsel, algısal ve duygusal olarak engellidir.

Zeka geriliğinin yüzlerce nedeni vardır. Tıbbi, genetik ve sosyal faktörler temel olarak üç geniş kategori oluşturur. Bu temel faktörlerin oluşumu kültür, bölge, milliyet, ırk, ekonomik farklılıklar ve doğum öncesi ve sonrası bakım ile yakından ilişkilidir. Amerikan Mental Retardasyon Derneği, MR ile ilişkili olabilecek nedenleri üç geniş kategoriye ayırır: doğum öncesi, perinatal ve doğum sonrası nedenlerdir (Doğangün, 2008).

MR'nin doğum öncesi nedenleri doğası gereği genetik olabilir, ancak dış etkenler de bu duruma katkıda bulunabilir. Alkol tüketimi, yetersiz beslenme, bulaşıcı hastalıklar, erken doğum, perinatal hipoksi veya travma MR'ye neden olabilir. Bazı durumlarda, bu klinik durumdan poligenik ve çevresel faktörlerin bir kombinasyonu da sorumlu olabilir. MR gelişimini etkileyen faktörler sıklık olarak sıralanırsa; dış etkenler %18,6-44,5 içerisinde, genetik sebepler ise %17,4-47,1 içerisinde değişiyordu. MR, London Malformation Database'de binden fazla sendrom bir tezahürü şeklinde listelenmiştir. Bununla birlikte çok fazla kromozomal bozuklukta ana bulgulardan biridir. Tüm araştırmalara rağmen vakaların önemli bir kısmında sebep tespit edilememektedir (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

Çoğu zaman vakalar bu alt gruplara değil, şiddetli ve hafif olacak şekilde iki baş gruba ayrılır. MR olgularının yaklaşık % 89'u hafif, % 7.0'ı orta, geri kalan % 4.0'ı ise ağır gerilik idi. Zihinsel Gelişme Geriliği sıklığı da yaşla birlikte artarak 20 yıla ulaştı (Çoğulu ve diğerleri, 2006). Zihinsel Gelişme Geriliği sebepleri bu seviyesine göre sıralanırsa;

AĞIR

1. Prenatal (% 55):
 - a. Kromozomal ve farklı genetik etkenler (% 34)
 - b. Çoklu konjenital anomaliler ve spesifik sendrom durumları (% 12)
 - c. Hamilelikte oluşan dış faktörler (% 8)
2. Perinatal (% 15)
 - a. Hipoksi ile asfiksi (% 12)
 - b. Merkezi sinir sistemi enfeksiyonu (% 3)
3. Postnatal (% 12)
4. Nedeni Bilinmeyen (% 18)

HAFİF

1. Prenatal (% 23)
 - a. Kromozomal ve farklı genetik etkenler (% 5)
 - b. Çoklu konjenital anomaliler ve sendrom durumları (% 10)
 - c. Hamilelikte alınmış olan alkol (% 8)
2. Perinatal (% 18)
 - a. Hipoksi ile asfiksi (% 17)
 - b. Merkezi sinir sistemi enfeksiyonu (% 1)
3. Postnatal (% 4)
4. Nedeni bilinmeyen (% 55)

Şiddetli MR'nin nedenleri genellikle ile belirlenebilir. Bu durumlar başlıca kromozomal anormallikler, monogenik veya poligenik kalıtıma bağlı enzim kusurlarıdır. Geç MR'ye yol açan hastalıklarda otozomal resesif geçiş önemli rol oynamaktadır. Bazı durumlarda, davranışsal ve fiziksel bulgular spesifik bir sendromu düşündürse de, o sendromun kesin tanısı konulamayabilir. Perinatal asfiksi, enfeksiyon veya çevresel faktörlerin neden olduğu zehirlenme vb.'nin neden olduğu MR için patojen tam olarak açığa çıkamayabilir, fakat tahmin edilebilmektedir. Tüm olgular

değerlendirildiğinde olguların %80'inde MR'ye neden olan durum, 2/3 olguda antenatal nedenler ve 1/6 olguda perinatal ve postnatal nedenler saptandı (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

Vakaların yarısından fazlasına kromozomal bozukluklar neden olmasına rağmen, vakaların %20'sinde çoklu anormallikler ve vakaların yaklaşık %10'unda açıklanabilir genetik bozukluklar bildirilmiştir. Hafif MR etiyojisinde, kromozomal anormallikler şiddetli MR'ye göre daha az görülmektedir, multipl konjenital anomalileri olduğu sendromları daha siktir (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

Gelişmekte olan bir fetüste nörolojik hasar, hamilelik sırasında alkol tüketimi, sigara, yetersiz beslenme, çevresel toksinlere maruz kalma ve önceki enfeksiyonlar dahil olmak üzere çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Menenjit veya ensefalit gibi doğum sonrası enfeksiyonlar, kafa travması, kurşun ve cıva gibi toksik maddelerde beyin hasarına neden olabilir (Özgökçelera ve Alper, 2010).

Yetersiz ekonomik koşullar, yukarıda belirtilen faktörlere maruz kalma oranlarını artırdığından, çocuklarda MR için önemli bir risk oluşturmaktadır. MR'ın nedenleri ülkeye göre değişebilir ve MR ile ilişkili bazı genetik bozukluklar belirli bölgelerde daha yaygındır. Sonuç olarak, idiyopatik MR insidansı çeşitli yayınlarda farklı şekilde rapor edilmektedir. Örneğin, kromozomal anormallikler ve çevresel nedenlerin, hafif MRG vakalarının yaklaşık %30'undan sorumlu olduğu, vakaların geri kalan %70'inde ise herhangi bir neden belirlenmediği bildirilmiştir. Orta ve şiddetli MY olgularında %30-40'ını kromozomal veya monogenik bozukluklar, %10-30'unu çevresel faktörler, kalan %40'ını ise açıklanamayan faktörler oluşturmaktadır (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

MR, öğrenme ve algı bozukluklarının tek belirti olduğu sendromik olmayabilir veya diğer klinik belirtilerin mevcut olabileceği sendromik olabilir. MR tekil bir hastalık veya sendrom olmadığından, tüm MR vakaları için evrensel bir klinik tablo bulunmamaktadır. Klinik tablo kök nedene göre farklılık gösterebilir (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

1.3.6. Zeka geriliğinin derecelendirilmesi

Zihinsel keskinlik, zekice yanıtlar gerektiren sorular soran zeka testleri aracılığıyla ölçülmektedir. Bu testler, sorulan sorulara ve verilen cevapların kalitesine göre bir kişinin zeka seviyesini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Standart ölçü

aletleridir. Bir test sonucunda zeka; zeka bölümü (IQ) puanı olarak ifade edilir. Stanford-Binet-Wechsler (WISC-R) ölçeği en yüksek güvenilirlik ve geçerliliğe sahiptir ve günümüzde zihinsel engelli çocukların tanısında yaygın olarak kullanılmaktadır (Ersoy ve Avcı, 2001).

Stanford-Binet Zeka Ölçeği: 2 yaştan yetişkinliğe kadar olan yaşın seviyelerini temsil eden soru maddelerden oluşur. Ölçek konumunda yer almakta olan soru maddeleri ağırlıklı olarak kişinin hafıza, algı, bilgisi, dil becerisi ve mantıksal düşünme özelliklerini değerlendirmeye yöneliktir (Ersoy ve Avcı, 2001).

Wechsler Zeka Ölçeği: 3 farklı değerlendirmeden oluşur: Wechsler Yetişkin Zeka Ölçeği (WAIS), Wechsler Çocuk Zeka Ölçeği (WISC) ve Wechsler Okul Öncesi Zeka Ölçeği (WPPSI). Bu değerlendirmeler, değiştirilmiş versiyonları ile 4-17 yaş arası bireylere hitap etmektedir. Ülkemde yaygın olarak uygulanan Çocuklar için Webster Zeka Ölçeği (WISC-R), Wechsler ölçeğinin bir çeşididir (Ersoy ve Avcı, 2001).

Tablo 1.1: Zeka ölçeği puanına göre zeka geriliği seviyeleri

Gerilik Düzeyleri	Stanford Binet IQ Skoru	WISC-III IQ Skoru	Eğitimin Düzeyi
Hafif	67 ile 52	70 ile 55	Eğitilebilir (EMR)
Orta	51 ile 36	54 ile 40	Öğretilebilir (TMR)
Ağır	35 ile 20	39 ile 25	Ağır
Belirgin	20 altı	24 altı	Derin

Kaynak: Türkoğlu, 2012

4 alt tip, IQ aralığına ve adaptif davranış bozukluğuna göre sıralanır. Mevcut DSM-IV sınıflamasında, eski sınıflamada "borderline mental retardasyon" şeklinde adlandırılan "borderline mental retardasyon" terimi de yer almaktadır. Bu, IQ'su 70-89 olan insanlar için kullanılmış olan terimdir. Normal bir zeka IQ puanının 90 ile 110 arasında olmalıdır (Ersoy ve Avcı, 2001).

Tıp mesleği yukarıdaki sınıflandırmayı benimsediği gibi, eğitim mesleği de kendilerine daha uygun olduğunu düşündükleri bir eğitim sınıflandırması benimsemiştir. Bu sınıflandırmaya dayanarak, bu kişileri üç kategoriye ayırdılar: "öğretilebilir", "öğretilebilir" ve "öğretilemez" (Doğangün, 2008).

Eğitim sınıflandırması: Bu sınıflandırma sistemi, zihinsel engelli çocukların benzersiz eğitim gereksinimlerine dayanmaktadır. Zihinsel engellilik eşiği 75 Zihinsel Puan Puanı olarak belirlenmiştir. Bu sisteme göre IQ puanı 50-55 ile 70-75 içerisinde olanlar eğitim alırken, 25-35 içerisinde olanlar eğitim alabilmektedir. IQ puanı 25 veya daha düşük olanlar, ağır zihinsel engelli olarak sınıflandırılır. "Eğitilebilir Engelli" terim olarak, öğrencilerin sınırlı da olsa bazı akademik beceriler kazanabileceklerini ima etmektedir. "Öğretilebilir" terim olarak, zihinsel engelli çocuklar tarafından akademik olmayan becerilerin edinilmesi anlamına gelir (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

Hafif düzey zihinsel gelişmenin geriliği: Hafif zihinsel engelli kişiler, "eğitilebilir" şeklinde tanımlanan gruba atıfta bulunur. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklar, okul öncesi dönemde 0-5 yaşları arasında sosyal ve sözlü beceriler kazanırlar. Duyusal ve motor bozukluklar nadirdir ve genellikle zihinsel engelli olmayan çocuklardan hayatlarının ileriki dönemlerine kadar ayırt edilemez. Bu çocuklar 10. yılın sonunda altıncı sınıf okul becerilerini kazanabilirler (Ersoy, 2004). Yetişkinler olarak, bağımsız yaşamak için yeterli sosyal ve mesleki beceriler kazanırlar. Ancak, olağandışı sosyal ve ekonomik zorluklarla karşılaştıklarında rehberliğe ihtiyaçları vardır. Uygun destekle, hafif düzeyde zihinsel engeli olan kişiler genellikle bağımsız olarak veya yetişkin gözetiminde toplum içinde yaşayabilirler. Hafif zihinsel bozukluklarda, hareket ve vücudun (motor) kullanımı ile ilgili sorunlar nadirdir veya yoktur. Değerlerde iletişim, öz bakım, aile yaşamı, sosyalleşme, topluluk içinde yaşayabilme, kendini yönetme, sağlık ve güvenliğe uyum, akademik/okulla ilgili beceriler, boş zaman, çalışma becerileri gibi özellikler gözlenir (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

Orta düzey zihinsel gelişmenin geriliği: Orta derecede engeli bulunan kişiler, "öğretilebilir" şeklinde tanımlanan grubuna eşdeğer durumdadır. Orta derecede zihinsel engelli çocuklar sözlü dil becerilerinde erken çocukluk döneminde kazanmaktadır. Mesleki eğitim durumundan yararlanırlar ve bazı gözetimlerle kendi başlarının çaresine bakabilirler. Ayrıca sosyal ve mesleki eğitimden de yararlanırlar (Ersoy, 2004). Örneğin, aktivite eğitimi, duyuşsal-algısal-motor bütünleşme ve bilişsel gelişim için iş ve mesleki bir yaklaşım şeklinde kullanılır. Fakat akademik olarak ilköğretim 2. sınıf seviyesini geçmeleri zordur. Ergenlik döneminde, sosyal kuralları öğrenmede yaşanan zorluk, akranlarla olan ilişkileri bozabilir.

Yetişkinler olarak, çoğunlukla vasıfsız işlerde veya uygun destekle yarı vasıflı işlerde çalışabilmektedir (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

Ağır düzeyde zihinsel gelişme geriliği: Şiddetli zeka geriliği olan kişilerin erken çocukluk döneminde çok az konuşma yeteneği vardır veya hiç yoktur. Okulda geçirdikleri süre boyunca, temel kişisel bakım gereksinimlerinin yanı sıra nasıl konuşulacağı da öğretilmektedir. Bununla birlikte, eğitim rutinleri okul öncesi seviyelerle sınırlıdır ve yalnızca temel işaretleri ve harfleri tanıma gibi temel becerileri kapsamaktadır. Yetişkinler olarak, yakın gözetim altında basit görevleri yerine getirebilirler. Ruhsal bozukluğa eşlik eden diğer sorunlar nedeniyle özel bakıma ihtiyaç duymuyorsa, aile ya da grup evdeki sosyal hayata uyum sağlayabilirler (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

İleri derecede ağır zihinsel gelişme geriliği: Birçok insanın zihinsel engellere yol açan belirli nörolojik sorunları vardır. Erken çocukluk döneminde, duyu-motor işlevi, stimülasyon eksikliği nedeniyle belirgin şekilde gecikir. Sürekli yardıma ve bakıma ihtiyaçları var. Uygun eğitim alırlarsa motor becerileri, öz bakım ve konuşma becerileri geliştirilebilir. Yakın gözetim ve koruma altında basit görevleri yerine getirebilirler (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

1.4. Dünyada Engellilik Tarihi

Yüzyıllar boyunca toplum, engellilere hem korku hem de acımayla bakmış, onların topluma tam katılımlarından dışlanmalarına neden olmuştur. Sonunda, katılımlarını artırmak için hayır kurumlarına ihtiyaç duyulduğu anlaşıldı ve bu da 1800'lerin sonlarında ABD eyalet ve yerel hükümet kurumları tarafından engelliler için kurumlar kurmaya başladı.

Zihinsel engelliler ve saralılar için Florida Çiftlik Kolonisi ilk olarak 1920'de kuruldu. 1960'larda ve 1970'lerde meydana gelmekte olan bir çok yasal ve sosyal değişiklik, engelli kişilerin tutumları ve muameleleri içerisinde derin bir etkiye sahipti. 1963'te Başkan Kennedy, Zihinsel Gerilik Tesisleri ve Ruh Sağlığı Toplum Merkezleri Yasasını kabul etti. Bu hareket, Üniversite Tesisleri'nin kurulmasına yol açtı (Çoğulu ve diğerleri, 2006).

Ulusal Sağlık Sigortası Sistemi 1960'ların ortalarında kurulmuştur. Başkan Lyndon Johnson, 1965'te zihinsel engelliler konusunda daimi bir başkanlar komitesi kurdu. 1964'te Medeni Haklar Yasası kabul edildi ve ilkeleri, gelişimsel engelli

bireyler de dahil olmak üzere birçok gruba uygulandı. Amerikan Sivil Özgürlükler Birliği (ACLU) gibi yasal savunuculuk grupları sayesinde, gelişimsel yetersizlik yaşayan bireylerin hakları mahkeme kararlarıyla genişletilmiştir. İlk olarak 1973 yılında yürürlüğe giren Rehabilitasyon Yasası, engellilerin öncelikle mesleki rehabilitasyon endişelerini ele almalarını zorunlu kılmaktadır. 1975 tarihli Tüm Engelli Çocuklar İçin Eğitim Yasası ile ek bir dönüm noktasına ulaşıldı.

Nihayet 26 Temmuz 1990 tarihinde Engelli Amerikalılar Yasası yürürlüğe girdi. BM Genel Kurulu tarafından 9 Aralık 1975 tarihinde kabuledilen "Engellilerin hakları" Bildirgesi ile engellilerin çeşitli faaliyet alanlarında yeteneklerini geliştirmelerine ve normal yaşama katılımlarını artırmalarına yardımcı olma ihtiyacı ortaya çıkmıştır (TDK, 2005).

1990 yılında oluşturulan BM Çocuk Haklarına Dair Sözleşme'nin 23. Maddesi, engelli bir çocuğun hem bireyinin hem de eğitim, sağlık, rehabilitasyon, işe hazırlama ve ağırlama hizmetlerinden yararlanmakla yükümlü olduğunu belirtmektedir. Sosyal bütünleşmesini kolaylaştıracak şekilde kültürel ve manevi gelişim de dahil olmak üzere gelişme, fırsatları değerlendirme ihtiyacı ifade edilir.

Dünyanın başka bir kısmını oluşturmakta olan Türkiye, Yunanistan ve eski Sovyetler Birliği ülkeleri, Çin, Hindistan, İran, Güney ve Kuzey Afrika ülkeleri, Asya'nın bazı ülkeleri ve Latin Amerika, teknoloji alanında bazı ilerlemeler kaydetmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde engelliliğin en önemli nedenleri yetersiz beslenme, bulaşıcı hastalıklar, yetersiz doğum bakımı, kazalar ve yaralanmalardır. Gelişmekte olan ülkelerdeki tüm engelliliklerin %70'ini oluştururlar (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

1.4.1. Dünyada zihinsel engelli bireylerin sorunlarına yönelik mevcut durum

BM, dünya çapında yaklaşık 650 milyon engelli insan var. DSÖ, bu verilere ek olarak, dünya çapında 200 milyon engellinin çocuk olduğunu ve dünya çapında 700.000-1,5 milyon arasında zihinsel engelli insan olduğunu da belirtmektedir. Zihinsel engellilerin dünyadaki durumuna ilişkin; Zihinsel engelliler ve ailelerin sorunları ile ilgilenmekte olan sosyal kurumlar az olduğu, sağlık profesyonel kişilerin zihinsel engelliler ve ailelerin sorunlarını tespit edip çözüm üretmedikleri belirtilmektedir. Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), 150 milyon

engelli çocuğun bakımdan mahrum kaldığını bildiriyor. Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre, engellilerin yaklaşık % 80'i işsiz. Ayrıca gelişmekte olan devletlerde yaşayan engellilerin sadece %2'si rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanmaktadır (Lafçı ve diğerleri, 2014).

DSÖ ve Dünya Bankası işbirliği ile hazırlanan ve 9 Haziran 2011 tarihinde New York'taki BM binalarında dünya kamuoyunun beğenisine sunulan Dünya Engellilik Raporu (DER), engelliliğe dair en iyi kanıtları bir araya getiriyor. DER; Dokuz bölümden oluşur: Engelliliği Anlamak, Küresel Engellilik Resmi, Genel Sağlık Bakımı, Rehabilitasyon, Yardım ve Destek, Elverişli Çevre, Eğitim, Çalışma ve İstihdam, Gelecek için Öneriler, Analiz ve Ulusal ve Uluslararası Eylem Çağrılarını engelliliği bir insan hakları sorunu olarak ilk sıraya koyan "BM Engelli Hakları Bildirgesi'nin hükümetleri ve halkı engelliliğin önemi konusunda bilgilendirerek ve tavsiyelerde bulunarak uygulanması. Bu önemli rapor, dünya nüfusunun yaklaşık %15'i engelli olduğuna ve bunlar arasında 110 milyon kişinin çok ağır engelli olduğuna ve önemli işlev bozuklukları yaşadığına dikkat çekiyor (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

Dünya genelinde 18 yaş üstü nüfusun %15,6'sının engelli olduğunu, yüksek gelirli ülkelerde bu oranın %11,8'e, düşük gelirli ülkelerde ise %18,0'e ulaştığını bildirdi. DER'in ana mesajlarından biri, engelliliğe yaklaşımların değişen anlayışı ve tıbbi rehabilitasyondan sosyal anlayışa kaymadır ve engelliliğin, International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) tarafından tanımlandığı şekliyle, bireylerin sağlık sorunları ve çevresel faktörlerle etkileşiminin bir sonucu olarak ortaya çıktığını vurgular. DSÖ tarafından geliştirilmiştir.

1.4. Türkiye'de Engellilik

Türkiye'de engelli kişilere yönelik özel eğitim başlatılması, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi engelli kategorilerine göre farklılık göstermektedir. Bu tarihsel süreçlerin gelişimi açısından bakıldığında, Cumhuriyet'in Osmanlı öncesi dönemindeki "Enderun", deha eğitimi için dünyanın ilk sistemli eğitim paradigmasını oluşturmaktadır. Enderun'ün uygulamasına ek olarak, özel eğitim tarihi söz konusu olduğunda, Osmanlı İmparatorluğu dönemi sırasında 1889 senesinde İstanbul'daki ticaret okullarında sağır ve görme engelli kişiler için kurslar açılmış bulunmaktadır. Bu kurslar 1912 senesine kadar 30 yıl boyunca işitme ve görme engelliler için müstakil okullar olarak hizmet vermiştir. 1921 yılında Kurtuluş Savaşı sırasında İzmir'de "İzmir

Sağır ve Körler Özel Kurumu" adıyla bir okul açıldığı ve 1950 yılına kadar okulun Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'na bağlı olduğu bilinmektedir (Lafçı ve diğerleri, 2014).

Cumhuriyet döneminde özel eğitim alanında en çarpıcı ve önemli gelişmelerin 1950'li yıllarda başladığını gördük. Bu dönemin en dikkat çekici gelişmelerinden biri de özel eğitim hizmetlerinin planlanması ve yürütülmesinin Sağlık ve Sosyal Yardım Dairesi Başkanlığı'ndan Milli Eğitim Dairesi Başkanlığı'na devredilmesi olmuştur. Özel eğitim hizmetlerinin bir bakanlıktan diğerine taşınması, konunun bir sağlık meselesinden çok bir eğitim meselesi olarak ele alındığını göstermesi açısından önemlidir. Böylece 1950'den 1980'e kadar özel eğitim hizmetleri İlköğretim Genel Müdürlüğü'nün bir şubesi tarafından yürütülmüştür (McKenna ve diğerleri, 2005).

1952 yılında Gazi Eğitim Enstitüsü bünyesinde kurulan Özel Eğitim Anabilim Dalı, özel eğitim alanında eleman yetiştirmeye yönelik dönemin sistemli ilk girişimidir. 1955 yılında tasfiye edilen Özel Pedagoji Bölümü'nün yerine yine 1995 senesinde Gazi Eğitim Enstitüsü bünyesi altında ölçme ve değerlendirme Laboratuvarı, ardından da Ölçme ve Araştırma Bürosu kurulmuştur (Karabey ve Yürümezoğlu, 2015). 1955 yılında dikkat çeken bir diğer gelişme de illerimiz genelinde yerleşik olan ve özel eğitim hizmetlerinin bütünlüğünde önemli bir role sahip olan "Rehberlik ve Araştırma Merkezi"nin esasını oluşturmakta olan "Psikolojik Hizmetler Merkezi" kurulmasıdır (Lafçı ve diğerleri, 2014).

1955'te yaşanan bir diğer gelişme de Ankara'da Hıdırlıktepe ve Yeni Turan İlköğretim Okullarında zihinsel engelli kişiler için özel sınıflar açılması ve gelecek senelerde "Alt Özel Sınıflar" uygulama sınıfına dönüştürülmesi, bugünlere kadar gelmiş olan örneğini teşkil etmektedir. 1960'lı senelerin en mühim niteliği, 1961 Anayasası'nda özel eğitim gerektiren kişilerin haklarının ülke tarafından güvenceye almış olmasıdır. Bu dönemde 1961 tarihli ve 222 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu'nun 12. maddesi hükümlerine göre: "Zihinsel, bedensel, ruhsal ve sosyal özürli çocuklara özel eğitim ve öğretim sağlanır. Onlar zorunlu okul çağındadır" (Lafçı ve diğerleri, 2014).

Ülkemizdeki yasa ve yönetmeliklere bakacak olursak birçok yasa, genelge ve yönetmelik olduğunu görebiliriz. 2005'te çıkarılan Engelli bireylere ilişkin en kapsayıcı mevzuat, kanun hükmünde olan bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapan 5378 sayılı Kanun'dur. 2007 yılında Başbakanlık

Özürlüler Daire Başkanlığı'ınca yasal olarak başlatılan “Engelsiz Türkiye Projesi” ülke çapında çok sayıda kuruluşun katılımıyla uygulanmaktadır. Bu projenin amacı, engelli bireyler için devlet tarafından tanınan hakları ve kolaylıkları anlamak ve uygulamak için araştırma yapmaktır (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

Sivil toplum kuruluşları bakımından bakıldığında ise toplam 1.142 dernek, 4 konfederasyon, 47 vakıf, 4 spor federasyonu, 7 federasyon, 176 engelli spor kulübü kurulmuştur. Ayrıca Belediyeler, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Türkiye İş Kurumu, Şehit ve Gazi Örgütleri şeklinde birçok kurum ile kuruluş engellilere hizmet vermektedir. Sağlık Bakanlığı'na bağlı yedi merkez, engellilerin tıbbi sorunlarına yönelik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR) hizmetleri sunmaktadır. Farklı engellilerin ihtiyaçlarını karşılamak için FTR klinikleri üniversiteler ve birkaç hastane tarafından sağlanmaktadır. Sağlık Bakanlığı İzmir'de Otizm Eğitim Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi açtı. Engelli Diş Kliniği 1998 yılında Ankara'da açılmıştır ve engellilerin ağız ve diş sağlığına adanmıştır (Lafcı ve diğerleri, 2014).

Engelliliğe ilişkin ilk büyük ulusal çalışmanın, 2002 senesinde nüfusun sayımı ile yürütülen Türkiye Engellilik araştırmasıdır. 2003 yılında yayınlanan bu çalışmanın sonuçlarına göre nüfusumuzun %12,8'i engellidir. Aynı çalışma engellilik oranının en yüksek olduğu grubun ortopedik engelliler (%1,25) olduğunu göstermiştir. %0,6'sı görme engelliler, %0,4'ü işitme engelliler, %0,5'i zihinsel engelliler ve %0,4'ü dil ve konuşma engellidir. %11,4'ünün birden fazla engeli vardı. 2002 yılı Türkiye Engelliler Araştırması'na göre engellilerin % 78,3'ü işgücüne dahil edilmemiştir. 2012 yılı verilerine göre ülke genelinde farklı derecelerde engelli 501.287 kişi engelli maaşı alırken, 18 yaş altı 59.517 kişi engelli maaşı almaktadır. Şubat 2013 istatistikleri, kamu ve özel sektörde toplam 72.250 kişinin zorunlu işyerlerinde engelli çalıştırdığını göstermektedir. Engelli kişilerin % 13,4'ü kadın, % 11,1'inin erkek olduğu belirtilmektedir (Sternberg, 2015).

Engelliliğe ilişkin ilk büyük ulusal çalışmasında zihinsel engellilerin %16,0'ının rehabilitasyon ve bakım hizmetlerinden yararlandığı, %50,8'inin sağlık hizmetlerinden yararlandığı, %12,3'ünün aile danışmanlığı hizmetlerinden yararlandığı ve %20,9'unun herhangi bir hizmetten yararlanmadığı bildirilmiştir. Araştırma, engellilerin kamu kurumlarına yönelik beklentilerini sorguluyor; %4,1 (345.709) evde bakım ve tedavi hizmetlerinin uzman personel tarafından verilmesini istemektedir

(Sternberg, 2015). Türkiye’de zihinsel engellilere bakım ve eğitim verecek resmi kurumların yetersizliği nedeniyle aileler sorunlarını kendi başlarına çözmeye çalışmaktadır. Ayrıca konuyla ilgili araştırmalar, ZEB ebeveynlerin sağlıklı çocukları olan ebeveynlere göre daha yüksek stres seviyelerine sahip olduğunu göstermiştir. Raporlara göre engelli ebeveynlerin %93,3’ü yeterince desteklenmediğini düşünmekte ve %75,0’i profesyonel bakım desteği almayı ummaktadır. Türkiye’de doğuma bağlı engellilik insidansını azaltan çeşitli tarama ve destek programları bulunmaktadır (Lafçı ve diğerleri, 2014).

1.5. Zihinsel Yetersizlik Ve Sağlık

DSÖ zihinsel engelli kişilerin ortalama yaşamı süresinin uzadığını, bu neden ile sağlıklı yaşlanmalarını geliştirmenin, sağlık ve sosyal yeteneklerini güçlendirmenin ve yaşam kalitelerini yükseltmenin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Sağlık hizmetlerine sınırlı erişim, genel nüfusa göre daha kötü sağlık durumu, sağlık hizmeti talep etme ve sağlıkla ilgili endişelerini dile getirmedeki güçlükler nedeniyle zihinsel engellilerin sağlığı koruma ve geliştirme hizmetlerinden daha fazla yararlanmasını sağlamak önemlidir. Son yıllarda zihinsel engelli bireylerin ortalama yaşam süresinin artmasına rağmen, ölüm oranının genel nüfusa göre daha fazladır. Zihinsel engellilerde erken ölüm sebepleri içerisinde; zihinsel engelliliğin şiddet, hareket kısıtlılığı, beslenme güçlüğü, down sendrom ve zihinsel engelli epilepsi sayılabilir (Ersoy ve Avcı, 2001).

1.5.1. Fiziksel aktivite

Fiziksel aktivite, bireylerin ve toplumların sağlığına etki eden önemli faktörlerden biridir. Zihinsel engelli kişilerin hareketsiz bir hayat sürdükleri söylenmekte, motor bozukluklar ve sınırlı hareket gözlemlenmektedir. Zihinsel engelli çoğu insan, günlük yaşam ve iş aktivitelerinde fiziksel olarak yeterince aktif değildir. Hareket bozuklukları, zihinsel engelli kişiler arasında yaygındır ve fiziksel hareketsizliğin sebeplerinden bir tanesidir. ZEB’de nöromüsküler hastalıklar, gecikmiş fiziksel gelişim, yaşlılarına göre zayıflık, zayıf fiziksel direnç vb. hepsi "aktivite intoleransı" sorununa neden olur. Öte yandan, hiperaktivite gibi davranışsal problemler, ZEB’de hareketsizlik ile taban tabana zıttır (Köşgeroğlu ve Mertboğa, 2011).

1.5.2. Kardiyovasküler sorunlar

Kardiyovasküler hastalığın zihinsel engelli kişilerde genel nüfusa göre daha yaygın olduğu söylenmektedir. Obezite ile fiziksel hareketsizliğin kardiyovasküler problemleri arttırdığı bilinmektedir (Aykut, 2011).

1.5.3. Boşaltım sorunları

Zihinsel engelli kişilerde yetersiz sıvı alımı, yetersiz aktivite ile lifli gıdaları yememe nedeniyle kabızlık sık görülür. Zeka ve yatak ıslatma arasındaki bağlantıyı inceleyen bir çalışma, gündüz idrara çıkma ile idrar kaçırma ve düşük IQ (70'in altında) arasında bir ilişki bulunmuştur (Milberger ve diğerleri, 2002).

1.5.4. Görme sorunları

Katarakt, kırma sorunları ve kornea bozuklukları, zihinsel engelli bireylerde genel popülasyona göre daha yaygındır (Aykut, 2011).

1.5.5. Beslenme sorunları

Beslenme ile ilgili problemlerin özellikle zihinsel engelli kişiler arasında yaygın olduğu söylenmektedir. Kilo sorunları öncelikle beslenme ile ilgilidir; aşırı kiloluluk ve obezite veya aksine, zayıf olma sorunları yaygındır. Zihinsel engelli kişilerin genel nüfustan daha ağır olduğu tespit edilmiştir (Milberger ve diğerleri, 2002).

İspanya'da yapılan bir araştırmada serum biyokimyasal değerler (albümin, ferritin, demir, fosfor, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, trigliseritler, alkalın fosfataz, transaminazlar ve karnitin), çoğu çocuk yetersiz besleniyor (Baysal, 1997).

Bazı araştırmalar, zihinsel engelli kişilerin pika sorunu yaşayacağına işaret etmiştir (Aykut, 2011). Pika (aşırma ve tebeşir, kir vb. yeme), el altından yemek yeme, aşırı yeme ve yemek dökme gibi yeme bozuklukları, özellikle kurumsallaşmış ve sosyalleşmiş zihinsel engelli kişilerde rapor edilmektedir. Bu yeme bozuklukları arasında demir eksikliği ve çinko eksikliği, malabsorpsiyon, kabızlık, kusma, bağırsak darlıkları, kurşun zehirlenmesi, bağırsak parazitleri, hepatit vb. pika ile ilişkili olduğu görülebilir. Araştırmalar, Zihinsel engelli bireylerin %71,7'si obez olduğunu ve bu oran kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (Ersoy, 2004).

1.5.6. Diğer Sağlık sorunları

Serebral palsili çocuklarda ve erişkinlerde disfaji ve ilişkili özofajit ve gastroözofageal reflü hastalığı sık görülür. Hollanda'da kurumsal bakım alan zihinsel engelli kişilerin hemen hemen üçte birine reflü özofajit teşhisi konur (Köşgeroğlu ve Mertboğa, 2011).

1.5.7. Zihinsel engelli çocukların gelişim özellikleri

Zihinsel engelli çocuklarda diğer çocuklar gibi yemek yemek birşeyler içmek şeklinde fiziksel ihtiyaçları yanında başarılı olmak, sevilme, sevmek, kabul görme, toplumda uygun bir iş bulma gibi sosyal ve psikolojik ihtiyaçları da vardır (Gardner, 2011).

Zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocuklar arasında olan farklar, karşı konulmaz sebeplerden dolayı fiziksel, zihinsel, dil ve sosyal gelişim açısından normal insanlardan geri kalmaları, gelişimlerinin sınırlı ve gelişim ritminin yavaş olmasıdır (Milberger ve diğerleri, 2002).

Zihinsel engelli ve normal büyüyen çocuklar arasında en karakteristik özellikler, öğrenme yeteneğindeki gecikmedir. Psikolojik öğrenme gücü, yetersiz psikolojik gelişim nedeniyle bireysel akademik performansın ve sosyal uyumun olumsuz, hafif, orta veya ciddi şekilde etkilendiği durumları ifade eder. Zihinsel engellilik derecesi ne kadar yüksekse, öğrenme konusunda yardıma olan ihtiyaç da o kadar fazladır (Köşgeroğlu ve Mertboğa, 2011).

1.5.8. Zihinsel engelli çocukların rehabilitasyonu

Engelliler Yasası'nın 6. Bölümüne göre, “Engelli kişiler çevrelerinde sağlık, huzur ve güvenlik içinde bir yaşam sürmeli ve kendi kendilerini yönetebilecekleri bir şekilde bakım veya aile bakımı sağlamalıdır” denilmektedir. Kanun'un 9'uncu maddesi, bakım hizmetleri evde bakım yada kurum bakımı şeklinde verilebileceği düzenlenmekte olup, kişinin sosyal ve fiziki çevresinden ayrılmadan hizmet verilmesi ilkesi izlenmektedir (Köşgeroğlu ve Mertboğa, 2011).

Rehabilitasyonun amacı, bir eğitim süreci yoluyla elde edilen, insandaki bozulmayı en aza indirmek ve genel yaşam kalitesini arttırmaktır. Bu konuda uzmanlaşmış Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri, engelli çocukların işlevsel bozukluklarını ele almak, bağımsızlıklarını ve toplumla bütünleşmelerini teşvik eden

beceriler geliştirmelerine yardımcı olmak için kurulmuş kurumlardır (Sternberg, 2015).

2007 senesinden bu yana Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki bu merkezler, fiziksel ve zihinsel engelli bireylere yönelik eğitim ve rehabilitasyon programlarına; motor, duyuşal, algısal ve davranışsal becerilerin, günlük yaşam aktivitelerinin, motor becerilerin değeriendirilmesi ve geliştirilmesine, ve yardımcı cihazlar ile çeşitli kullanım ve eğitim yöntemleri içermektedir (Sternberg, 2015).

Bireysel ve/veya grup eğitim uygulamaları sırasında kazandırılması amaçlanan işlevsel beceriler engelin derecesine göre değışeceğinden her çocuğun bireysel hedefleri ön plana çıkacaktır. Bu durumda ince ve kaba motor gelişim yeteneklerinin geliştirilmesi, gündelik yaşam aktivitelerine yönelik eğitim gibi alanlarda standartlar oluşturacak şekilde tasarlanmış bir müfredat çerçevesinde uygulama yapılır (Köşgeroğlu ve Mertboğa, 2011).

Günümüzde rehabilitasyon ve özel eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan engelli çocuk sayısının hemen hemen 1 milyon olduğu düşünöldüğü zaman, verilen hizmetlerin önem durumu daha da anlaşılır hale gelmektedir. Engelli çocukların ailelerine yönelik ulusal destek ve hizmet kuruluşlarının sayısı artırılarak, engelli çocukların aile ortamından çıkıp bu hizmetlerden yararlanmaları sağlanmışır (Milberger ve diğeri, 2002).

1.6. Eğitsel Sınıflandırma

Tıbbi ortam yukarıdaki sınıflandırmayı benimserken, eğitim öğretim ortamı kendilerine daha uygun olduğunu düşündükleri eğitimsel sınıflandırmayı benimser (Özgökçelera ve Alper, 2010). Zihinsel engelli insanlar üç kategoriye ayrılır: "eğitilebilirler", "öğretilerilirler" ve "öğretilemez grup". Bu tasnif ile zihinsel yetersizliğı olan bireylerin algı ve öğrenme düzeylerine bakılarak neyi, ne kadar öğrendikleri cevaplanmaya çalışılmaktadır. Bireyler, psikolojik sınıflandırmalarda olduğu gibi zeka katsayıları kullanılarak sınıflandırılır, ancak bu tür sınıflandırmalarda kullanılan IQ puanlarının sınırları net değildir (Doğangün, 2008).

1.6.1. Eğitilebilir zihinsel engelliler

İstihbarat bölümleri, 50-55 ve 70-75 yaş arası zihinsel engelli çocukları içerir. Bu çocuklar ana akademik başarıda gerektiğı gibi gelişmezler. Bilgi ve akademik

becerileri en fazla üçüncü veya dördüncü sınıftadır ve bu düzeye akranlarından daha geç ulaşırlar (Ersoy, 2004).

"Öğretilbilir" terimi, kişilerin yazma, okuma ve matematik gibi ana akademik becerileri kazanabilecekleri anlamına gelir. Yani bu kişiler özel eğitim imkanları ile ilkokul düzeyindeki programlardan faydalanabilmektedirler. Bu çocukların sınırlı dikkat süreleri vardır, normal gelişim gösteren akranlarınıninkine yakın motor gelişimleri vardır, sözel yönergeleri anlarlar ve sosyal uyum konusunda sınırlı güçlükleri vardır. Diğer şeylerin yanı sıra, zihinsel engelli eğitilmiş kişiler öz bakım becerilerini öğrenebilir ve daha sonraki yaşamlarında tamamen veya kısmen geçimlerini sağlamak için kullanılabilecek iş becerileri edinebilirler (Ahmetoğlu ve Aral 2004).

1.6.2. Öğretilbilir zihinsel engelliler

IQ puanları 25 ile 35 ve 50 ile 55 arasında değişmektedir. Bu kişiler hayat aktivitelerini, öz bakım yeteneklerini ve sosyal davranışları öğrenmek için eğitim alırlar. Rehabilitasyon ve özel eğitime ihtiyaçları var. Gelişimsel özellikleri normal akranlarından çok farklı olduğu için, gelişimsel gecikmeleri daha çok okul öncesi yıllarda görülür (Ahmetoğlu ve Aral 2004).

1.6.3. Öğretilmez zihinsel engelliler

Entelektüel puanlar 25 ile 35 arası ve altı. Kusurları doğumda fark edilir. Hayata uyum sağlayamayan ve bir sağlık kuruluşunda sürekli bakıma muhtaç olan zihinsel engellileri kapsamaktadır (Ahmetoğlu ve Aral 2004).

1.7. Adolesan Dönemi

Ergenlik, çocukluktan yetişkinliğe geçişi de içeren, insanın hızlı büyüme ve gelişme gösterdiği özel bir dönemdir. DSÖ, 10-19 yaş grubu ergenlik, 15-24 yaşının aralığı gençlik şeklinde ifade edilmektedir (Demirezen ve Coşansu, 2005).

Ergenlik, hayat boyu sürecek alışkanlıkların oluşturulduğu bir süreçtir. Sağlıksız beslenme alışkanlıkları da bu süreçte ortaya çıkan riskli davranışlar arasındadır. Bu süre zarfında beslenme, sağlıklı bir yaşam sürdürmek, akademik başarı ve obezite, kardiyovasküler hastalık, diyabet ve muhtemelen yaşamın ilerleyen dönemlerinde kanser gibi kronik hastalıkları önlemek için önemlidir (Demirezen ve Coşansu, 2005).

1.8. Zihinsel Engelli Çocukların Beslenmesini Olumsuz Etkileyen Faktörler

Zihinsel engelli çocuklar beslenmelerine olumsuz etki eden unsurlar genel olarak motor fonksiyon bozuklukları ile ilişkilendirilmektedir (Baysal, 1997). Genel olarak yetersiz beslenmenin şiddeti nörogelişimsel durumla doğru orantılıdır. Ağız boşluğunun motor fonksiyonları sadece konuşmanın veya dilin ifadesi ile ilgili olamaz, nefes alma, çiğneme, yutma ve beslenme fonksiyonları gibi çok karmaşık sıralı ve ritmik hareketlerden oluşur. Bozulmuş oral motor fonksiyon ve kas zayıflığı, ciddi zihinsel engelli kişilerde görülen çiğneme problemlerine yol açabilir ve yutmayı etkileyebilir. Bu hastalar genellikle kabızlığa yol açabilecek püre haline getirilmiş, yarı katı yiyeceklerle beslenir. Bruksizm (diş gıcırdatma) ve konuşma bozukluğu da bozulmuş kas koordinasyonunun bir sonucudur. Salya akışı tükürüğün aşırı ifrazatından ziyade yutkunma bozukluğu nedeniyle olmaktadır (Kömerik ve diğerleri, 2012).

Zihinsel engelli çocuklarda görülen hareket kısıtlılıkları nedeniyle yürüyerek yiyeceklere ulaşamazlar, yiyecekleri ağızlarına alamazlar ve diş fırçalama gibi el becerisi gerektiren ağız hijyeni görevlerini yerine getiremezler. Bu sebeple, beslenme faaliyetleri için farklı bir insana bağımlı durumdadır. Konuşma engeli, yemek tercihlerini ve açlık ipuçlarını ifade etmesini zorlaştırmaktadır (Kömerik ve diğerleri, 2012).

Anormal nörolojik olgunlaşma ve beslenme sırasında gövde dengesizliğine bağlı kötü oturma postürü, beslenmeyi ve Gastrointestinal Fonksiyonu (GIS) bozan öteki unsurlardır. Nörojenik mesane, spastisite ve epilepsi tedavisi için verilen ilaçlar, antikolinergik yan etkilerinden dolayı gastrointestinal motiliteyi ve iştahı olumsuz etkileyebilmektedir. Bu yan etkilerin sonuçları yutma güçlüğü, akciğerlere kronik aspirasyon, gastroözofageal reflü, regürjitasyon, karın ağrısı ve kronik kabızlığı içermektedir. Bu semptomlar, beslenme eksikliklerine neden olabilir ve bu da komplikasyonları önlemek için bu tür ilaçların yakından izlenmesini zorunlu kılmaktadır (Demirezen ve Coşansu, 2005).

Ayrıca yeme-içme konusunda yardıma ihtiyacı olan kişiler normalden daha az sıvı tükettikleri için sıvıların temizleyici ve yıkayıcı etkilerinden fayda görmezler, bu da diş çürümesi riskini artırır (Kömerik ve diğerleri, 2012).

2. EĞİTİLEBİLİR HAFİF DÜZEY ZİHİNSEL ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN BESLENME DURUMLARI

2.1. Beslenme

Bir bireyin ilerlemesi ve gelişmesi, genetik, cinsiyet, çevre, ekonomik koşullar, gelenekler ve kültürel etkileri kapsayan çeşitli yönlerle şekillenmektedir. Bunların arasında etkisi yadsınamaz olan en önemli faktör beslenmedir (Ersoy, 2004).

Yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması, besinlerin büyüme ve beslenme yoluyla sağlanmasına bağlıdır (Baysal, 2012).

Yeterli ve dengeli beslenme; doğru beslenme, sağlıklı ve dinamik bir yaşam sürdürmenin anahtarıdır. Dengeli bir diyet, bir bireye yaşına, cinsiyetine ve benzersiz koşullarına uygun yeterli enerji ve besin sağlamalıdır (Aykut, 2011).

Besin gereksinimlerindeki varyasyonları etkileyen faktörler arasında genetik yapı, yaş, cinsiyet, istihdam ve sağlık durumu yer almaktadır (Baysal, 2003). Gelişim sırasında vücut, yaşamın sonraki aşamalarına göre daha fazla miktarda enerji ve besin talep etmektedir. Yaşlandıkça, enerji gereksinimleri azalırken, vücudun belirli besinlere olan ihtiyacı hücresel bakımı kolaylaştırmak için yoğunlaşmaktadır. Ayrıca, fiziksel yapıdaki farklılıklar nedeniyle erkeklerin enerji ihtiyaçları kadınlarınkinden fazladır (Baysal, 2003).

Sosyal eşitsizliklerin, doğumdan önce bile beslenme üzerinde doğrudan etkisi vardır. İnsan gelişiminin temel organı olan beyin, anne karnında oluşmaya başladığından ve doğumdan sonraki ilk 2-3 yıla kadar temel besin maddelerinin alınması kritik öneme sahiptir. İyot, demir, çinko, folik asit, B₁₂, B₆, E, A vitaminleri ve esansiyel yağ asitleri doğum öncesi dönemde beyin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Ne yazık ki, eğer kadınlar hamilelik sırasında bu besinlerden yeterince almazlarsa, bebeklerinin beyin özürlü olarak doğma olasılığı daha yüksektir (Baysal, 1997).

Bireylerin, ailelerin ve toplumların temel amacı, sağlık ve üretkenlik durumunu sürdürmektir. Bu, canlılık ve üretkenliğin bir amblemi olarak hizmet ederek, zamanın

testine yozlaşma olmadan dayanabilen sağlam bir fiziksel, zihinsel, ruhsal ve sosyal çerçevede kendini göstermektedir.

Beslenme, organizmasının var oluşunu devam ettirmesi, zarar gören ve yıpranan dokuları onarması, kaybolan dokuları yerine koyması ve büyümesi için besinlerin sindirim yolu ile alınmasından organizmada yok olmasına kadar olan tüm olaylar olarak da ifade edilebilir. Diğer bir ifadeyle beslenme, “besin ve oksijenin elde edilmesinden ve kullanılmasından, atıkların atılmasına kadar her şey” olarak tanımlanabilir (Yaşar ve Melek, 2003).

Beslenme beş aşamadan oluşur:

- 1) Besinlerin dışardan almak,
- 2) Sindirimi ve emilir hale getirmek,
- 3) Vücudu kullanmak,
- 4) Fazla besinin depolanması,
- 5) Depolanmayan miktarların ve artıkların vücuttan atılması (Mehmetoğlu, 2007).

Beslenme bütün bireylerde bu aşamalara göre gerçekleşir ve bütün insanlar büyümek, gelişmek ve sağlığını korumak için besinlere ve beslenmeye ihtiyaç duyar. Fakat gereksinimler farklı durumlara göre farklıdır. Bunlar:

- Büyüme,
- Yaş,
- Genetiklik,
- Cinsiyet,
- Çevre,
- Gebelik ve emzirmek,
- Hastalıkta ilaç içmek,
- Çevresel bulaşıcılar ile (hastalık, pislik vb) karşılaştırılmazdır (Aykut, 2011).

Öte yandan beslenme açısından; ana öğün ve ek öğünün sayıları, yenilen besinin miktarı ve türü, yeme hızı, besinin iyi çiğnenip çiğnenmediği, yemeğin psikolojik durumu ve beslenme bilgisi kişinin besin öğeleridir. Gelir durumunun, örf ve adetler beslenme de önemli rol oynar ve yeme alışkanlıklarını etkileyen ana etkenlerdir (Ergün, 2006).

Beslenme denilince yeterli ve dengeli beslenme anlaşılmalıdır. Sadece yeterli ve dengeli beslenme büyüme ve gelişmeyi, zihinsel gelişimi ve sağlıklı bir yaşamı sağlayabilir (Aykut, 2011). Tek bir besinin vücudumuzun tüm ihtiyacını karşılaması mümkün olmadığından her besini kademeli olarak tüketerek vücudumuzun ihtiyacı olan tüm besin gruplarını tüketmemizi sağlamalıyız (Ergün, 2006).

Araştırmaların çoğu göstermektedir ki, insanların yaşamları boyunca yaklaşık 50 çeşit besine ihtiyaç duyduklarını göstermiştir. Ayrıca bilimsel araştırmalar, bir kişinin sağlıklı büyüüp gelişmesi ve uzun vadeli sağlıklı bir yaşam sürmesi için ne kadar besin ve besin tüketmesi gerektiğini belirlemiştir (Ersoy, 2004). Bu elementlerden herhangi biri alınmadığında, vücudun ihtiyacından az veya fazla alındığında büyüme ve gelişmenin engellendiğini ve sağlığın bozulduğunu tespit etmiştir. Bu sebeple besin ile besin öğelerini, vücuda neler kattığını ve her besin maddesinden ne kadar tüketmeniz gerektiğini bilmek sağlıklı bir yaşam için çok önemlidir (Baysal, 2012).

2.1.1. Besin ve besin öğeleri

Canlı hayatlarını sürdürebilmek için dış dünyadan almış oldukları her türlü besine topluca "gıda" adı verilir. Vücudun gelişimi beslenme, çocukların büyüme ve gelişme için ihtiyaç duyduğu enerji, yaşlanan hücrelerin yenilenmesi organların sağlıklı çalışması, ve gündelik performansın devamlılığı ile sağlanır. Yenilebilir bitki ve hayvan dokusu olarak da bilinen gıda, su, bitkiler, hayvanlar, cevherlerden oluşur. Bazı besinler et, süt, fasulye, yumurta, mercimek, elma, kereviz, armut, bal şeklindedir. Doğa tarafından elde edildiği için bu besinlerden üretilen salam, sucuk, yoğurt, reçel, peynir vb. işlenmiş formda tüketilmektedir (Ergün, 2006).

Besinler, vücudun tüm vücut fonksiyonlarını sürdürmek, büyüme ve doku sürekliliğini sağlamak ve vücut süreçlerini düzenlemek için gerekli enerjiyi sağlamak için kullandığı inorganik ve organik elementlerden oluşur; Ayrıca kimyasal yapılarına ve bileşimlerine, işlevlerine ve gerekli olup olmadıklarına göre sınıflandırılırlar. Besinlerin ne işe yaradığını, vücudumuzda nasıl çalıştıklarını ve her gün ne kadar almamız gerektiğini bilmek sağlıklı bir beslenme planı için çok önemlidir (Baysal, 2012).

Vücut için oldukça önemli besinler; altı gruba ayrılabilir: protein, karbonhidrat, yağ, mineral, vitamin, ve su şeklindedir (Aykut, 2011).

2.1.1.1. Protein

Protein, vücuttaki bütün hormonların ve dokuların yapı taşıdır. Bir organizmadaki her hücrenin yapısında ve oluşumunda bulunur. Protein vücutta bir yapı taşı olarak kullanıldığı gibi ısı ve enerji üretmekte kullanılmaktadır (Ergün, 2006).

Proteinler insanların vücutlarında oldukça önemli görevleri yerine getirir.

- 1) Proteinler tüm hücreler ana yapı taşlarıdır.
- 2) Proteinler kasların yapı taşlarıdır ve vücudun hareketinden sorumludurlar.
- 3) Kandaki taşıyıcı görevi görmektedir. Bir çok besin maddesini, hormonu, ilacı ve oksijeni kandan diğer dokulara taşırlar.
- 4) Enzim yaparlar. Enzimlerin hepsi proteindir.
- 5) Birden fazla hormon proteindir.
- 6) Saç ile tırnak proteinden yapılır.
- 7) Vücudun mikroorganizmalara karşı savunmasında rol oynarlar.
- 8) Protein yapılarındaki amino asitler, insan vücudunda önemli işlevleri olan birden fazla yeni madde yapımı esnasında kullanılır (Mehmetoğlu, 2007).

Protein bütün hayvansal ve bitkisel gıdalarda bulunur. Besinler içerdiği protein miktarları ve kaliteleri besinin türlerine göre değişir. Taze olan meyve ve sebzeler, yüksek su içerikleri nedeniyle protein bakımından düşüktür. Genel olarak taze sebzeler %1-%2 protein, taze meyveler ise %0,5-%1, proteini içerisinde bulundurmaktadır. Kalite açısından, hayvansal gıdalardan elde edilen protein genellikle yüksek kaliteli, bitkisel gıdalardan elde edilen protein ise düşük kaliteli olarak kabul edilmektedir (Çelik, 2004).

Tablo 2.1: Yaş gruplarına göre beslenerek alınması önerilen günlük protein miktarı

Yaş	Protein İhtiyaç Miktarı (G/Kg, Vücut Ağırlığı)
0-6 ay	1.52
7-12 ay	1.20
1-3 yaş	1.05
4-8 yaş	0.95
9-13 yaş	0.95
14 -18 yaş	0.85
18-50 yaş	0.80

Kaynak: Türkoğlu, 2012

Tablo 2.2: Fiziksel faaliyet durumuna göre günlük protein ihtiyaç miktarı

Fiziksel Faaliyet Türü	Protein İhtiyaç Miktarı (G/Kg vücut ağırlığı)
Hareketsiz/ Hafif faaliyet	0.8
Kuvvet gerektirmekte olan ağır spor	1.6-1.7
Uzun süre dayanıklılık gerektiren spor	1.2-1.4
En çok izin verilen miktar	2.0

Kaynak: Türkoğlu, 2012

Yumurta, süt, et gibi hayvansal proteinler; bakliyat ve soya fasulyesi gibi bitkisel proteinlerle karıştırıldığında kalitesini artırır, fazla kullanılır haline gelmektedir ve proteinin denge durumu sağlanmaktadır. Bu sayede protein eksikliğinden dolayı oluşabilecek arıza, bozukluk ve eksikliklerin önüne geçilmiş olunur. Ayrıca hayvansal kaynaklı pahalı gıdaların dezavantajlarından ve bunların kombinasyonlarında kolesterol ve doymuş yağ bulunmasından kaçınılır (Çelik, 2004).

İnsanın vücut yapısına göre önemli protein rezervleri olmadığı için az miktarda yedek protein uzun vadedeki eksikliği karşılayamaz. Dışarıdan alınan protein miktarı büyüme nedeniyle atılan protein miktarından az ise proteinin çeşitli belirtileri ortaya çıkar. Eksikliği vücudun metabolik faaliyetleri sırasında ortaya çıkacaktır. Özellikle hızlı büyüme dönemlerinde fazla ihtiyaçları karşılayacak kadar protein olmadığı için protein eksikliği sorunları sık görülür. Büyümenin zamanla yavaşlaması ve durması protein eksikliğinin ilk belirtisi olarak tespit edildi. "Kuvashiorkor" hastalığı, bir çocuk uzun süre proteinden mahrum kaldığında ortaya çıkar. Protein eksikliği nedeniyle çocukların fiziksel gelişimleri yavaşladığı gibi zihinsel gelişimleri de gerileyecektir. Hem niceliksel hem de niteliksel olarak kronik olarak yetersiz enerji ve protein alımı olan çocuklar, yaşam boyu zihinsel geriliğe sahip olabilir. Yeterince protein tüketmezseniz vücudun mikroorganizmalara karşı direnci azalır, vücut kolayca hastalanır ve hastalık ciddi şekilde gelişir. Ayrıca protein olmadan, çalışkan karaciğer hücreleri yenilenemediği için siroz olasılığı artar (Baysal, 2012).

Fazla protein, karaciğerde yağa dönüştürülmediği veya parçalanmadığı ve ürik asit olarak idrarla atılmadığı takdirde ciddi sorunlara neden olabilir. Bu durumda su kaybı artacaktır. Fazla protein varlığında pankreas, bağırsak, meme, rahim ve böbrek tümörleri gelişir. Yüksek proteinli bir diyet, gut gelişimine yol açabilen ürik asit üretimini artırır. Hayvansal protein kaynakları (örn. et, süt, yumurta) kolesterol

açısından yüksektir. Bu nedenle, bu gıdalardan daha fazla yiyen kişiler, aynı zamanda aşırı kolesterol tüketirler. Bu ateroskleroz ve safra taşı hastalığına yol açabilir (Mehmetoğlu, 2007).

2.1.1.2. Yağ

Ortalama olarak, yetişkin insanın vücut yapısında % 18 yağ bulunmaktadır. Genel olarak, kadın olanların vücut yağları erkeklerden daha fazladır. Bir insan harcadığından çok yerse vücut yağ yüzdesi artar, harcadığından az yerse vücut yağ yüzdesi düşer. Bu sebeple vücut yağları vücudun ana enerji rezervidir ve enerji kaynağı olmadığı vücutun yağ rezervleri kullanılır (Ergün, 2006).

Yağlar tıpkı proteinler gibi vücudun yapı taşlarıdır. Hücrenin iç ve dış zarları ile beyin ve omurilikteki hücrelerin çoğu yağlardan yapılmıştır. Deri altındaki yağ dokusu kişiyi soğuktan koruyarak, soğuk havalarda vücut ısısının kaybını ortadan kaldırır. Enerji kaynağı olan yağlar vücudun ısı dengesi için gereklidir, linoleik asit taşıyıcısıdır, yiyeceklere tat verir ve mide salgısını azaltır (Ergün, 2006).

Yağ için önerilen enerji yüzdesi çocukların %35-%40, genç yetişkinler için %30-%35 ve yetişkinler için %25-%30 olmaktadır. Kadınların hafif fiziksel aktivite için ortalama 65 g ihtiyacı vardır. Yağ oranı toplam, yemek ve kahvaltı 30-35 g, erkekler 75 g. Toplam yağ, 35-40 g. Kahvaltı ve akşam yemeklerinde 65 yaş üstü kişiler için toplam 55 g. Yemek ve kahvaltı için günlük 25-30 g yağ alımı tavsiye edilir (Çelik, 2004).

2.1.1.3. Karbonhidrat

İnsanların ve hayvanların birincil kalori isteğini karşılayan karbonhidratlar, ağırlıklı olarak şekerler, selüloz, nişasta, sakızlar ve pektinlerden oluşmakta olan organik maddeler grubudur. Glikojen ve laktoz gibi birtakım maddeler hariç hepsi bitki kaynaklarıdır. Fruktoz, glikoz, sükroz, selüloz ve nişasta gündelik hayatta önemli karbonhidratlardır. Selüloz, sindirilemezken, metabolik hacim arttırıcı bir madde olarak alınmalıdır. Birden fazla karbonhidratın yapı taşı genellikle glikozdur. Vücuda giren sükroz ve nişasta gibi karbonhidratlar, çeşitli enzimler ve asitler tarafından maltoza ayrıştırılır. Daha sonra karaciğerde glikojen olarak depolanır, gerektiğinde insülin ve epinefrin yardımıyla kana karışır ve enerji için doku alanında yakılmaktadır. Karbonhidratlar vücudun ihtiyacından fazla tüketildiğinde, fazla olan miktar yağ olarak depolanmaktadır (Yaşar ve Melek, 2003).

İnsanlar karbonhidrat ihtiyaçlarının çoğundan fazlasını bitkisel besinlerden karşılamaktadır. Düşük moleküler ağırlıklı karbonhidrat en fazla meyvede bulunurken, yüksek moleküler ağırlıklı karbonhidratlar patates, tahıl ve baklagillerde bulunur (Ergün, 2006).

2.1.1.4. Vitamin

Latince olarak vita “Yaşam” anlamına gelir. Vitamin yaşam kaynağı demektir. Bunlar yanmaz ve enerji vermeyen belirli organik yapıya sahip maddelerdir, vücudun yapı taşı olamazlar fakat metabolizmaya ve farklı önemli olaylar grubunda katalizör olarak fazla etkin rol oynarlar. Vitaminler, özelliklerine ve vücuttaki işlevlerine göre; A, B, karmaşık grup, C , D , E , F , G , K , P olarak tanımlanmaktadır. Bitkisel ve hayvansal kaynaklardan elde edilen vitaminlerde yapay şekiliyle üretilir. Yaşam aktivitelerini tamamlamak, hücre çoğalmasını sağlamak, mikroorganizmalara direnmek ve bağışıklık sistemini güçlendirmek için besinlerdeki vitaminler minerallerle birlikte alınmalıdır. Yokluğunda farklı hastalıkların ve metabolik bozukluklar görülmektedir (Yaşar ve Melek, 2003).

Büyüme ve gelişmede ve sağlıklı bir yaşamda çok önemli rol oynayan bir vitamin; kasların, sinirlerin ve sindirim sisteminin düzgün çalışması için gereklidir. Vitaminler vücuttaki tüm kimyasal reaksiyonları düzenleyen organik bileşiklerdir. Vitaminin osteoporozun neden olduğu kırıkları önemli ölçüde azaltabileceği bulunmuştur. Vitaminler farklı metabolik durumlarda katalizör görevini görerek hastalıkların vücudumuza girmesini engeller. Büyüme, hamilelik, emzirme, sindirim sistemi hastalıklarının neden olduğu emilim bozuklukları, farklı bulaşıcı hastalıklar, antibiyotiklerin neden olduğu bağırsak florası dengesizliği, aşırı fiziksel veya zihinsel çalışma vücudun vitamin ihtiyacını artıran nedenlerdir (Ergün, 2006).

Vitaminler iki kategoriye ayrılır: yağda çözünen ve suda çözünen vitaminler. Vitaminler iki kategoriye ayrılır: yağda çözünen ve suda çözünen. Birincisi A, D, E ve K vitaminlerini içerirken, ikincisi C vitamini ve B kompleksi vitaminlerini içermektedir.

Yağda çözünen vitaminler:

- A Vitamini (Retinol, provitamin beta – karoten)
- D Vitamini (Kalsiferol)
- E Vitamini (Tokoferol)

- K Vitamini (Filokinon, Menokinon)

Suda çözünen vitaminler:

- B kompleks vitaminleri:
- Tiamin (B₁)
- Riboflavin (B₂)
- Niasin (B₃)
- Vitamin B₆ (Piridoksin)
- Folik asit (Folasin, folat)
- Vitamin B₁₂ (Siyanokobalamin)
- Biyotin
- Pantotenik asit (Pantotenat)
- İnositol
- Kolin
- Vitamin C (Askorbik asit) (Ergün, 2006)

Tablo 2.3: Vitaminlerin kaynakları ve ksikliğinde görülen rahatsızlıklar

Vitamin Grubu	Görevi	Kaynağı	Eksikliği Durumunda
B ₁	Kan hücrelerinin oluşumu Merkezi sinir sistemi sağlığını koruma	Kuru fasulye Yumurta Kahverengi pirinç Deniz ürünleri	Zihin bulanıklığı Gözlerde bozukluk Sinir hastalıkları
B ₂	Enerji üretimi Enzim fonksiyonu Aminoasit sentezi	Tavuk Badem Buğday Peynir	Gözlerde ışığa duyarlılık Ciltte kaşıntı Ağız kenarlarında çatlaklar
B ₃	Kan dolaşımını düzenler Deri sağlığı Sinir ve sindirim sistemi için gereklidir		
B ₅	Besinlerin enerjiye çevrilmesi Büyüme ve gelişmeyi destekleme	Balık Tavuk Yumurta, Patates Peynir, Mısır Kuruyemişler Tahıllar Bezelye	Sinir ve solunum bozuklukları Cilt problemleri
B ₆	Bağışıklık sistemini güçlendirir Kalbi korur Böbrek taşı oluşumu engeller	Balık Tavuk Bezelye Patates Ispanak Havuç Yumurta	Uykusuzluk Sinir bozukluğu Kaşıntı Bağışıklık sisteminde zayıflama

Tablo 2.3 (Devamı): Vitaminlerin kaynakları ve kısıklığında görülen rahatsızlıklar

Vitamin Grubu	Görevi	Kaynağı	Eksikliği Durumunda
B ₁₂	Sinir hücrelerinin büyümesi Hücrelerin tamiri	Hayvansal besinlerde	Sabahları yorgun kalkma Uyuşukluk Unutkanlık
A	Deri, saç ve diş eti sağlığı Bağışıklık sistemini güçlendirme	Balık yağı Peynir Yeşil ve sarı sebzeler Tahıllar	Gece körlüğü Bağışıklık sisteminin zayıflaması Akne oluşumunda artış
D	Kemik gelişimi Raşitizmi önleme	Balık yağı Yumurta sarısı	Raşitizm Bacaklarda ağrı Kas zayıflığı ve spazmı
E	Bağışıklık sistemi ve göz sağlığı Yaşlanmaya karşı koruyucu	Bitkisel yağlar Buğday	Göz bozuklukları Sinir harabiyeti Kalp hastalıkları Kanser riskinde artış
K	Kanın pıhtılaşmasına katkı sağlar	Soya fasulyesi Lahana Karnabahar Ispanak Tahıllar	Kontrolsüz kanamalar

Kaynak: Baysal, 2012

2.1.1.5. Mineral

Kemiklerin ve dişlerin oluşumu, metabolizmanın işleyişi ve sağlıklı bir yaşamın sürdürülmesi için minerallere ihtiyaç vardır. İnsan vücudunun gereksinim duyduğu mineraller; potasyum, sodyum, kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor, bakır, çinko, iyot, flor, krom, selenyumdur (Baysal, 2012).

Gündelik alınımı çok olan mineral grupları (Ca, P, Na, K, S, Mn ve Cl)

Gündelik alınımı az olan mineral grupları (Fe, Cu, I, Co ve Mo)

Yetişkinlerin vücut ihtiyacı olarak % 6 olan bazı mineraller, kemiklerin ve dişlerin yapı taşlarıdır. Diğer kısım ise sıvı dengesinin sağlanması, besinlerden enerji üretilmesi, oksijenin taşınması ve enzimlerin oluşturulması ile ilgilidir (Ergün, 2006).

Tablo 2.4: Minerallerin kaynakları ve günlük ihtiyaçları

Mineral madde	Kaynağı	Günlük ihtiyaç(g)
Sodyum	Tüm gıda maddelerinde, Özellikle hayvansal ürünlerde	1,5-2,5

Tablo 2.4 (Devamı): Minerallerin kaynakları ve günlük ihtiyaçları

Mineral madde	Kaynağı	Günlük ihtiyaç(g)
Potasyum	Patates, meyve sebze	2 -3
Kalsiyum	Süt ve süt ürünleri, baklagil	1-1,5
Magnezyum	Tahıl ürünleri	0.3
Klor	Kalsiyum, potasyum, magnezyumla birlikte bulunur	1,5- 2,5
Fosfat	Et, süt, tahıl, baklagil, balık	0.7

Kaynak: Baysal, 2012

Başka mineraller için günlük ihtiyaç miktarı;

- Demir 12 mg,
- Bakır 2 mg,
- Çinko 3,5 mg,
- Magnezyum 2,3 mg,
- Flor 0,3-1 mg,
- Kobalt 2 mg,
- İyot 0,049 mg-0,08 mg. (Çelik, 2004).

2.1.1.6. Su

Su, insanın hayatta kalması için gerekli bir bileşendir. Sindirimi, besin emilimini ve hücrel metabolizmayı kolaylaştırmada hayati bir rol oynamaktadır. Ayrıca vücut ısısının düzenlenmesine ve elektrolit dengesinin korunmasına yardımcı olmaktadır. Vücut suyunun oranı yaş, cinsiyet, obezite, kilo kaybı gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Vücut yağ yüzdesi arttıkça su yüzdesi azalmaktadır. Obezitede su alımı % 50 veya altına düşebilmektedir. Tersine, zayıflık veya dehidrasyon dönemlerinde vücut su içeriği % 70 oranına kadar düşebilmektedir. Yetişkinlerle karşılaştırıldığında, bebekler % 70-75 arasında değişen önemli ölçüde daha fazla vücut su içeriğine sahiptir. Öte yandan, insanlar yaşlandıkça vücutlarındaki su oranı % 40'a kadar düşebilmektedir. Su, yetişkin bir insanın vücut bileşiminin yaklaşık % 50-65'ini oluşturur, % 60'ı hücrelerde bulunur ve geri kalan % 40 oranında hücre dışı sıvıda bulunmaktadır (Ergün, 2006).

Bu: idrar, ter, dışkı ve nefes ile atılır. Normal şartlar altında bir yetişkin günde 2,5 litre su kaybeder. Bu kayıp miktarı içecek ve yiyeceklerle sağlanır ve su seviyesi azaldığında beyindeki susama merkezi uyarılarak susuzluk hissi oluşur ve bu istek su ile sulu şeyler ile giderilir. İnsanlar sadece vücut rezervlerini kullanarak haftalarca yemek yemeden yaşayabilirler. Susuz kaldığında sadece birkaç gün yaşayabilir (Çelik, 2004).

Kişi yeterince su tüketmiyorsa: Vücudundaki elektrolit ve su dengesi bozulur. Yetersiz su varsa yiyecekler sindirilemez, gastrointestinal sistemin içeriği sertleşir ve kabızlık oluşur. Yeterince su almazsanız, solunum yollarınızdaki elektrik akışı kararabilir ve vücudunuz zararlı maddeleri vücuttan dışarı atamadığı için akciğer iltihabı riskinizi artırır (Ergün, 2006).

2.1.2. Besin grupları

Besinler genel olarak kimyasal moleküllerden oluşan bileşikler olarak adlandırılır. Bir yiyeceğin besin değeri, içermiş olduğu besin türlerine bağlı durumdadır. Sonuç olarak, yiyecekler içerik, tat ve görünüm bakımından farklılık gösterir.

Ana besin grupları şunlardır:

- 1) Et ve benzeri kümes hayvanları ile av eti ve deniz ürünleri,
- 2) Süt ve süt ile üretilen besinler,
- 3) Yumurta,
- 4) Baklagiller, yağlı tohumlar ve sert kabuklu yemişler (ceviz, susam ve benzeri),
- 5) Hububat ve tahıl ürünleri,
- 6) Meyve ve sebzeler,
- 7) Şeker ile şeker içeren ürünler,
- 8) Yağlar,
- 9) Tatlandırıcılar ve baharatlar olarak sınıflandırıldığı bilinmektedir (Baysal, 2012).

Beslenme bilimi çalışması, yiyecekleri gruplandırma ve her gruptan her gün ne kadar yemeniz gerektiğini belirleme çalışmasına odaklanır. ABD merkezli Gıda ve Beslenme Kurulu, 1958 yılında gıdaları dört gruba ayırmanın faydalı olduğunu belirtmiştir. Farklı özelliklere göre gruplar süt ile süt ürünleri, yumurta, et, bakliyat, meyve, sebze, ekmek ve tahıllar olarak tanımlanmaktadır (Ergün, 2006).

Besinlerin 4 bölümde toplanması ile bu bölümlerden yenecek miktarın belirlenmesi gündelik beslenme planlarının düzenlenmesinde büyük kolaylık sağlamıştır. 1985'te Konsey, piramitte yiyecekleri göstermeye karar verdi. Bu yiyecekler altta daha çok, üstte daha az yenecekti; Halkın doğru beslenmenin önemi konusunda farkındalığını artırmak amacıyla, bu amaca ulaşmak için yararlı bir araç olacağını umarak “Besin Piramidi” uygulamasını başlatmıştır.

Ülkemizde ise gündelik öğünlerin planlanmasında 4 besin grubunun kullanılması daha uygun görülmüş ve bu 4 besin grubunun unutulmaması için "dört yapraklı yonca" modeli kullanılarak sunulmuştur (Ergün, 2006).

- Üst yaprak: Türklerin yeterince tüketmediği bazı süt ile süt ürünleri vardır.
- Sağ yaprak: Yumurta, et ve baklagilleri içerir.
- Alt yaprak: Meyve ve sebzeleri içerir.
- Sol yaprak: Tahıllar ve ekmek bulunmaktadır (Ergün, 2006).

2.1.2.1. Tahıl ve türevleri

Taneler bitkinin kurutulmuş meyvesi olarak bilinir. Mısır, buğday, pirinç, arpa, yulaf ve bunlardan elde edilen unlar, bulgur, ekmek, irmik, erişte, tarhana, kuskus bu kategoriye girmektedir. Tahıllar ile baklagiller liflidir. B vitaminleri, demir ile farklı mineralleri barındırır. Sinir sistemi, sindirim sistemi ve cilt sağlığı için gereklidir (Ergün, 2006).

Tablo 2.5: Bazı tahıl ve ürünlerinin yenilebilir besin değerleri

Yiyecekler	Enerji kal	Karbonhidrat mg	Protein mg	Yağ mg	Kalsiyum mg	Demir mg
Buğday	354	69.3	115	22	36	31
Mısır	351	72.0	94	42	9	25
Pirinç	359	78.0	71	11	14	10
Bulgur	350	69.8	125	15	40	35
Ekmek	247	53.1	72	11	20	13
Makarna	367	76.3	110	11	16	10
Tarhana	329	58.8	141	39	78	18
Bisküvi	341	-	81	105	217	5

Kaynak: Ergün, 2006

2.1.2.2. Sebze ve meyveler

Sebzeler, bahçeler yada tarlalarda yetişen, farklı kısımlarının (kökleri, gövdeleri, yaprakları, çiçekleri, meyveleri) tüketime uygun olan bitkilerdir (Yaşar ve Melek, 2003).

C vitamini ve diğer vitaminler taze sebze ve meyvelerle alınır. Biber, kivi, domates ve turunçgiller C vitamini açısından zengin durumundadır. C vitamini ayrıca demir alımını artırabilir ve kanser önleyici etkilere sahiptir. Sebzeler insanlara tokluk hissi verir ve kalori alımını azaltır. Bu nedenle her gün 2-3 porsiyon sebze ve 4-5 meyve yemelisiniz (Ergün, 2006). Meyve ile sebzelerin insan vücudu üzerindeki ana görevleri şunlardır;

- Büyümeye ve gelişime katkı sağlar.
- Dokuların onarımında ve hücre yenilenmesinde görev almaktadır.
- Göz ve deri sağlığı için ana maddeleri içerirler.
- Diş eti ve diş sağlığını korumaktadır.
- Kan yapımı durumunda rol oynayan elementler açısından zengindirler.
- Hastalık direnci oluşturmada etkilidirler.
- Tokluk hissi verirler.
- Beslenme dengesizliklerinden kaynaklanan kronik hastalıkların ve obezitenin (kardiyovasküler hastalık, yüksek tansiyon, belirli kanser türleri) olasılığını azaltırlar.
- Bağırsakların düzgün çalışmasına katkı sağlarlar

2.1.2.3. Süt ve türevleri

Kalsiyum ile yüksek kaliteli protein açısından fazlasıyla zengin durumdadır. Gelişme, büyüme, vücut bağışıklığı, diş ile kemik gelişimi ile kasların ve sinirlerin düzgün çalışması için günde iki veya üç porsiyon süt ile süt ürünleri tüketmelisiniz. Süt, kaynağa bağlı olarak %12-15 oranında katkı maddesi içerir. Bunlar laktoz, tereyağı ve protein maddeleridir. Yağ, sütte çok ince bir şekilde dağılır, bu nedenle sindirim için uygundur (Yaşar ve Melek, 2003).

Tablo 2.6: Tavsiye edilen günlük süt ve süt ürünleri tüketimi

Çocukluk Döneminde	1- 3 yaş	4- 6 yaş	7-15 yaş	15+ yaş
	500 ml	400 g	400 g	400 g

Kaynak: Ergün, 2006**Tablo 2.7:** Süt ve türevleri ortalama porsiyon ölçüleri

Süt ve Türevleri	Ortalama porsiyon ölçüleri
Süt/yoğurt orta boy su bardağı	230-250g.
Ayran 2 orta boy su bardağı	1 su bardağı 230-250 g.
Peynir/çökelek 2 kibrit kutusu büyüklüğünde	50-60 g.
Muhallebi/sütlaç 2 küçük kase veya 1 büyük kase	150-250g.

Kaynak: Ergün, 2006

2.1.2.4. Et, yumurta, kurubaklagil

Et, azotlu besinler, protein ve birçok vitamin kaynağıdır ve kesilen kuşların, hayvanların, balıkların, kümes hayvanları ve öteki av hayvanları yenilebilir kısmıdır. Bununla beraber bu hayvan gruplarının beyin, baş, karaciğer, dil, dalak, işkembe, bağırsak, böbrek gibi sakatatları adı altında yenir. Besin değeri yüksek olan karaciğer, böbrek, beyin ve diğer iç organların yanı sıra besin değeri olmayan bağırsak ve işkembe de yemeğin lezzeti ve dokusu için servis edilir. (Yaşar ve Melek, 2003).

Et, insanoğlunun temel besin maddelerinden biridir. Alınma kaynakları açısından bakıldığında irili ufaklı hayvanların etleri yani sığır, koyun, keçi ve benzeri şeklinde, kümes hayvanlarının etleri yani tavuk, hindi, kaz, ördek benzeri şeklinde, su ürünleri yani balık, istiridye benzeri şeklinde, 3 kategoride sınıflandırılabilir (Ergün, 2006).

Araştırma bulguları, hücre yenilenmesi, doku onarımı ve görme ile ilgili besin maddelerinin sağlanması, kan yapımı için yardımcı olması, sinir, sindirim sistemi ve cilt sağlığına katkıda bulunması, hastalıklara karşı direnç gibi vücutta önemli konularda yardımcı olduğunu göstermektedir.

Bu grup besinleri incelerken balık yani beyaz et daha faydalıdır, haftada 2 yada 3 kez yumurta yenmeli, salam ve sucuk daha az yenmeli, et ise fasulye, bezelye, bakla Mercimek, mercimek ve tahıl yemek besin değerini artıracaktır. (Ergün, 2006).

Bir yetişkin günde 2-3 porsiyon et, yumurta ve baklagillerden almalıdır. Bu besin grubu birbirinin yerine kullanılabilen ve gerektiğinde birbirini tamamlayan besinlerdir. Büyüme çağındaki çocuklar, hamile ve emziren kadınlar günlük almaları gerekenden 1 porsiyon fazla tüketmelidir. Tablo 8’de et, yumurta ve baklagiller için porsiyon boyutları verilmiştir.

Tablo 2.8: Tek bir porsiyondaki yiyecek miktarı (g)

Ürün Grubu	Miktar (g)
Et, su ürünleri	90-100
Kemikli etler	180
Köfte	90-120
Pirzola-biftek	100
Yumurta	100
Kurubaklagil	50-60
Etli sebze yemeklerindeki et	30-40

Kaynak: Ergün, 2006

2.1.2.5. Yağlar ve şeker

Fındık, susam ve ceviz gibi kuruyemişler çoğunlukla çeşni veya atıştırmalık olarak kullanılır. Bu besinler; B vitaminleri, mineraller, yağlar ve proteinler açısından zengindirler. Yüksek yağ içeriklerine rağmen bitki bazlı oldukları için kolesterol içermezler. Fındık, tekli doymamış yağ asitleri açısından zengindir; ceviz, ω -3 yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri açısından zengin durumdadır. Bu özel gıdalara doymamış yağlar, E vitamini ve flavonoidlerin dahil edilmesi hem koroner kalp hastalığı hem de kanser riskini potansiyel olarak azaltabilmektedir. Bu enerji açısından zengin besinler, büyümekte olan çocukların ve yüksek kalorili işlerde çalışan ağır işçilerin diyetlerine dahil edilmelidir (Sağlık Bakanlığı, 2004).

Fakat herhangi bir besin grubu tek başına önemli işlevler için yeterli değildir. Örneğin; yağlı besinler kanser ve kalp hastalığı gibi hastalıkları önleme görevini üstlenirken, tahıllar ile türevleri-sinir, meyve ile sebzeler-büyümeyi, sindirim ile cilt sağlığı, gelişmeyi ve hücre yenilenmesini destekler. Yaşamsal faaliyetleri sağlıklı bir şekilde

gerçekleştirmek için bütün besin gruplarını azar azar tüketmek gerekir. Bu doğrultuda dengeli ve yeterli beslenmenin önemi ortaya çıkar (Sağlık Bakanlığı, 2004).

2.1.3. Yeterli ve dengeli beslenme

Vücudumuzun büyüme ve yenilenme için ihtiyaç duyduğu her besinin yeterli düzeyde alınması ve bu besinlerin vücutta doğru biçimde kullanılmış olması “yeterli ve dengeli beslenme” ile açıklanabilir (Sternberg, 2015).

Bir makineye benzer şekilde, insan vücudunun verimli çalışması için enerjiye ihtiyacı vardır. Bu enerjiyi sağlamak için dengeli ve doğru bir diyet sürdürmek önemlidir. Beslenme sadece mideyi beslemek değil, vücutta yeni dokular inşa etmek, yaşlanan hücreleri onarmak, vücudun hastalıklara karşı direncini artırmak, kısacası büyümek, gelişmek ve sağlıklı bir yaşam sürdürmek için vücuttaki besinleri alıp kullanmak olarak tanımlanır (Demircioğlu ve Yabancı, 2003).

2.1.4. Yetersiz ve dengesiz beslenme

Son senelerde yetersiz beslenmenin az gelişmiş ülkeler dışında yaygın olmadığı varsayılmıştır. Bununla birlikte, bilimsel çalışmalar, dengeli beslendiklerini düşünenlerin bile aslında ciddi şekilde dengesiz olabileceğini göstermiştir. Besinler gerekli miktarlarda alınmazsa vücudun büyümesinde, gelişmesinde, işleyişinde ve yenilenmesinde sorunlar ve eksiklikler oluşur. Bu şekilde oluşan beslenme malnütrisyon olarak tanımlanmaktadır (Çelik, 2004).

İnsanlar yeterince beslenmelerine rağmen doğru seçimleri yapamadıkları veya yanlış pişirme yöntemlerini tercih ettikleri için bazı besin maddelerini alamayabilmektedirler (Aykut, 2011). Bu durumda vücudun çalışmasında bu besinin işlevi yerine getirilemediğinden sağlık sorunları ortaya çıkabilir. Bu duruma "dengesiz beslenme" de denir (Mehmetoğlu, 2007).

Besinlerden herhangi bir tanesinin yetersiz alınmasında, o besinin işlevi vücutta gerçekleştirilemediği için hastalık meydana gelir. Ayrıca yetersiz beslenen ve dengeli beslenmeyen bir insanın vücudu mikroplara her zaman açıktır, fakat direnç göstermez (Karabey ve Yürümezoğlu, 2015). Bu açıdan böyle bir insan çok çabuk hastalanır ve hastalığın seyri çok ciddidir. Dengesiz ve yetersiz beslenme pellagra, beriberi, iskorbüt, zayıflama, göz kuruluğu, raşitizm gibi çeşitli hastalıkların doğrudan sebebidir. Kızamık, boğmaca, tüberküloz, ishal ve diğer hastalıkları kolay ve şiddetli seyreden bir hastalıktır (Baysal, 2012).

Oldukça ciddi etkilere yol açabilen dengesiz ve yetersiz beslenme; yetersiz besin ve kalori alımı, doğuştan ya da sonradan kazanılan hastalıklar, sosyokültürel etkenler, uygun olmayan çevre koşulları nedeniyle sıklıkla görülmektedir (Köksal, 2008).

Ayrıca, her yıl tahmin edilen 12 milyon çocuk vefatının yarısından fazlasından hafif-şiddetli yetersiz beslenme sorumludur. Yeterli oranda beslenmeme, çocukların fiziksel ile zihinsel gelişimi, fiziksel aktivitesi, büyümesi ve öğrenme kapasitesi, çalışma yeteneği, hayat kalitesi ve genel sağlığı üstünde negatif etkisi olan bir dizi kalıcı ya da geçici hasara neden olur. Yeterli beslenmeme, çinko, iyot, B vitaminleri, demir, çoklu doymamış yağ asitleri vb. düşük doğum ağırlığı, bazı besinlerin yetersiz alımı, kahvaltı alışkanlığının sonradan geliştirilememesi bilişsel gelişimde onarılamaz hasarlara neden olabilir (Köksal, 2008).

Toplumdaki bireyler, özellikle çocuklar, beslenmelerinin dengeli ve yeterli olup olmadığını dış görünüşlerinden ve davranışlarından anlayabilirler. Dengeli ve yeterli beslenen bir kişinin görünümü; çekici ve özenli gözler; düzenli, hafif nemli, hafif pembe bir cilt, canlı ve parlak saçlar, güçlü kaslar, gelişmiş uzuvlar, mizaç, isteklilik olarak tanımlanabilir. Dengesiz ve yetersiz kişilerin varlığı; çöken, pasif, eğrilik, ciltte çeşitli kesik ve morluklar, iştahsızlık, yorgunluk, isteksizlik; zihinsel yorgunluk, zeka geriliği, durum ve dengesiz hareketler. Ayrıca, boyunuza ve yaşıınıza göre fazla kilolu olmak, obezite olarak bilinir, genellikle beslenme dengesizliğinin bir işareti olarak kabul edilir (Baysal, 2012).

2.1.5. Beslenme bozukluklarının yol açtığı hastalıklar

Yetersiz beslenme, yetersiz beslenmenin neden olduğu başlıca hastalıklardan biridir. Yetersiz beslenme, vücut rezervleri tükendiğinde ve enerji ve besinler günlük ihtiyaçları karşılayamadığında ciddi semptomlara yol açabilir. Yoksul toplumlarda yaygın olmakla birlikte, özellikle hamile kadınlar, bebekler ve yaşlılar arasında yaygındır. Ayrıca, hastanede yatan ve uzun süreli bir hastalığı olan kişiler yetersiz beslenebilir (Baysal, 2012).

Erken doğum, düşük doğum ağırlığı, doğuştan sindirim (yarık damak, yarık dudak) ve malabsorpsiyon, kalp, böbrek ve nörolojik bozukluklar şeklinde kendini gösteren malnütrisyon nedenleri her iki grupta da incelenebilir. İlki yetersiz besin alımı ve iştah kaybına yol açan tekrarlayan bulaşıcı hastalıklar olarak, ikincisi ise hızlı

büyüme ve gelişme için artan beslenme ihtiyaçlarını karşılayamama ve aşırı fiziksel aktivite olarak özetlenebilir (Baysal, 1997).

Bir çocuğun büyümesi ve gelişmesi en kolay biçimde kilosunu kontrol ederek değerlendirilir. Yetersiz beslenme derecelendirilirken, çocuğun kilosuna göre belirlenir. Bir çocuk yaşına göre ağırlığının %85'inden fazla ise normal kilolu kabul edilir. Yetersiz beslenme durumunda, kayıp vücut dokusunun yeniden sentezi, yeterli enerji ve besin alımı gerektirmektedir (Aykut, 2011).

Yetersiz beslenen çocuklar kazandıkları her kg vücut ağırlığı için, kaybedilen ağırlığın normale döndürülmesi için 6.000-7.000 kalori ve 83 g proteine ihtiyaç duyulduğu hesaplanmıştır. Yetersiz beslenen bir çocuk için en iyi yiyecek yağsız süt veya yoğurtdur. Sıradan çocuklar 125 ml alıyorsa bir gün boyunca 6 öğün yer, yetersiz beslenen çocuklar 80-100 ml alır, 8-9 öğün beslenir (Baysal, 2012).

Bir diğer beslenme bozukluğu sayılabilecek zayıflama hastalığı, çocuklarda görülen herhangi bir veya birden çok nedene bağlı protein-enerji eksikliğidir. Saç dökülmesi olan kişilerde saçlar ince, ince, cansız ve kurudur. Bu tip bebekler kilo almazlar, zamanla yağ ve kas dokusu kaybederler ve ciltte yaşlı görünürler (Ersoy, 2004).

Genel olarak yetersiz anne sütü, emzirmeyi erken sonlandırma, ek beslenmeye başlanmaması ve düşük besinli öğünlerin dahil edilmesi beslenme kilo verme nedenleri olarak kabul edilmektedir (Özgökçelere ve Alper, 2010).

Beslenme bilgisi, alışkanlıkları ve inançları, çeşitli metabolik ve dejeneratif hastalıklar, yetersiz çevre temizliği, bir veya birden fazla bulaşıcı hastalığın varlığı kolayca zayıflama hastalığının oluşumuna yol açabilir (Baysal, 2012).

Raşitizm, D vitamini eksikliği ile görülen beslenme yetersizliği hastalığıdır. Yeterli güneş ışığı alamayan, düzenli olmayan ve yetersiz beslenmekte olan, elverişsiz çevre şartlarında yaşamakta olan çocuklarda görülmektedir. Güneşin bol olduğu Türkiye'de raşitizme çok sık rastlanmasının sebebi eğitimsizlik ve insanların yanlış inançlarından kaynaklanmaktadır. Türkiye'de bebekler ve çocuklar evde büyütülüyor. Bebeklerin ağzını kapatmak, sarmak, hastalanırım düşüncesiyle dışarı çıkarmamak, yazın bile çorap giymek vb. raşitizm yayılımına yol açmaktadır. Kemik eğriliği, yumuşama, bacaklarda şekil bozuklukları) bingıldağın geç kapanması, diş çıkarma ve yürüme durumunun gecikmesi raşitizm belirtileri şeklindedir (Aykut, 2011). Dikkatli

emzirme, diyetle inek sütü, yumurta, balık yağı ve tereyağı gibi besinlere yer veren pastörize süt kullanımı ve güneş ışığından en iyi şekilde yararlanma gibi hususlar raşitizmi önlemenin başarılı olduğuna inanılmaktadır (Ergün, 2006).

Kuvashiorkor, günlük enerji gereksinimlerini karşılayan ancak protein içermeyen bir diyetle beslenen çocuklarda görülür. Kwashiorkor'daki protein eksikliği şiddetlidir. Genellikle 3-4 ay ve 4-5 yaş arasındaki çocuklarda görülmektedir. Gözler, bacaklar ve karında ödem, büyümede gerilik, kas güçsüzlüğü, incelme, mat saçlar, kızarıklık, cilt kuruluğu, dudak kenarlarında yaralar, genişlemiş karaciğer, ruhsal çöküntü ve uyuşukluk, sinirlilik ve mutsuzluk kwashiorkor'un başlıca nedenlerindendir (Ergün, 2006).

Kandaki hemoglobin seviyesi veya kırmızı kan hücrelerinin sayısı normalin altına düştüğünde anemi oluşur. Hemoglobindeki azalma oksijen taşıma kapasitesini de azaltır. Demir eksikliği, kan kaybı, bağırsaklarda demir emiliminin bozulması, B₁₂ vitamini ve folik asit eksik olması aneminin nedenleridir. Belirtiler; başın dönme durumu, uykusuzluk, huzursuz bebek, yutma güçlüğü, boğaz ağrısı, ishal, kabızlık, bileklerde şişlik, solgunluk, normalden fazla uyuma, yorgunluk, çalışmak istememe, nefes almada zorluk, konsantrasyon güçlüğü ve akademik performansta azalma, Dudaklar ve gözler soluk göz kapakları, iştahsız olma, çocuklarda kil ve toprak yeme alışkanlıklarının oluşması olarak özetlenebilmektedir. Öte yandan anne sütü ile beslenmeyen ve demir eksikliği olan besinlerle beslenen bebeklerde kansızlık gelişebilir. Bu durumdaki bebeklerin zeka düzeyi bile etkilenebilir. Daha büyük çocuklar için bu durum; başın ağrısı, yorgunluk, nefes darlığı, başın dönmesi, sindirim bozukluğu, saç dökülmesi, iş gücü küçülür, büyüme ve gelişme geriler, hareketlilik azalır ve bireyler sıklıkla hastalanmaktadır (Ergün, 2006).

Yetersiz beslenme, boynun ön kısmında juguler damarlar arasında yer alan tiroid bezinin kanserli olmayan bir şişmesi olan basit guatr da dahil olmak üzere çeşitli hastalıklara yol açabilmektedir. Yaygın olarak “guatr” olarak bilinen bu durum, geceleri nefes darlığına neden olabilmektedir. Bir başka guatr türü, aşırı aktif tiroid bezinden kaynaklanan “toksik guatr” dır. Ne yazık ki sadece Türkiye’de tahminen 3-5 milyon guatr hastası vardır. İyot eksikliğinden kaynaklanan guatr özellikle ergenlik döneminde sık görülmektedir. Kadınlar erkeklerden daha yüksek insidansa sahiptir. Çalışmalar, tiroid aşırı çalıştığında kan basıncının ve vücut ısısının arttığını, az çalıştığında kilo alımını, yorgunluğu, kabızlığı, konsantrasyonun azalmasını,

depresyonu, ani soğuk algınlığını, kuru tırnakları, kuru saç dökülmesini ve yüksek kolesterolü göstermiştir (Ergün, 2006).

Diş çürükleri, beslenme kaynaklı hastalıklarda da değerlendirilebilir. Diş çürükleri; mikroorganizmaların gıda artıklarını ve şekerli maddeleri kullanarak asit oluşturması sonucu oluşan hastalıklardır. Taze meyve yiyen kişilerde daha az çürük olduğu, kuru meyve yiyenlerde ise daha fazla çürük olduğu gözlemlenmiştir. Diş çürüklerinin, ağız ve diş dokuları gelişimini olumsuz etkilemiş olduğu bilinmekte, beslenme eksiklikleri ve dengesizliklerinin, özellikle ağız boşluğunda kalsiyumdan zengin besinlerle beslenerek önlenebileceği ve diş sağlığının önlenebileceği çok yaygın bir sorun olduğuna inanılmaktadır (Ergün, 2006).

2.1.6. Türkiye’de sıklıkla görülen beslenme ve sağlık sorunları

Türkiye’de ortalama gıda tüketimi düzeyine bakıldığı zaman, insanların tok olduğu izlenimine rağmen aslında çok önemli beslenme sorunları var. Bunun temel nedeni sosyoekonomik eşitsizliktir. Belirli bir sosyal grubun gıda kıtlığı ile karşı karşıya kaldığı senaryolarda, başka bir grup yeterli düzeyde beslenerek yaşamını sürdürürken, bir başka grup da günlük beslenme gereksinimlerinin fazlasını karşılamaktadır. Dolayısıyla bir yanda açlık ve dengesiz beslenme toplumda sağlık sorunlarına yol açarken diğer yanda aşırı beslenme söz konusudur (Baysal, 2003).

Türkiye’de sık sık yaşanan beslenme ve sağlık sorunları göz önüne alındığında, yüksek bebek ölümü hızı, bodurluk, düşük doğum ağırlığı, zayıflık, iyot eksikliği, anemi, raşitizm, folik asit eksikliği, diş çürükleri bunun yükünü ilk çekenlerdir. 0-5 yaş arası çocuklar; okul çocukları ve ergenlerde büyüme geriliği, demir eksikliği, anemi, raşitizm; aşırı halsizlik ve obezite, anemi, vitamin eksikliği, iyot eksikliği, yetişkin kadınlarda diş çürüğü; yetişkinlerde ve yaşlılarda zayıflık ve obezite, anemi, vitamin eksikliği, iyot eksikliği bozuklukları, beslenme ile ilgili kronik hastalıklar çok yaygındır (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Ülkemizde beslenme sorunlarına katkıda bulunan etkenler şunlardır;

- Eğitim ve beslenme bilgisi eksikliği,
- Zorlu çevre koşulları,
- Yetersiz satın alma gücü,
- Gıda üretiminden tüketimine kadar sağlığa aykırı şartlar

2.2. Besin Öğelerinin Bilişsel Gelişim Üzerine Etkileri

Yağ Asitleri: İnsanın hayatta kalması için gerekli olan yağ, birçok gıdada doğal olarak bulunan hayati bir besindir. Vücudun işleyişi için çok önemli olan çoklu doymamış yağ asitlerini içerir, çünkü bunları kendi başına üretememektedir. Bu asitler iki gruba ayrılır: ω -3 ve ω -6 yağ asitleri şeklindedir. Bu çoklu doymamış yağ asitleri (ω -3 ve ω -6) vücutta üretilemez, ancak belirli işlevleri için gerekli kabul edilir ve anne sütünde inek sütünden daha yüksek konsantrasyonlarda bulunur. Ayrıca anne sütü, beyin gelişimi üzerinde olumlu etkileri olan ω -3 yağ asitlerinden alfa-linolenik asit (ALA) ve eikosapentaenoik asit (EPA) ve eikosapentaenoik asit (DHA) sentezini içermesine rağmen, yoktur. Gebeliğin son üç ayında, beyin hızla geliştiğinde, plasenta fetüse ω -6 yağ asitlerinden AA (araşidonik asit) ve ω -3 yağ asitlerinden DHA sağlar. Yetersiz diyet DHA alımı, kişinin öğrenme yeteneğini zararlı bir şekilde etkileyebilmektedir. Önemli doğum öncesi ve sonrası aylarda, alınan yağın kalitesi ve miktarı, merkezi sinir sistemi gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Plasenta ve anne sütü, bebeğe doğumdan önce ve sonra bu yağları sağlar.

Vitaminler: Vücudun normal metabolik süreci, oksidatif stres olarak adlandırılan serbest radikallerin üretimine yol açabilmektedir. Antioksidan eksikliğinin olduğu durumlarda, hasara yol açan zararlı moleküller oluşabilmektedir. Bazı koruyucu antioksidanların varlığına rağmen beyin, yüksek çoklu doymamış yağ asitleri konsantrasyonu nedeniyle oksidasyona karşı oldukça savunmasız kalmaktadır.

Oksidatif stresi azaltırken antioksidan seviyelerini yükseltmek, kanser, diyabet, kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklar ve katarakt gibi çeşitli rahatsızlıkların riskini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda bilişsel gerilemeyi de önlemektedir. Yaşlılar üzerinde yakın zamanda yapılan bir araştırma, yeterli E Vitamini tüketiminin bilişsel yetenekler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. E vitamini eksikliği bilişsel gerilemede önemli bir faktör olmasa da, ikisi arasında güçlü bir bağlantı vardır ve bu nedenle, özellikle yaşlılarda E vitamini durumu değerlendirilmeli ve eksikliği önlenmelidir (Penland, 2000).

Mineraller

Demir: Demir eksikliği anemisi gelişimini önlemek veya demir eksikliği vakalarını anemi gelişmeden mümkün olan en kısa sürede tespit etmek ve tedavi etmek ulusal bir politikadır, çünkü demir eksikliği çocukların zihinsel, motor ve bilişsel

fonksiyonlarını etkiler ve tedavi edilmezse veya yetersiz tedavi edilirse ölüme neden olabilir. gelişim evrelerine ve zeka puanlarında kalıcı bir düşüşe neden olur (Penland, 2000).

Çinko: Protein sentezi, yara iyileşmesi, bağışıklık sistemi fonksiyonu, doku büyümesi ve onarımı için çok önemlidir. Ergenlik döneminde, hem büyüme hem de cinsel olgunlaşmada hayati bir rol oynadığı için bu mineralin önemi abartılamamaktadır. Bu nedenle ergenlerin günlük diyetinde ceviz, fındık, yer fıstığı, badem, susam, baklagiller, ciğer ve çinkodan zengin et yer almalıdır (61). İlkokula devam eden çocuklarda saç çinko düzeyleri ile okuma becerisi arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (Penland, 2000).

İyot: İyot, tiroid hormonlarının üretimi için gereklidir. Kanun, sofraya tuzuna iyot eklenmesini gerektirdiğinden, iyotlu tuz tüketmek bu gereksinimi karşılar.

İyot eksikliği olduğunda, çocuklar kretinizm geliştirir ve yetişkinler guatr geliştirir. İyot eksikliği dünyada önlenemez zeka geriliğinin önde gelen nedenidir. Yetersiz iyot alımı, gelişmekte olan embriyo üzerinde en belirgin olumsuz etkilere gebe kaldıktan 12 hafta sonra başladı. İyot eksikliği, beynin ve sinir sisteminin normal gelişimini etkileyen tiroid hormonu eksikliğine yol açabilir. Sonuç olarak, ömür boyu sakat kalmaya mahkum bir bebek doğacak. İşlevsel bir tiroid ile bile, yaşamın ilk birkaç yılındaki eksiklikler, bireyin beyin gelişimini etkileyebilir (Aykut, 2011).

2.3. Malnutrisyonun Bilişsel Gelişim Üzerine Etkisi

Çocukluk döneminde karşılanmayan enerji ve beslenme ihtiyaçları, besin eksiklikleri ve dengesizlikleri nedeniyle farklı sağlık problemlerine yol açabilmektedir. Sağlık problemleri genel olarak "yetersiz beslenme" terimiyle tanımlanır. Yetersiz beslenme kelimesinden; çocuğun büyümesinin ve sağlığının ilgili standartların altında olduğu anlaşılmaktadır (Hatun, 2002).

DSÖ'nün 2002 sağlık raporundan yapılan analiz, bölgeler arasında yoksulluk arttıkça, zayıf çocukların oranının da arttığını kaydetti. DSÖ, çoğu gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere, dünyada olan 5 yaşın altında olan çocukların %27,0'si yaşlarına göre zayıf olduğu tahmin etmektedir (Hatun, 2002).

Ülkemizde az sayıda araştırma, ilk üç yılda yetersiz beslenen çocukların okul çağında zihinsel becerilerinin, aynı sosyokültürel düzeyde yaşayan ancak normal beslenen çocuklara göre daha düşük olduğunu göstermiştir (Baysal, 2012).

Orta derecede yetersiz beslenen 6 aylık bebeklerin, normal beslenen bebeklere göre daha zayıf motor becerilere sahip olduğu bulunmuştur. 6 aylıkken daha iyi fiziksel ve sosyal becerilere sahip olan çocukların, 30 aylıkken daha yüksek bilişsel yeteneklere ve 5 yaşında kelimeleri daha iyi anlama yeteneğine sahip oldukları bulunmuştur (Sternberg, 2015).

Şiddetli beslenme bozukluğu olan çocuklar için ilgisizlik, yetersiz aktiviteler ve keşif olduğu bildirilmiştir. Barbados'taki öğretmenler, hayatlarının ilk senelerinde yetersiz beslenen çocukların, daha sonraki yıllarda yetersiz beslenme geçmişi olmayan diğer arkadaşlarına kıyasla arkadaşları ve öğretmenleriyle daha zayıf ilişkilere sahip olduklarını, dikkatlerinin dağıldığını, dikkatsiz olduklarını ve zayıf duyuşsal kontrole sahip olduklarını bildirmiştir (Baysal, 2012).

2.4. Zihinsel Engelli Çocuklarda Beslenme

Dengesiz ve yetersiz beslenme zeka gelişimini de kötü etkiler. Bu konuda yapılan araştırmalar, üç yaşına kadar hızlı beyin gelişimi döneminde olan yetersiz beslenen ve dengesiz çocuklarda zeka geriliği yüzdesinin, doğru ve dengeli beslenen çocuklara göre daha yüksek olduğunu bulmuştur (McKenna ve diğerleri, 2005).

Beslenme, çevre ve eğitim, küçük çocukların gelişimlerine etki eden 3 temel etkidir. Sağlık bu üç etkenden etkilenir ve bu etkileşim karşılıklıdır. Çocukların bilişsel gelişimi hem genetik hem de çevresel unsurlardan etkilenir. Araştırmalar, çocukların bilişsel gelişim potansiyelinin kalıtsal olduğunu, yeterli beslenmek ve zengin uyarıcılar için bilişsel gelişim üstünde olumlu etkisi olduğunu göstermektedir (Gardner, 2011).

Dünya çapında her sene 1 milyon 400 bin bebek, sinir sistemi gelişimini ömür boyu olumsuz etkileyen bir durumla doğuyor. Bu bozuklukların sebepleri çoğunluk olarak bilinmemekle beraber, düşük doğum ağırlığı ile zeka geriliği, görme bozukluğu, serebral palsi, körlük, retinopati ve otizm arasında bağlantılar vardır. Bu bozuklukların sıklığı 3,5-4,5 kg doğum ağırlığı olan bebeklerde %0,6-0,8, 1,5 kg altı bebeklerde ise %20,0 olmaktadır. Bu bozuklukların ortak noktası, hepsinin beyin gelişim evrelerinde ortaya çıkmasıdır. Beyin hücre bölünmesinin hemen hemen %70,0'i doğum öncesi dönemde tamamlandığından, fetal beyin gelişiminde en büyük sorumluluk anneye aittir. Bu erken aşamada, plasentanın henüz tam olarak oluşmadığı

göz önüne alındığında, embriyonun beslenmesi tamamen annenin sağlığına ve diyet alımına bağlı durumdadır (Demircioğlu ve Yabancı, 2003).

2.4.1. Besin öğelerinin bilişsel gelişim üzerine etkileri

Beyin, anne karnında ve yaşamın ilk 2-3 yılında gelişen önemli bir insan organıdır. Bir fetüsün beyin gelişimi, iyot, demir, çinko, folik asit, B₁₂, B₆, E ve A vitaminleri ve esansiyel yağ asitleri gibi temel besinlerden etkilenmektedir. Hamilelik öncesi ve sırasında bu besinlerden yeterince almayan kadınlar, zihinsel engelli bir çocuk sahibi olma riskini artırabilir (Turgut ve diğerleri, 2014).

2.4.1.1. Elzem yağ asitleri

İnsan varlığı, çok önemli bir besin maddesi olarak yağların alınmasını zorunlu kılmaktadır. Vücutta üretilmeyen ancak besinlerde doğal olarak bulunan çoklu doymamış yağ asitlerinin vücuda alınmasını sağlar (McKenna, Michaud, Murray, & et, 2005). Hamilelikte veya emzirme döneminde yağ tüketimi çok önemlidir çünkü beynin katı kısmının %50-60'ı lipidlerden oluşur. Çoklu doymamış yağ asitleri, ω -3 ve ω -6 yağ asitlerine ayrılır. Gebeliğin son üç ayında, beyin hızla gelişirken, plasenta fetüse ω -6 yağ asitlerinden AA (araşidonik asit) ve damar 3 yağ asitlerinden DHA sağlar. Çoklu doymamış yağ asitlerini, özellikle ω -3 grubu yağ asitlerinde bulunan DHA tüketmek bebeğinizin beyin ve nörogelişimi için önemlidir (Özgökçelera ve Alper, 2010).

Merkezi sinir sisteminin gelişimi doğum öncesi son aylarda ve doğum sonrası ilk aylarda tüketilen yağın nitelik ve niceliğine bağlıdır. Doğumdan önce ve sonra bebeğe bu yağları, plasentayı ve anne sütünü sağlar (Turgut ve diğerleri, 2014).

ω -3 ve ω -6 vücutta üretilemez, ancak belirli işlevleri için gerekli kabul edilir ve anne sütünde inek sütünden daha yüksek miktarlarda bulunur. Ayrıca anne sütü beyin gelişimi üzerinde olumlu etkisi olan ω -3 yağ asit gruplarından ALA ile EPA ve DHA içermesine rağmen, bu yağlar asitler sütün bileşiminde bulunmaz. Çocuğunuzun bağışıklık sistemi ve beyin gelişimi için anne sütü emzirme döneminde linolenik asit, EPA ve DHA yağ asitleri açısından zengin olmalıdır (Köksal, 2008).

2.4.1.2. Vitaminler

Son yıllarda sağlıklı yaşam ve sağlıklı yaşlanmaya büyük ilgi vardır. Aynı zamanda alınan gıdaların kalitesi ve ona eklenen katkı maddeleri de giderek daha fazla önem kazanmaya başlamıştır.

Son zamanlarda, çalışmalar ağırlıklı olarak reaktif oksijen türlerinin doku üzerindeki etkisini, etki mekanizmalarını ve vücudun savunma sistemlerini hedef almıştır. Reaktif oksijen türleri; ilaçlar, radyasyon, çevre kirliliği ve ultraviyole ışınları gibi dış etkenlerden etkilenecek çeşitli fizyopatolojik durumlara yol açmaktadır. Bunlar kanser, diyabet, karaciğer yetmezliği, otoimmün hastalıklar, multipl skleroz, artrit ve yaşlanmayı içermektedir.

Özellikle antioksidanların yokluğunda zararlı moleküllerin oluşumu nedeniyle oluşan oksidatif stres vücuda zarar verebilmektedir. Beyin fazla oranda çoklu doymamış yağ asitleri içerdiğinden, bazı koruyucu antioksidanlar da içermesine rağmen oksidasyona karşı çok hassastır (Ersoy, 2004).

Antioksidan kapasiteyi geliştirmek ve oksidatif stresi azaltmak bilişsel işlevdeki düşüşü önleyebilir veya yavaşlatabilir ve kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklar, diyabet, kanser, katarakt ve diğer hastalıkların insidansını azaltabilir. Bu sebeplerden dolayı E ve C vitaminleri gibi antioksidan vitaminleri beslenmenizde almanız önemlidir (Köksal, 2008).

Vücuttaki B₁₂ vitamini ve folik asit eksikliklerinin bilişsel işlevi olumsuz etkilediği bulunmuştur (Aykut, 2011). Çalışmalar, B₁₂ vitamini ve folik asit eksikliklerinin nörolojik bozulma, miyelinasyon, membran fosfolipid yapısı ve nörotransmitter sentez fonksiyonu ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Aykut, 2011).

B6 vitamini, merkezi sinir sisteminin gelişimi için beyin gelişimini ve bilişsel işlevi etkileyen önemli bir kofaktördür. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, B6 vitamini eksikliğinin hamilelik ve emzirme döneminde N-metil-D-aspartat reseptör fonksiyonunu değiştirdiğini göstermiştir. Bu madde, öğrenme ve hafızada önemli bir rol oynayan glutamaterjik nörotransmitter sisteminin bir alt reseptör tipini oluşturur (Demircioğlu ve Yabancı, 2003).

B1 Vitamini: presinaptik nöronlarda tiamin asetilkolin metabolizmasında ve salınımında mühim rol oynayan önemli bir vitamindir. Eksikliği kolinerjik sistemi bozar ve tiamine bağımlı enzimlerin yapısını değiştirir (Köksal, 2008).

2.4.1.3. Mineraller

Mineraller; gelişme, büyüme ile sağlıklı yaşamda birçok önemli rol oynayan ve vücutta az miktarda bulunan besinlerdir. Vücutta çok az miktarda bulunmalarına rağmen yaptıkları görevler oldukça önemlidir. Bilişsel gelişimi etkileyen mineraller iyot, demir ve çinkodur (Aykut, 2011).

Demir: Çocukların zihinsel, motor ve bilişsel işlevlerini etkileyebilir. Demir eksikliği tedavi edilmediğinde veya uygunsuz şekilde tedavi edildiğinde, çocuğun gelişim evrelerinde ve zeka puanlarında kalıcı düşüşlere yol açabilir. Yine konsantrasyon güçlüğü, halsizlik gibi belirtilerle hastalığın zorluğunu artırır. Bu çocuklarda yetersiz demir alımı ve demir emilimini azaltan koşullar (örneğin, fitatlar, tanenler, malabsorpsiyon ve protein eksikliği olan diyetler) nedeniyle demir eksikliği oluşabilmektedir (Köksal, 2008).

Çinko: Bu mineral büyüme, yara iyileşmesi, protein sentezi, bağışıklık fonksiyonu, doku onarımı ve büyümesinde görev alır ve 300'den fazla enzimin yapısında yer almaktadır. Ayrıca, merkezi sinir sisteminde bir nörosekresyon ürünü ya da kofaktör olma ek işlevine de sahiptir. Çinko, nöronların sinaptik veziküllerinde yüksek konsantrasyonlarda bulunur (Köksal, 2008).

İyot: İyot, tiroid hormonları için gerekli bir mineraldir. Deniz ürünleri, iyot takviyeli tuzun en önemli kaynağıdır ve sofraya tuzu yasal olarak iyot eklemek zorunda olduğundan, iyotlu tuz tüketmek günlük gereksinimleri karşılayabilir. İyot eksikliği dünyada önlenemez zeka geriliğinin önde gelen nedenidir. Gebe kaldıktan 12 hafta sonra başlayarak, gelişmekte olan embriyo yetersiz iyot alımından muzdariptir. Maternal iyot eksikliği, bebeklerde hipotiroidizm, ciddi büyüme geriliği, zeka geriliği, doğuştan sağırılık ve beyin felci ile ilişkili endemik kretinizme neden olur. Eksiklik, bebeğin beyninin ve sinir sisteminin normal işleyişini etkileyerek onu kalıcı olarak sakat bırakır. Tiroid normal şekilde çalışırken, yaşamın ilk birkaç yılında bile az aktif olan bir tiroid, çocuğun beyin gelişimini etkileyebilir (Köksal, 2008).

2.4.2. Malnütrisyonun bilişsel gelişim üzerine etkileri

Malnütrisyon; Bir veya birden fazla besinin yetersiz veya dengesiz alınması sonucu ortaya çıkan patolojik bir durumdur. Bu duruma protein eksikliği, enerji eksikliği veya her ikisi de eşlik edebilir (Gardner, 2011). Özellikle çocukların en

kuvvetli büyüme ve gelişme dönemi olan bebeklik döneminde (0-2 yaş) sık görülür (Gardner, 2011).

Yetersiz beslenme, çocuğun emzirilmemesi veya doğumda yetersiz beslenmesi, uzun süre düşük protein içeriğine sahip formül sütlerle beslenmesi, uygun ek besinlerin bulunmaması ve çevre koşulları ile birleştiğinde başka hastalıkların da oluşma eğilimi vardır. Çok sayıda çalışma, yaşamın erken dönemlerindeki beslenme eksiklikleri ve dengesizlikler düzeltilindiğinde fiziksel gelişim normale dönerken zihinsel gelişimin değişmediğini göstermiştir (Sternberg, 2015).

Yetersiz beslenmenin sonuçları şunlardır:

- Fonksiyonel kapasitede de azalma gözlenir.
- Hareketsizlik görülür.
- Gastrointestinal yapısının işlevleri düşer.
- Bağışıklık sistemi azalır.
- Psikolojik işleyişin yanı sıra hayat kalitesinde de azalma gözlenir
- Gelişme ve büyüme hızı yavaşlar.
- Artan ekonomik hastalık yükü (Köksal, 2008).

Araştırmalar, yetersiz beslenen çocukların, aynı sosyokültürel düzeyde yaşayan ve normal bir diyetle beslenen çocuklara göre yaşamlarının ilk üç yılında daha düşük zihinsel yeteneklere sahip olduğunu göstermiştir (Sternberg, 2015).

Guatemala'da yapılan bir araştırmada, yaşamın ilk iki yılında protein ve protein, enerji takviyesi düzeyi düşük olan çocuklar yetersiz beslenme düzeyi yüksek olan çocuklarla karşılaştırıldığında, enerji takviyesi düzeyi yüksek olan çocukların ergenlik döneminde okuma ve matematik gibi konularda daha yüksek başarı gösterdikleri görülmüştür. İki yaşından sonra ek gıdaya başlayan çocuklarda bu etki ve kapasitelerin daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Kolombiya'da yapılan benzer bir çalışma, 18 aydan önce yetersiz beslenen bebeklerde beslenme müdahalelerinin daha etkili olduğunu göstermiştir (Özgökçelera ve Alper, 2010).

2.5. Eğitilebilir Hafif Düzey Zihinsel Engelli Öğrenciler

Eğitilebilir hafif düzey zihinsel engelli öğrencilerin zeka bölümü puanı 50-70 arasında olan kişiler olarak açıklanırlar. Normal bireylere çok yakın olduklarından genel nüfustan ayıramamaktadırlar. Pek çoğu da okul çağına gelene kadar fark

edilememektedirler. Akademik beceriler değerlendirildiğinde yavaş öğrenme ön plana çıkmaktadır. Bu çocuklar okul çağında bağımsız ya da yarı bağımlı olarak yaşamlarını sürdürebilmeleri için ihtiyaçları olan becerileri edinir ve kazandırılırlar. Yetişkinlik döneminde çok iyi seviyede sosyal ve iletişim becerileri geliştirmelerine rağmen meslek seçiminde sınırlı sayıda seçenek bulunmaktadır (MEGEP, 2007).

Yaşıtlarına göre geç konuşurlar. Dil becerileri yaşıtlarıyla normal süreçler izlemektedir. Sınırlı sayıda sözcük ve cümle de olsa çevreleriyle iletişim kurabilirler.

Gelişimi normal ilerleye yaşıtlarına oranla daha fazla sosyal ve duyuşal problemler belirtmektedirler. Zihinsel olarak akranlarından geri olmaları ve çevrelerindeki insanların kendilerine yönelik olumsuz tutumları sosyal ve duyuşal problemlere neden olan temel noktalaradır. Hafif düzeyde zihinsel engelli bireylerin gelişimlerinin desteklenmesi amacıyla yapabildiklerinin vurgulanması, başarılı oldukları faaliyetlerde fırsatlar verilmesi, çevrelerinin kendilerine güvendiklerini görmeleri, sosyal ve duyuşal yönden gelişime yararlı olacaktır (Yıldırım, 2015).

Hafif düzeyde zihinsel engelli bireylerin dış görünüşleri ve becerileri standart gelişim gösteren akranlarından çok farklı değildir (Yıldırım, 2015).

Hafif düzeyde zihinsel engeli olan çocuklar bir hedef davranışı başarmak için normal çocuklardan daha fazla yardıma ihtiyaç duymaktadırlar. Bu çocuklar bütün konularda normal gelişim gösteren arkadaşlarından nicel veya nitel olarak yavaş da olsa ilerleyebilmektedirler (Sarı, 2002).

2.5.1. Zihinsel engelli çocuklarda beslenme ve sağlık sorunları

İnsan sağlığını yaşamanın en önemli ve en değişken yolu beslenmedir. Hem yetersiz beslenmenin hem de aşırı beslenmenin ölüm ve hastalığa neden olmada önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir (Pekcan, 2008).

Engelli çocukların beslenmesinde en yaygın beslenme probleminin obezite olduğu görülmektedir.

2.5.1.1 Obezite

Alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması sonucu oluşan bir hastalıktır. Zihinsel engelli kişilerin genel nüfusa göre daha yüksek bir vücut ağırlığına ve yağ yüzdesine sahip olduğu bilinci bir gerçektir (Gardner, 2011).

Buna sebep olarak gösterilen faktörler ise kötü beslenme alışkanlıkları ve egzersiz eksikliği olarak ifade edilmektedir. Obezite tedavisinde uygun bir diyet programı planlamak ve boş kalori kaynaklarını tüketmemek gerekmektedir. Öğün atlanmamalı ve yiyecekler sağlıklı pişirme yöntemlerine göre pişirilmelidir. Zihinsel yetersizliği olan birçok çocuk fiziksel aktiviteye katılamamaktadır. Hareket bozukluğu, zihinsel engelli çocuklarda fiziksel hareketsizliğin sebeplerinden biridir. Diğer taraftan hiperaktivite gibi davranış problemleri de ZEB'de görülebilmektedir (Savucu ve Biçer, 2009).

Beslenme programları kişiye özgü olmalıdır. Obezite problemi olan bireylerin programlarında besin ögesi dengesi önemlidir. ZEB'de ise çok dikkat edilmeli ve hassas davranılmalıdır (Çalışkan, 2022).

Konuyla ilgili yapılan çalışmalar, hafif ve orta derecede zihinsel engelli kişilerin, ciddi ve şiddetli zihinsel engelli olanlara göre obez olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Karabey ve Yürümezoğlu, 2015).

Kardiyovasküler hastalığın ZEB'de genel popülasyona göre daha yaygın olduğu ifade edilmektedir (Ersoy, 2004). Buna ilaveten Obezite ve fiziksel hareketsizliğin de kardiyovasküler sorunları arttırdığı bilinmektedir.

2.5.1.2. Kabızlık

Zihinsel engelli çocuklarda hareketsizlik, yetersiz sıvı alımı ve yağsız gıdaları yemeyi reddetme nedeniyle kabızlık sık görülen bir diğer rahatsızlıktır. Bu çocukların sık görülen kabızlık sorununu ortadan kaldırmak için diyetle sıvı ve lif alımı artırılmalı, kuru meyve gibi müshil etkisi olan besinler artırılmalıdır (Özgüven, 2015).

2.6. Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocukların Beslenme Şekli ve Beslenme Durumu

Yapılan araştırmalarda hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocukların; %51'inin yumurta, %58'inin süt, yoğurt ve ayran, %67'si ise peyniri her gün tükettiği görülmüştür. %4'ünün ise yumurtayı hiç yemediği görülmüştür. Kırmızı eti haftada 1-2 kez tüketen aile oranı %28 iken hiç tüketmeyen aile oranı %15'tir. Ailelerin %18'i balığı haftada 1-2 kez, %45'i tavuğu haftada 1-2 kez tükettiği görülmüştür. Ailelerin meyve tüketim oranı %67,'dir.

Beslenme problemlerine sebep olabilecek zararlı gıda maddelerinden gazlı içeceklerin %20, çay ve kahvenin %62, çikolata ve şekerin %36, cipsin %22, fastfoodun %7 oranında her gün tüketildiği görülmüştür.

Ailelerin %20,5'i gazlı içeceği, %16,4'ü sucuk, salam ve sosisi %5'i çikolata ve şekeri, %15'i cipsi, %56,4'ü ise fastfood u hiç tüketmediği görülmüştür (Yıldırım, 2015).

Zihinsel engelli çocuklarda görülen hareket kısıtlılıkları nedeniyle yürüyerek yiyeceklere ulaşamazlar, yiyecekleri ağızlarına alamazlar ve diş fırçalama gibi el becerisi gerektiren ağız hijyeni görevlerini yerine getiremezler. Bu sebeple, beslenme faaliyetleri için farklı bir insana bağımlı durumdadır. Konuşma engeli, yemek tercihlerini ve açlık ipuçlarını ifade etmesini de zorlaştırmaktadır.

Zihinsel engelli çocukların dil ve bedensel gelişimi akranlarından daha geç yaşanır ve hastalıklara karşı daha eğilimlidirler. Bir çocuğun gelişimi bir bütün olarak ele alınmalıdır. Zihinsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda ayrı ayrı incelenmeli ve bu alanların etkileşim içinde olduğu unutulmamalıdır (Özer ve diğerleri, 1999).

Tablo 9'da en çok protein bulunan besinlerin 100g.'ındaki protein miktarı verilmiştir.

Tablo 2.9: En çok protein bulunan besinler (g).

Ürün Grubu	Miktar (g)
Kurubaklagil	20-25
Soya fasulyesi	30-35
Et, tavuk, balık	15-22
Peynirler	15-25
Tahıllar	8-12
Süt	3-4
Yumurta	12-13

Kaynak: Çelik, 2004

Hayvansal proteinler, bitkisel proteinlerle birleştirilerek alınırsa kalite değerleri yükseltilebilir, daha kullanışlı ve dengeli besin sağlanmış olur. Böylelikle hafif düzey zihinsel engelli bireylerde protein yetersizliği sonucu oluşabilecek sorunların, aksamaların, yetersizliklerin önüne geçilebilir. Ayrıca özel bireylerin ailelerinin

ekonomik durumları göz önüne alındığında hayvansal proteinlerin oluşturacağı maddi dezavantaj durumu da en aza indirgenmiş olur (Çelik, 2004).

Fındık, susam, ceviz gibi besinler; B grubu vitaminler, mineraller, yağ ve protein açısından zengindir. Daha çok tatlandırıcı ve atıştırılabilirlik olarak kullanılırlar. Yağ içerikleri yüksektir ancak bitkisel olmaları sebebiyle kolesterol içermezler. Fındık, tekli doymamış yağ asitleri bakımından zengin iken; ceviz tekli doymamış yağ asitleri ile beraber ω -3 yağ asitleri bakımından da zengindir. Enerji değeri yüksek olan bu besinler gelişim çağında olan normal gelişim gösteren ve hafif düzey zihinsel engelli çocukların da diyetlerinde yer verilmesi gereken besinlerdir (Sağlık Bakanlığı, 2004).

Günde meyvelerden 4-5 adet, sebzelerden de 2-3 porsiyon yenmelidir (Ergün, 2006).

Sebze ve meyvelerin insan vücudunda büyüme ve gelişmeye yardımcı olması, doku tamirinde ve hücrelerin kendini yenilemesinde görev almaları, deri sağlığı ve gözler için temel içerikleri bulundurdıkları bilinmektedir. Ayrıca kan yapımında, hastalıklara karşı direnç oluşturmada etkilidirler. Hafif düzey zihinsel engelli bireyler için doygunluk hissi sağlayarak, sürekli yeme duygusunu da bastırır. Böylelikle bu bireyler için en büyük sağlık sorunu olan obezite ihtimalini düşürür. Bağırsakların düzenli çalışmasını sağlayarak hafif düzey engelli bireylerde görülen kabızlık sorununu da önlemeye yardımcı olur (Tayar ve diğerleri, 2011).

Kemik gelişiminde önemli rol oynayan kalsiyumdan zengin ve metabolizma işleminde rol alan vitaminler açısından bir beslenmenin hafif düzey zihinsel engelli çocuklara ve ebeveynlerine önerilmesi gereklidir. Posa yönünden fakir gıdalar kabızlığa ve daha ileride kolon gibi büyük sağlık sorunlarına yol açabileceğinden engelli bireylerin ailelerine açıklanmalıdır (Özbaş ve diğerleri, 2018).

Balık iyi bir protein kaynağıdır. ω -3 yağ asitleri olan EPA ve DHA yüksek seviyede içeren uskumru, dere balığı, ringa, sardalye, ton ve somon gibi yağlı türlerin gelişim çağındaki çocuklar tarafından tüketilmesi önerilmektedir (Turan ve diğerleri, 2013).

Uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) eksikliğinin bazı çocuklarda odaklanma zorluğu, hafıza güçlüğü gibi sorunlar olabileceğini gösteren çalışmalar yapılmıştır (Richardson, 2004).

Bir çalışmada balık yağı kullanımının beyin, göz ve sinir sistemi gelişiminde yararlı olduğu ve bu şekilde bağışıklık sistemini de geliştirip güçlendirerek hastalıkları önlediği gözlemlenmiştir. Bu konularda hafif düzey zihinsel engelli bireylerin aileleri bilgilendirilmelidir (Hartamacı, 2019).

Bir araştırmada hafif düzey zihinsel engelli öğrencilerde öğün atlamamanın yaygın olduğu ve günlük alınan enerji miktarının da fazla olduğu gözlemlenmiştir. En fazla atlanan öğünün öğlen olduğu görülmüştür. Sebep olarak hafif düzey zihinsel engelli öğrencilerin çalışmanın yapıldığı okul ortamında ve daha geç saatlerde kahvaltı yapıyor olmaları bundan dolayı da öğlen vakti çok acıkmamış olmaları gösterilmiştir. Sağlıksız gıdalara yönelim ve şeker tüketimi karşılaşılan bir durumdur (Marshall ve diğerleri, 2003).

Böylelikle günlük alınması gereken enerji miktarının üzerine çıkılmakta ve obeziteye yol açabilmektedir. Yapılan çalışmada hafif düzey zihinsel engelli çocukların yarısı BKİ 'ye göre normalken beş çocuktan birinin obez olduğu belirlenmiştir. Araştırma grubunu oluşturan zihinsel engelli çocukların tamamı günlük alınması gereken enerji miktarının üzerinde gıdalar tüketmektedir. Bu durum zihinsel engelli çocuklarda görülen obezite sorununun çözümünde önemlidir. Günlük miktarlar dengelenmeli yeterli ve dengeli gıda alımı sağlanmalıdır (Ersoy ve Uskun, 2012).

Engellilikle ilgili durumlar bireysel farklılıklara dayandığından engel türü, çeşidi ve düzeylerine bağlı olarak obezitenin gelişiminde de değişkenlik gösterebilmektedir. Engelli bireyler toplumda daha aktif kılınarak bu sağlık sorununun çözümüne odaklanılması mümkündür (Deickmann, 2014)

2.7. Zihinsel Engelli Çocukların Beslenmesini Olumsuz Etkileyen Faktörler

2.7.1. Besin alımını zorlaştıran faktörler

- Yutmada zorluk,
- Çiğnemedede zorluk,
- Kabızlık (konstipasyon),
- Dişleri sıkmak,
- Ağızına yiyecek koyamamak ve kendi başına yemek yiyememek (Köksal, 2008).

Yapılan araştırmalarda ailelerin %22'sinin çocuğunun hangi besinlerin daha sağlıklı olduğunun bilincinde olmadığı, %31'nin ise kısmen bilincinde olduğu görülmüştür. Annesinin yönlendirmesi ile yemek yiyen çocuklar değerlendirildiğinde %13' sık sık anne yönlendirmesine ihtiyaç duyarken, %17'si hiç ihtiyaç duymamaktadır. %14 aile çocuklarının tükettiğinde rahatsızlık yaşattığı yiyeceklerin bulunduğunu belirtmiştir. Koruyucu ve katkı maddesi içeren besinlerin tüketilmesi durumunda %21 çocukta aşırı hareketlilik, %12'sinde dikkat dağınlığı, %6'sında öğrenme güçlüğü, %5'inde baş ağrısı, %16'sında alerji ve cilt problemleri olduğu görülmüştür (Yıldırım, 2015).

Zihinsel engelli çocuklarda en sık görülen beslenme sorunları yutma, çiğneme güçlüğü ve özofageal reflüdür. Kronik pulmoner aspirasyon atakları, kusmuk kusma, karın ağrısı ve kabızlık da görülebilir. Ayrıca Pika sorununun zihinsel engelli kişilerde de görüldüğüne dikkat çekilmektedir (zgven, 2015).

İleri derecede zihinsel engelli çocuklarda çiğneme ve yutma sorunları görülmektedir. Bu ocuklar genellikle kabızlığa neden olabilecek pre haline getirilmiş, yarı katı yiyeceklerle beslenmektedir. Ayrıca bu çocuklarda görülen yutma sorunları tükürük akışından kaynaklanmaktadır (Kömerik ve diğerleri, 2012). Zihinsel engelli çocuklarda motor bozukluklar, çocukların yiyecek almak için yürümelerini, ağızlarına yiyecek koymalarını ya da el yeteneği gerektiren diş fırçalama gibi ağız hijyeni işlemlerini gerçekleştirmelerini engellemektedir. Bu sebeplerle kişi beslenmek için bir başkasına bağımlı yaşam sürdürmektedir. Bozulmuş kas koordinasyonundan kaynaklanan diş ve konuşma sorunları nedeniyle açlıklarını veya yemek tercihlerini ifade etmekte zorlanabilmektedirler. Yetersiz dudak kapanması, maloklüzyon, dilde diskinezi ve yanak kaslarının instabilitesi diğer yetersiz beslenme nedenleri olabilmektedir. Zayıf bir öğürme refleksi ile gıdanın hava yoluna aspirasyonu da önemli sorunları ortaya çıkarabilen etkilerden olabilmektedir (Kömerik ve diğerleri, 2012).

Gastrointestinal ve beslenme işlevi bozan unsurlar, anormal nöral olgunlaşma ve bozulmuş gövde dengesi nedeniyle beslenme sırasında yanlış oturma postrdr. Antikolinergik ve diğer yan etkilerin ortaya çıkması nedeniyle, spastisite, epilepsi ve nörojenik mesane için reçete edilen ilaçların uygulanmasından GI hareketlilik ve iştah etkileyebilmektedir (Baysal, 1997).

Serebral palsili çocuklarda ve erişkinlerde disfaji ve ilişkili özofajit ve gastroözofageal reflü hastalığı sık görülmektedir. Hollanda'da kurumsal bakım alan

zihinsel engelli kişilerin yaklaşık üçte birine reflü özofajit teşhisi konur (Köşgeroğlu ve Mertboğa, 2011).

Özofagus reflüsü olan hastalarda oral beslenme, gastrostomi tüpü ile beslenme ve besin anoreksisi önerilmekte ve buna göre enteral beslenme ürünleri önerilmektedir (Özgüven, 2015). Bu hastalar standart polimer ve konsantre polimer merkez ürünlerini kullanabilirler. Bu ürünler enerji, protein, vitaminler, mineraller ve eser elementler açısından zengindir. Ayrıca inositol, karnitin, biotin, kolin, ve taurin gibi merkezi sinir sistemini destekleyen besinler içerir. Bunun yanı sıra bu bireyler için modüler ürünlerden protein ve karbonhidrat modülleri de mevcuttur. Karbonhidrat bloğu, polisakkaritlerden daha kolay çözünen ve sindirilen maltodekstrin içerir. Dengesiz beslenme, yetersiz beslenme, genel kas zayıflığı, sıvı beslenme, kronik yetersiz beslenme ve sık görülen bulaşıcı hastalıklarda enerji kaynağı olarak kullanılırlar. Biyolojik değeri yüksek olan süt tozu proteini, proteinin yapı taşıdır. Çok fazla kalsiyum ve biraz yağ içerirler. Genel besin eksikliği, besin tüketiminin azalması, sık enfeksiyon ve kas gücünün azalması, büyüme geriliği ve iştahsızlık durumlarında artan protein ihtiyacını karşılamak için kullanılırlar (Köksal, 2008).

SONUÇ

Zihinsel engelli bireyler, normal gördüklerine göre daha fazla besin gereksinimi olan kişilerdir. Bu nedenle, beslenme değerlendirmeleri için, öncelikle öğrencilerin antropometrik ölçümleri yapılmaktadır. Bu ölçümler, boy, kilo, vücut kitle indeksi, kol çevresi, baldır çevresi, bel çevresi gibi ölçümleri içermektedir. Bu ölçümler, öğrencilerin vücut yapılarının belirlenmesinde ve vücut kitle indeksinin verilerinde kullanılmaktadır. Beden kitle indeksi, bir kişinin kilosunun boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Beslenme egzersizi değerlendirmesinde ise önemli adım olan öğrencilerin beslenmesini karşılamasıdır. Bu alışkanlıklar, öğrencilerin hangi yiyecekleri tükettiklerini, öğün atlamalarının olup olmadığını, besin maddelerini yeterli ölçüde yer aldıklarını belirlemek için kullanılmaktadır. Bu bilgiler, beslenme planlarının hazırlanmasında kullanılmaktadır. Besin içeriğine yeterli ölçüde yer vermelerinin etkilerinin belirlenmesi, sağlıklı bir beslenmenin en önemli unsurlarından biridir.

Genel olarak yetersiz beslenmenin şiddeti nörogelişimsel durumla doğru orantılıdır. Ağız boşluğunun motor fonksiyonları sadece konuşmanın veya dilin ifadesi ile ilgili olamaz, nefes alma, çiğneme, yutma ve beslenme fonksiyonları gibi çok karmaşık sıralı ve ritmik hareketlerden oluşur.

Bozulmuş oral motor fonksiyon ve kas zayıflığı, ciddi zihinsel engelli kişilerde görülen çiğneme problemlerine yol açabilir ve yutmayı etkileyebilir. Bu hastalar genellikle kabızlığa yol açabilecek püre haline getirilmiş, yarı katı yiyeceklerle beslenir. Bruksizm (diş gıcırdatma) ve konuşma bozukluğu da bozulmuş kas koordinasyonunun bir sonucudur. Salya akışı tükürüğün aşırı ifrazatından ziyade yutkunma bozukluğu nedeniyle olmaktadır (Kömerik ve diğerleri, 2012).

Zihinsel engelli çocuklarda görülen hareket kısıtlılıkları nedeniyle yürüyerek yiyeceklere ulaşamazlar, yiyecekleri ağızlarına alamazlar ve diş fırçalama gibi el becerisi gerektiren ağız hijyeni görevlerini yerine getiremezler. Bu sebeple, beslenme faaliyetleri için farklı bir insana bağımlı durumdadırlar. Konuşma engeli, yemek tercihlerini ve açlık ipuçlarını ifade etmelerini zorlaştırmaktadır (Kömerik ve diğerleri, 2012).

Anormal nörolojik olgunlaşma ve beslenme sırasında gövde dengesizliğine bağlı kötü oturma postürü, beslenmeyi ve GIS'i bozan öteki unsurlardır. Nörojenik mesane, spastisite ve epilepsi tedavisi için verilen ilaçlar, antikolinerjik yan etkilerinden dolayı gastrointestinal motiliteyi ve iştahı olumsuz etkileyebilmektedir. Bu yan etkilerin sonuçları yutma güçlüğü, akciğerlere kronik aspirasyon, gastroözofageal reflü, regürjitasyon, karın ağrısı ve kronik kabızlığı içermektedir. Bu semptomlar, beslenme eksikliklerine neden olabilir ve bu da komplikasyonları önlemek için bu tür ilaçların yakından izlenmesini zorunlu kılmaktadır (Demirezen ve Coşansu, 2005).

Bazı araştırmalar ise zihinsel engelli kişilerin pika sorunu yaşadığını göstermektedir. Pika (aşırma ve tebeşir, kir vb. yeme), el altından yemek yeme, aşırı yeme ve yemek dökme gibi yeme bozuklukları, özellikle kurumsallaşmış ve sosyalleşmiş zihinsel engelli kişilerde rapor edilmektedir. Bu yeme bozuklukları arasında demir eksikliği ve çinko eksikliği, malabsorpsiyon, kabızlık, kusma, bağırsak darlıkları, kurşun zehirlenmesi, bağırsak parazitleri, hepatit vb. pika ile ilişkili olduğu görülmektedir. Araştırmalar, Zihinsel engelli bireylerin %71,7'si obez olduğunu ve bu oran kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. Zihinsel engelli bireyler, hem zihinsel hem de fiziksel olarak topluma uyum konusunda da akranlarından geride kalmaktadırlar ve çevreye uyum konusunda da problem yaşadıklarına sıkça rastlanmaktadır. Bu sorunların ortadan kalkması için kısıtlayıcı çevresel faktörlerin iyileştirilmesi elzemdir (Çalışkan, 2022).

Eğitilebilir hafif düzeyde zihinsel engelli bireyler yetersiz beslenme ve obezite başta olmak üzere çeşitli beslenme sorunları yaşamaktadır. Hafif düzeyde zeka geriliği olan çocuklara yeterli enerji, kaliteli protein ve vücutta üretilmeyen esansiyel yağ asitlerini içeren dengeli beslenme eğitimi verilmesi, gerekirse günlük öğün sayısının artırılması ve vitamin ve mineral desteği sağlanmalıdır. Bu sayede dengeli beslenme ile enfeksiyona karşı direnç artırılır, bağışıklık sistemi güçlendirilir ve yetersiz beslenme gelişimi de önlenmektedir.

KAYNAKÇA

Ahmetoğlu, E. ve Aral N. (2004). *Zihinsel Engelli Çocukların Kardeş İlişkilerinin Anne ve Kardeş Algılama Göre Değerlendirilmesi*. [Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi].

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. *Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni*. Ocak-2023.

Aslan, M. ve Şeker, S. (2011). *Engellilere Yönelik Toplumsal Algı ve Dışlanmışlık*. Sosyal Haklar Uluslararası Sempozyumu.

Aykut, M. (2011). *Toplum Beslenmesinin Önemi*. (Ed) Öztürk Y. Günay O. Erciyes Üniversitesi Yayınları. Kayseri.

Balcı, U., Yılmaz, T., Aygün, H. (2013). Bilişsel ve duygusal zekanın birinci basamakta değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*; 7, 7-12.

Baysal, A. (1997). Bilişsel yeteneğin gelişiminde beslenmenin rolü. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 26, 1-4.

Baysal, A. (2003). Sosyal Eşitsizliklerin Beslenmeye Etkisi. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 25(4), 66-72.

Baysal, A. (2012). *Genel Beslenme*. 14. Baskı, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 85.

Cavkaytar, A., Melekoğlu, M., ve Yıldız, G. (2010). Geçmişten günümüze özel gereksinimli olma ve zihin yetersizliği: Dünya da ve Türkiye’de kavramların evrimi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Eğitim*. 118-119.

Çalışkan, S. Ş. (2022). *Fazla kilolu ve obez zihinsel engelli bireylere uygulanan sağlıklı beslenme danışmanlığının beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümlere etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi, Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü].

Çelik, C. (2004). *Yaşa ve İşe Göre Beslenme*. 1. Baskı. Köprü Yayınları, İstanbul.

Çoğulu, Ö., Karaca, E., ve Özkınay, F. (2006). Mental retardasyon ve kromozomlarda subtelomerik bölge. *İzmir Bakırköy Tıp Dergisi*; 2, 73-8.

Deickmann JL. (2014). Clients with Disabilities and Chronic Illnesses. In: *Community & Public Health Nursing Promoting The Public's Health*. 69, 845-848.

Demircioğlu, Y., ve Yabancı, N. (2003). Beslenmenin Bilişsel Gelişim ve Fonksiyonları ile İlişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 170-179.

Demirezen, E., ve Coşansu, G. (2005). Adolesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *STED*, 14, 174-178.

Doğangün, B. (2008). Özel eğitim gerektiren psikiyatrik durumlar. Türkiye’de sık karşılaşılan psikiyatrik hastalıklar, *Sempozyum Dergisi*, 62, 157-174.

Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü. *Engelli Bireye Yönelik İstatistik Bülteni*. Haziran-2014.

Ergün, N. (2006). *Sağlıklı ve Dengeli Beslenme*. 1. Baskı. Ergün Yayıncılık, Denizli.

Ergün, S., ve Aydoğan, T. (2015). Yapay zeka alanındaki kavram yanlışlarını belirlemeye yönelik bir çalışma. *International Journal of Scientific and Technological Research*, 1, 39-49.

- Ersoy, G. (2004). *Egzersiz ve Spor Yapanlar için Beslenme*. Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Ersoy, Ö., ve Avcı, N. (2001). *Özel Gereksinimi Olan Çocuklar ve Eğitimleri*. YA-PA Yayıncılık, İstanbul.
- Ersoy, P., ve Uskun, E. (2012). *Zihinsel Engelli Çocukların Beslenme Sorunlarının Belirlenmesi*. 15. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Bursa.
- Gardner, H. (2011). *Akıl çerçeveleri: Çoklu zeka teorisi*. Basic Books, New York.
- Gardner, M. K. (2011). *Zeka teorileri*. The Oxford Handbook of school Psychology, Oxford University Press, 79-100.
- Gökbay, İ., Ergen, A., ve Özdemir, N. (2011). *Engelli bireylerin istihdamına yönelik bir vaka çalışması*, Engelsiz Eğitim.
- Hartamacı Yılmaz, A. (2019). *Balık yağı içeren takviye ile multivitamin şurup kullanan çocuk hastalarda hastalık sıklığının karşılaştırılması*. [Yüksek Lisans Tezi İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Hatun, Ş. (2002). *Çocuk Hakları Sözleşmesinin 13. Yılında Yoksulluk ve Çocuklar Üzerine Etkileri*. 15-21.
- İnan, S., Peker, C., Tekiner, S., ve diğerleri. (2013). Türkiye’de Engellilerin Durumu ve Sağlık Hizmet Sunumuna Bir Bakış. *TAF Preventive Medicine Bulletin*; 12, 723- 728.
- Karabey, B., ve Yürümezoğlu, K. (2015). Yaratıcılık ve üstün yetenekliliğin zeka kuramları açısından değerlendirilmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 86-106.
- Köksal, E. (2008). *Beslenme ve Bilişsel Gelişim* 1.Basım. Klasmat matbaacılık, Ankara.
- Kömerik, N., Kırzioğlu, Z., ve Efeoğlu, G. (2012). Zihinsel engelli bireylerde ağız sağlığı. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 22, 96-104.
- Köşgeroğlu, N., ve Mertboğa, S. (2011). Yaşam aktivitelerine dayalı hemşirelik modeli (YADHM)’ne göre zihinsel engelli bireylerin sorunları ve hemşirelik. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*; 4, 149-152.
- Lafçı, D., Öztunç, G., ve Alparslan, N. (2014). Zihinsel engelli çocukların anne ve babalarının yaşadığı güçlüklerin belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*; 3, 723-735.
- Marshall, D., McConkey, R., ve Moore, G. (2003). Obesity in people with intellectual disabilities: the impact of nurse-led health screenings and health promotion activities. *The Journal of Advanced Nursing*, 41(2), 147-53.
- McKenna, M. T., Michaud, C. M., Murray, C. J., ve diğerleri. (2005). Engelliliğe ayarlanmış yaşam yıllarını kullanarak Amerika Birleşik Devletleri’ndeki hastalık yükünü değerlendirme. *Am J Prev Med*, 28, 293-303.
- MEB. (2007). *Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bilişsel Gelişim*. Ankara.
- Mehmetoğlu, İ. (2007). *Bilimsel Gerçekler Işığında Gıdalar ve Sağlıklı Beslenme*. 1. Baskı. Nesil Matbaacılık İstanbul.
- Milberger, S., LeRoy, B., ve Lachance, L. (2002). Osteoporosis and women with Down Syndrome. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 27, 273- 280.
- Özbaş, S., Uskun, E., Küçüksoku, B., Hocaoglu, Ü., AKALIN, S., ve Özbaş, H. (2018). Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların besin tüketim kayıtlarına göre beslenme durumları. *Akademik Gıda*, 16(2), 192-196.
- Özer, D., Aral, N., Özer, K., ve Güvenç, A. (1999). Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocukların Fiziksel Özelliklerinin Normal Gelişim Gösteren Yaşlıları İle Karşılaştırılarak İncelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(4), 1-17.

- Özgökçelera, S., ve Alper, Y. (2010). Özürlüler Kanunu'nun sosyal model açısından değerlendirilmesi. *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 1, 33-54.
- Özgüven, L. (2015). *Zihinsel Engelli Çocuk ve Adolesanların Beslenme Durumu ve Alışkanlıkları*. [Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Pekcan, G. (2008). *Beslenme Durumunun Saptanması*. Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Penland, J. G. (2000). Behavioural data and methodology issues studies of zinc nutrition in humans. *Journal of Nutrition*, 130, 361-364.
- Piaget, J. (1972). *Zeka psikolojisi*. Totowa, NJ: Littlefield Adams.
- Richardson A., (2004). Long-chain polyunsaturated fatty acids in childhood developmental and psychiatric disorders, *Lipids*. 39(12), 1215-1222.
- Sarı, H.(2002). *Yöneticiler, Uzmanlar, Öğretmenler, Aileler Ve Alanla İlgilenenler İçin Özel Eğitime Muhtaç Öğrencilerin Eğitimleriyle İlgili Öneriler*. 1. Baskı. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Savucu, Y., ve Biçer, S. Y. (2009). Zihinsel engellilerde fiziksel aktivitelerin önemi. *Türkiye Klinikleri JSpotsSci*, 1(2), 17-22.
- Sternberg, R. J. (2015). Yeni düşünme çağında çoklu zeka. *In Handbook of intelligence Review*, 16(5),340.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2004). *Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi*. Hacettepe Yayınları, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2014). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Tayar, Mustafa, Haşıl Korkmaz, Nimet ve Özkeleş, Elif (2011). *Beslenme İlkeleri*. 1.Baskı. Dora Basım Yayın, Bursa.
- Turan, H., Erkoyuncu, İ., ve Kocatepe, D. (2013). *Omega-6, omega-3 yağ asitleri ve balık*. *Aquaculture Studies*, 2, 13-20.
- Turgut, M., Bayrak, E., ve Baş, M. (2014). Engelli Çocukların Ailelerinin Beslenme Bilgi ve Davranışlarının Belirlenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 2, 126- 135.
- Türk Dil Kurumu (2005). *Türkçe Sözlük*. 10.Baskı. Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.
- Yaşar, H., ve Melek, S. (2003). *Besinler ve Beslenme*.1.Baskı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Yıldırım, B. (2015). *Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilerin Beslenme Özellikleri Ve Aile Etkileşimi*. [Yüksek Lisans Tezi Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü].

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı	Mehmet DOĞAN
Orcid Numarası	0000-0003-1371-3272

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	İstanbul Topkapı Üniversitesi	2023
Lisans	Gazi Üniversitesi	2013
Lise	İzzet Baysal Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Lisesi	2009

İş Deneyimi

Görev	Yer	Yıl
Öğretmen	MEB	2014

Ödüller

Derece	Yer	Yıl
Üstün Başarı Belgesi	Kaymakamlık	2022
Başarı Belgesi	MEB	2022
Başarı Belgesi	MEB	2022
Başarı Belgesi	Kaymakamlık	2021

Yayınlar

Adı	Yer	Yıl
Menü Planlama ve Maliyet Analizi Kitap Bölümü ‘Zihinsel Engelli Bireylerdeki Beslenme Problemleri ve Menü Planlama’ (Yüksek Lisans Kitap Yayını)	İstanbul Topkapı Üniversitesi	2021
Beslenme Antropolojisi ‘Çin ve Beslenme’ (Yüksek Lisans Kitap Yayını)	İstanbul Topkapı Üniversitesi	2022