

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**HALKLA İLİŞKİLER VE ORGANİZASYON  
HİZMETLERİ**

**SAĞLIKLI BESLENME**

**726TR0006**

**Ankara 2011**

- 
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
  - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
  - PARA İLE SATILMAZ.

# İÇİNDEKİLER

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| İÇİNDEKİLER.....                                                                         | i  |
| AÇIKLAMALAR .....                                                                        | ii |
| GİRİŞ .....                                                                              | 1  |
| ÖĞRENME FAALİYETİ– 1 .....                                                               | 2  |
| 1. BESİN ÖĞELERİ .....                                                                   | 2  |
| AMAÇ .....                                                                               | 2  |
| ARAŞTIRMA .....                                                                          | 2  |
| 1.1. Beslenme ile İlgili Tanımlar .....                                                  | 3  |
| 1.2. Besin Öğeleri .....                                                                 | 3  |
| 1.2.1. Proteinler .....                                                                  | 5  |
| 1.2.2. Karbonhidratlar .....                                                             | 6  |
| 1.2.3. Yağlar .....                                                                      | 8  |
| 1.2.4. Vitaminler.....                                                                   | 11 |
| 1.2.5. Mineraller .....                                                                  | 17 |
| 1.6. Su .....                                                                            | 19 |
| UYGULAMA FAALİYETLERİ.....                                                               | 21 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....                                                             | 23 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ– 2 .....                                                               | 25 |
| 2. BESİN GRUPLARI .....                                                                  | 25 |
| AMAÇ .....                                                                               | 25 |
| 2.1. Besin Piramidi.....                                                                 | 25 |
| 2.1.1. Süt ve Sütten Yapılan Besinler.....                                               | 27 |
| 2.1.2. Et ve Et Ürünleri, Tavuk, Balık, Kuru Baklagiller, Yağlı Tohumlar, Yumurta, ..... | 27 |
| 2.1.3. Taze Sebze ve Meyveler .....                                                      | 29 |
| 2.1.4. Tahıllar ve Tahıllardan Yapılan Ürünler .....                                     | 29 |
| 2.1.5. Yağ ve Şekerler .....                                                             | 30 |
| UYGULAMA FAALİYETLERİ.....                                                               | 31 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....                                                             | 33 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ– 3 .....                                                               | 35 |
| 3. BESİNLERİN SATIN ALINMASI VE HAZIRLANMASINDA SAĞLIK KURALLARI35                       |    |
| ÖĞRENME FAALİYETİ– 3 .....                                                               | 35 |
| AMAÇ .....                                                                               | 35 |
| 3.1. Besinlerin Satın Alınmasında Dikkat Edilecek Noktalar.....                          | 36 |
| 3.2. Besinlerin Hazırlama ve Pişirme İlkeleri .....                                      | 37 |
| 3.3. Besinlerin Saklanması Sırasında Uygulanması Gereken Kurallar .....                  | 40 |
| 3.4. Sağlıklı Beslenme İlkeleri.....                                                     | 41 |
| UYGULAMA FAALİYETLERİ.....                                                               | 43 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....                                                             | 45 |
| MODÜL DEĞERLENDİRME .....                                                                | 47 |
| CEVAP ANAHTARLARI .....                                                                  | 50 |
| KAYNAKÇA .....                                                                           | 53 |

## AÇIKLAMALAR

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KOD</b>                                     | <b>726TR0006</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ALAN</b>                                    | <b>Halkla ilişkiler ve Organizasyon Hizmetleri</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>DAL/MESLEK</b>                              | <b>Organizasyon Hizmetleri Sorumlusu, Fuar Organizasyonu Sorumlusu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>MODÜLÜN ADI</b>                             | <b>Sağlıklı Beslenme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>MODÜLÜN TANIMI</b>                          | Sağlıklı beslenmek için gerekli, yeterli ve dengeli beslenme ilkelerini uygulayabilmesi için gerekli bilgi içeren öğrenme materyalidir.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>SÜRE</b>                                    | 40/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ÖN KOŞUL</b>                                | Yoktur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>YETERLİK</b>                                | Kişisel bakım için gerekli sağlıklı beslenme ilkelerini uygulamak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>MODÜLÜN AMACI</b>                           | <b>Genel Amaç</b><br>Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, sağlıklı beslenme için gerekli yeterli ve dengeli beslenme ilkelerini uygulayabileceksiniz.<br><b>Amaçlar</b><br>1.Günlük besin öğelerinden yeterli ve dengeli alabileceksiniz.<br>2.Günlük besin gruplarından yeterli ve dengeli alabilecektir.<br>3.Besinlerin satın alınması ve hazırlanmasında sağlık kurallarına uygulayabileceksiniz. |
| <b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b> | <b>Ortam:</b> Sınıf, kütüphaneler<br><b>Donanım:</b> TV, DVD, VCD, projeksiyon, İnternet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>                  | ➤ Modül de yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme sorularıyla, kendinize ilişkin gözlem ve değerlendirmeniz yoluyla kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz.<br>➤ Öğretmeniniz modül sonunda size ölçme teknikleri uygulayarak modül uygulamaları ve kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.                                    |

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci;

Toplumu oluşturan bireylerin sağlıklı ve güçlü yaşamasında, ekonomik ve sosyal yönden gelişmesinde, refah düzeyinin artmasında, huzurlu ve güvence altında varlığını sürdürebilmesinde yeterli ve dengeli beslenme temel koşullardan biridir.

Sağlıklı ve uzun yaşayabilmek için bireylerin doğumdan itibaren yeterli ve dengeli beslenmeleri gerekmektedir. Unutulmamalıdır ki iyi beslenme, bebeklikten çocukluğa çocukluktan erişkinliğe kadar sağlıklı bir yaşantının temel unsurunu oluşturmaktadır.

Ülkemizde beslenmenin yetersiz ve dengesiz oluşunun en önemli nedenlerinden biri eldeki olanakların en iyi biçimde kullanılmasını engelleyen, çeşitli faktörlerin etkisi ile oluşan ve yerleşen yanlış beslenme alışkanlıklarıdır. Yanlış beslenme alışkanlıklarının çabuk yayılıp kabul edilmesinin en önemli nedeni bu alandaki bilgisizliktir. Ülkemizde toplam nüfusun büyük bir kısmı doğru ve yeterli bir beslenme bilgisine sahip değildir.

Doğru beslenme alışkanlıklarını kazandırmada en önemli etmenlerden biri eğitimidir. Eğitim, öğrenimle sağlanan bilginin, önce tutuma sonra davranışa dönüşmesi sürecidir. Beslenme eğitimi ile toplum bireylerine doğru ve gerçek bilgiler vererek daha doğru beslenme alışkanlıkları kazandırmaya çalışarak, onların yeterli ve dengeli beslenmeleri sağlanmalıdır. Dolayısıyla daha sağlıklı olmaları amaçlanmalıdır. Beslenmenin sağlık üzerine etkileri hakkında bilgi verme veya edinme bireyleri besin seçiminde ve tüketiminde bilinçli ve düzenli davranmaya yöneltebilecektir.

Sağlıklı bir yaşam ile başarılar dileriz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

## AMAÇ

Bu faaliyet sonunda beslenme ile ilgili tanımları, besin öğelerinin sindirim ve emilimini, görevlerini, kaynaklarını ve günlük gereksinimini öğrenecek; günlük besin öğelerinden yeterli ve dengeli alabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Beslenme ile ilgili tanımları araştırınız.
- Besin öğelerini araştırınız.
- Besin öğelerinin sindirim ve emilimi, görevlerini, kaynaklarını ve günlük gereksinimini araştırarak, sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.

## 1. BESİN ÖĞELERİ

Sağlıklı yaşamın temel kavramı beslenme, temel kuralı ise yeterli ve dengeli beslenmedir. Beslenme; insanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gereken besin öğelerinin tüketilmesi ve bunların vücutta kullanılması şeklinde tanımlanır.

Yaşam; bebeklik, adölesan (ergenlik, gençlik), yetişkinlik ve yaşlılık gibi birçok evrelerden oluşan bir süreçtir. İnsanların sağlıklı, yetişkin bireyler olabilmesi, anne karnından başlayarak sağlıklı bir ortamda büyümelerine bağlıdır. Sağlıklı olarak dünyaya gelen bebek, yeterli ve dengeli beslenmenin sürmesi ile sağlıklı bir çocuk olarak büyür ve gelişir.

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak fiziksel aktivitelerde azalma, hazır ve yarı hazır gıdaların kullanımının artması, yemek aralarında yenen enerji miktarı yüksek gıdaların tüketim fazlalığı gibi nedenlerle yaşam tarzına bağlı olarak aşırı şişmanlık, kalp hastalıkları, kanser, hipertansiyon vb. hastalıklarda yaygınlaşma görülmektedir.

Bu nedenle ne yediğiniz ve nasıl yediğiniz yalnızca vücut yağı oranınızı değil; genel sağlık durumunuzu da etkiler.

***İnsanların besin seçim ve tüketim kalıplarının fizyolojik olması yanında sosyal ve psikolojik arzuların doyumuna, gelenek-göreneklerine, alışkanlıklarına, eğitimlerine ve ekonomik imkânlarına da bağlıdır.***

Beslenme yetersizliğine etki eden nedenlerden bazıları şunlardır;

Beslenme ile ilgili ihtiyaçlarınız, sağlık ve egzersizle ilgili hedeflerinize bağlı olarak değişir. Aynı zamanda, sağlıkla ilgili belirgin hedefleriniz olmasa bile egzersizlerinizle ilgili genel beslenme hakkında bilgi edinmenizin önemi son derece açıktır. Beslenme alışkanlıklarınızda yapacağınız çok ufak değişikliklerin, beslenmenizi çok daha sağlıklı bir hale getireceğini bilmek sizi çok memnun edecektir.

Yeterli ve dengeli beslenmeyi etki eden etmenler şu şekilde sıralanabilir:

- Eğitimsizlik
- Çevre koşullarının elverişsizliği
- Sağlık kuruluşlarından yeterince faydalanılamaması
- Hijyen ve sanitasyon konusundaki bilgi eksikliği
- Beslenme bilgisindeki yetersizlik
- Besinlerin üretiminden tüketimi sürecindeki yetersizlik ve dengesizlikler
- Bireylere kıtlık, savaş, doğal afet vb. nedenlerden dolayı yetecek kadar besinin bulunmaması
- Satın alma gücünün olmaması (fakirlik)
- Yanlış inanç, gelenek ve göreneklere sahip olunması
- Hızlı nüfus artışı

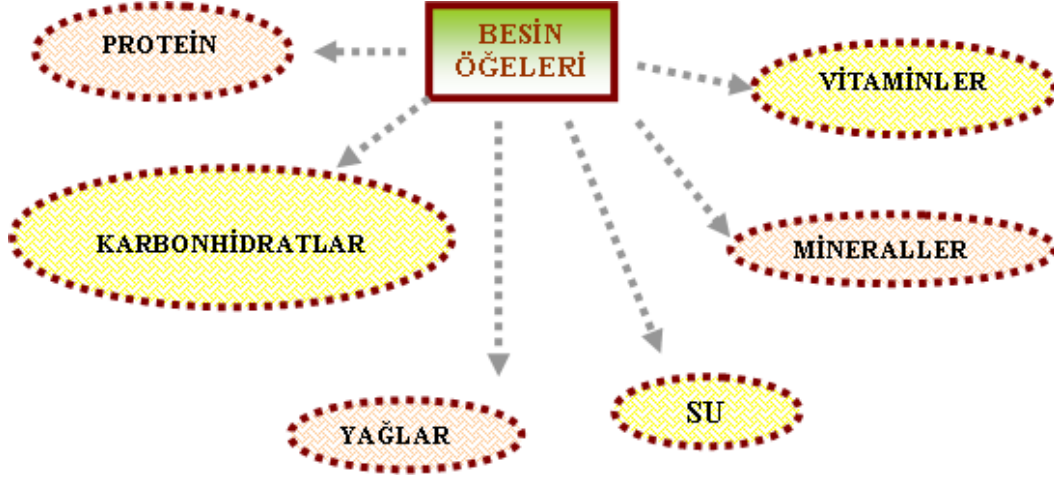
## 1.1. Beslenme ile İlgili Tanımlar

- **Yeterli ve Dengeli Beslenme:** Sağlığın korunması, büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesi için gereken besin öğeleri ve enerjinin gerekli olan miktar, kalite ve çeşitte, düzenli, sürekli ve ekonomik olarak vücuda sağlanmasıdır.
- **Yetersiz ve Dengesiz Beslenme:** Vücudun gereksinimi olan enerji ve besin öğelerinin istenen çeşitte, miktarda ve nitelikte vücuda alınması durumudur.
- **Sağlık:** Bireylerin bedensel, ruhsal, sosyal ve zihinsel yönden tam bir iyilik ve uyum halidir.
- **Metabolizma:** Vücuttaki tüm kimyasal değişimlerin gerçekleştiği süreçtir. Bir diğer ifade ise besin öğelerinin hücre içinde uğradıkları kimyasal değişimlerdir.
- **Besin:** Besin öğelerinin kaynaklarıdır. Besinler besin öğelerinden meydana gelen bileşiklerdir. Gıda, gıda maddesi, yiyecek, besin maddesi besinle aynı anlamda kullanılır.
- **Sindirim:** Besinlerin vücuda alınmasından sonra emilebilir hale gelmeleri için geçirdikleri fiziksel, kimyasal ve mekanik işlemdir.
- **Yemek:** Besinlerin yenilebilecek şekilde hazırlanmış ve/veya pişirilmiş şeklidir.

## 1.2. Besin Öğeleri

İnsanın yaşamı için 50'ye yakın besin öğesine gereksinimi olduğu ve insanın, sağlıklı büyüme ve gelişmesi, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için bu öğelerin her birinden günlük ne kadar alınması gerektiği bilinmektedir. Bu öğelerin herhangi biri alınmadığında, gereğinden az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu bilimsel olarak ortaya konmuştur.

Sağlıklı olmanın sırrı, yediklerimizin çeşitleri kadar miktarlarına da dikkat etmekten ve vücudumuz için gerekli olan besin öğelerini doğru tüketebilmekten geçiyor. Besin öğelerini 6 ana grupta toplayabiliriz.



Şekil 1.1: Besin öğeleri

Besin öğeleri günlük yaşamda tükettiğimiz, sağlığa zararlı olmayan her türlü yiyecek ve içeceklerin yapısında bulunan, bazıları laboratuvar ortamında üretilen yaşamımızın devam etmesi için en fazla gerek duyduğumuz maddelerdir. Dolayısıyla bu altı besin öğesini mutlaka almamız gerekmektedir. Besin öğeleri vücudun çalışmasında farklı görevler üstlenebildikleri gibi aynı görevleri de yapmaktadır. Zaten besinler bütünüyle besin öğeleri açısından ayrılmaz. Örneğin, eti protein kaynağı olduğu için yeriz, ancak etin içinde yağ gibi diğer besin öğeleri de bulunmaktadır. Fakat protein oranı daha yüksek olduğu için et protein kaynağı olarak tüketilmektedir.

Bu nedenle besin öğelerinin yapıları, özellikleri, görevleri ve gereksinim miktarından söz etmek yararlı olacaktır.

***“Sağlıklı beslenme, yeterli ve dengeli beslenmedir. Vücudumuzu oluşturan hücrelerin düzenli ve dengeli çalışması için besin öğelerinden; yani yağlar, karbohidratlar, proteinler, vitaminler ve minerallerden yeterli miktarda almalıyız. Vücudumuzun tüm besin maddelerine ihtiyacı vardır. Tek taraflı beslenmek; yani sadece protein veya karbohidratla beslenmek yanlıştır.”***

### 1.2.1. Proteinler

Proteinler aminoasitlerden oluşmuşlardır. Aminoasitlerin yapısında ise karbon, hidrojen, oksijen ve azot, bazılarında ise kükürt bulunmaktadır. Yetişkinlerin vücut yapılarının % 16-18 kadarı proteindir.

Her aminoasidin yapı ve özellikleri değişiktir. Bu nedenle canlıların türüne, doku ve organlarında bulunduruldukları proteinlerin çeşitleri farklılık gösterir.

Bu farklılık bireysel olarak da görülebilmektedir. İnsanlar vücutlarında protein yapamazlar. Bu nedenle protein kaynağı olan besinlere gereksinim duyarlar. İnsanların besinler yoluyla aldıkları proteinlerden vücudun yararlanabilmesi için proteinlerin sindirilmesi ve emilebilmesi gerekir.

#### a) Sindirim ve emilim

Proteinlerin sindirimi midede başlar. Proteinleri sindiren enzimler mide ve ince bağırsaklar tarafından salgılanır. Ağız yoluyla alınan besinler mideye gelir. Midenin asit ortamı ve proteinleri daha küçük parçalara ayıran enzimlerin etkisiyle proteinler polipeptidlere parçalar. Polipeptidler mideden ince bağırsaklara gelir. Bu radik polipeptidler yine enzimlerin yardımıyla daha küçük parçalara, en son olarak da aminoasitlere parçalanarak emilir. Emilim sonucunda kan yoluyla hücrelere taşınır.

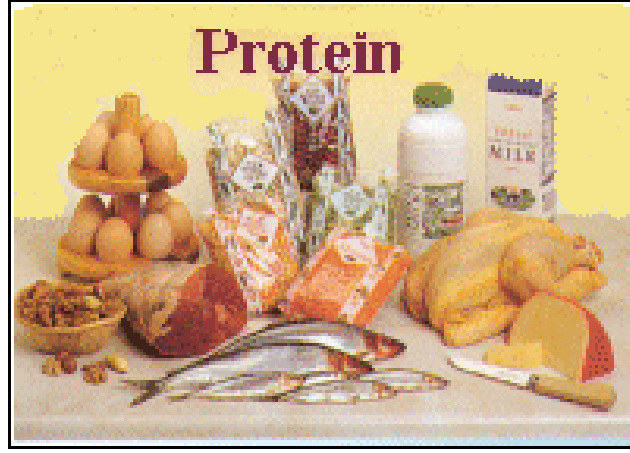
Proteinlerin vücut çalışmasındaki görevleri şunlardır:

#### b) Görevleri

- Protein, hücrelerin yapıtaşıdır.
- Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde,
- Büyüme, gelişme ve yeni dokuların oluşması ve eski dokuların yenilenmesi için kullanılır.
- Hastalıklarla savaşan antikorların yapımında,
- Bazı enzim ve hormonların yapımında,
- Vücudun sıvı ve asit-baz dengesinin sağlanmasında,
- Vücudun gereksinimi olan enerjiyi karşılamada (1 gram protein 4 kalorilik enerji sağlar) görevlidir.

#### c) Kaynakları

Hayvansal ve bitkisel tüm besinlerde protein bulunur. Proteinin kalitesi, gereksinimi karşılamada en önemli unsurdur. Protein kaynağı olan besinlerin kalitesi birbirinden farklılık gösterir. Besinlerde bulunan proteinin kalitesi vücutta ne oranda sindirildiğine; yani vücudun yararlanma oranına göre belirlenir. İnsan vücudunda % 100 oranında sindirilen proteinlere "örnek protein" denilir. Bu oranda sindirilebilen proteinler; yumurta ve anne sütünde bulunmaktadır. % 91-100 oranında sindirilebilen ve dolayısıyla vücutta kullanılabilen proteinlere "iyi kaliteli protein" denir.



**Resim 1.1: Protein**

En önemli kaynakları; yumurta, etler (Kırmızı, beyaz), deniz ürünleri, süt ve süten yapılan ürünler, kuru baklagiller, yağlı tohumlar ve tahıllardır.

**d) Yetersizliği**

Çocuklarda kuşaıorkor, zayıflama, hastalıklara sık yakalanma, geç iyileşme, büyüme ve gelişmede gerileme, sinir ve sindirim sisteminde bozukluklar gibi belirtiler görülebilir.

**e) Protein Gereksinimi**

Yetişkin bir bireyin bir günde alması gereken protein miktarı, kilogram başına 1 gramdır.

**1.2.2. Karbonhidratlar**

Bitkisel besinlerde daha fazla olan karbonhidratlar; karbon, hidrojen ve oksijenden oluşan moleküllerdir. Karbonhidratlar, moleküllerinde bulunan molekül sayısına göre gruplandırılır. Karbonhidratların en küçük birimi monosakkaritlerdir. Normal yetişkinleri vücudunda 400-500 g kadar karbonhidrat bulunur.

**f) Sindirim ve Emilim**

Sindirim ağızda başlar, ince bağırsaklarda tamamlanır. Karbon hidratlar midede sindirilemez. Bunun nedeni, midedeki ortamın asidik olması nedeniyle enzimlerin görev yapamamasıdır. Ağızda çiğneme ile karbonhidratlar serbest duruma gelir. Tükürük bezlerinin salgısında bulunan amilaz enzimi ile sindirim başlar.

Bitkisel hücreler selülozla çevrili olduğu için amilaz enzimi yeterli olmaz, bu nedenle sindirim ince bağırsaklarda devam eder. Karbonhidratların sindirimi ince bağırsaklarda tamamlanır.

Sindirim için yine enzimlere gereksinim vardır. Bu enzimler ince bağırsaklar ve pankreastan salgılanır. Enzimler ile birlikte bağırsaklardaki hafif alkali ortamda karbon hidratlar yapılarını oluşturan monosakkaritlere parçalanır. Serbest duruma gelmiş monosakkaritlerin % 90 kadarı ince bağırsaklardan kana emilir.

#### **g) Görevleri**

Bağırsaklardan kan dolaşımına katılan ve dokulara taşınan karbonhidratların vücut çalışmasındaki görevleri şu şekildedir:

- Enerji kaynağıdır (1 gramları 4 kalorilik enerji sağlar).
- Su ve elektrolitlerin vücutta yeterli oranlarda tutulmalarına yardımcı olur.
- Metabolizma sonucu oluşan atık ürünlerin bağırsaklardan atımını hızlandırır.
- Çeşitli maddelerin sentezinde kullanılır.

#### **h) Kaynakları**

Şeker ve şeker ile yapılmış besinler (Bal, pekmez, reçel, tahin helvası ...), tahıllar ve tahıl ürünleri, kuru baklagiller, kurutulmuş besinler, patates, yağlı tohumlar, meyveler, sebzeler ve süt, karbon hidratın zengin kaynaklarıdır.



**Resim 1.2: Pekmez**

Sebze ve meyvelerdeki oran türe göre değişir. Örneğin, patatesin 100 gramında 17 gram karbon hidrat varken, patlıcanın 100 gramında 5-6 gram karbonhidrat vardır. Süt ve süttten yapılan yiyeceklerin dışında kalan hayvansal gıdalar karbonhidrat kaynağı sayılmaz.

#### **i) Karbonhidrat Gereksinimi**

Yeterli ve dengeli beslenebilmek için günlük enerji gereksiniminin % 55-60 kadarının karbonhidratlardan karşılanması önerilir. Günlük 2000 kalorilik enerji alan yetişkinlerin diyetlerinin 275-300 gramının karbon hidratlardan karşılanması gerekir.

#### **j) Yetersizliği-Fazlalığı**

Normal yetişkin bireylerin günlük öğünleri diyet posası bakımından yetersizse, çeşitli hastalıklarının oluşumlarının kolaylaştığı araştırmalar sonucu ortaya konmuştur.

Şeker ve şekerli gıdaların fazla tüketilmesi özellikle çocuklarda diş çürümesine neden olur. Bu nedenle karbonhidrat gereksinimi karşılanırken şeker ve şekerli gıdalar yerine diğer kaynakların tercih edilmesi uygun olur.

### 1.2.3. Yağlar

Yağlar, tüm yaşayan organizmalar için biyolojik olarak zorunlu maddelerden biri olup hayvan ve bitki dokularında bulunur. Yetişkin insan vücudunun da yaklaşık % 18'i yağdır. Kadınların vücudu, erkeklerinkine oranla daha yağlıdır. Vücut yağı yalnızca diyetle fazla yağ tüketimine bağlı değildir. Aynı zamanda fazla tüketilen protein ve karbonhidratlarda vücutta yağa dönüşerek vücut yağı olarak depolanır.



Resim 1.3: Bitkisel yağlar

**Besinlerdeki yağların türleri:** Yağlar hayvansal ve bitkisel yağlar olarak gruplandırıldığı gibi katı ve sıvı yağlar olarak adlandırılabilir.

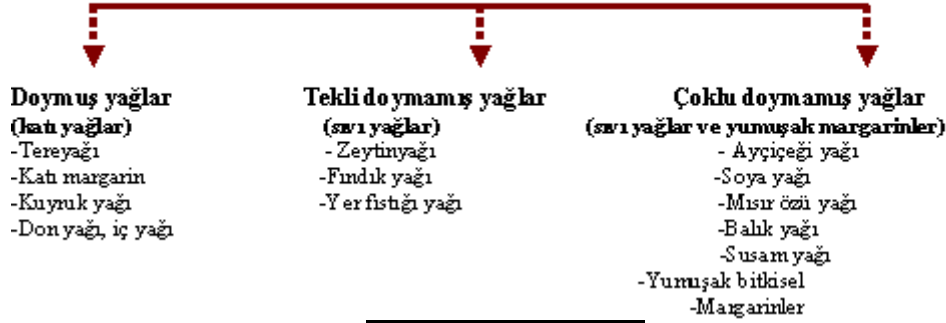
- a) **Hayvansal yağlar:** Tereyağ, içyağı, kuyruk yağı gibi görünür yağların yanı sıra et, tavuk, balık, süt, yumurta gibi hayvansal kaynaklı besinlerin yapısında görünmez yağlar vardır. Hayvansal yağlar, genellikle katı yağlardır.



Resim 1.4: Tereyağı

- b) **Bitkisel yağlar:** Bitkilerden elde edilen yağlardır. Bitkisel yağlar sıvı yağlar olarak da anılır. Örneğin; mısır, ayçiçeği, fındık, zeytinyağı gibi ...

#### Yağların bir başka sınıflandırılması ise:



Resim 1.5: Margarin

**Doymuş yağların** çok tüketilmesi koroner kalp hastalıklarının oluşumunu artırdığı gibi başta meme, prostat kanserleri olmak üzere kanser türlerinin görülme riski arasında da güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Doymuş yağ asitlerinin enerjiye olan katkısının % 10'dan az olması önerilmektedir



Resim 1.6: Sıvıyağ

**Tekli doymamış yağların** tüketiminin artırılması kan kolesterolünün (iyi kolesterolün=HDL) yükselmesi, kalp hastalığı ve kanser riskinin azalması açısından önemlidir.

Çoklu doymamış yağların, dokuların normal gelişimi ve fonksiyonu ile özellikle sağlık üzerine olumlu etkileri olan n-3 yağ asitlerinin, bu tür yağların tüketimi sayesinde bünyede artmasıyla koroner kalp hastalıklarının önlenmesi, böbrek fonksiyonlarının ve kan şekerlerinin kontrolünde katkısı vardır



**Resim 1.7: Zeytin yağı**

Buna göre, günlük diyetle alınan yağların 1/3'ünün doymuş, 1/3'ünün tekli doymamış, 1/3'ünün çoklu doymamış yağlardan karşılanması gerekir.

**c) Sindirim ve Emilim**

Yağlar, sindirim sisteminde safranın yardımıyla suda dağılır duruma geldikten sonra, pankreastan salgılanan lipaz enziminin etkisiyle diğliserit, monogliserit, yağ asiti ve gliserole parçalanır.İnce bağırsaktan, kan ve lenf sistemine emilir.

**d) Görevleri**

- Elzem yağ asitleri ve yağda eriyen vitaminlerin vücuda alınmasını ve vücutta kullanılmasını sağlarlar.
- Vücudun gereksinimi olan enerjiyi sağlar. (1 gram yağ 9 kalorilik enerji vermektedir.)
- Vücut ısının kaybını önlerler.
- Organların etrafını çevreleyerek dış etkilerden organları korurlar.
- Midede sindirilmedikleri ve uzun süre kaldıkları için tokluk hissi verirler.
- Bazı hormonların ham maddeleridir.

**e) Kaynakları**

Bütün hayvansal ve bitkisel besinlerde az veya çok miktarda yağ bulunur. Sağlıklı beslenmek için günlük tüketilen toplam yağ miktarı azaltılmalıdır.

**Bunun için:**

- Az yağlı veya yağsız süt ve süt ürünleri tüketilmelidir.
- Kızartmalardan kaçınılmalı
- Mayonez, ketçap veya yağlı soslar tüketilmemeli
- Yemekleri pişirirken doymamış yağlar tercih edilmeli ve hayvansal yağ içeriği yüksek besinler pişirilirken çok az yağ eklenmeli veya hiç eklenmemeli
- Yağsız et, tavuk, balık yenmeli; etlerin deri ve yağlı kısımları tüketilmemelidir

**f) Yağ Gereksinimi**

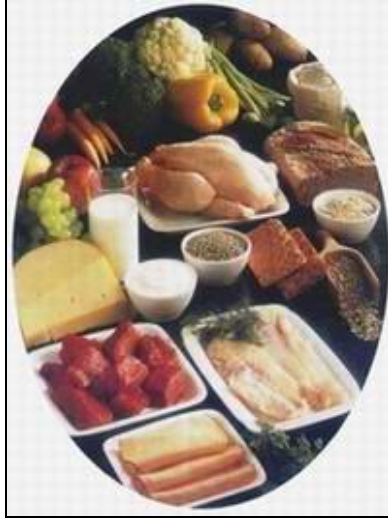
Yetişkinlerin, günlük aldıkları enerjinin ortalama % 25-30'unu yağlardan karşılamaları önerilir. Örnek olarak, 2000 kalorilik diyet alan bireyin günlük enerjisinin 600 kalorilik bölümünün yağlardan karşılanması gerekir. Günlük alınan yağın ortalama yarısının besinlerin bileşiminde bulunan yağlarla karşılandığı (Görünmeyen yağlar), kalanın ise saf yağla (Görünür yağlar) karşılandığı düşünülmektedir. Vücutta çeşitli görevleri olan yağlar karşılanırken dikkat edilmesi gereken ilkeler şunlardır:

- Günlük münülerde kullanılan yağların bitkisel kaynaklı olmasına özen gösterilmeli, hayvansal yağ tüketimi azaltılmalıdır.
- Şişmanlık, kalp ve damar hastalıkları, kan kolesterol ve lipid düzeyinin yüksek olduğu durumlarda, sindirim sistemi bozukluklarında, karaciğer ve safra kesesi hastalığı, olan bireylerin diyetlerinde yağ azaltılmalıdır.
- Yemek pişirme sırasında kullanılan yağ bitkisel sıvı yağ olmalı, yağ yakılmamalıdır.
- Kızartma türü yemekler azaltılmalı, zeytinyağı kızartma için kullanılmamalıdır.

#### 1.2.4. Vitaminler

Vitaminler enerji vermez. Ancak bir kısmı protein, yağ ve karbonhidratlardan enerji oluşması için erekli biyokimyasal olayların oluşmasına ve düzenlenmesine yardımcı olur; metabolizmada rol oynayan bazı enzimlerin yapısına girer. Bu nedenle vücut tarafından sınırlı ve az miktarlarda kullanılır.

Vitaminlerin diğeri bir kısmı ise kalsiyum ve fosforun kemiklere yerleşmesinde, kan yapımında, bağışıklık isteminin gelişmesinde, büyümede, sinir ve sindirim sistemlerinin, derinin ve mukoza sağlığının korunmasında görevlidir.



**Resim 1.8: Vitaminler**

Bütün vitaminlerin vücudun çalışmasında ayrı ve benzer görevleri vardır; ancak etkinlikleri nedeniyle birbirleriyle ilişkili ve tamamlayıcı olarak çalışırlar. Biri diğerinin görevini kolaylaştırırken tam tersi de olabilir.

Vitaminler, yağda ve suda çözünme durumlarına göre iki grupta incelenebilir:

**a) Yağda Eriyen Vitaminler**

A, D, E, K vitaminleri yalnızca yağda çözünür.

**Vitamin A**

**Görevleri**

- Gözün alaca karanlıkta görmesini sağlar.
- Epitel dokunun sağlığını korur.
- Büyüme faaliyetlerinde, kemik ve diş gelişiminde görevlidir.
- Hormonların (Böbrek üstü bezi hormonları, kortizon) sentezinde etkilidir.
- Hastalıklara karşı direnci artırır.
- Kansere karşı koruyucu etkisi vardır.
- Doku kaybını önler.

**Yetersizliğinde:** Gece körlüğü, gözde kuruluk, yumuşama, deride kuruma, enfeksiyonlara yakalanma riskinde artış, kemiklerde şekil bozukluğu gibi belirtiler görülür. A vitamini vücutta depo edildiği için aşırı alımı (ilaç olarak) zararlıdır.

**Gereksinim:** Günlük olarak, adolesan ya da yetişkin birey için 700-900 mcg yeterlidir. Hastalık, gebelik ve emzicilikte gereksinim artar.

**Kaynakları:** Balık yağı, tereyağı, yumurta sarısı, et, süt ve süt ürünlerinde, ayrıca koyu yeşil ve sarı turuncu renkli sebze ve meyvelerde bulunur.

## Vitamin D



**Resim 1.9: Vitamin D**

Derinin, güneşten gelen ultraviyole ışınlarıyla ilişkisi sonucunda vücutta yapılabilirken doğada yalnızca birkaç besinde bulunmaktadır.

### Görevleri

- Kemik dokusunun yapımında kalsiyum ve fosforu kemik dokusuna taşır ve yerleşmesini sağlar.
- Kalsiyum metabolizmasını düzenler. Paratiroid hormonun fonksiyon görmesine yardımcıdır

**Yetersizliğinde:** Çocuklarda, kemiklerde erime-çarpıklık, bingıldakta geç kapanma, göğüs kafesinde dışı doğru çıkıltı, dişlerde geç ve düzensiz çıkma, raşitizm; yetişkinlerde, kasılma vb. belirtiler görülür.

**Gereksinim:** Adölesan ve yetişkinler için günlük 10 mcg yeterlidir.

**Kaynakları:** Deniz ürünleri, sakatat, süt, yumurta sayılabilir.

## Vitamin E

### Görevleri

- Kan hücrelerinin parçalanmasını önler, kan yapımında görevlidir.
- Doku yapımında görev alır, yaşlanmayı önler.
- Sinir sisteminin çalışmasında rol alır. Antioksidan özelliği vardır.
- Katarakt oluşumunu geciktirir, pektik ülser oluşumunu önler, kanın akıcılığına yardımcı olur.
- Üreme sisteminin çalışmasını sağlar.
- Kas yorgunluklarını giderir.
- Kandaki kötü kolesterolü (LDL) düşürür, iyi kolesterolü (HDL) yükseltir.

**Yetersizliğinde:** Anemi (Kansızlık), kalp kaslarında kanama, sinir-kas sisteminde yetersizlik, yorgunluk gibi belirtiler görülür.

**Gereksinim:** Adölesan ve yetişkin bir birey için ortalama 15 mg alınması yeterlidir. Çok derecede doymamış yağ asitleri az ise günlük 5 mg, çok ise 30 mg alınmalıdır.

**Kaynakları:** Özellikle tahılların embriyo kısımları, bitkisel yağlar, fındık, fıstık, badem gibi yağlı tohumlar, yumurta, karaciğer ve yeşil yapraklı sebzelerdir.

## Vitamin K

### Görevleri

- Kanın pıhtılaşmasını sağlar.

**Yetersizliğinde:** Deri altında, deri ve organlarda kanamalar görülebilir. Yeni doğanların bağırsakları steril olduğu için yetersizlik belirtilerine rastlanabilir.

**Gereksinim:** Adölesan ve yetişkinler için günlük 90-120 mcg, bebekler için 2 mcg/kg yeterlidir.

**Kaynakları:** Ette, tahılda, sütte ve yeşil yapraklı sebzelerde bulunur.

### b) Suda Eriyen Vitaminler

Suda çözünürler ve kolayca kana karışırlar. Aşın alındıklarında gereksinim kadarı depo edilir, fazlası atılır. Suda çözünen vitaminler, B kompleks vitaminleri ve C vitaminidir. B kompleks vitaminlerinden bazıları şunlardır:

## Vitamin B

### Görevleri

- Besin öğelerinden, özellikle karbonhidratlardan enerji sağlanmasında etkilidir.
- Sinir ve sindirim sisteminin çalışmasında görevlidir.
- Kalp-damar sağlığı ve su metabolizmasında rolü vardır.

**Yetersizliğinde:** Beriberi denen hastalık görülür. Vitaminin hafif yetersizliğinde yorgunluk, kaslarda zayıflık, baş ağrısı, baş dönmesi, iştahsızlık, sinirlilik, sindirim sistemi bozuklukları, ileri durumlarda el ve ayaklarda karıncalanma, ödem, ruhsal dengesizlikler, kalp-damar bozuklukları görülür.

**Gereksinim:** Yetişkin bir bireyin aldığı her 1000 kalerilik enerji için 0.4 mg yeterlidir. Enerji gereksinimi 2000 kalori olan bir yetişkinin tiamin gereksinimi günlük 0.8 mg'dır. Ergenler için 1.1-1.2 mg'dır.

---

**Kaynakları:** Karaciğer ve diğer sakatatlar, kuru baklagiller, tahıllar, fındık, fıstık, ceviz gibi yağlı tohumlar, süt ve süt ürünleri, yumurta ve ette bulunur.

## **Vitamin B2**

### **Görevleri**

- Besinlerden enerji açığa çıkmasını sağlar.
- Karbonhidrat, yağ ve protein metabolizması için gereklidir.

**Yetersizliğinde:** Gözdeki kan damarlarında genişleme, kanlanma, burun, dudak, göz kenarlarında ve deride yaralar, izler, kansızlık, sinir sisteminde bozukluk, ışığa karşı duyarlılık görülür.

**Gereksinim:** Yetişkin bir birey için her 1000 kalorilik enerji gereksinimine karşılık 0.6 mg yeterlidir. Adölesanlar için 1.1-1.3 mg' dır.

**Kaynakları:** Sırasıyla karaciğer, böbrek, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, yumurta, yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagillerdir.

## **Niasin (Nikotinik Asit)**

### **Görevleri**

- Enerji oluşumunda etkilidir.
- Yağların sentezi ve yıkımında görevlidir.
- Protein metabolizmasında etkilidir.
- Triptofandan niasin yapılabilir.

**Yetersizliğinde:** Pellegra denen hastalık görülür. Pellegranın belirtileri sinirlilik, sindirim sisteminde bozukluk, deride (Özellikle derinin güneş gören kısımlarında) yara oluşumu şeklindedir.

**Gereksinim:** Adölesan ve yetişkin bir insan için günlük 12-15 mg' dır.

**Kaynakları:** Sırasıyla maya, karaciğer, böbrek, et, balık, yağlı tohumlar, kuru baklagiller, bulgur, süt ve yumurtadır.

## **Vitamin B6**

### **Görevleri**

- Aminoasitlerin (Proteinlerin) yıkımı ve yapımında görevlidir.
- Karbonhidrat, yağ metabolizmasındaki tepkimelerin yürütülmesine yardımcıdır.

- Hemoglobin yapımı için gereklidir.

**Yetersizliğinde:** Merkezi sinir sisteminde bozukluk (Konvülsiyonlar, depresyon, yorgunluk), deride yaralar, kansızlık, bağışıklık sisteminde bozukluk olarak görülür.

**Gereksinim:** Yetişkin bir birey için günlük 1.5-3 mg yeterlidir. Ergenler için ise 1.2-1.3 mg'dır.

**Kaynakları:** Hindi, tavuk, balık, kırmızı etler, tam buğday unu, patates, kuru meyveler, kuru baklagiller, yeşil yapraklı sebzelerdir.

## Vitamin B12

### Görevleri

- Kalp ve dolaşım sistemi ile sinir sistemi dengesinin korunmasına yardımcıdır.
- Kemik iliği ile etkileşerek kırmızı kan hücrelerinin yapılmasında etkilidir.
- Sinir ve diğer hücrelerin yapılanması ve devamlılığı için gereklidir.
- Yağ ve aminoasit metabolizmasında, protein sentezinde gereklidir.
- DNA sentezinde roloynar.

**Yetersizliğinde:** Kansızlık, sinir sisteminde bozukluk, kol ve bacaklarda duyu azalması, kasılmalar, baş ağrısı, yorgunluk ve depresyon görülür.

**Gereksinim:** Yetişkin bir birey için günlük 2-4 mcg yeterlidir..

**Kaynakları:** Sırasıyla sakatat, et, süt ve süt ürünleri, yumurta ve balıkta bulunur. Bitkisel kaynaklarda bulunmaz.

## Folik Asit (Folat)

### Görevleri

- Nükleik asit yapısında bulunur.
- DNA sentezinde görevlidir.
- Aminoasitlerin protein sentezinde etkilidir.
- Büyümede görevlidir.

**Yetersizliğinde;** megaloblastik kansızlık ve deride yaralar, büyüme ve gelişmede gerilik, üremede güçlük, ishal, iştah azalması, halsizlik, solunum güçlüğü, bebeklerde nöral tüp defekti riski vb. görülebilir.

**Gereksinim;** yetişkin bir birey için 400 mcg yeterlidir. Gebelikte fetüsün gelişimi için mutlaka anne tarafından alınması gerekir.

Kaynakları; sırasıyla karaciğer, diğer sakatatlar, yeşil yapraklı sebzeler, yumurta, süt ve süt ürünleri, tahıllar ve kuru baklagillerdir.

## Vitamin C (Askorbik Asit)

Yapısı monosakkaritlere benzer. Doğada çok bulunur; ancak çok çabuk kayba uğrar.

### Görevleri

- Vücutta deri, dişler, kemikler ve kasların yapısında destek görevi yapan kollojenin yapımı için gereklidir.
- Demirin emilimini kolaylaştırır.
- Stres hormonlarının salgılanmasına yardım eder.
- Kanserojen maddelerin (Nitrit, nitrat gibi ...) etkisini azaltır.
- Kılcal damarların kuvvetli olmasında etkilidir.
- Yara ve iltihaplanmaya karşı etkinlik gösteren steroidlerin sentezini sağlar. Kanın pıhtılaşmasında rol oynar.

**Yetersizliğinde:** Yorgunluk, iştah azalması, yaraların iyileşmesinde gecikme, enfeksiyonlara karşı direnç azlığı, ateş, kemiklerde kırılma, bükülme, büyümede duraksama, iskorbüt görülebilir.

**Gereksinim:** Adölesan ve yetişkin bir için günlük 75-90 mg yeterlidir.

**Kaynakları::** Kuşburnu, yeşilbiber, koyu yeşil yapraklı sebzeler, turuncgiller (Portakal, limon vb.), kivi, domates, çilek, kıvılcık, patates sayılabilir.

### 1.2.5. Mineraller

İnsan vücudunun ortalama % 4-6'sı minerallerden oluşmuştur. Vücuttaki minerallerin çoğu kalsiyum ve fosfor olup kemiklerde, dişlerde yerleşmiş olarak, az miktarda yumuşak dokularda ve vücut sıvılarında bulunur.

Mineraller majör ve minör olmak üzere iki grupta incelenmektedir.

- a) **Majör mineraller:** Vücutta 5 g'dan fazla bulunan ve günlük gereksinimleri 100 mg' dan fazla olan minerallerdir. Örnek olarak kalsiyum, fosfor, sodyum, potasyum verilebilir.
- b) **Minör mineraller:** Vücutta 5 g'dan az bulunur. Eser elementlerin oksijen taşınmasında, bazal metabolizma hızının düzenlenmesinde, enzim ve hormonların görevlerini yapmasında rolleri vardır. Demir, iyot, çinko, bakır örnek olarak verilebilir.

Minerallerin her birinin ayrı ayrı görevleri olmakla birlikte ortak görevleri şunlardır:

- Vücut sıvılarının asit-baz dengesini, osmotikbasıncını sağlar.
- Kemik ve dişlerin normal büyümesi ve sağlığının korunmasında görevlidir.
- Sinir sistemi, kaslar ve organların düzenli çalışmasında etkilidir.
- Mineraller inorganik olmalarına karşın vücutta organik moleküllerle birleşmiş durumda bulunur (Örneğin, hemoglobindeki demir gibi).

## **a) Minör Mineraller**

### **Demir**

Normal yetişkin bir insanın vücudunda 3-5 g kadar demir bulunur. Bunun % 60- 70'i kırmızı kan hücrelerinde hemoglobine, % 5'i miyoglobine olarak kan proteinlerinde bulunur ve kana kırmızı rengi verir. Eksikliği ülkemizde de çok yaygın olarak görülen demir eksikliği anemisi oluşturur. Yetişkin erkekler için günde 10-15 mg, kadınlar için 18-25 mg (kayıplar nedeniyle) yeterlidir. Gebelikte ve emzilikte eklemeler yapılmalıdır.

Bitkisel besinlerdeki demirin tamamı, hayvansal besinlerdeki demirin ise bir kısmı ham olmayan demirdir. Karaciğer, kırmızı et, yumurta, fındık, fıstık, ceviz, kuru baklagiller, kuru meyveler, pekmez, tahin, yeşil yapraklı sebzeler demirin en iyi kaynaklarıdır. Demir içeren yiyeceklerin C vitamini içeren taze sebze ve meyvelerle tüketilmesi, demir emilimini 23 kat artırır. Ekmek, çörek gibi yiyeceklere mutlaka mayalandırma işleminin uygulanması da emilimi artırırken diyet posası emilimi engellemektedir.

### **Iyot**

Yetişkin bir insanın vücudunda ortalama 20-30 mg kadar iyot bulunur. Bu iyodun % 75'i tiroit bezinde yoğunlaşmıştır. Yetersizliğinde guatr hastalığı görülür. Vücutta iki tiroit hormonunun bileşeni olarak görev görür. Tiroit hormonları hücrelerde protein sentezi ve enerji metabolizmasını ayarlar. Bazal metabolizma hızını denetler.

### **Çinko**

Yetişkin bir insanın vücudundaki çinko miktarı 1-2 mg'dir. Bunun çoğu karaciğer, pankreas, kemik ve epitel dokularda bulunur. Yetersizliğinde cücelik, büyüme geriliği görülür. Gereksinim yetişkin bir birey için günlük 10 mg yeterlidir. Kaynakları; karaciğer, et, peynir, balık, süt, yumurta, yağlı tohumlar ve kuru baklagillerdir.

### **Bakır**

Yetişkin bir insanın vücudunda 75-150 mg bakır bulunmaktadır. Demirin plazmadan taşınmadan önce oksidasyonunda görevlidir. Yetersizliğinde; demirin kana emilmesi, hemoglobin yapımında yetersizlik olur. Vücutta bakırın birikmesiyle Wilson hastalığı oluşur. Gereksinim 900 mcg yetişkin birey için yeterlidir. Kaynakları; karaciğer, böbrek gibi sakatat, deniz ürünleri balık, fındık, ceviz, kakao, ve kurubaklagillerdir.

## **B) Majör Mineraller**

### **Kalsiyum**

Vücutta en fazla bulunan minerallerdir. Yeni doğan bir bebeğin vücudunda bile 30-32 g kalsiyum vardır. Yetişkin bir bireyin vücudunda ise 1200g kalsiyum mevcuttur ve bunun % 99'u kemik ve dişlerde, % 1'i kanda ve diğer vücut sıvılarında bulunur. Kemik ve dişlerin en önemli yapı maddesidir. Yetersizliğinde osteoporoz, omolasia denen kemik kaybı hastalığı görülür. Yetişkin ve adölesan çağındaki bireyler için 800-1200 mg yeterlidir. Kaynakları; süt ve süt ürünleri, yeşil yapraklı sebzeler, et, yağlı tohumlar, kuru baklagiller, kurutulmuş meyveler, yumurta ve pekmezdır.

### **Fosfor**

Kalsiyumdan sonra vücutta en çok bulunan ikinci mineraldir. Vücuttaki fosforun % 85'i kemiklerde kalsiyumla birleşmiş olarak, geri kalanı ise vücut hücrelerinde fosfat iyonu olarak bulunur. Kemik ve diş gelişiminde etkilidir, hücrelere enerjinin taşınmasında görevlidir, DNA ve RNA'nın bir parçasıdır. Yetersizliğinde; kemiklerde, sinirlerde, kas ve kan hücrelerinde bozukluk görülür. Gereksinim; yetişkin bir birey için 700-800 mg yeterlidir. Kaynakları; protein açısından zengin kaynaklar, fosfor açısından da zengindir. Et, tavuk, balık, yumurta, süt ve süt ürünleri, tahıllar, kuru baklagiller, yağlı tohumlar ve sebzelerde çok bulunur.

### **Potasyum**

Hücre içi sıvılarda en bol bulunan katyondur. Vücuttaki potasyumun % 98'i hücrelerde, % 2'si kanda bulunur. Kasların ve kalp dokusunun kasılmasında önemlidir. Gereksinim; yetişkin bir birey için günlük 2-4 yeterlidir. Kaynakları; turuncgiller, muz, kurutulmuş meyvelerdir.

### **Sodyum**

Hücre dışı sıvılarda en çok bulunan katyondur. Sodyumun 2/3'ü kanda, 1/3'ü kemiklerde bulunur. Osmatik basıncın ve sıvı miktarının korunmasında rolü vardır. Tuzun (NaCl) bileşiminde bulunur. Fazla alındığında tansiyon yükselmesine neden olur. Yetersizliğinde; zihinde bulanıklık, kusma, kaslarda yorgunluk, solunum yetmezliği görülür. Gereksinim; yetişkin bir birey için günlük 3-7 g yeterlidir. Kaynakları; tuz, kabartma tozu, yemek sodası ve bunlardan yapılan turşu pasta, kek gibi yiyecekler tavuk eti, yumurta ve balıktır.

### **Magnezyum**

Hücreler ve hücreler arası sıvılarda bulunur. Vücuttaki magnezyumun % 70'i kemiklerde, % 30'u yumuşak doku hücreleri ve vücut sıvılarında bulunur. Sinirlerin uyarılarını iletir, kemik ve dişlerin yapısında bulunur, asit-baz dengesinin sağlanmasında tampon görev yapar. Yetersizliğinde; büyüme ve gelişmede gerilik, kaslarda spazm, sinir çalışmasında bozukluklar görülür. Gereksinim; 350-400 mg'dır.

## **1.6. Su**

Su, yaşamak için oksijenden sonra gelen en önemli öğedir. Yetişkin insan vücudunun yaklaşık %59'u sudur. Su, vücutta besinlerin sindirimi, emilimi ve hücrelere taşınmasında ve

---

vücut ısısının denetiminde önemli rol oynar. Bunun için günlük 2 litre su içilmelidir. Çay, kahve gibi sıvılar suyun işlevlerini yerine getiremez.

***Besin öğelerinin hangi besinlerde bulunduğunu ve bu besinlerden ne miktarda tüketildiğini bilmek gerekir.***

## UYGULAMA FAALİYETLERİ

Üniversitelerde, İnternet ve kütüphanede araştırma yaparak doküman toplayınız. Araştırdığınız yazılı dokümanları düzenleyerek sunum hazırlayınız.

| İşlem Basamakları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Öneriler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Besin öğelerini belirleyiniz.</li><li>➤ Besin öğelerine göre gruplara ayrılınız.</li><li>➤ Hazırlık için ön araştırma yapınız.</li><li>➤ Seçtiğiniz besin ögesi çeşidinin özelliklerini araştırınız.</li><li>➤ Besin öğelerini ifade eden CD, resim ve dokümanları toplayınız.</li><li>➤ Besin öğeleri ilgili topladığınız sağlıklı beslenmeyi ifade eden bilgi ve görsel araçlar ile bir sunum hazırlayınız.</li><li>➤ Çalışmalarınızı sınıfta öğretmeninize ve arkadaşlarınıza sununuz.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Araştırmalarınızı üniversitelerde, kütüphanelere ve/veya bizzat kendiniz yapınız.</li><li>➤ Araştırmalarınız sırasında ölçülü, saygılı ve güler yüzlü olunuz.</li><li>➤ Besin öğeleri ile ilgili yayınların konusunda eğitilmiş kişiler veya uzmanlar tarafından hazırlanmış olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Araştırmalarınızda birkaç uzman ile görüşüp notlar alınız.</li><li>➤ Konunuzla ilgili görsel kaynaklar bulunuz.</li><li>➤ Sunum sırasında güler yüzlü olunuz, gelebilecek sorulara karşı dikkatli ve hazırlıklı olunuz.</li><li>➤ Etkili iletişim kurunuz.</li></ul> |

## DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Çevrenizdeki arkadaşlarınızla birlikte grubunuzu değerlendirerek eksik veya hatalı gördüğünüz konularda öğrenme faaliyetine dönerek konuyu tekrar ediniz.

| Değerlendirme Ölçeği                                                                                                                                  | Evet | Hayır |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Besin öğelerini belirlediniz mi?                                                                                                                      |      |       |
| Besin öğelerine göre gruplara ayrıldınız mı?                                                                                                          |      |       |
| Hazırlık için ön araştırma yaptınız mı?                                                                                                               |      |       |
| Seçtiğiniz besin öğesi çeşidinin özelliklerini araştırdınız mı?                                                                                       |      |       |
| Besin öğelerini ifade eden CD, resim ve dokümanları topladınız mı?                                                                                    |      |       |
| Besin öğeleri ilgili topladığınız sağlıklı beslenmeyi ifade eden bilgi ve görsel araçları sınıftaki arkadaşlarınıza tanıtımda yeterli olabildiniz mi? |      |       |

Cevaplarınızda “Hayır” seçeneği işaretli ise faaliyete geri dönerek tekrar ediniz. Cevaplarınızın tümü “Evet” ise bir sonraki faaliyete geçebilirsiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki soruları cevaplayarak faaliyette kazandığınız bilgi ve becerileri ölçünüz.

1. Aşağıdakilerden hangisi yeterli ve dengeli beslenmenin koşuludur?  
A) Karın doyurmak  
B) Bol miktarda et yemek  
C) Çeşitli besinlerden gereksinim kadar almak  
D) Ailenin günlük yeme alışkanlığına göre besinleri almayı planlamak
2. Aşağıdakilerden hangisi sağlığı en doğru tanımlayan ifadedir?  
A) Bireyin bedensel ve zihinsel olarak gelişmesidir.  
B) Bireyin vücudunda fizyolojik görevlerin sürdürülmesidir.  
C) Bireyin bedensel, ruhsal, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir.  
D) Bireyin hasta olmama durumudur.
3. Aşağıdaki yağlardan hangisi sağlıklı olmak için tercih edilmelidir?  
A) Tereyağı -margarin  
B) Zeytinyağı-mısırözü yağı  
C) Ayçiçek yağı -tereyağı  
D) Margarin- mısırözü yağı
4. Aşağıdakilerden hangisi proteinin en önemli kaynağı olan besinlerdir?  
A) Sebzeler-Kuruyemişler  
B) Yumurta-Süt ürünleri  
C) Et- Yeşil sebzeler  
D) Meyveler ve Sebzeler
5. Aşağıdakilerden hangisi bir gram yağın vücuda verdiği enerji miktarıdır?  
A) 2 kalori  
B) 4 kalori  
C) 6 kalori  
D) 9 kalori
6. Aşağıdakilerden hangisi vücuda yeteri kadar demir minerali alınmadığında oluşan hastalık tır?  
A) Diş çürümesi  
B) Guatr  
C) Kansızlık(Anemi)  
D) Mide rahatsızlıkları

- 
7. Aşağıdakilerden hangisi vücudumuza yeteri kadar iyot alınmadığında oluşan hastalıktır?  
A) Raşitizm  
B) Guatr  
C) Kansızlık  
D) Beriberi
8. Aşağıdakilerden hangisi yağda eriyen vitamin değildir?  
A) C vitamini  
B) A vitamini  
C) D vitamini  
D) K vitamini
9. Aşağıdaki hangi besin vitamin C bakımından zengindir?  
A) Et-Süt  
B) Yeşil biber-Portakal  
C) Makarna-Ekmek  
D) Fındık-fıstık
10. Aşağıdaki hangi besinde kemik ve diş sağlığımız için gerekli kalsiyum fazla bulunur?  
A) Koyun eti-tavuk eti  
B) Bulgur-ekmek  
C) Süt-peynir  
D) Badem-ceviz

### Değerlendirme

Cevaplarınızı, cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız ya da cevaplarken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konulara dönerek öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Cevaplarınızın hepsi doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçebilirsiniz.

## ÖĞRENME FAALİYETİ– 2

### AMAÇ

Bu faaliyet sonunda besin piramidinde yer alan besin gruplarını ve bu besin gruplarında yiyecekleri, özelliklerini ve günlük alınması gereken miktarlarını öğrenecek; besinleri, besin piramidine göre günlük yeterli ve dengeli alabilecektir.

### ARAŞTIRMA

- Besin piramidini araştırınız.
- Besin gruplarını yer alan yiyecekleri, özelliklerini ve günlük alınması gereken miktarlarını araştırarak sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.

## 2. BESİN GRUPLARI

Yeterli ve dengeli beslenirken bireylerin yaşı, cinsiyeti, özel durumu ve fiziksel etkinlikleri göz önünde bulundurulmalıdır.

İnsanlar, gereksinim duydukları enerji ve besin öğelerini doğal besinlerle karşılar. Beslenme rehberlerinin önerdiği zorunlu besin öğeleri bir besin veya besin grubunun değil, birçoğunun birlikte tüketilmesi ile karşılanabilir.

Sağlığın korunması ve zorunlu besin öğelerinin yeterli miktarlarda alımının sağlanması için yüksek kaliteli diyet tüketiminin yanı sıra besin çeşitliliğinin de artırılması gerekmektedir.

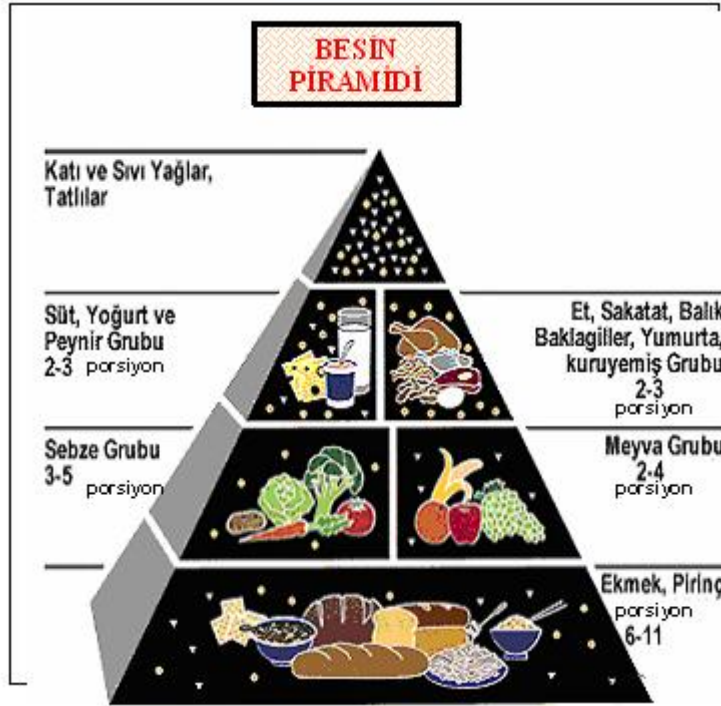
Beslenmemiz için gerekli olan enerji ve besin öğeleri besinlerden sağlanır. Besinler içerdikleri protein, yağ, karbonhidrat, vitamin ve mineraller ile görünüş, şekil ve lezzet yönünden benzer olan belirli gruplarda toplanmaktadır.

***Beslenme piramidi gıdaların doğru seçimi için rehberiniz olmalıdır.***  
***“BESİN PİRAMİDİNİ KULLANINIZ”***

### 2.1. Besin Piramidi

Besin Piramidi, her gün hangi yiyecek grubundan ne kadar tüketilmesi gerektiğini genel hatlarıyla gösteren bir kılavuzdur. Besin piramidi, sağlıklı bir diyet için günlük besin

gereksiniminizi karşılarken çeşitli gıdalar alabilmeniz ve kalori dengesini koruyabilmeniz ilkesine dayanır. Günlük kalori gereksinimi kişiden kişiye değişir. Bu gereksinime göre piramitte yer alan her gruptan belli sayıda porsiyon tüketilerek kalori dengesi sağlanabilir.



Şekil 2.1: Besin Piramidi

Beslenme piramidi 5 ana besin grubunu içerir. Piramit en altta yer alan ve sıklıkla tüketilmesi gereken karbonhidratlarla başlar ve daha az tüketilmesi gereken gıdalara doğru gider. Bu besin grupları karbonhidratlar, mineraller, proteinler, yağ ve şekerdir.

***Her besin çeşidinden de almak önemlidir. Alacağınız besinlerin büyük bölümünü alttaki geniş bölümden, daha küçük bölümünü de üstteki küçük bölümden seçmeye çalışmalısınız....***

Yemek hazırlama sırasında eklenen yağlar ve şekerler piramidin en üstünde yer almaktadır. Porsiyon miktarının belirtilmemesinin nedeni ise ölçülü alınması gerektiği içindir. Ayrıca, besinlerin bileşiminde doğal olarak yağ ve şekerler bulunmaktadır. Bileşiminde yağ ve şeker olan besinler piramitte bulundukları besinleri göstermek amacıyla üçgen ve noktalar şeklinde dağıtılmışlardır. Piramitten de anlaşılacağı gibi her besin grubunda yer alan yiyeceklerde yağ ve şeker bulunmaktadır.

***Piramidin en alt tabanında tahıllar yer almaktadır. Tahıllar ve türevleri toplumumuzda en çok tüketilen besin grubudur.***

Ekmek de bu grupta yer aldığı için porsiyon miktarı diğer besin gruplarına göre daha fazladır. Ancak ölçüler azaltılmıştır. Örneğin, ekmek bir ince dilim, pilav ve makama türü yemekler bir küçük tabak olarak alınmıştır. Bu piramitte yer alan besinler önerilen porsiyon miktarlarında alındığında, bireylerin ortalama günlük besin öğelerini karşılayacaktır. Bu ölçüler normal yetişkin bireyler içindir. Özel durumlarda, porsiyon miktarlarında değişiklikler söz konusu olabilir.

### **Besin grupları:**

- Süt ve süttten yapılan besinler
- Et ve et ürünleri, tavuk, balık, kuru baklagiller, yağlı tohumlar, yumurta
- Taze sebze ve meyveler
- Tahıllar ve tahıllardan yapılan ürünler (Makarna, bulgur, ekmek, pirinç vb.)
- Yağ ve şekerler,

#### **2.1.1. Süt ve Süttten Yapılan Besinler**

Süt, yoğurt, peynir vb. süt ürünleri birçok önemli vitamin ve minerallerin riboflovin, fosfor ve kalsiyumun en iyi kaynaklarıdır. Birçok ülkede özellikle Batı ülkelerinde günlük kalsiyum kaynağıdır ve toplam kalsiyum alımını yaklaşık % 60-75 oluşturur.



**Resim 2.1: Süt ve süttten yapılan besinler**

Süttten; yoğurt, peynir, tereyağı, süt tozu gibi ürünler yapılır. Her gün yetişkin bireylerin 2 porsiyon, çocukların, adölesan dönemi gençlerin, gebe ve emzikli kadınlarla menopoz sonrası kadınların 3-4 porsiyon süt ve yerine geçen besinleri tüketmeleri gerekir. Bir orta boy su bardağı (200 cc) süt veya yoğurt ile iki kibrit kutusu büyüklüğünde peynir bir porsiyondur.

#### **2.1.2. Et ve Et Ürünleri, Tavuk, Balık, Kuru Baklagiller, Yağlı Tohumlar, Yumurta,**

Bu grupta et, tavuk, balık, yumurta ile kuru fasulye, nohut, mercimek gibi besinler bulunur. Ceviz, fındık, fıstık gibi yağlı tohumlar da bu grupta yer alır. Yağlı tohumlar diğer besinlere göre fazla yağ içerdiklerinden tüketim miktarlarına dikkat etmek gerekir. Bu grup protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, B1, B6, B12 ve A vitamini, posa içerir.



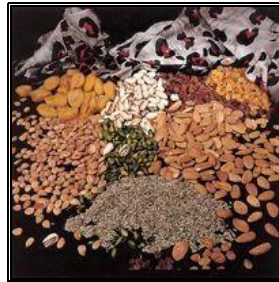
**Resim 2.2: Et ve et ürünleri**

Etler, beslenmemizde önemli yer tutar. Büyükbaş hayvan etleri; kırmızı et, kanatlılar ve su ürünlerinin etleri; beyaz et olarak tanımlanır. Etin bileşiminde, protein, yağ, mineraller ve vitaminler bulunur. İyi kalite protein içerdiği ve protein oranı yüksek olduğu için et, en önemli protein kaynaklarımızdan biridir.

Protein ve yağın etteki oranı etin yağlı ve yağsız oluşuna göre değişir. Yağlı etlerin doymuş yağ ve kolesterol içeriği daha yüksektir. Özellikle balıklarda omega-3 (n-3) yağ asitleri oldukça yüksektir ve önemli bir kaynaktır. Bu nedenle sağlıklı beslenme için haftada 2 kez balık yenmelidir. Etler, C ve E grubu vitaminleri ile kalsiyum dışında başta B<sub>12</sub> vitamini demir, çinko olma üzere mineraller açısından da oldukça zengindir. Özellikle ette bulunan demirin vücutta kullanılabilirliği oldukça yüksek olduğundan demir eksikliği anemisini önlemede önemli yeri vardır.

Kuru baklagillerin en önemlileri nohut, soya fasulyesi, mercimek, barbunya, bezelye, bakla ve fasülyedir. Tahıllar kadar kalori sağlarlar. Kapsadıkları protein % 17-35'tir. B1 vitamini, niasin, kalsiyum ve demir yönünden zengindirler. Özellikle soya fasulyesinden yapılan ürünler sağlığı güçlendirir, belli başlı bazı kanserlerin ve yaşlılıkta oluşan bazı hastalıklara yakalanma riskini azaltmaktadır.

Yumurtadaki proteinlerin kalitesi yüksektir. Yumurta proteinleri “**örnek protein**” olarak kabul edilmiştir. Yumurtanın sarısı demir, A vitamini ve B vitaminlerinden zengindir.



**Resim 2.3: Yağlı tohumlar**

Yağlı tohumlar fındık, susam, ceviz ve benzeri yemeklerimizde daha çok lezzet verici ve çerez olarak kullanılır. Bu besinler; B grubu vitaminleri, mineraller, yağ ve proteinden zengindirler. Yağ içerikleri yüksek olmasına karşın; bitkisel olduklarından kolesterol içermezler.

### 2.1.3. Taze Sebze ve Meyveler

Taze sebze ve meyveler folik asit, A vitaminin ön ögesi olan beta-karoten, E, C, B2 vitamini, kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum, posa ve diğer antioksidan özelliğe sahip bileşiklerden zengindir. C vitamini suda eriyen ve en kolay kaybolabilen bir vitamindir. Bu nedenle özellikle sebze ve meyvelerin hazırlanması ve pişirilmesinde çok dikkatli olmak gerekir.



**Resim 2.4: Taze sebze ve meyveler**

Sebzeler önce yıkanmalı, sonra ayıklanmalı ve doğranmalı, hava temasında bekletilmeden pişirilmelidir. Sebze ve meyveleri saklama, hazırlama, pişirme, piştikten sonra bekletme esnasında kayıplar olmaktadır. Günlük sebze gereksinimi 3-5 porsiyon, meyve gereksinimi ise 2-4 porsiyondur. Meyveler içerdikleri besin öğeleri ve miktarı bakımından farklıdır. Bu nedenle tüketimlerinde çeşitlilik sağlanmalıdır.

Genellikle, turuncgil grubu ve çilekler vitamin C, kiraz, kara üzüm, kara dut diğer antioksidanlardan zengin iken; muz, elma gibi meyveler potasyumdan zengindirler. Tüm sebze ve meyveler besin değeri içeriği ve ekonomik olması açısından mevsiminde, bol ve ucuz bulunduğu dönemlerde tüketilmelidir.

### 2.1.4. Tahıllar ve Tahıllardan Yapılan Ürünler

Bu grupta ekmek, bulgur, makarna, şehriye pirinç ve undan yapılan yiyecekler yer alır. Bu gruptan enerji gereksinimimizin önemli bir bölümünü karşılarız. Ayrıca B12 dışındaki B vitaminleri ile mineralleri bulunur. Kepekli tahıl ürünleri tüketildiğinde ise posa açısından beslenmemize katkıda bulunurlar. Bu gruptakiler ekmek ve diğer tahıl ürünleri olarak düşünüldüğünde yetişkinler için her öğünde 1-2 orta dilim ekmek ve günde 1-3 porsiyon tahıl ürünü yemek (Pilav, makarna, börek vb.) yenmesi yeterlidir. Enerji gereksinimi fazla olanlar bu gruptan daha fazla tüketebilir. Tahıllar serin ve kuru yerlerde saklanmalıdır.



**Resim 2.5: Tahıl ürünleri**

## Tahıl Ürünleri:

- **Un:** Tahıl tüketimi başlıca un ve unlu ürünler (Ekmek vb,) şeklinde olur. Un denilince buğday unu anlaşılır, diğer unlar elde edildikleri tahılın adı ile bilinir. Tahıl taneleri öğütülürken kepek ve özü ayrıldığından protein, vitamin, mineral içerikleri azalır. Bu azalma randıman derecesi düştükçe artar. Bunun yanında yüksek randımanlı tam unlar (Kepeği fazla) daha çabuk acılaşır.
- **Ekmek:** En fazla tüketilen tahıl ürünüdür. Ülkemizde ekmek, yufka ve bazlama adları ile üç tip ekmek kullanılmaktadır. Ekmek mayalı yapıldığında besin değeri daha yüksektir. Ekmeklerde çinko başta olmak üzere mineral Emilimi düşük olduğundan mayasız ekmek tüketiminden kaçınılmalıdır.
- **Bulgur:** Buğdaydan yapılır. Ülkemizde çok kullanılır. Bulgur, işleme esnasında besin değerinden pek kaybetmez. İyi bir tahıl kaynağıdır.
- **Nişasta:** En çok kullanılanı buğday nişastasıdır. Ayrıca pirinç, mısır ve patates nişastası da bulunmaktadır. Nişasta, saf karbonhidrat kaynağıdır, vitaminler, mineraller ve protein bulunmaz.
- **Makarna-şehriye:** Beyaz undan yapılanların vitamin mineral değerleri düşüktür.
- **Pasta-bisküvi vb,:** Genellikle bu tür besinler hazırlanırken una yumurta, süt, şeker ve yağ eklendiğinden bu yiyeceklerin enerji içeriği de artmaktadır.

### 2.1.5. Yağ ve Şekerler

Ülkemizde hamur işi ve sütlu tatlılar, reçel, marmelat sıklıkla sevilerek tüketilen besinlerdir ve enerji içerikleri yüksektir. Ayrıca kolalı ve gazlı içecekler, hazır meyve suları, şekerlemeler, dondurma, kek ve kurabiyeler şeker eklenerek üretilen besinlerdir. Şeker ve şekerli besinlerin fazla miktarda tüketimi aşırı enerji alımının nedenidir ve vücut ağırlığının artmasına (Şişmanlığa) ve besleyici değeri yüksek olan besinlerin tüketiminin de azalmasına neden olur. Bu nedenle bu tür besinlerin tüketiminin azaltılması büyük önem taşımaktadır. Şeker yerine geçen yapay tatlandırıcılar diş çürüklerine neden olmaz, enerji sağlamaz ve şeker hastalığı olan (Diyabetli) bireyler de ve düşük enerjili diyetlerde kullanılır.

#### Günlük alınan yağ iki şekilde alınır:

- Kahvaltıda tükettiğimiz ve yemeklerimize, salatalarımıza eklediğimiz yağ görünür yağdır. Günlük görünür yağ miktarı 20-60 gram arasında olmalı ve bunun yarısı bitkisel sıvı yağlardan karşılanmalıdır.
- Süt, peynir, yoğurt gibi süt ve ürünleri ile et, yumurta, fındık, fıstık, zeytin gibi ikinci grup besinlerin bileşiminde aldığımız yağlara ise görünmez yağlar denir.

## UYGULAMA FAALİYETLERİ

İnternet ve kütüphanede araştırma yaparak doküman toplayınız. Araştırdığınız yazılı dokümanları düzenleyerek dosya hazırlayınız.

| İşlem Basamakları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Öneriler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Besin piramidinden besin grubunu belirleyiniz.</li><li>➤ Besin gruplarına uygun gruplara ayrılınız.</li><li>➤ Hazırlık için ön araştırma yapınız.</li><li>➤ Seçtiğiniz besin grubuna ait besinlerin özelliklerini araştırınız.</li><li>➤ Besin gruplarını ifade eden CD, resim ve dokümanları toplayınız.</li><li>➤ Besin öğeleri ilgili topladığınız sağlıklı beslenmeyi ifade eden bilgi ve görsel araçlar ile bir sunum hazırlayınız.</li><li>➤ Çalışmalarınızı sınıfta öğretmeninize ve arkadaşlarınıza sununuz.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Araştırmalarınızı üniversitelerde, kütüphanelere ve/veya bizzat kendiniz yapınız.</li><li>➤ Araştırmalarınız sırasında ölçülü, saygılı ve güler yüzlü olunuz.</li><li>➤ Besin grupları ile ilgili yayınların konusunda eğitilmiş kişiler veya uzmanlar tarafından hazırlanmış olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Araştırmalarınızda birkaç uzman ile görüşüp notlar alınız.</li><li>➤ Konunuzla ilgili görsel kaynaklar bulunuz.</li><li>➤ Sunum sırasında güler yüzlü olunuz, gelebilecek sorulara karşı dikkatli ve hazırlıklı olunuz.</li><li>➤ Etkili iletişim kurunuz.</li></ul> |

## DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Çevrenizdeki arkadaşlarınızla birlikte grubunuzu değerlendirerek eksik veya hatalı gördüğünüz konularda öğrenme faaliyetine dönerek konuyu tekrar ediniz.

| Değerlendirme Ölçeği                                                                                                                                    | Evet | Hayır |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| ➤ Besin öğelerini belirlediniz mi?                                                                                                                      |      |       |
| ➤ Besin öğelerine göre gruplara ayrıldınız mı?                                                                                                          |      |       |
| ➤ Hazırlık için ön araştırma yaptınız mı?                                                                                                               |      |       |
| ➤ Seçtiğiniz besin öğesi çeşidinin özelliklerini araştırdınız mı?                                                                                       |      |       |
| ➤ Besin öğelerini ifade eden CD, resim ve dokümanları topladınız mı?                                                                                    |      |       |
| ➤ Besin öğeleri ilgili topladığınız sağlıklı beslenmeyi ifade eden bilgi ve görsel araçları sınıftaki arkadaşlarınıza tanıtımda yeterli olabildiniz mi? |      |       |

Cevaplarınızda “Hayır” seçeneği işaretli ise faaliyete geri dönerek tekrar ediniz. Cevaplarınızın tümü “Evet” ise bir sonraki faaliyete geçebilirsiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki soruları cevaplayarak faaliyette kazandığınız bilgi ve becerileri ölçünüz.

1. Aşağıdaki yiyeceklerin hangisinin çok tüketilmesi şişmanlığa neden olmaktadır?  
A) Beyaz etten yapılan yiyecekler  
B) Sebzelerden yapılan yiyecekler  
C) Sütten yapılan yiyecekler  
D) Şekerli ve unlu yiyecekler
2. Aşağıdakilerden hangisi sebzeleri hazırlama ve pişirme sırasında izlenecek yoldur?  
A) Ayıklama-yıkama-doğrama pişirme  
B) Yıkama-ayıklama-doğrama-pişirme  
C) Doğrama-yıkama-pişirme  
D) Ayıklama-doğrama-yıkama-pişirme
3. Aşağıdakilerden hangisi kurubaklagil grubuna girmez?  
A) Mercimek  
B) Pirinç  
C) Nohut  
D) Bezelye
4. Aşağıdakilerden hangisi yağda eriyen vitamin değildir?  
A) C vitamini  
B) A vitamini  
C) D vitamini  
D) K vitamini
5. Aşağıdaki yiyeceklerden hangisi omega-3 (n-3) yağ asitinin yüksek olduğu, önemli bir kaynaktır?  
A) Yumurta  
B) Tavuk eti  
C) Kırmızı et  
D) Balık eti
6. Aşağıdakilerden hangisi vitaminler, mineraller ve protein bulunmayan, saf karbonhidrat kaynağıdır?  
A) Buğday  
B) Nişasta  
C) Mısır  
D) Pirinç

7. Aşağıdakilerden hangisi tahılların bozulmasını engellemek için saklama yöntemidir?  
A) Kuru yerlerde  
B) Nemli yerlerde  
C) Buzdolabında  
D) Oda ısısında
8. Aşağıdakilerden hangisi proteinin en önemli kaynağı olan besinlerdir?  
A) Sebzeler-Kuruyemişler  
B) Yumurta-Süt ürünleri  
C) Et- Yeşil sebzeler  
D) Meyveler ve Sebzeler

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

9. ( ) Soya fasulyesinden yapılan ürünler sağlığı güçlendirir, belli başlı bazı kanserlerin ve yaşlılıkta oluşan bazı hastalıklara yakalanma riskini azaltmaktadır.
10. ( ) Günlük sebze gereksinimi 3-5 porsiyon, meyve gereksinimi ise 2-4 porsiyondur.
11. ( ) Sağlıklı beslenme için ayda 2 kez balık yenmelidir.
12. ( ) Yumurtadaki proteinlerin kalitesi yüksektir. Yumurta proteinleri örnek protein olarak kabul edilmiştir.
13. ( ) Yağlı tohumlar fındık, susam, ceviz vb. yiyecekler yağ içerikleri yüksek olmasına karşın; bitkisel oldukları için kolesterol içermez.
14. ( ) Hamur işi ve sütü tatlılar, reçel, marmelat sıklıkla sevilerek tüketilen besinlerdir ve protein içerikleri yüksektir.
15. ( ) Şeker yerine geçen yapay tatlandırıcılar diş çürüklerine neden olmaz, enerji sağlamaz.

## Değerlendirme

Cevaplarınızı, cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız ya da cevaplarken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konulara dönerek öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Cevaplarınızın hepsi doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçebilirsiniz.

## ÖĞRENME FAALİYETİ- 3

### AMAÇ

Bu faaliyetle uygun ortam sağlandığında, besinlerin satın alınmasında dikkat edilecek noktaları, besinlerin hazırlama ve pişirme ilkeleri, besinleri saklama ilkelerini uygulayarak yemek gruplarını kullanarak günlük yemek planı hazırlayabileceksiniz.

### ARAŞTIRMA

- Besinlerin satın alınmasında dikkat edilecek noktaları araştırınız.
- Besinlerin satın alınmasında dikkat edilecek noktaları ve besinlerin hazırlama ve pişirme ilkelerini araştırarak bir dosya oluşturunuz.
- Günlük yemek planı yapma konusunda bilgi toplayarak edindiğiniz bilgiler doğrultusunda örnek mönü hazırlayınız.

## 3. BESİNLERİN SATIN ALINMASI VE HAZIRLANMASINDA SAĞLIK KURALLARI

Yiyeceklerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması olumsuz etkenler bilinmediğinde yiyecekler vücuda yarar sağlayacağı yerde sağlığı bozucu duruma gelmekte ve ekonomik kayba neden olmaktadır.

Besinlerin hazırlanma, pişirme, saklanma ve servis yapma sırasında bazı yanlış uygulamalar yapılmaktadır. Sebzelerin özelliklerine göre ayıklama yöntemlerinin bilinmemesi, pişirme süresinin gereksiz yere uzun tutulması, sebze-makarna-kurubaklagillerin pişirme sularının dökülmesi, yemeklerde fazla yağ kullanılması, ihtiyaçtan fazla yemek pişirilmesi, saklama yöntemlerinin bilinmemesi veya yanlış uygulanması gibi işlemlerin düzeltilmesi hem sağlık hem de ekonomik açıdan önemli yarar sağlayabilir.

Yiyecek hazırlama ve pişirme bir yöntem işidir. Eğer her yönden kaliteli yiyecekler üretilmek isteniyorsa, yiyecek hazırlama, pişirme ve saklamanın her aşamasında beslenme ilkelerine dikkat etmek ve özen göstermek gereklidir. Yiyeceklerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması olumsuz etkenler bilinmediğinde yiyecekler vücuda yarar sağlayacağı yerde sağlığı bozucu duruma gelmekte ve ekonomik kayba neden olmaktadır.

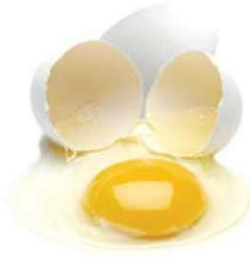
#### **Yiyecek hazırlama ve pişirmede amaç:**

- Yiyeceklerin besin değerlerini, doğal renk, şekil ve kıvamlarını olabildiğince korumak ve lezzetini artırmak,

- Bozulmasına neden olan mikroorganizma ve enzimleri yok ederek sağlık için yararlı hale getirmektir.

### 3.1. Besinlerin Satın Alınmasında Dikkat Edilecek Noktalar

- Beslenmeye ayrılan para bilinmelidir.
- Satın alma işlemi haftalık, aylık veya günlük yapılmalıdır. Örneğin, ekmek günlük satın alınırken kuru baklagiller, pirinç, bulgur vb. haftalık ya da aylık satın alınabilir.
- Sebze ve meyvelerin mevsimlik olanları seçilmelidir. Mevsiminde alınan sebze ve meyveler hem ucuz hem de besin değeri yüksektir. Mümkün olduğu kadar turfanda sebze ve meyve satın almaktan kaçınılmalı; manav, market yerine daha ucuz ve bol satın alma olanağı olan pazarlar tercih edilmelidir.
- Etler satın alınırken üzerinde kontrol damgası olmasına dikkat edilmeli ve güvenilir yerlerden alınmalıdır. Tavuk etinin derisinde soluk renk, kesilme, çürüme, kan birikintisi, parçalanma, ezilme olmamalıdır.
- Taze balıkların gözlerinin parlak ve lekesiz, solungaçlarının kırmızı ve pembe, pulları ve yüzgeçlerinin düz, kaslarının sert, parmakla bastırıldığında iz kalmaması ve kokusuz olması gerekir.



- Yumurta ele alındığında hafif olmamalı, sallandığında ses çıkartmamalı, üzerindeki doğal zıncı benzeri maddeyi kaybetmemiş, kırık ve çatlaksız olmalıdır. Resim 3.1: Taze Yumurta
- Kuru ve taneli nohut, mercimek, fasulye vb. kuru baklagillerin taneleri kırılmamış, küflenmemiş ve böceklenmemiş olmalı, taş, toprak vb. yabancı maddeler içermemelidir.
- Yoğurt/ peynir, pastörize sütten yapılmış olmalıdır. Üretim ve son kullanma tarihleri belli ve süresi geçmemiş olmalı, ambalajı ezik, çatlak ya da yarık olmamalıdır.
- Un satın alırken; rengi sarıya dönmemiş ve beyaz olmalı, lezzeti acı olmamalı, istenmeyen kokusu bulunmamalı, kurt, böcek ve yabancı madde içermemelidir. Ekmeklerin kabuğu yanmamış, homojen, kahverenkli, içi sünger gibi ince delikli, lezzetli ve hoş kokulu olmalı, içinde yabancı madde olmamalıdır. Makarna rengi bozulmamış olmalı, kurt, böcek, küf içermemeli, lezzeti ve kokusu hoş olmalıdır. Ayrıca, pişirildiğinde ağırlığının iki katı kadar su çekmelidir. Pirinç; pilavlık, dolmalık, çorbalık gibi özelliğine göre satın alınıp kullanılmalıdır. Bulgur ise iyi kurutulmuş, düzgün taneli olmalı; taş, böcek, küf içermemelidir.

- Sebze ve meyveler doğal rengini kaybetmemiş ezilmemiş, çürümemiş, küflenmemiş, filizlenmemiş olmalıdır.

### 3.2. Besinlerin Hazırlama ve Pişirme İlkeleri

Besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi sırasında yapılan hatalı uygulamalar besleyici değerlerini azaltabilir, ekonomik kayıplara neden olabilir, sağlığı olumsuz yönden etkileyebilir.

- Etler, satın alındığında buzdolabında bekletilmelidir. Daha uzun süre saklanacaksa pişirileceği miktar kadar ayrılıp (-2 °C'de) birkaç hafta saklanabilir. Etler dondurucularda, dipfrizlerde -32 °C'de dondurularak, -18 °C'de saklanabilir. Etlerin cinsine ve bağ dokusu miktarına göre etleri pişirme yöntemi değişir.
- Etler normal sıcaklıkta pişirilmelidir. Ani ve yüksek sıcaklık etlerin dış kısımlarının setleşerek iç kısımlarının pişmesine engel olur. Ayrıca yüksek sıcaklıkta pişen etlerde vitamin, protein ve enerji kaybı olur.



Resim 3.2: Izgara

- Etleri pişirmeye daima düşük sıcaklıktan başlanmalı ve pişirme kabının ağzı kapalı olarak bu sıcaklık muhafaza edilmelidir.
- Izgara yapımında etlerin ateşe çok yakın olmamasına dikkat edilmelidir. Aksi halde etin yüzeyinde oluşan kömürleşme ile vücuda kanserojen maddeler alınmış olur.
- Dondurulmuş besinler, özellikle etler buzu çözüldükten sonra yeniden dondurulmamalıdır. Çözülmüş besinler bekletilmeden pişirilmelidir. Çözülme işi oda sıcaklığında, radyatör üzerinde ve altında, hafif ateşte veya güneşli yerde yapılmamalıdır. Çözülme işlemi buzdolabının alt raflarında bekletilerek yapılmalıdır.
- Etler birer yemeklik miktarlarda, yassı bir şekilde paketlenmiş olarak dondurulmalıdır.
- Kıyma ve sakatatlar uzun süre saklanamadığından kısa sürede tüketilmelidir.
- Besinlerden et, tavuk, balık, süt, yumurta ve bunlarla hazırlanmış yemekler 16-49 °C arasındaki en tehlikeli bölge veya 5-16 ile 49-60 °C arasındaki tehlikeli bölgede asla bırakılmamalıdır.

Balıklara da çok çeşitli pişirme yöntemleri uygulanır, bu uygulamalar yemek çeşitlerini zenginleştirir. Balıkta bağ dokusu hemen hemen hiç yoktur. Bu nedenle yüksek sıcaklıkta ve uzun sürede pişirilmemelidir. Balıklar cinslerine göre hem kuru hem de sulu ısıda pişirilebilir.

Kuru baklagiller, sindirimin kolaylaştırması için uygun şekilde pişirilmelidir. Bu nedenle pişirme aşamalarına dikkat edilmelidir.

- a) **Islatma:** Oda ısısındaki suda 8-24 saat ıslatılır. Gaz yapıcı maddeler ıslatma suyuna geçer. Islatma suyu dökülebilir. Kırmızı ve sarı renkli mercimeklerin kabukları ayrıldığından ıslatmaya gerek kalmaz.
- b) **Dış zarlarının çıkarılması:** Sindirim sistemi bozukluğu olanlarda ve bebek beslenmesinde yararlı olabilir. Bu durumlar dışında dış kabuğun ayrılmasına gerek yoktur.
- c) **Piştirme:** İyi piştirme sindiriminin kolaylaşması açısından önemlidir. Pişme suyu atılırsa B vitaminleri ve mineraller kayba uğrar. Bu nedenle pişime suları kesinlikle dökülmemelidir.
- Yumurtalar kullanılmadan önce kabuğu mutlaka yıkanmalıdır. Ayrı bir kaba kırılarak bozuk olup olmadığı kontrol edilmelidir.
  - Kabuğu içinde pişirilecek yumurta önce yıkanır. Sonra kendi sıcaklığına yakın bir sıcaklıktaki suyun içinde pişirildikten sonra soğuk suya tutulur. 12 dakikadan fazla piştirme ile yumurtanın hem kokusu, lezzeti olumsuz etkilenir, hem de sindirimi güçleşir. B vitaminlerinde kayıplar meydana gelir.
  - Yumurta buzdolabında yıkanmadan saklanmalıdır.
  - Kaynatılmamış veya pastörize edilmemiş süt içilmemelidir. Sütü kaynatma işlemi kabaran kaymak tabakasının bir kaşıkla yarıldıktan sonra 5 dakika kadar hafif kaynatılması ile gerçekleştirilmelidir. Daha uzun süre yüksek sıcaklıkta sütü piştirme ile B vitaminleri kaybı artar.
  - Sütü tatlıların yapımında şeker, tatlıya ocaktan indirmeye yakın eklenmelidir. Aksi halde protein kaybı olur.
  - Yoğurdun yeşilimsi suyu atılmamalıdır. Çünkü atılan bu su ile protein ve vitaminlerin bir kısmı kaybolur.



**Resim 3.3: Makarna**

- Makarna, pilav gibi yemekler suya salma veya suyu çekirme yöntemiyle pişirilmeli, yağları kavrulmamalı, suları dökülmemelidir.

***Sebzeleri hazırlama ve pişirme esnasında meydana gelebilecek vitamin ve mineral kayıplarını en aza indirmek için şu kurallara dikkat etmek gerekir.***



**Resim 3.4: Sebze doğrama**

- Sebzeleri pişirmeden önce hazırlama aşamasında özellikle köklü sebzeler köklerinden ayrılarak yaprak dikkatlice yıkanmalı, köksüz sebzeler ise doğrudan doğruya önce yıkanmalı sonra doğranmalıdır.
- Bazı besleyici maddeler sebze ve meyvenin kabuğunun hemen altındadır ve bu tür besinlerin kabukları çok derin soyulursa, ayıklanırsa besin değerlerinde bir azalma meydana gelir. Bu nedenle kabuklu sebzelerde dış kabuklar ince soyulmalıdır.
- Meyveler yeneceği zaman soyulmalı ya da suyu çıkarılmalıdır. Kesildikten sonra bekletilmemelidir.



**Resim 3.5: Taze meyve**

- Ayıklanan ve doğranan sebzeler hiçbir şekilde bekletilmemeli, hemen sıcak suya atılmalıdır. Böylece C vitamini kaybı en aza indirilmiş olur.



**Resim 3.6: Sıkılmış taze meyve suyu**

- Vitamin kayıplarına neden olan en önemli işlem besinlerin pişirme sularının dökülmesidir. Bu işlemle suda eriyen bütün vitaminlerde önemli kayıplar olmaktadır.
- Sebzelerin çoğunluğu sudur. Bunlar pişirilirken çoğunlukla su eklemeye gerek yoktur. Besinlerin, kendilerinin içerdiği su oranı düşünülerek yeterli miktarda su konarak pişirilmelidir.
- Salatalar sofraya hazırlandıktan sonra hazırlanmalı, hazırlanmış salata bekletilmemelidir. Salata için hazırlanan soslar servise çıkmadan hemen önce ilave edilmelidir.
- Pişirilen yemekler piştikten sonra kısa sürede tüketilmelidir. Çünkü bekleme ile vitamin kaybı artmaktadır.
- Beyaz undan yapılan ekmek vb. yiyeceklerin besin değeri, dış kepeği biraz ayrılmış, özlü, iç kepeği ayrılmamış undan yapılabileceğine göre daha azdır.
- Tarhana, yoğurt ve unun karışımıyla mayalanarak yapılır ve besin değeri oldukça yüksek, geleneksel bir çorbadır. Pişirme sırasında eklenen haşlanmış nohut ya da mercimek besin değerini artırır.
- Kızartmalardan kaçınılmalı, yemekler mümkün olduğu kadar susuz ya da az sulu, kapalı tencerede veya fırında buğulama, haşlama, ızgara gibi yöntemlerle pişirilmelidir.
- Pekmez şekerden, esmer ekmekten beyaz ekmekten daha besleyicidir. Bu nedenle aşırı saflaştırılmış ürünleri kullanmaktan kaçınılmalıdır.
- Ekmek ince dilimlenip kızartılırsa besin değeri azalır.

### **3.3. Besinlerin Saklanması Sırasında Uygulanması Gereken Kurallar**

Besinlerin saklanması sırasında genel uygulanması gereken bazı kurallar vardır. Bu kurallara uyulmadığı takdirde besin zehirlenmeleri meydana gelir.

Bu kurallar şöyle sıralanabilir:

- Besinlerin hazırlanması, saklanması pişirilmesi servis için sıcak tutulması, yeniden ısıtılması sırasında uygulanacak sıcaklık dereceleri bakterilerin çoğalmasını önleyecek yeterlikte olmalıdır.
- Çok tehlikeli sıcaklık dereceleri arasında çabuk bozulabilen besinler 2 saatten, tehlikeli bölgede ise 4 saatten fazla bekletilmemelidir. Besinler oda sıcaklığında bütün gece unutulmamalıdır.

- Toz ve haşerelerden korumak için üzeri daima kapalı olarak saklanmalıdır. Ilık tutulan yemekler tehlikeli olabilir, bu noktaya dikkat edilmelidir. Sıcak tutma ve ısıtma derecesi 60-74 °C arasındadır. Soğuk tutma derecesi ise 5 °C' nin altındadır. Bu nokta unutulmamalıdır.
- Sıcak besinlerin soğuk suya daldırılmış kaplarda, suyu sık sık değiştirilerek ve ara sıra karıştırılarak soğutulması gerekir. Pişmiş yemekler oda sıcaklığında kendi kendine soğutulmaya bırakılmamalıdır.
- Çabuk bozulan et, tavuk, balık, süt, yumurta gibi besinlerin dükkânlarda güneşten uzak ve buzdolabında saklanmaları gerekir. Satın alındıktan sonra yine bekletilmeden hemen buzdolabına konulmalıdır.
- Dondurulmuş besinler, özellikle etler buzu çözüldükten sonra yeniden dondurulmamalıdır. Çözölmüş besinler bekletilmeden pişirilmelidir. Çözölme işi oda sıcaklığında, radyatör üzerinde ve altında, hafif ateşte veya güneşli yerde yapılmamalıdır. Çözölme işlemi buzdolabının alt raflarında bekletilerek yapılmalıdır.
- Süt ve sütlü besinler, krema, deniz ürünleri, soğuk etler, ordövrle kanepeler, sosis, salam, yumurta ve yumurtalı besinler, kremalı pasta ve tatlılar, kıyma kullanılmış besinler, sandviçler devamlı olarak 5°C' nin altında tutulmalıdır.

### 3.4. Sağlıklı Beslenme İlkeleri

Mevsimlere, bölgelere ve satın alma durumuna göre her gruptan besin seçmek mümkündür. Günlük enerji ve besin öğeleri gereksinimini karşılayabilmek için bu gruplardan alınması gereken miktarlarda, değişik besinlerin üretim ve tüketim durumları, hazırlama, pişirme ve saklama için uygulanan süreçler, bu süreçlerin besinlerin kalite ve besin değerleri üzerine yaptığı etkilerin bilinmesi zorunludur.

Sağlıklı beslenmek için, sizin üç temel besin kaynağı (Protein, yağ, karbonhidrat), vitaminler ve mineraller arasında sağlıklı bir denge kurmanız gereklidir.

Yeterli ve dengeli beslenmedeki amaç bireyin:

- Yaşına,
- Cinsiyetine,
- Fiziksel etkinliğine ve özel durumuna göre, günlük enerji ve besin öğesi gereksinimlerini karşılayabilmektir.

***Yeterli ve dengeli beslenerek, sağlıklı bir yaşam sürdürmek için:***

- Nişastalı ve posalı yiyecekler tüketilmelidir.
- Toplam yağ tüketimi günlük enerji gereksiniminin %30'u civarında olmalıdır. Doymuş yağ ve kolesterol tüketimi azaltılmalı, doymamış yağlar kullanılmalıdır.
- Şeker ve şeker içeren yiyecek tüketimi azaltılmalıdır.
- Tuz ve tuzlu yiyecek tüketimi azaltılmalıdır.
- Alkollü içki tüketilmemeli veya tüketimi sınırlandırılmalıdır.
- Kalori alınımlı obeziteyi önleyecek düzeyde azaltılmalı, arzu edilen vücut ağırlığı sağlanmalıdır.
- Fizik aktivite düzeyi artırılmalıdır.
- Dengeli bir kahvaltı ile günlük enerjinin ¼'ü ya da en az 1/5'inin karşılanmalıdır.

- 
- Uzun süren açlıklardan kaçınılmalı, azar azar sık sık beslenme alışkanlığı sağlanmalıdır.
  - Yemek, yiyen bireyin enerji ve besin ögesi gereksinimini karşılayacak çeşit ve miktarda olmalıdır.
  - Hazırlama, pişirme ve saklama aşamalarında sağlık, beslenme ve temizlik kurallarına uyulmalıdır.

***Mönü planlarken besinlerin; besin değerleri, lezzeti ve görünüşüne bunun için ise renk, şekil, kıvam uyumu, kokusu ve servisi, sunumu önemsenmelidir***

## UYGULAMA FAALİYETLERİ

İnternet ve kütüphanede araştırma yaparak doküman toplayınız. Araştırdığınız yazılı dokümanları düzenleyerek dosya hazırlayınız.

| İşlem Basamakları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Öneriler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gruplara ayrılınız.</li><li>➤ Grupların her birinin besinleri satın alma, hazırlama, pişirme ve saklama ilkeleri ile ilgili araştıracağı etkinliği belirleyiniz.</li><li>➤ Hazırlık için ön araştırma yapınız.</li><li>➤ Seçtiğiniz konuyu araştırınız.</li><li>➤ Besinleri satın alma, hazırlama, pişirme ve saklama ilkelerini ifade eden CD, resim ve dokümanları toplayınız.</li><li>➤ Topladığınız bilgi ve görsel araçlar ile bir sunum hazırlayınız.</li><li>➤ Çalışmalarınızı sınıfta öğretmeninize ve arkadaşlarınıza sununuz.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Araştırmalarınızı üniversitelerde, kütüphanelere ve/veya bizzat kendiniz yapınız.</li><li>➤ Araştırmalarınız sırasında ölçülü, saygılı ve güleryüzlü olunuz.</li><li>➤ Besinleri satın alma, hazırlama, pişirme ve saklama ilkelerini ile ilgili yayınların konusunda eğitilmiş kişiler veya uzmanlar tarafından hazırlanmış olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Araştırmalarınızda birkaç uzman ile görüşüp notlar alınız.</li><li>➤ Konunuzla ilgili görsel kaynaklar bulunuz.</li><li>➤ Açıklamalarınız açık ve anlaşılır olmalıdır.</li><li>➤ Sunum sırasında güler yüzlü olunuz, gelebilecek sorulara karşı dikkatli ve hazırlıklı olunuz.</li><li>➤ İyi bir dinleyici ve gözlemci olunuz.</li></ul> |

## DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Aşağıda hazırlanan değerlendirme ölçeğine göre kendinizin ya da grubunuzun yaptığı çalışmayı değerlendiriniz. “Evet/Hayır” seçeneklerinden uygun kutucuğu işaretleyiniz.

| Değerlendirme Ölçeği                                                                                                                                             | Evet | Hayır |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| ➤ Besinleri satın alma, hazırlama, pişirme ve saklama ilkelerini belirlediniz mi?                                                                                |      |       |
| ➤ Besinleri satın alma, hazırlama, pişirme ve saklama ilkelerine göre gruplara ayrıldınız mı?                                                                    |      |       |
| ➤ Hazırlık için ön araştırma yaptınız mı?                                                                                                                        |      |       |
| ➤ Seçtiğiniz konunun ilkelerinin araştırdınız mı?                                                                                                                |      |       |
| ➤ Seçtiğiniz konunun ilkelerinin ifade eden CD, resim ve dokümanları topladınız mı?                                                                              |      |       |
| ➤ Besinleri satın alma, hazırlama, pişirme ve saklama ilkelerini ifade eden bilgi ve görsel araçları sınıftaki arkadaşlarınıza tanıtımda yeterli olabildiniz mi? |      |       |

Cevaplarınızda “Hayır” seçeneği işaretli ise faaliyete geri dönerek tekrar ediniz. Cevaplarınızın tümü “Evet” ise bir sonraki faaliyete geçebilirsiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### Ölçme Soruları

Aşağıdaki soruları dikkatli bir şekilde okuyarak doğru seçeneği işaretleyerek durumunuzu değerlendiriniz.

- Aşağıdakilerden hangisi pişirilmesinden önce donmuş et, balık ve tavuğun çözdürülme yöntemidir?  
A) Dışarıda bekleterek  
B) Sıcak suyu atarak  
C) Buzdolabında alt kısma indirerek  
D) Radyatörün üzerine koyarak
- Aşağıdakilerden hangisi makarna pişirirken izlenecek yoldur?  
A) Pişirildikten sonra suyu döktürülür.  
B) Pişirilerek suyu dökülür, soğuk su ile yıkanır.  
C) Suyunu çektilererek pilav gibi pişirilir.  
D) Yağda kavurarak pişirilir.
- Aşağıdakilerden hangisi sütlü tatlıları pişirirken şekeri ilave etme zamanıdır?  
A) Sütü kaynatmadan evvel  
B) Süt kaynayınca  
C) İndirmeye yakın  
D) Önemli değil
- Aşağıdakilerden hangisi yemekleri soğuk tutma derecesidir?  
A) 0 °C' nin altı  
B) 5 °C' nin altı  
C) 8 °C' nin altı  
D) 10 °C' nin altı
- Aşağıdakilerden hangisi yemekleri sıcak tutma ve ısıtma derecesidir?  
A) 40–45 °C  
B) 45–50 °C  
C) 50–60 °C  
D) 60–74 °C

Aşağıdaki soruları boş bırakılan yerlere uygun cevapları yazarak durumunuzu değerlendiriniz.

- Etler birer yemeklik miktarlarda, ..... bir şekilde paketlenmiş olarak dondurulmalıdır.

7. Kıyma ve sakatatlar ..... süre saklanamadığından kısa sürede tüketilmelidir.

8. Salata için hazırlanan ..... servise çıkmadan hemen önce ilave edilmelidir.

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

9. Yoğurt/ peynir, pastörize sütün yapılmış olmalıdır.
10. Kuru baklagiller oda ısısındaki suda 1-2 saat ıslatılır.
11. Kaynatılmamış veya pastörize edilmemiş süt içilmemelidir
12. Ayıklanan ve doğranan sebzeler hiçbir şekilde bekletilmemeli, hemen sıcak suya atılmalıdır. Böylece C vitamini kaybı en aza indirilmiş olur.
13. Etler dondurucularda, dipfrizlerde  $-18^{\circ}\text{C}$ 'de dondurularak,  $-32^{\circ}\text{C}$ 'de saklanabilir.
14. Pekmez şekerden, esmer ekmek beyaz ekmekten daha besleyicidir.
15. Dondurulmuş besinler, özellikle etler buzu çözöldükten sonra yeniden dondurulabilir.

## Değerlendirme

Cevaplarınızı, cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız veya cevaplarken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konulara dönerek öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Cevaplarınızın hepsi doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçebilirsiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

Modül ile kazandığınız bilgileri, aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak cevaplayarak değerlendiriniz.

|    | Objektif Testler (Ölçme Soruları)                                                                                                                                    | Doğru | Yanlış |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 1  | Beslenme, insanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan besin öğelerinin tüketilmesi ve bunların vücutta kullanılmasıdır. |       |        |
| 2  | Bireylerin bedensel yönden tam bir iyilik ve uyum halidir.                                                                                                           |       |        |
| 3  | Metabolizma vücuttaki tüm fiziksel değişmelerin gerçekleştiği süreçtir.                                                                                              |       |        |
| 4  | Vitaminlerin aminoasitlerden oluşmuşlardır.                                                                                                                          |       |        |
| 5  | İnsan vücudunda % 100 oranında sindirilen proteinlere "örnek protein" denilir.                                                                                       |       |        |
| 6  | Protein yetersizliğinde çocuklarda kuvaşiorakor hastalığı görülür.                                                                                                   |       |        |
| 7  | Karbonhidratların en küçük birimi monosakkaritlerdir.                                                                                                                |       |        |
| 8  | Karbonhidratların sindirimi midede tamamlanır.                                                                                                                       |       |        |
| 9  | Yeterli ve dengeli beslenebilmek için günlük enerji gereksiniminin % 55-60 kadarının karbonhidratlardan karşılanması önerilmektedir.                                 |       |        |
| 10 | Bitkisel yağlar sıvı yağlar olarak da anılır.                                                                                                                        |       |        |
| 11 | Doymuş yağların tüketiminin artırılması kan kolesterolünün (iyi kolesterolün=HDL) yükselmesi, kalp hastalığı ve kanser riskinin azalması açısından önemlidir.        |       |        |
| 12 | Ayıklanan ve doğranan sebzeler hiçbir şekilde bekletilmemelidir.                                                                                                     |       |        |
| 13 | K Vitamini doğada çok bulunur ancak çok çabuk kayba uğrar.                                                                                                           |       |        |
| 14 | Niasin eksikliğinde pellegra hastalığı oluşur.                                                                                                                       |       |        |
| 15 | C vitamini kanın pıhtılaşmasını sağlar.                                                                                                                              |       |        |
| 16 | D vitamini yetersizliğinde çocuklarda, kemiklerde erime-çarpıklık oluşur.                                                                                            |       |        |
| 17 | K vitamini gözün alaca karanlıkta görmesini sağlar.                                                                                                                  |       |        |
| 18 | Günlük diyetle alınan yağların 1/3'ünün doymuş, 1/3'ünün tekli doymamış, 1/3'ünün çoklu doymamış yağlardan karşılanması gerekir.                                     |       |        |
| 19 | Yağlar, sindirim sisteminde safranin yardımıyla suda dağılır duruma geldikten sonra, pankreastan salgılanan "lipaz enziminin" etkisiyle parçalanır.                  |       |        |
| 20 | 1 gram yağ 4 kalorilik enerji vermektedir.                                                                                                                           |       |        |
| 21 | Yağsız et, tavuk, balık yenmeli; etlerin deri ve yağlı kısımları tüketilmemelidir.                                                                                   |       |        |
| 22 | Enerjinin ortalama % 25-30'unu yağlardan karşılamaları önerilir.                                                                                                     |       |        |
| 23 | Yemek pişirme sırasında kullanılan yağ katı yağ olmalıdır.                                                                                                           |       |        |
| 24 | Vitaminler enerji vermez.                                                                                                                                            |       |        |
| 25 | B grubu vitaminler yağda çözünen vitaminlerdir                                                                                                                       |       |        |
| 26 | Çözülmüş besinler bekletilmeden pişirilmelidir. Çözülme işi oda                                                                                                      |       |        |

---

|    |                                                                                                                                 |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    | sıcaklığında, radyatör üzerinde ve altında, hafif ateşte veya güneşli yerde yapılmalıdır.                                       |  |  |
| 27 | Yumurtalar kullanılmadan önce kabuğu mutlaka yıkanmamalıdır.                                                                    |  |  |
| 28 | Yoğurdun yeşilimsi suyu atılmamalıdır.                                                                                          |  |  |
| 29 | Sütlü tatlıların yapımında şeker, tatlıya ocaktan indirmeye yakın eklenmelidir.                                                 |  |  |
| 30 | Makarna, pilav gibi yemekler suya salma veya suyu çektirme yöntemiyle pişirilmeli, yağları kavrulmamalı, suları dökülmemelidir. |  |  |

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

## Performans Testi (Yeterlilik Ölçme)

Modül ile kazandığınız yeterliliği aşağıdaki ölçüt göre değerlendiriniz.

|                                                                          | Değerlendirme Kriterleri                                                                                    | Evet | Hayır |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| <b>1 - Besin Öğeleri</b>                                                 |                                                                                                             |      |       |
| a)                                                                       | Beslenme tanımını doğru yapabiliyor musunuz?                                                                |      |       |
| b)                                                                       | Yeterli ve dengeli beslenmenin önemini doğru öğrendiniz mi?                                                 |      |       |
| c)                                                                       | Besin öğelerinin sindirim ve emilimi, görevlerini, kaynaklarını ve günlük gereksinimi öğrendiniz mi?        |      |       |
| d)                                                                       | Proteinlerin sindirim ve emilimi, görevlerini, kaynaklarını ve günlük gereksinimi doğru öğrendiniz mi?      |      |       |
| e)                                                                       | Karbonhidratların sindirim ve emilimi, görevlerini, kaynaklarını ve günlük gereksinimi doğru öğrendiniz mi? |      |       |
| f)                                                                       | Vitaminlerin sindirim ve emilimi, görevlerini, kaynaklarını ve günlük gereksinimi doğru öğrendiniz mi?      |      |       |
| g)                                                                       | Minerallerin sindirim ve emilimi, görevlerini, kaynaklarını ve günlük gereksinimi doğru öğrendiniz mi?      |      |       |
| <b>2 - Besin Grupları</b>                                                |                                                                                                             |      |       |
| a)                                                                       | Besin Piramidini doğru öğrendiniz mi?                                                                       |      |       |
| b)                                                                       | Süt ve sütün yapılan besinler grubunu doğru öğrendiniz mi?                                                  |      |       |
| c)                                                                       | Et ve et ürünleri, tavuk, balık, kuru baklagiller, yağlı tohumlar, yumurta grubunu doğru öğrendiniz mi?     |      |       |
| d)                                                                       | Taze sebze ve meyve grubunu doğru öğrendiniz mi?                                                            |      |       |
| e)                                                                       | Tahıllar grubunu doğru öğrendiniz mi?                                                                       |      |       |
| f)                                                                       | Yağ ve şekerler doğru öğrendiniz mi?                                                                        |      |       |
| <b>3 - Besinlerin Satın Alınması ve Hazırlanmasında Sağlık Kuralları</b> |                                                                                                             |      |       |
| a)                                                                       | Besinlerin satın alınmasında dikkat edilecek noktalar doğru öğrendiniz mi?                                  |      |       |
| b)                                                                       | Besinlerin hazırlama ve pişirme ilkeler doğru öğrendiniz mi?                                                |      |       |
| c)                                                                       | Besinlerin saklanması sırasında uygulanması gereken kuralları doğru öğrendiniz mi?                          |      |       |
| d)                                                                       | Sağlıklı beslenme planı doğru uygulayabiliyor musunuz?                                                      |      |       |

## Değerlendirme

Sağlıklı Beslenme modülü ile kazandığınız bilgilerin cevaplarını cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları, faaliyete dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz eğer modülü başarıyla tamamladınız . Tebrikler.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ – 1 CEVAP ANAHTARI

| Soru | Cevap |
|------|-------|
| 1    | C     |
| 2    | C     |
| 3    | B     |
| 4    | B     |
| 5    | D     |
| 6    | C     |
| 7    | B     |
| 8    | D     |
| 9    | B     |
| 10   | C     |

## ÖĞRENME FAALİYETİ – 2 CEVAP ANAHTARI

| Soru | Cevap  |
|------|--------|
| 1    | D      |
| 2    | B      |
| 3    | B      |
| 4    | A      |
| 5    | D      |
| 6    | B      |
| 7    | A      |
| 8    | B      |
| 9    | Doğru  |
| 10   | Doğru  |
| 11   | Yanlış |
| 12   | Doğru  |
| 13   | Doğru  |
| 14   | Yanlış |
| 15   | Doğru  |

### ÖĞRENME FAALİYETİ – 3 CEVAP ANAHTARI

| Soru | Cevap  |
|------|--------|
| 1    | C      |
| 2    | C      |
| 3    | C      |
| 4    | B      |
| 5    | D      |
| 6    | Yassı  |
| 7    | Uzun   |
| 8    | Soslar |
| 9    | Doğru  |
| 10   | Yanlış |
| 11   | Doğru  |
| 12   | Doğru  |
| 13   | Yanlış |
| 14   | Doğru  |
| 15   | Yanlış |

## MODÜL DEĞERLENDİRME

| Soru | Cevap |
|------|-------|
| 1    | D     |
| 2    | Y     |
| 3    | Y     |
| 4    | Y     |
| 5    | D     |
| 6    | D     |
| 7    | D     |
| 8    | Y     |
| 9    | D     |
| 10   | D     |
| 11   | Y     |
| 12   | D     |
| 13   | Y     |
| 14   | D     |
| 15   | Y     |
| 16   | D     |
| 17   | Y     |
| 18   | D     |
| 19   | D     |
| 20   | Y     |
| 21   | D     |
| 22   | D     |
| 23   | Y     |
| 24   | D     |
| 25   | Y     |
| 26   | Y     |
| 27   | Y     |
| 28   | D     |
| 29   | D     |
| 30   | D     |

## KAYNAKÇA

- Anon, ‘**Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım**’ Projesi Araştırma Raporu. Gürlar Matbaası. I. Basım, s:75, Ankara. (2004a).
- Anon, **Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi**, Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara. (2004b).
- Aytekin, F., **Ankara’da Farklı Sosyo Ekonomik Düzeyde Ailelerin Beslenme Alışkanlıklarını Etkileyen Faktörler Üzerinde Bir Araştırma**. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara (1994).
- Başoğlu, S., **Diyet Ürünleri Teknolojisi Gıda Denetçisi Eğitim Materyali** T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları. Ankara. (1998)..
- Baysal, A **Genel Beslenme Bilgisi**. Hatiboğlu Yayınevi, Ankara. ., (1995).
- Baysal, A., **Beslenme**. Hatiboğlu Yayınevi, Yenilenmiş 9. Baskı, Ankara. (2002).
- Clydesdale, F.M., **Health Benefits of Soy Isoflavonoids and Strategies for Enhancement: Areview**. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 44(5): 365. (2004).
- Hasipek, S., Aktaş, N., Özçelik, A., Çakıroğlu, P., **Özellikle Kırsal Alan Ailesinin Beslenmesini Etkileyen Yararlı ve Zararlı Alışkanlıklar**. Gıda Dergisi.17(4): 275-280. (1992).
- Işıksoluğu, M., **Beslenme**. Milli Eğitim Yayınları, Ankara. (1991).
- Kavas, A. ve Kavas, A., **Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Bilgi Düzeyi ve Beslenmeye Karşı Tutumları ve Beslenme Durumları Üzerine Bir Araştırma**. Beslenme ve Diyet Dergisi, 14:63. (1985).
- Mazza, G., **Functional Milk and Dairy Products**. Functional Foods. USA. (1998).
- Sacır, H., **Yiyecek Hazırlama ve Pişirme Teknikleri**. Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Matbaası, Ankara. (1991).
- Sagun, P., **Farklı Sosyo- kültürel Çevrelerdeki Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Ölçülmesi**, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi (Basılmamış), Ankara. (1987).
- Sevenay, N., **Kayseri İl Merkezinde Kamu Sektöründe Çalışan Kadınların Beslenme Alışkanlıkları** Yiyecek Hazırlama, Pişirme Yöntemleri ve Beslenme Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara. (1996).
- Şanlıer, N., Ersoy, Y., **Çocuğum Doğru Besleniyor mu?** Morpa Kültür Yayınları, İstanbul. (2003).
- Şanlıer, N., Yabancı, N., **Okul Çağında Beslenme**. Morpa Kültür Yayınları, İstanbul. (2005).
- Uğur, S., **Ankara İlinde Farklı Sosyo –Ekonomik Düzeyde Yaşayan Çalışan ve Çalışmayan Ev Kadınlarının Yemek Planlama Konusundaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi**. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi (Basılmamış), Ankara. (2001).
- Yapıcı, A., Yener, M., **Kırdan Kente Göç Etmış Ailelerin Yiyecek Saklama Uygulamalarındaki Değişimin Aile Ekonomisi Açısından İncelenmesi**. Ev Ekonomisi Dergisi 1: 9-12. (1986).

- 
- [www.bilkent.edu.tr](http://www.bilkent.edu.tr)
  - [www.diyetist.com](http://www.diyetist.com)
  - [www.elitkadin.com](http://www.elitkadin.com)
  - [www.hekimim.com](http://www.hekimim.com)
  - [www.mavi-yesil.com](http://www.mavi-yesil.com)
  - [www.obezitecerrahisi.com](http://www.obezitecerrahisi.com)
  - [www.populermedikal.com](http://www.populermedikal.com)
  - [www.sagliklikadin.com](http://www.sagliklikadin.com)
  - [www.story.pyramid.com](http://www.story.pyramid.com)
  - [www.tr.net.com.saglik](http://www.tr.net.com.saglik)
  - [www.yourdiabetesword.com](http://www.yourdiabetesword.com)