

SAĞLIK ÖLÇÜTLERİ- Prof.Dr.Şennur Dabak

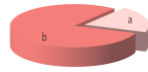
Bir toplumun sağlık düzeyini saptamak için çok sayıda geliştirilen ve toplumun sağlık, hastalık, ölüm, doğurganlık, sağlık hizmetlerinden yararlanma gibi değişik yönlerini tanımlayan ölçütler “sağlık ölçütleri” olarak adlandırılır.

Sağlık düzeyi ölçütleri;

1. Bir toplumun sağlığını tanımlama (toplumsal tanı koyma), sağlık olaylarının değişik özelliklere (yaş, cins, yer, zaman, vb) göre değişimini belirleme
2. Sağlık olaylarının zamana göre gösterdiği değişimi değerlendirme
3. Bir toplumun sağlık düzeyini başka toplumların düzeyiyle karşılaştırma
4. Sunulan sağlık hizmetlerinin sorunları çözmeye etkinliklerini değerlendirme ve yeniden planlamada kullanılır.

Genellikle hız (rate, proportion, percentage) ve oran (ratio) olmak üzere iki türlü ölçüt vardır. Hızlar, bir sağlık olayının toplum içindeki görülme sıklığını ölçmede kullanılır ve bir toplum ya da grubun bir birimi (k=100, 1.000, 10.000) içinde gözlenen hastalık ya da olayın sıklığını verir. Pay bir sağlık sorunu ile karşılaşanların sayısını, payda ise risk altındaki toplumu içerir. “Risk altındaki toplum”, bir hastalığa yakalanma ya da bir sağlık olayı ile karşılaşma olasılığı yüksek olanların oluşturdukları toplumdur. Hızın hesaplanmasında kullanılan pay ve paydadaki sayılar, aynı bölgeden ve aynı süre içinde elde edilmiş olmalıdır. Hız, bir olayın bütün içindeki yerini gösterir ve 100, 1000, 10000,100 000 gibi bir kat sayı ile ifade edilir.

Oran ise, bir sağlık olayının diğerine göre ne boyutta olduğunun göstergesi olup, pay ve paydada yer alan olaylar farklıdır. Erkek/kadın oranı, Düşük/Canlı Doğum Oranı sık kullanılan oranlardandır.



$$\text{Hız} = \frac{a}{a+b} \times k \text{ (100, 1000, 10000 vb)}$$

$$\text{Oran} = \frac{a}{b}$$

a.... Hastalık/olayla karşılaşan grup

b.... Sağlam grup

SAĞLIK ÖLÇÜTLERİ

Kullanılan sağlık ölçütleri;

1. MORBİDİTE (HASTALIK)
2. MORTALİTE(ÖLÜM)
3. FERTİLİTE (DOĞURGANLIK)
4. DEMOGRAFİK
5. SAĞLIK İNSANGÜCÜ
6. İŞ SAĞLIĞI
7. DİŞ SAĞLIĞI
8. BESLENME ÖLÇÜTLERİ olmak üzere gruplandırılır.

1. MORBİDİTE (HASTALIK) DÜZEYİNİ BELİRLEYEN ÖLÇÜTLER

Belirli bir toplumda belirli bir sürede meydana gelen hastalıkların dağılımları, hız ve oranları ile zaman içinde gösterdikleri değişiklikler hakkında bilgi veren ölçütlerdir.

1. İnsidans
2. Prevalans
3. Atak Hızları en önemli morbidite ölçütleridir.

1. İNSİDANS

Belirli bir bölgede, belirli bir süre içinde ortaya çıkan yeni olguları ifade eden ölçüttür. Belirli bir A hastalığı olmayan sağlam kişilerin ne kadarının, belirli bir sürede bu A hastalığına yakalandıklarını, bir başka deyişle, belirli bir sürede toplumda yeni olgu çıkma hızını gösterir. Toplumda daha önceden var olan olgularla ilgilenmez, yeni oluşan olguların görülme hızlarını yansıtır.

$$\text{İnsidans hızı} = \frac{\text{Belirli bir toplumda belirli bir sürede (BTBS) saptanan YENİ olgu sayısı}}{\text{Aynı toplumda aynı sürede (ATAS) yıl ortası nüfusu}} \times k$$

2. PREVALANS

Belirli bir süre içinde veya anda toplumda bulunan toplam (eski ve yeni) olgu sayısının risk altındaki kişi sayısına bölünmesi ile elde edilir. Belirli bir zamanda o hastalığın toplumda ne sıklıkta görüldüğünü belirtir.

$$\text{Prevalans hızı} = \frac{\text{BTBS saptanan YENİ+ ESKİ olgu sayısı}}{\text{ATAS yıl ortası nüfusu}} \times k$$

PREVALANSI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

PREVALANSIN ARTIŞINA NEDEN OLAN FAKTÖRLER

1. Hastalığın uzun sürmesi
2. Yeni vakalarda artış
3. Sağlıklı kişilerin dışa göçü
4. Duyarlıların içe göçü
5. Gelişmiş teşhis olanakları
6. Hastaların yaşamlarının uzaması

PREVALANSIN AZALIŞINA NEDEN OLAN FAKTÖRLER

1. Hastalığın kısa sürmesi
2. Yeni vakalarda azalış
3. Sağlıklı kişilerin içe göçü
4. Vakaların dışa göçü
5. Vaka iyileşme hızında artış
6. Hastalıktan ölüm oranının yüksekliği

3. ATAK HIZI

İnsidans hızının bulaşıcı hastalıklarda kullanılan özel bir şeklidir. Genellikle bağışıklık bırakan bulaşıcı hastalıklar alanında kullanılmaktadır.

$$\frac{\text{BTBS hastalanan kişi sayısı}}{\text{ATAS risk altındaki toplum}} \times 100$$

Belirli bir süre içinde saptanan bulaşıcı hastalık vaka sayısının, o hastalığa duyarlı kişi sayısına bölünmesi ile elde edilir. Bağışıklık bırakan hastalıkların yaptığı salgınların boyutunu ve salgınlar için alınan önlemlerin etkinliğini ölçmek için kullanılan bir ölçüttür.

2.ÖLÜM (MORTALİTE) ÖLÇÜTLERİ

1- KABA ÖLÜM HIZI: En sık kullanılan ve toplumun ölüm boyutu hakkında genel fikir veren ölçüttür. Genellikle yıllık olarak hesaplanır. Katsayısı da genellikle 1000'dir.

$$\text{Kaba ölüm hızı} = \frac{\text{BTBS meydana gelen ölüm sayısı}}{\text{ATAS yıl ortası nüfusu}} \times 1000$$

Kaba ölüm hızı bir toplumun sağlık düzeyini belirlemek için çok duyarlı bir ölçüt değildir. Çünkü pay ve paydada her yaştan, her cinsten ve tüm nedenlerden ölenler bulunmaktadır. Oysa ölüm düzeyi ve nedenleri her toplumda yaş gruplarına, cinsiyete ve benzeri özelliklere göre farklılıklar gösterebilir. Bu nedenle bir toplumun farklı zaman kesitlerindeki kaba ölüm hızlarının ya da farklı toplumların, kaba ölüm hızlarının birbiriyle karşılaştırılması yanıltıcı olabilir. Elde güvenilir veriler varsa, yaşa, cinse özel ölüm hızlarının hesaplanması daha doğru olacaktır.

2- ÖZEL ÖLÜM HIZLARI:

Bir toplumdaki ölümlerin boyutlarını daha duyarlı biçimde saptamak için ölüm hızları çeşitli değişkenlere göre özelleştirilebilir.

a) Yaşa Özel Ölüm Hızı: Belirli bir yaş grubunda ölümlerin ne düzeyde olduğunu gösterir. 5-10 yıllık yaş bantları veya 0-4 yaş, 15-44 yaşlar gibi özellik taşıyan yaş grupları kullanılabilir.

$$\frac{\text{BTBS herhangi bir yaşta meydana gelen ölüm sayısı}}{\text{ATAS yıl ortası nüfusu}} \times 1000$$

b) Cinse Özel Ölüm Hızı: Ölümlerin cinse göre hangi boyutlarda olduğunu saptamada kullanılır.

$$\frac{\text{BTBS herhangi bir cinste meydana gelen ölüm sayısı}}{\text{ATAS aynı cinsiyet grubunun yıl ortası nüfusu}} \times 1000$$

3- Fatalite Hızı: Belirli bir hastalığa yakalananlar içinden ne kadarının öldüğünü, yani bu hastalığın ne kadar öldürücü olduğunu gösteren bir ölçüttür.

$$\frac{\text{BTBS herhangi bir hastalıktan ölenlerin sayısı}}{\text{ATAS aynı hastalığa yakalananların sayısı}} \times 100$$

Örneğin akciğer kanseri fatalite hızı bulunmak isteniyorsa;

$$\text{Akciğer kanseri fatalite hızı} = \frac{\text{BTBS akciğer kanserinden ölüm sayısı}}{\text{ATAS akciğer kanseri tanısı alan kişi sayısı}} \times 100$$

4- Bebek Ölüm Hızları: Yaşamın ilk dönemlerinde, gerek doğumdan önce gerekse doğumdan sonraki ölümlerin boyutunu belirlemek önemlidir. Anne ve çocuk sağlığının ne durumda olduğunu, en çok öldüren nedenlerin neler olduğunu ve hangi dönemde olduğunu saptamak için çeşitli ölçütler geliştirilmiştir.

Toplam Bebek Ölüm Hızı (BÖH):

$$\text{BÖH} = \frac{\text{Bir toplumda bir yılda canlı doğan ve bir yaşını (365 gün) tamamlayamadan ölen bebek sayısı}}{\text{Aynı toplumda aynı sürede olan canlı doğum sayısı}} \times 1000$$

Bebek Ölüm Hızları, ölüm nedenine, sunulan hizmetteki eksikliğin nedenine ve o bölgede sunulacak hizmetin planlanma hedeflerine göre sınıflandırılır.

a. Yenidoğan (Neonatal) Dönemi (YDBÖH):

Yaşamın ilk 28 günü içindeki ölüm boyutunu gösterir. Ölüm nedenleri anne sağlığı hizmetlerinin eksikliği ile ilintilidir.

$$\text{Yenidoğan BÖH} = \frac{\text{Bir toplumda bir yılda canlı doğan ve ilk 28 gün içinde ölen bebek sayısı}}{\text{Aynı toplumda aynı sürede olan canlı doğum sayısı}} \times 1000$$

b. Yenidoğan Sonrası (Postneonatal) Dönemi (YDSBÖH):

$$\text{Yenidoğan Sonrası BÖH} = \frac{\text{Bir toplumda bir yılda canlı doğan ve ilk 29-365 gün içinde ölen bebek sayısı}}{\text{Aynı toplumda aynı sürede olan canlı doğum sayısı}} \times 1000$$

Yenidoğan, özellikle erken yenidoğan dönemi ölüm hızları, bir toplumdaki ana sağlığı düzeyini, doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası bakımlarının ne ölçüde yeterli olduğunun göstergesidir. Bu sorunların çözümlendiği toplumlarda yenidoğan ölümlerinin nedenleri biyolojiktir ve bunların önlenilme olasılığı düşüktür.

Yenidoğan sonrası dönem ölüm hızları ise genellikle olumsuz çevre koşullarının çocuk sağlığına olan olumsuz etkilerinin boyutlarını belirler. Bu dönem ölüm nedenleri başlıca infeksiyonlar ve beslenme yetersizlikleri altında toplanmakta olup, büyük oranda önlenilmez nedenlerdir.

5- Perinatal Ölüm Hızı: Ana sağlığı düzeyini, doğum öncesi bakımın yeterli ve doğumun sağlıklı koşullarda olup olmadığını gösteren önemli bir göstergedir. Bu dönemlerdeki riskli durumlar bebeğin sağlığını hem intrauterin dönemde, hem de hayatın ilk günlerinde çok olumsuz etkiler.

$$\text{Perinatal ölüm hızı} = \frac{\text{BTBS ölü doğan ve ilk yedi günde ölen bebek sayısı}}{\text{ATAS tüm ölü+canlı doğum sayısı}} \times 1000$$

6- Anne Ölüm Oranı: Bir toplumda anne sağlığı düzeyini belirleyen ve bu konudaki hizmetlerin yeterli olup olmadığını gösteren en önemli ölçüttür. Ayrıca toplumun genel sosyo-ekonomik düzeyi hakkında da fikir verir. (Lohusalık Dönemi: Doğum sonrası 6 haftayı kapsar.)

$$\frac{\text{BTBS gebelikte, doğumda ya da doğum sonrası 6 hafta içinde ölen kadın sayısı}}{\text{ATAS tüm canlı doğum sayısı}} \times 100,000$$

3.DOĞURGANLIK (FERTİLİTE) ÖLÇÜTLERİ

Bir toplumda doğurganlığın boyutlarını ve sunulan aile planlaması hizmetlerinin etkinliğini değerlendirmek için kullanılan ölçütlere doğurganlık ölçütleri denir.

1- Kaba Doğum Hızı (KDH)

Bir toplumun doğurganlık düzeyini genel olarak gösteren, ayrıntılı bilgi vermeyen, elde edilmesi kolay olan bir ölçüttür.

$$\text{KDH} = \frac{\text{Bir toplumda bir yıldaki toplam canlı doğum sayısı}}{\text{Aynı toplumda aynı yılın toplam yıl ortası nüfusu}} \times 1000$$

Kaba Doğum Hızı çok duyarlı bir ölçüt değildir. Çünkü paydasında doğurganlığa katkısı olmayan çocuk ve yaşlılar dahil bütün nüfus yer almaktadır. Ancak verilere ulaşmak ve hesaplamak çok kolay olduğundan sık kullanılan bir ölçüttür.

2- Toplam Doğurganlık Hızı (TDH)

Doğurgan çağıdaki (15-49 yaş) kadın nüfusun yaş yapısından etkilenmeden, doğurganlık düzeyi hakkında kesin bilgi veren bir ölçüttür. Doğurgan çağa giren bir kadının doğurganlık çağı sonuna kadar ortalama kaç canlı doğum yapacağını gösterir ve yaşa özel doğurganlık hızlarının toplamı alınarak hesaplanır.

$$\text{TDH} = 5 \times (15 - 19 \text{ Yaş DH} + 20 - 24 \text{ Yaş DH} + \dots + 45 - 49 \text{ Yaş DH})$$

IV- DEMOGRAFİK ÖLÇÜTLER

1- Net Nüfus Artış Hızı: Nüfus hareketlerinin dinamik olduğu bir toplumda (göç olaylarının fazla olduğu) belli bir süre zarfında (genellikle bir yıl) kaba doğum hızı ile kaba ölüm hızı ve göç hızının toplamı arasındaki fark olarak tanımlanır.

$$\text{Net nüfus artış hızı} = \text{Kaba doğum hızı} - (\text{Kaba ölüm hızı} + \text{Göç hızı})$$

2- Bağımlı Nüfus Oranları: Bir toplumdaki nüfusun ne kadarının çalışabilir, yaşamını kazanabilir ve ekonomik bakımdan bağımsız durumda olduğunu gösteren bir ölçüttür. Genç ve yaşlı bağımlı nüfus olmak üzere iki şekilde hesaplanabilir. İkisinin toplamı da, toplam bağımlılık oranını vermektedir.

a) Genç Bağımlı Oranı:

$$\text{Genç bağımlı oranı} = \frac{\text{Bir toplumda belirli bir anda 15 yaş altındaki kişi sayısı}}{\text{Aynı toplumda aynı anda 15-64 yaşlar arasındaki kişi sayısı}} \times 100$$

b) Yaşlı Bağımlı Oranı:

$$\text{Yaşlı bağımlı oranı} = \frac{\text{Bir toplumda belirli bir anda 65 yaş üstündeki kişi sayısı}}{\text{Aynı toplumda aynı anda 15-64 yaşlar arasındaki kişi sayısı}} \times 100$$

3- Nüfus yoğunluğu: Birim alanda yaşayan kişi demektir. Ülkenin genişliği ve toplam nüfus hakkında bilgi verir. Kişi/km² olarak gösterilir.

Demografi için temel veri kaynakları nüfus sayımları, sayım benzeri araştırmalar, hayati kayıtlar ve araştırmalardır. Bu kaynaklar yöntemleri ve bazı yönlerden de içerikleri açısından birbirlerinden farklıdırlar. Ayrıca projeksiyonlar, tahminler türünden hesaplamalar da sentetik veri kaynaklarını oluştururlar.

Nüfus sayımları

Bir ülkede ya da herhangi bir toplumda belirli bir zaman kesitinde yaşayanların sayısını, niteliğini (yaş, cins, medeni durum, eğitim düzeyi, oturduğu yer, ..) saptamak amacı ile yapılan sayımlardır.

Nüfus sayımları,

- Sağlık alanında parasal kaynakları yerinde kullanmak amacıyla planlamalar yapmak
 - Hizmet programları hazırlamaya yönelik olarak
- Nüfusun büyüklüğünü, yapısını, dağılımını, değişimini öğrenmek amacıyla yapılmaktadır.

Türkiye'de en eski veri kaynağı (ilki, Osmanlı döneminde 1286'da yapılmıştır) nüfus sayımları olup, çağdaş ve bilimsel anlamdaki sayımlar Cumhuriyetin kurulmasından sonra 1927'de başlamıştır. 1935 sonrası 1990 yılına kadar her beş yılda bir tekrarlanmıştır. Nüfus sayımları ya da sayım benzeri araştırmalarla toplanan veriler, bireyler hakkında belirli bir anda sayısal bazı özellikler itibarıyla bilgi sağlar. Statik nitelikli olup, nüfus stoku hakkında büyüklük ve yapısı açısından sayımın yapıldığı gün itibarıyla kesitsel bilgi verir.

Fertlerin tespitinde 2000 yılına kadar Türkiye'de "de facto" sistemi uygulanmaktaydı. Bu sistemde sayım anında sayım bölgesinde fiilen hazır bulunan her fert sayılır, bulunmayanlar sayılmaz. Oysa pek çok gelişmiş ülkede fertler nerede bulunurlarsa bulunsunlar daimi ikametgâhlarında imiş gibi tespit edilirler (de jure sistemi).

Türkiye'de "de facto" sistemiyle yapılan son sayım 2000'de olup, bu yıla ait nüfus 67,803,927 olarak saptanmıştır. 2006 yılında çıkarılan 5490 sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu ile ülkemizdeki nüfus sayımlarının da veri kaynağını oluşturacak yeni bir sistem kurulmuştur. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) koordinasyonunda, önce ülkemizdeki tüm adres bilgilerinin kaydedildiği Ulusal Adres Veri Tabanı oluşturulmuştur. Daha sonra, bu adreslerde ikamet eden vatandaşlar T.C.kimlik numaraları, yabancı uyruklu kişiler ise pasaport numaraları aracılığıyla adresle ilişkilendirilerek kayıt altına alınmış ve Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) oluşturulmuştur. Ülkemizin nüfusuna ilişkin bilgiler, 2007 yılından itibaren ikamet adresine dayalı olarak her yıl TÜİK tarafından yayımlanmaktadır. Yeni sistemden elde edilen ilk nüfus sayımı sonucu 31 Aralık 2007 tarihi itibarıyla saptanan 70, 586,256 kişidir.

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi'ne göre 31.12.2019 tarihi itibarıyla Türkiye nüfusu 83.154.997 kişidir. Ortanca yaş 32,4 olup; nüfusun % 50'si 32,4 yaş altındadır. Nüfusun % 67,8'i 15-64 yaş grubunda, % 23,1'i 0-14 yaş grubunda, % 9,1'i de 65 yaş ve üzerindedir.

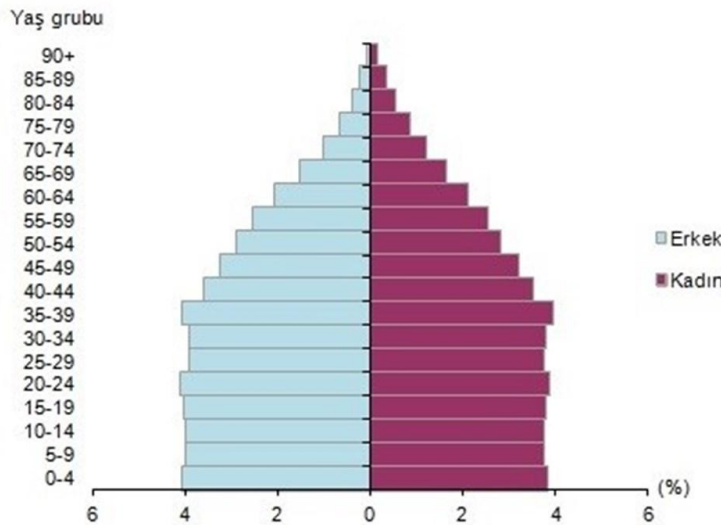
NÜFUS PİRAMİDİ

Nüfusun yaş ve cins yapısını gösterir. Her yaş grubu yatay bir dikdörtgen çubukla gösterilir. SOL tarafta ERKEK nüfus, SAĞ tarafta KADIN nüfus; tabanda gençler, tavanda yaşlılar yer alır. Her cinsiyet nüfusu, kendi içinde yaş gruplarına göre yüzdeye çevrilir.

Bir nüfus piramidi;

- Nüfusu
- Cinsiyet dağılımı
- Yaş gruplarına göre dağılımı
- İleri yaşlara ulaşma oranları
- Nüfus hareketleri (Doğurganlık, ölümlülük, göç düzeyleri)
- Bölgenin gelişmişlik düzeyi
- Bağımlı- Çalışan nüfus oranları
- Beklenebilecek sağlık sorunları
- Öncelik verilecek toplum grupları
- Birkaç yıla ait nüfus piramitleri değerlendirildiğinde toplumun gelişimine ait süreci hakkında fikir verir.

TÜRKİYE 2019 YILI NÜFUS PİRAMİDİ



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (www.tuik.gov.tr)

V- SAĞLIK İNSANGÜCÜ ÖLÇÜTLERİ

Bir toplumdaki sağlık insangücünün (hekim, hekim dışı) yeterli olup olmadığını, bazı sağlık hizmetlerinin kalitesini ve bu hizmetlerden yararlanma durumunu belirlemeye yarayan ölçütlerdir. Bunlardan en önemlileri:

- a) Hekim/nüfus oranı
- b) Ebe-hemşire/nüfus oranı
- c) Hastane yatağı/nüfus oranı
- d) Hastane yatağı işgal hızı
- e) Kişi başına düşen muayene sayısı
- f) Hastane infeksiyon hızı
- g) Yöntem kullanma hızı

- h) Doğum öncesi bakım alma oranı
- i) Sağlık personeli yardımıyla doğum yapma oranı
- j) Bağışıklama hızı

VI- İŞ SAĞLIĞI ÖLÇÜTLERİ

İşten kalma durumunu belirlemede ve iş kazaları hakkında bilgi edinmede kullanılan ölçütlerdir. Bunlardan en önemlileri:

- a) İşçi başına ortalama işten kalma süresi

$$\frac{\text{Belirli bir süre içinde işe gelinmeyen toplam gün sayısı}}{\text{Aynı süre içinde işten kalma dönemi sayısı}}$$

- b) Hastalık nedeniyle kaybedilen zaman
- c) Kaza sıklık hızı
- d) Kaza insidansı

VII- DIŞ SAĞLIĞI ÖLÇÜTLERİ

DMF indeksi: Kalıcı dişlerdeki çürük (decayed), eksik (missing) ve dolgulu (filled) dişler saptanır. Muayene edilen kişi sayısına bölünür.

$$\text{DMF (diş sayısı)} = \frac{\text{Çürük + Eksik + Dolgulu diş sayısı}}{\text{Muayene edilen kişi sayısı}}$$

VIII- BESLENME ÖLÇÜTLERİ

Beslenme durumunu saptamak için kullanılan ölçütlerdir. Bu ölçütler içinde en sık kullanılanları:

- a) Beden Kitle İndeksi:

$$\text{BKİ} = \frac{\text{Ağırlık (kg)}}{\text{Boy (m}^2\text{)}}$$

SINIFLANDIRMA	BKİ (kg/m ²)
ZAYIF (DÜŞÜK AĞIRLIKLI)	< 18.5
NORMAL	18.5- 24.9
FAZLA KİLOLU	25.0- 29.9
ŞİŞMAN (OBEZ)	≥ 30.0

b) Gıda tüketim cetvelleri: Bireylerin günlük tükettikleri yiyeceklerin saptanması esasına dayalı olarak yapılan araştırmalarda kullanılır. Bu amaçla kişi başına bir günde ya da bir yılda tüketilen yiyecek miktarı hesaplamaları yapılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Tezcan S.G. Temel Epidemiyoloji, Sözkese Matbaacılık, 2017, Ankara.
2. Halk Sağlığı Temel Bilgiler, Güler Ç, Akın L (Eds), Hacettepe Üniversitesi Basımevi, Genişletilmiş III.Baskı, 2012, Ankara.
3. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. (Eds: Mollahaliloęlu S, Kosdak M, Çipil Z, Karaman F) Temel Epidemiyoloji, Başak Matbaacılık ve Tanıtım Hiz.Ltd.Şti., Dünya Sağlık Örgütü- 2006, T.C.Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlık Kurumu 2009, Ankara.