

RİSK' LERİN STANDARDİZASYONU

Prof.Dr.H.Hilmi Sabuncu

YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ

Tıp Fakültesi İş Sağlığı Öğretim Üyesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü ve

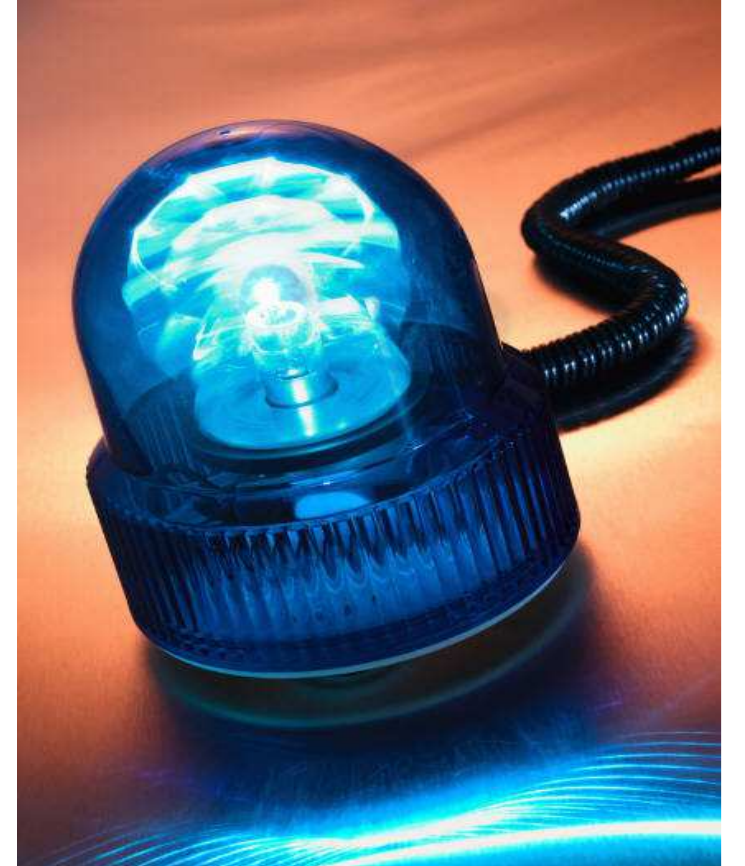
YENİSARUM Merkez Müdürü

hilmi.sabuncu@yeniyuzyil.edu.tr

hhsabuncu@ttmail.com

Cep Tel. : 0542 281 75 56

0543 575 20 80



Risk'lerin standardizasyonu

Sağlık konusunda araştırma yapacak olan araştırmacılar, Halk sağlığı biliminin ana bilim dallarından biri olan **Epidemiyoloji**'yi bilmek zorundadırlar.

Epidemiyoloji, sağlığı etkileyen olayların dağılımını ve dinamiğini inceleyen bir bilim dalıdır. Sağlık bilimlerinde araştırma yönteminin adı da, "**Epidemiyolojik yöntem**"dir.

SAĞLIK BİLİMLERİNDE
ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

EPİDEMİYOLOJİ

PRENSİP VE UYGULAMALAR

Prof. Dr. Turhan Akbulut Prof. Dr. H.Hilmi Sabuncu

Yaş grupları	Çiftçi, ormancı, balıkçı		Askeri kuvvetler	
	İngiltere ve Gallerde her yıllık ölüm hızı (binde)	Çiftçilerin sayıları	Beklenen ölümler (*) 1959-63	Beklenen ölümler (*) 1959-63
15-24			69	
25-34			69	
35-44	1.028	1345	1593	165030
45-54	1.118	241	5661	73240
55-64	2.411	132	16816	42250
65-74	7.072	15		15930
Toplam	710	15	25457.3	2837.2

(c) Standardize mortalite rasyosunun hesabı

Çiftçiler,ormancılar, balıkçılarda SMR= $\frac{20973}{25457.3} \times 100 = 82$ (yüzde)

Risk'lerin standardizasyonu

KELVIN ' DEN



"KONUŞTUĞUNUZ KONUYU ÖLÇÜMLERE DAYANDIRIYOR VE SAYISAL OLARAK BELİRTEBİLİYORSANIZ, ONUN HAKKINDA BİRŞEYLER BİLİYORSUNUZ DEMEKTİR. SAYISAL OLARAK GÖSTEREMİYORSANIZ, BİLGİNİZ ZAYIF VE YETERSİZDİR."

Risk'lerin standardizasyonu

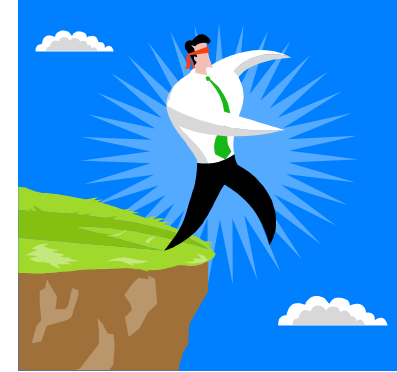
**“İş Sağlığı Epidemiyolojisi”
deęimi,
“İş yapanların sağlığına
gelebilecek tüm zararların
dağılım ve dinamiğinin
incelenmesi”
anlamına gelir**



Risk'lerin standardizasyonu

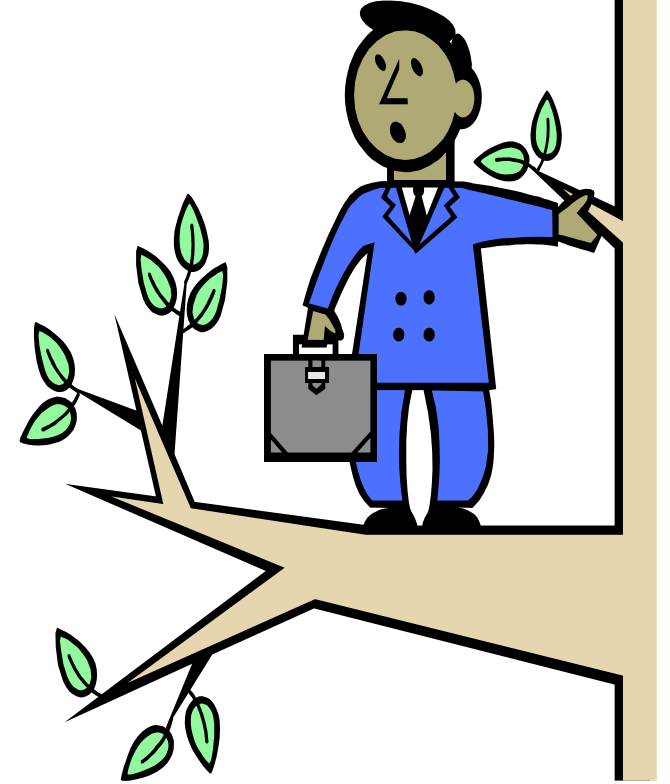
Risk kavramı, Türk Dil Kurumu tarafından, “**Zarara uğrama tehlikesi**” olarak tanımlanmaktadır. Daha teknik bir tanımla:

RISK, herhangi bir planlanmış faaliyet icra edilirken, muhtemel tehlikeli durumlar veya davranışlar nedeniyle ortaya çıkan, hedeflenen bir sonuca ulaşamama, kayba, ya da zarara uğrama olasılığıdır.



Risk'lerin standardizasyonu

Risk, çalışanın sağlığı ve güvenliği söz konusu olduğunda, Epidemiyoloji biliminin prensiplerine göre değerlendirilmelidir. Risk, **Epidemiyoloji**'nin temel kavramlarından biridir.



Risk'lerin standardizasyonu

Herhangi bir iş kazası veya meslek hastalığı riskinin epidemiyolojik olarak ifadesi, **mutlak risk'** dir ve değeri, **çalışanların iş kazası ve meslek hastalığı hızına eşittir.**



Risk'lerin standardizasyonu

İş kazası hızı = Belirli süredeki İş kazası sayısı / Aynı süre içerisinde iş kazası riski altındaki nüfus

Meslek hastalığı hızı = Belirli süredeki meslek hastalığı sayısı / Aynı süre içerisinde meslek hastalığı riski altındaki nüfus



Risk'lerin standardizasyonu

Kohort tipi bir araştırmada risk hesaplaması

Etkene	İşkazası		Toplam	İř kazası hızları
	Oluşmuş	Oluşmamış		
Maruz kalmıř	a	b	a + b	a / (a + b)
Maruz kalmamıř	c	d	c + d	c / (c + d)

Rölatif risk = Etkene maruz kalanların iř kazası hızı /
Etkene maruz kalmayanların iř kazası insidens hızı

$$\text{Rölatif risk} = [a/(a+b)] / [c/(c+d)]$$

Risk'lerin standardizasyonu

Sigara içme ile İş kazası ilişkisinin araştırılması

Sigara	İş kazası		Toplam	İş kazası hızları (Binde)
	Oluşmuş	Oluşmamış		
içen	184	816	1000	184,0
içmeyen	226	1774	2000	113,0

Rölatif risk = Sigara içenlerin İş kazası hızı / Sigara içmeyenlerin İş kazası hızı

$$\text{Rölatif risk} = (184/1000) / (113/1000) = 1,63$$

Risk'lerin standardizasyonu

Etkene Atfedilen Risk (EAR) = Etkene maruz kalan grubun hızı – Etkene maruz kalmayan grubun hızı

**Sigaraya Atfedilen Risk (SAR) =
(184 / 1000) – (113 / 1000) = 61 / 1000**
Bulunur. Bulunan bu deęerin anlamı,
sigara içenlerde, sigara içmenin iř kazası oluşmasındaki etkisinin binde 61 olduğudur.



Risk'lerin standardizasyonu

Sigara içme ile İş kazası ilişkisinin istatistik olarak araştırılması

Sigara	İş kazası		Toplam
	Oluşmuş	Oluşmamış	
içen	184 137	816 863	1000
içmeyen	226 273	1774 1727	2000
Toplam	410	2590	3000

$$\text{Total Ki Kare} = (184-137)^2/137 + (226-273)^2/273 + (816-863)^2/863 + (1774-1727)^2/1727$$

$$\text{Total Ki Kare} = 16,12 + 8,09 + 2,56 + 1,28 = 28,05 > 3,84$$

$p < 0,05$ dir, yani dağılım farkları, rastlantısal olamaz, Sigara içenlerdeki iş kazası sayısı, anlamlı biçimde içmeyenlerden

fazladır.

Risk'lerin standardizasyonu

İşletmenin iki farklı bölümünde, belli bir süre için, İş kazası risklerinin karşılaştırılması

Sigara	A bölümü			B bölümü		
	İşçi Sayısı	İş kazası sayısı	İş kazası riski (Hızı)	İşçi Sayısı	İş kazası sayısı	İş kazası riski (Hızı)
İçen	300	70	0,23	100	25	0,25
İçmeyen	200	30	0,15	400	65	0,16
Toplam	500	100	100/500=0,20	500	90	90/500=0,18



Risk'lerin standardizasyonu

İşletmenin iki farklı bölümünde, belli bir süre için, İş kazası risklerinin sigara içmeye göre standardize edilerek karşılaştırılması

Sigara	Standart Nüfus	Standart Toplumda Beklenen İş kazası sayısı	
		A İşyerinde	B İşyerinde
İçen	300+100=400	400x0,23 = 92	400x0,25= 100
İçmeyen	200+400=600	600x0,15 = 90	600x0,16= 96
Toplam	1000	92 + 90 = 182	100 + 96 = 196
Sigara içmeye Göre Standardize Edilmiş İş Kazası Hızları		182 / 1000 = 0,182	196 /1000= 0,196

Sigara içmeye göre standardize edilerek bulunan İş kazası hızları, bir evvelki tablodaki kaba hızların aksine, **B işletmesi (0,196)**, **A işletmesinden (0,182)** daha yüksek çıkmıştır.

Risk'lerin standardizasyonu

Buradaki örnekte olduğu gibi, birçok etkili neden içeren, “İş Sağlığı veri tabanları” kullanılarak risk analizi yapılmalıdır. Bu şekilde, aklımıza gelmeyen birçok nedeni, elimine ederek, gerçekten, İş kazasına etki eden, çalışma ortamının önemli faktörlerinin saptanmasına daha sağlıklı yaklaşabiliriz.



Risk'lerin standardizasyonu

İş Sağlığı alanında çalışanlar, Sağlık risklerinin değerlendirilmesinde, çok güvenilir olmayan, ordinal verilerle, kalitatif matrisler kullanarak değerlendirme yapma yerine, doğru yöntemler kullanarak, iş kazası ve meslek hastalığı nedenlerini saptamalı ve iyileştirmelidir.

İHTİMAL	ŞİDDET				
	1 (Çok Hafif)	2 (Hafif)	3 (Orta Derece)	4 (Ciddi)	5 (Çok Ciddi)
1 (Çok Küçük)	Anlamsız 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
2 (Küçük)	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
3 (Orta Derece)	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	Yüksek 15
4 (Yüksek)	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	Yüksek 16	Yüksek 20
5 (Çok Yüksek)	Düşük 5	Orta 10	Yüksek 15	Yüksek 20	Tolere Edilemez 25

Olasılık Dereceleri		
Olasılık	Skor	Anlamı
Çok Düşük	1	Hemen hemen hiç gerçekleşmez.
Düşük	2	Çok düşük bir ihtimalle gerçekleşir. (Yılda ancak bir kez)
Orta	3	Düşük bir ihtimalle gerçekleşir. (Yılda birkaç kez)
Yüksek	4	Sıklıkla gerçekleşir. (Ayda bir kez)
Çok yüksek	5	Çok sıklıkla gerçekleşir. (Ayda bir, her gün)

Zarar Dereceleri		
Zarar	Skor	Anlamı
Çok Hafif	1	İlk yardım gerektirir, iş saati kaybı yok.
Hafif	2	Kalıcı etkisi olmayan yaralanma, ilk yardım gerektirir, iş günü kaybı yok.
Orta	3	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerektirir.
Yüksek	4	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı.
Çok yüksek	5	Ölüm, sürekli iş göremezlik.

Teşekkürler