

Türkiye’de bulaşıcı olmayan (kronik) hastalıkların önlenmesi ve kontrolü için

Yatırım Gerekçeleri Raporu

Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi tarafından
Sağlık Bakanlığı için hazırlanmıştır

Yazarlar:

Anna Kontsevaya

Jill Farrington

Mehmet Balcılar

Toker Ergüder



Empowered lives.
Resilient nations.



Özet

Kanser, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kronik hava yolu hastalıkları gibi bulaşıcı olmayan (kronik) hastalıklar (BOH) ve bu hastalıkların risk faktörleri Türkiye’de her geçen gün artan bir halk sağlığı ve kalkınma sorunu haline gelmektedir. Bu rapor üç alternatif analiz ile BOH’ların ekonomik çıktıları nasıl azalttığı konusunda kanıtlar sunmakta, mücadele konusunda potansiyel seçenekleri irdelenmekte ve bu seçeneklerin göreceli yatırım getirilerinin detaylarını ortaya koymaktadır. Yapılan ekonomik yük analizi ile BOH’ların Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın %3,6’sı tutarında ekonomik kayba yol açtığı görülmektedir. Kullanılan müdahale maliyetleme analizi, önleme ve klinik müdahaleler için gerekli politika müdahalelerinin uygulanması için gerekli tahmini finansmanı ortaya koymaktadır. Yürütülen fayda-maliyet analizi ile bu müdahalelerin uygulama maliyetleri ile beklenen sağlık kazanımları karşılaştırılmakta ve hangi politika paketlerinin en büyük yatırım getirisine sahip olduğu belirlenmektedir.

Anahtar Kelimeler

CHRONIC DISEASE – ECONOMICS

CHRONIC DISEASE – PREVENTION AND CONTROL

COST-BENEFIT ANALYSIS

TURKEY

DSÖ Avrupa Bölgesinin yayınları aşağıdaki adresten istenebilir:

Publications

WHO Regional Office for Europe

UN City, Marmorvej 51

DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Alternatif olarak, Bölge Ofisinin web sitesindeki çevrimiçi talep formu doldurularak doküman, sağlıkla ilgili bilgi veya alıntı ya da çeviri izni istenebilir (<http://www.euro.who.int/pubrequest>).

© Dünya Sağlık Örgütü 2018

Tüm hakları saklıdır. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi yayınlarının kısmen veya tamamen çoğaltılması veya çevrilmesi konusundaki talepleri memnuniyetle karşılamaktadır.

Bu yayında kullanılan işaretlerde ve materyalin sunuşunda herhangi bir ülkenin, bölgenin, kentin, alanın veya bunların otoritelerinin yasal statüsü ile ilgili veya sınırları ya da sınır bölgelerinin sınırlandırılmasına dair Dünya Sağlık Örgütüne ait hiçbir ifade veya fikir ima edilmemektedir. Haritalardaki noktalı çizgiler, üzerinde henüz fikir birliği sağlanmamış ihtimali bulunan yaklaşık sınır çizgilerini temsil etmektedir.

Bazı şirketlerden veya bazı üreticilerin ürünlerinden bahsedilmiş olması, bunların Dünya Sağlık Örgütü tarafından burada belirtilmemiş benzerlerine tercihen onaylandığı veya önerildiği anlamına gelmez. Hata ve istisnalar dışında tescilli ürünlerin adları baş harfleriyle belirtilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü bu yayında yer alan bilgileri doğrulamak için her türlü makul önlemi almıştır. Ancak, yayınlanan materyal, ifade veya ima edilmiş hiçbir garanti ile dağıtılmamaktadır. Bu materyali yorumlama ve kullanma sorumluluğu okura aittir. Dünya Sağlık Örgütü, bunun kullanılmasından doğabilecek hiçbir zarardan sorumlu tutulamaz. Yazarlar, editörler veya uzman grup tarafından ifade edilen görüşler, Dünya Sağlık Örgütünün kararlarını veya beyan edilmiş politikasını yansıtmak durumunda değildir.

İçindekiler

Teşekkür	iv
Kısaltmalar	v
Yönetici özeti	vi
1. Giriş	1
Yatırım gerekçe dokümanının ekonomik analiz bileşeninin amacı	1
2. Durum analizi: BOH'lar ve risk faktörleri.....	3
Tütün kullanımı	3
Zararlı alkol kullanımı	4
Fiziksel hareketsizlik.....	4
Sağlıksız beslenme (tuz).....	4
Metabolik risk faktörleri	5
3. BOH yükünü azaltmaya yönelik politika ve tedaviler	6
Tütün.....	6
Alkol	8
Fiziksel hareketsizlik.....	9
Sağlıksız beslenme	10
KVH ve diyabet klinik müdahaleleri.....	12
Özet.....	14
4. Yöntemler	15
BOH'ların ekonomik yükünün hesaplanması	16
Politika ve müdahale maliyetlerinin hesaplanması.....	16
Yatırım getirisi	17
ATED için kaynak kullanımı	18
5. Sonuçlar.....	18
Ekonomik yük analizi	18
Müdahale maliyeti değerlendirmesi	22
Sağlık fayda değerlendirmesi.....	22
Ekonomik fayda değerlendirmesi	23
Yatırım getirisi değerlendirmesi.....	23
Yatarak ve ayaktan tedavi analizi	24
6. Sonuç.....	27
Kaynaklar	28
Ek 1. Rapor katkıda bulunanlar	32
Ek 2. Ekonomik yük analizi için kullanılan veri kaynakları	33
Ek 3. Nüfus projeksiyonları: ayrıntılı metodoloji ve sonuçlar	34
Tablo A3. Nüfus projeksiyonları.....	35
Ek 4. BOH yükü hesaplamalarında kullanılan veriler	36
Tablo A4.1. Ana BOH'ların toplam sağlık harcamalarındaki payı	36
Tablo A4.2. Verimlilik verileri	37

Teşekkür

Yazarlar Sağlık Bakanlığına ve veri toplama ve analiz çalışmalarına destek veren ulusal ekibe en içten teşekkürlerini sunar.

Ekonomik analiz, DSÖ Danışmanı Mehmet Balcılar'ın (Sağlık Ekonomisti) katkıları ile DSÖ danışmanı Anna Kontsevaya (Ulusal Önleme Araştırma Merkezi, Moskova, Rusya Federasyonu) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu rapor, Kontsevaya ve Balcılar'ın yanısıra Jill Farrington (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi) ve Toker Ergüder (DSÖ Türkiye Ülke Ofisi) tarafından kaleme alınmıştır.

Bu rapora katkıda bulunan bütün uzmanların listesi Ek 1'de yer almaktadır. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bakan Yardımcısı Sn. Emine Alp Meşe'ye, T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürü Sn. Hüseyin İlt'er'e, önceki Halk Sağlığı Genel Müdürü Sn. İrfan Şencan'a, Müsteşar Yardımcısı Sn. Elif Güler Kazancı'ya, Halk Sağlığı Genel Müdür Yardımcısı Sn. Bekir Keskinliç'a, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi Başkanı Sn. Banu Ekinci'ye ve Sn. Zübeyde Özkan Altunay, Sn. Gülay Sarioğlu, Sn. Ahmet Arıkan, Sn. Asiye Kapusuz Navruz'a ve Bakan Yardımcısı Danışmanı Sn. Tufan Nayir'e ulusal uzman grubunun bir araya getirilmesinde, çalıştayların düzenlenmesinde ve bu raporda yararlanılmak üzere ulusal materyallerin sağlanmasında verdikleri değerli destek nedeniyle özellikle teşekkür ederiz.

Hakem değerlendirmelerini yapan DSÖ Avrupa Bölge Ofisinden Dan Chisholm'a ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'ndan Roy Small ve Doug Webb'e yorumları için çok teşekkür ederiz. Bu raporda ayrıca DSÖ Merkez Teşkilatından Melanie Bertram'ın, Birleşmiş Milletler Kuruluşları Arası Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü Görev Gücünden Alexey Kulikov'un ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programından Dudley Tarlton'un tavsiyelerinden ve Vietnam, Moğolistan ve Kırgızistan ülkeleri için hazırlanan bulaşıcı olmayan hastalıklar için yatırım gerekçe raporlarından yararlanılmıştır.

Bunun dışında; raporun dil düzeltmeleri için Lydia Wanstall, Türkçe versiyonunun çevirisi için Gül Menet ve Sıla Saadet Toker'e, sayfa yapısı ve dizgi düzenlemeleri için Lars Møller'e ve diğer düzenlemeler için Jesse Chew Ambrosio'ya teşekkür ederiz.

Bu değerlendirme; DSÖ Türkiye Ofisi Temsilcisi ve Başkanı Sn. Pavel Ursu'nun, DSÖ Avrupa Bölge Ofisi Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Yaşam Boyu Yaklaşımıyla Sağlığın Teşviki Bölüm Direktörü Sn. Gauden Galea'nın ve Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü Birleşmiş Milletler Ortak Görev Gücü Sekreteryası Başkanı Sn. Nick Banatvala'nın genel rehberliği ile gerçekleştirilmiştir.

Bu rapor çalışması, T.C. Sağlık Bakanlığı ile DSÖ arasındaki 2016-2017 iki yıllık işbirliği anlaşması kapsamında DSÖ Avrupa Bölge Ofisi tarafından koordine edilmiştir. Rusya Federasyonu Hükümeti rapora gönüllü ortak finansman desteği vermiştir.

Kısaltmalar

AME	akut miyokard enfarktüsü
ASM	aile sağlığı merkezi
ATED	ayaktan takip edilebilen durum
BOH	bulaşıcı olmayan hastalık
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GSYİH	gayri safi yurtiçi hasıla
ICD-10	Uluslararası Hastalık Sınıflandırması, 10. versiyon
İKH	iskemik kalp hastalığı
KOAH	kronik obstrüktif akciğer hastalığı
KVH	kardiyovasküler hastalık
MPOWER	tütün kullanımı ve önleme politikalarının izlenmesi; insanların tütün dumanından korunması; tütün kullanımını bırakmak için yardım sağlanması; insanların tütünün tehlikeleri konusunda uyarılması; tütün reklamlarının, promosyonunun ve sponsorluğunun yasaklanması; tütün ürünlerine uygulanan vergilerin artırılması [DSÖ paketi]
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SHAKE	sürveyans; endüstri ile çalışma; etiketleme ve pazarlama standartlarının benimsenmesi; bilgi; çevre [DSÖ paketi]
STEPS	sürveyans için STEPwise yaklaşım [DSÖ]
TKÇS	[DSÖ] Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi
TL	Türk Lirası

Yönetici özeti

Kanser, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kronik hava yolu hastalıkları gibi bulaşıcı olmayan (kronik) hastalıklar (BOH'lar) ve bu hastalıkların risk faktörleri (tütün kullanımı, zararlı alkol kullanımı, fiziksel hareketsizlik ve sağlıksız beslenme) dünya genelinde her geçen gün artan bir halk sağlığı ve kalkınma sorunu haline gelmektedir. Türkiye'de BOH'lar, neden olduğu engellilik ve erken ölümler sonucunda iş gücünün üretkenliğini ciddi biçimde etkilemekte, bu ise sosyoekonomik kalkınma üzerinde olumsuz bir etki doğurmaktadır. Türkiye'deki ölümlerin %87,5'i bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanmaktadır. Türkiye'de 2015 yılında bu dört ana bulaşıcı olmayan (kronik) hastalıktan herhangi biri nedeniyle erken (70 yaşından önce) ölüm olasılığı altıda birdir (%16,8).

Aynı yıl içinde hükümetin BOH tedavisi için 24,5 milyar TL sarf ettiği tahmin edilmektedir. Bu kaynakların bir kısmı, ekonomiyi canlandırdığı ve uzun vadeli sağlık çıktılarına iyileştirdiği kanıtlanmış ulusal politikaların ve daha aktif birinci basamak müdahalelerinin uygulanması yoluyla BOH'ların önlenmesine yönlendirilebilirdi.

Bu raporda BOH'ların ekonomik kazanımları azalttığına ilişkin kanıtlara yer verilmekte, BOH ile mücadele konusunda potansiyel seçenekler irdelenmekte ve ardından Türkiye için en uygun bir dizi müdahale önerilmektedir. Bu sonuçlara ulaşmak için üç analiz kullanılmıştır. Bu analizlerden her biri, Birleşmiş Milletler Kuruluşları Arası Maliyetleme Çalışma Grubunun stratejik planlama amacıyla kullanılan "OneHealth Aracı"na dayalı olarak yürütülmüştür.

- Ekonomik yük analizi ile BOH'ların doğrudan ve dolaylı maliyetler ile ekonomiye ne düzeyde zarar verdiği gösterilmiştir. Doğrudan maliyetler hükümetin (kamunun) KVH, diyabet, kanser ve kronik hava yolu hastalıklarının tedavisi için yaptığı sağlık harcamalarını içermektedir. Dolaylı harcamalar ise çalışma çağındaki kişilere yapılan engellilik ödemelerini, işe devamsızlık maliyetlerini, işte var olamama maliyetlerini ve erken ölüm kaynaklı ekonomik kayıpları içermektedir.
- Kullanılan müdahale maliyetleme analizi, bir dizi BOH müdahalesinin uygulanması için gerekli tahmini finansmanı ortaya koymuştur. Politika maliyetlerinin analizleri bir DSÖ maliyetleme aracı kullanılarak değerlendirilmiştir; KVH ve diyabet ile ilgili klinik müdahalelerin maliyetleri, ilaç ve malzemeleri fiyatlarına ve tıbbi personelin maaşlarına dayalı olarak hesaplanmıştır. Bu amaçla DSÖ OneHealth Aracı kullanılmıştır.
- Yatırım getirisi analizi ile müdahalelerin maliyetleme analizi esnasında hesaplanan uygulama maliyetleri ile tahmini sağlık kazanımları ve ekonomik getiriler karşılaştırılmıştır. Bu analiz ile belirli bir sağlık müdahalesi, söz gelimi tuz azaltımı için harcanan her bir tutar karşılığında elde edilecek faydalar ölçülmüştür. İlk adım olarak OneHealth Aracı kullanılarak bu müdahalelerin sağlık faydaları hesaplanmış ve ardından parasal birimlere çevrilmiştir.

Ayrıca, dört ana BOH ile bağlantılı olarak ayaktan takip edilebilen durumlar (ATED) için sağlık hizmet kaynakları kullanım analizine başvurulmuştur.

Ekonomik yük analizi, hükümetin BOH ile ilgili sağlık hizmeti harcamalarının buz dağının yalnızca görünen yüzü olduğunu göstermiştir; verimlilik kaybından kaynaklanan ilave gizli maliyetler sağlık hizmeti harcamalarından fazladır. 2016 yılında BOH'ların Türk ekonomisine toplam ekonomik maliyeti 69,7 milyar TL bulunmuştur (GSYİH'nın %3,6'sı).

BOH önleme faaliyetleri görece ucuz ve maliyet etkindir. Bu önlemlerin hayata geçirilmesi, maliye, ekonomi ve tarım gibi sağlık dışı sektörlerin müdahil olmasını gerektirir ve bu yatırımlardan elde edilecek gelirler ve yatırımlar hükümetin bütünü ve tüm toplum nezdinde paylaşılmış olacaktır. Müdahale maliyetleme analizi sırasında, BOH'ların önlenmesi ve kontrolüne yönelik beş paket gözden geçirilmiştir; bu paketler yerel uzmanlarla yapılan görüşmelerde öncelikli olarak ifade edilmiştir : tütün ve alkol kullanımı, tuz tüketimi ve fiziksel aktivite için politika müdahaleleri ve birinci basamakta KVH ve diyabet için klinik müdahaleler. Tütün, alkol ve tuz tüketiminin azaltılarak fiziksel hareketliliğin artırılmasına ilişkin politika paketlerinin 5 yıllık uygulama maliyeti

sırasıyla 384 milyon, 90,6 milyon, 46,1 milyon ve 124,3 milyon TL olarak hesaplanmıştır. En pahalı seçenekler olarak ortaya çıkan KVH ve diyabet müdahalelerinin maliyeti 1,619 milyon TL'dir.

Bu beş müdahale paketi için yatırım getirisi analizi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, ilk 5 yıl ve ardından 15 yıl için iki ölçeklendirme (yaygınlaştırma) dönemine yönelik genelleştirilmiştir. Analiz, müdahalelerin ekonomik faydalarının hem kısa hem uzun vadede uygulama maliyetlerinden fazla olduğunu göstermiştir.

Türkiye'de en maliyet etkin müdahalelerin tuz alanında olduğu görülmüştür: bu paketlerin ekonomik faydaları, kısa ve uzun vadede maliyetlerinin çok üzerindedir. Tuz politika paketinin yatırım getirisi 5 yıllık dönem için 51 ve 15 yıllık dönem için 88 TL'dir. Vergileri artırmak suretiyle vb. tütün kullanımının azaltılması ve nüfus genelinde fiziksel aktivitenin artırılması da çok maliyet etkindir (15 yıl için yatırım getiri oranları sırasıyla 5 milyon TL ve 2,3 milyon TL'dir). KVH ve diyabet müdahaleleri için de durum aynıdır (15 yıllık yatırım getiri oranı 4,3 milyon TL'dir).

ATED (ayakta takip edilebilen durum) analizi, dört ana BOH kapsamında bu tür durumlar için yıllık 942.047 hastane yatışının meydana geldiğini göstermiştir (bu rakam, sosyal güvenlik fonlarından karşılanan yatışlardır; özel kliniklere yatış sayısı bilinmemektedir). Kayıtlı hasta sayısı bakımından bu tarz hastaneye yatışların oranı, bu analizin yapıldığı diğer ülkelerdeki oranlarla mukayese edilebilir düzeydedir. Analiz sonrasında, belirli ayaktan takip edilebilen durumları (ATED) bulunan hastaların birinci basamak hizmetlerini yeterince kullanmadığına yönelik emareler bulunmuştur.



1. Giriş

2012 yılında Türkiye’de meydana gelen 30-70 yaş arası ölümlerin %87,5’inin nedeni bulaşıcı olmayan (kronik) hastalıklar (BOH) idi. Bu ölümlerin %36,6’sı kardiyovasküler hastalık (KVH), %38,9’u kanser, %7’si kronik hava yolu hastalıkları ve %5,8’i diyabet sonucu gerçekleşmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2013). 2015 yılına ait son DSÖ rakamlarına göre, her Türk vatandaşının bu BOH’lardan biri nedeniyle erken (70 yaşından önce) ölüm ihtimali 1/6’dır (%16,8); bu olasılık erkeklerde (%22,5) kadınlara (%11,6) nazaran daha yüksektir (DSÖ, 2017a). Bu çerçevede, 2030 yılına kadar BOH kaynaklı erken ölümlerin üçte bir oranında azaltmayı hedefleyen 3.4 sayılı Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefine ulaşma adına ciddi bir ilerleme fırsatı mevcuttur.

BOH’ların insan sağlığı üzerindeki etkileri açıktır, fakat bu etkiler için yalnızca bir yönüdür. BOH’lar ayrıca doğrudan sağlık giderlerinin ötesinde büyük ekonomik maliyetler doğurmaktadır. BOH’lar, bireylerin iş gücü piyasasına tam katılımlarını engellemekte ve kendileri, bakım verenleri ve devlet üzerinde doğurduğu etkiler nedeniyle makroekonomik seviyede üretkenliği azaltmaktadır. Erken ölümler sonucunda bu bireylerin gelecek yıllarda üretmeleri beklenen iş gücü çıktıları da yitilmektedir. Ayrıca, hastalığı bulunan bireyler, zaman zaman işe devam edememekte ve düşük kapasiteyle çalışmak durumunda kalabilmektedirler (işte var olamama¹). BOH’ların 2011-2030 döneminde düşük ve orta gelirli ülkelerde 21 trilyon ABD dolarından fazla ekonomik çıktı kaybına yol açacağı, bu kaybın yaklaşık 1/3’ünün kardiyovasküler hastalıktan kaynaklanacağı tahmin edilmektedir [Bloom vd., 2011]. Sağlık harcamaları hem bireyler hem hükümetler için önemli fırsat maliyetleri² anlamına gelebilmektedir; buna eğitim ve ulaştırma alanlarında veya uzun vadede getiri yaratacak olan beşeri ve fiziksel sermaye alanlarında yapılacak yatırımların azalması da dahildir.

Bu yüksek beşeri ve ekonomik maliyetler, Türkiye’de BOH yükünün azaltılması gerektiğini gözler önüne sermektedir. DSÖ, dört davranışta (tütün kullanımı, zararlı alkol kullanımı, sağlıksız beslenme ve fiziksel hareketsizlik) değişikliğe gidilerek ve yüksek kan basıncı veya kolesterol gibi metabolik risk faktörlerini değiştirerek BOH riskinin azaltılabileceğini kabul etmektedir (DSÖ, 2013). Şekil 1’de BOH gelişimini önemli ölçüde etkileyen belirleyiciler ve risk faktörleri yer almaktadır. Bunların çoğu yalnızca sağlık sektörünün kontrolünde değildir.

DSÖ, bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi ve kontrolüne ilişkin 2013-2020 Küresel Eylem Planı çerçevesinde üye devletlerin BOH yükünün azaltılmasına yardımcı olacak politika seçenekleri ve maliyet etkin müdahaleler geliştirmiştir (DSÖ, 2013). Yakın zaman önce Dünya Sağlık Asamblesinde (DSÖ, 2017b) güncellenen bu seçenekler arasında BOH’lara neden olan davranışsal ve metabolik risk faktörlerinin azaltılmasına dönük önlemler ve hastalık önleme ve tedavi müdahaleleri yer almaktadır. Türkiye’de kalp hastalığı, inme, miyokard enfarktüsü ve diğer dolaşım hastalıkları nedeniyle ölüm oranı yüksek olduğu için (2014 itibarıyla %47 olarak tahmin edilmektedir (DSÖ, 2014a)), bu çalışmada detaylandırılan ekonomik çalışma öncelikle KVH yükünü azaltıcı müdahaleler üzerine yoğunlaşmaktadır.

Yatırım gerekçe dokümanının ekonomik analiz bileşeninin amacı

BOH’ların yol açtığı olumsuz ekonomik etkiler, bütçe tahsis süreçlerinde ve daha güçlü mali ve düzenleyici eylemlerin artı ve eksileri tartılırken sıklıkla göz ardı edilmektedir. Üye Devletler, bir öncelik olarak BOH yönetimi ve BOH önleme ve kontrol müdahaleleri için gerekli maliyetlerin rakamsal büyüklüklerinin belirlenmesini ve hiçbir önlem alınmaması durumuyla mukayese edildiğinde bunların yatırım getirilerinin hesaplanmasını talep etmişlerdir. Yatırım gerekçe çalışmaları, BOH önleme ve kontrol çalışmalarında kendi ekonomik gerekçelerini oluşturma konusunda ülkelere yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır.

¹ “İşte varolamama”, işte iken verimlilik düşüşü olarak tanımlanmaktadır.

² “Fırsat maliyeti” ekonomide kullanılan bir terim olup bir şeyin yitirilen bir fırsat cinsinden maliyeti olarak tanımlanmaktadır: “fırsat maliyeti, en iyi alternatif fırsatın seçilmiş olması durumunda elde edilebilecek faydalar anlamına gelir” (Oxford Dictionary of Economics [online]).

Şekil 1. BOH belirleyicileri ve müdahale sorumlulukları



Sağlık Bakanının daveti üzerine, Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü Birleşmiş Milletler Ortak Görev Gücü Nisan 2016'da Türkiye'ye bir ziyaret düzenlemiştir (UNIATF, 2017). Bu ziyaretin amacı, BOH'ları ulusal kalkınma gündeminin üst sıralarına koyması konusunda hükümeti desteklemek için devletin ve toplumun bütünü nezdinde bir yaklaşımı teşvik etmek idi.

BOH ile ilgili bir yatırım gerekçe çalışması yapılması konusu, ülkenin sağlık sistemi hedeflerine ulaşılmasında sağlık finansmanının güçlendirilmesine ilişkin Şubat 2017'de Ankara, Türkiye'de düzenlenen bir politika geliştirme forumunda Sağlık Bakanı tarafından dile getirilmiştir (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017a). Bunun ardından Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürü tarafından DSÖ Avrupa Bölge Ofisine birinci basamakta temel BOH hizmetlerinin yaygınlaştırılması adına destek verilmesi konusunda talepte bulunulmuştur. Bu çalışma bulaşıcı olmayan hastalıkların izlem modelinin güçlendirilmesi, aile hekimi başına kayıtlı nüfusun azaltılması planlandığı için insan kaynağı istihdamı, ödeme ve teşvikler ile BOH müdahalelerinin iyileştirilmesi çalışmalarına kanıta dayalı destek olarak talep edilmiştir.

Bunun üzerine DSÖ, metodolojiyi tartışmak ve veri toplamak amacıyla Nisan 2017'de Türkiye'ye bir ziyaret düzenlemiştir. Ekip, bu kapsamlı ekonomik analizi desteklemek için ayrıca durum analizine, güçlü politika yönlerine ve geliştirilmesi gerekli alanlara yönelik bir masa başı incelemesi yürütmüştür. İlk analizi müteakiben elde edilen ilk sonuçlar Eylül 2017'de bir ulusal çalıştayda tartışılmıştır. Modellemesi yapılan politika paketlerinin bahse konu dört risk faktörünün hepsi için DSÖ'nün "en karlı yaklaşım" anlayışına dayalı politika müdahalelerini ve ayrıca bir de klinik müdahale paketini içerecek şekilde genişletilmesi hususunda bu toplantıda mutabakata varılmıştır.

Yatırım gerekçe çalışması kısa (5 yıl) ve uzun (15 yıl) vadede eyleme geçilmesi ve geçilmemesi durumlarının ölçeklendirilebilir biçimde modellenmesini sağlamaktadır. Birinci senaryo, hâlihazırdaki durumun devamıdır (yeni bir politika uygulanmaması ve mevcut ortalama düzeylerin devam etmesi). Diğer bir deyişle, eylemsizliğin maliyetidir. Diğer senaryo, seçilen politika ve klinik müdahalelerin gelecek 15 yıla ölçeklendirilmesidir. Analiz çalışmasında DSÖ'nün OneHealth Aracı kullanılmıştır. OneHealth; stratejik planlama yapılabilmesi, müdahalelerin

maliyetlendirilmesi ve bunların uygulanmasından beklenen sağlık faydalarının projeksiyonlarının yapılması amacıyla Birleşmiş Milletler ortakları tarafından geliştirilen epidemiyoloji temelli bir nüfus modelidir. Sağlık faydaları doğal birimler (önlenen vaka veya ölümler) cinsinden üretilmekte ve beşeri sermaye yaklaşımı kullanılarak parasal değere çevrilmektedir; bu sayede, her bir müdahale paketi için fayda-maliyet oranlarının (birincil yatırım getirisi göstergesi) değerlendirilmesi ve raporlanması mümkün olmaktadır.

İkinci bölümde mevcut tütün, alkol ve tuz tüketimi ve fiziksel hareketsizlik düzeylerinin yanısıra nüfus içerisinde yüksek toplam kolesterol ve yüksek kan basıncı gibi metabolik risk faktörleri de dahil Türkiye'deki davranışsal BOH risk faktörleri analiz edilmektedir. Üçüncü bölümde başta KVH olmak üzere hastalık yükünün azaltılmasına katkıda bulunabilecek kanıta dayalı politikalar ve klinik müdahaleler özetlenmekte ve Türkiye'de mevcut politika ve müdahalelerin uygulama düzeyi detaylandırılmaktadır. Dördüncü bölümde analizde kullanılan yöntem ve araçlar açıklanmaktadır. Beşinci bölümde, açıklanan politika paketlerinin ve klinik müdahalelerin uygulanması sonucu elde edilen sağlık faydaları ile ekonomik faydalar (örn. kazanılan sağlıklı yaşam yılları, önlenen ölümler ve verimlilik kazanımları) ve bunların toplam maliyetleri de dahil ulaşılabilecek beklenen sonuçlar takdim edilmektedir. Altıncı bölümde bunlardan çıkarılacak sonuçlara yer verilmektedir.

2. Durum analizi: BOH'lar ve risk faktörleri

Bu bölümde, yatırım gerekçe analizi hazırlanırken kullanılan arka plan bilgileri yer almaktadır. Bu bölümde ayrıca bir bütün olarak BOH'lara, (tütün ve zararlı alkol kullanımı, fiziksel hareketsizlik ve yüksek tuz tüketimi gibi) davranışsal risk faktörlerinin boyutuna ve yüksek kan basıncı, kolesterol, obezite ve diyabet gibi metabolik risk faktörlerinin prevalansına yer verilmektedir.

2013 yılında Türkiye'de 30-69 yaş grubunda dört ana BOH'tan (kanser, KVH, diyabet ve kronik hava yolu hastalığı) kaynaklanan yaşa göre standartlaştırılmış erken ölüm hızı 100.000 kişilik nüfusta erkekler için 442 ve kadınlar için 211 idi; bu hızlar DSÖ Avrupa Bölgesi ortalamasından (erkekler için 548 ve kadınlar için 266) daha düşüktür (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017b). 2013 itibarıyla Türkiye'de doğumda yaşam beklentisi (kadınlar için 81,71 yıl ve erkekler için 76,09 yıl) DSÖ Avrupa Bölgesi ortalamasının (kadınlar için 80,86 yıl ve erkekler için 74,19 yıl) üzerinde idi.

Tütün kullanımı

2012 Küresel Yetişkin Tütün Araştırması bulguları, Türkiye'de 14,8 milyon tütün kullanıcısı olduğunu ortaya koymaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2014). Sigara içme prevalansı 2008 - 2012 yılları arasında hem erkekler (%41,5) hem kadınlar (%13,1) arasında düşüş göstermiştir. Ancak, 2017'ye gelindiğinde (15 yaş ve üstü) sigara içenlerin oranı erkeklerde %43,6'ya, kadınlarda ise %19,7'ye yükselmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2017a).

13-15 yaş arası gençlerin tahmini %10,4'ü (erkeklerde %12,1 ve kızlarda %8,3) sigara içmekte ve %10,5'i (erkeklerde %13,6 ve kızlarda %7,0) diğer tütün ürünlerini kullanmaktadır (CDC 2012). Çalışmaya katılan öğrencilerin neredeyse yarısının evinde sigara içen başkaları bulunmakta, 2/3'ünün çevresinde ise ev dışında yanlarında sigara içen kişiler bulunmakta idi.

2011 yılında yapılan kronik hastalıklar ve risk faktörleri çalışmasına (Sağlık Bakanlığı, 2013) göre, sigara kentsel bölgelerde kırsala nazaran daha yaygın idi ve her üç evden (%37) ve her dört iş yerinden (%23) birinde sigara içilmekteydi.

Kilit olgu ve gerçekler Kutu 1'de özetlenmiştir.

Kutu 1. Tütün kullanım durumu

Tütün kullanımı ciddi bir kaygı konusudur, zira Türkiye'de erkeklerin 2/5'i (kadınların üç katı) sigara içmektedir ve bu oran son beş yıldır özellikle kadınlarda artış göstermektedir.

Sigaraya atfedilebilecek BOH'lar arasında farklı kanserler, iskemik kalp hastalığı (İKH), inme ve diğer KVH ve dolaşım hastalıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, peptik ülser, diyabet, katarakt, maküler dejenerasyon ve romatoid artrit bulunmaktadır.

Zararlı Alkol kullanımı

DSÖ Avrupa Bölgesi ortalamasına kıyasla zaten nispeten düşük olan alkol tüketimi oranı, 2004-2016 yılları arasında azalmış görünmektedir (DSÖ, 2018). Erkeklerin kişi başı saf alkol tüketiminin (3,7 litre) kadınlara kadınların yıllık ortalama alkol tüketiminin (0,4 litre) neredeyse 9 katı olduğu tahmin edilmektedir. 2017 itibarıyla 15 yaş ve üstü nüfusta erkeklerin %13,1'i ve kadınların %3'ü alkol tüketmektedir (son 30 gün içerisinde alkol kullananlar) (Sağlık Bakanlığı, 2017a).

Zararlı alkol kullanımı kadınlara oranla erkekler arasında daha yüksektir. Alkol kullananlar arasında erkeklerin %8,7'si ve kadınların %1,8'i i araştırmadan önceki bir ay içerisinde aşırı miktarda alkol almıştır (bir oturuşta en az 6 kez) (Sağlık Bakanlığı, 2017a).

Kilit olgu ve gerçekler Kutu 2'de özetlenmiştir.

Fiziksel hareketsizlik

2017'de yürütülen STEPS (adım adım sörveyans yaklaşımı) araştırmasında erkeklerin %33,1'inin ve kadınların %53,9'unun DSÖ'nün fiziksel aktivite önerilerini karşılamadığı bulunmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2017a). Hareketsizlik oranları kadınlar arasında daha yüksektir; erkeklerin günlük fiziksel aktivite süresi (dakika) kadınların üç katıdır.³

Yetişkinlerin (özellikle kadınların) yaklaşık 4/5'i (%81,3) etkili bir fiziksel aktivite yapmamaktadır.

Fiziksel aktivitenin yaklaşık dörtte biri (%29) iş, yarısı (%59,5) ulaşım ve 1/8'i (%12,5) eğlence aktiviteleri amaçlıdır.

Kilit olgu ve gerçekler Kutu 3'te özetlenmiştir.

Sağlıksız beslenme (tuz)

Türkiye'de tuz/sodyum tüketimi yüksektir. SALTürk çalışmasında 2008'de günlük 18 gram (DSÖ'nün günlük 5 gramdan daha az tuz kullanımı önerisi ile mukayese edildiğinde) olarak hesaplanan tuz tüketimi 2012 araştırmasında 14,8 grama düşmüştür (Erdem vd., 2010; 2017). Farklı bir hesaplama yöntemi kullanılan 2017 STEPS araştırmasında günlük tuz tüketimi 9,9 gram bulunmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2017a).

Tuzun ana kaynağı ekmeçtir (%34). Ekmeğin ardından yemek hazırlarken veya pişirirken tuz ilave edilmesi (%30), çeşitli işlenmiş gıdalarda bulunan tuz (%21) ve yemek esnasında tuz ilave edilmesi (%11) gelmektedir (Erdem vd., 2017). Nüfusun yaklaşık dörtte biri (%26,0) evde yemek hazırlarken veya pişirirken her zaman tuz ilave etmekte, yaklaşık dörtte biri (%28,1) ise yemekten önce veya yemek yerken ilave tuz kullanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2017a).

³ haftada 150 dakika orta-yoğun şiddette fizik aktivite veya muadili

Kutu 2. Alkol kullanım durumu

Alkol kullanımı görece düşüktür ve azalmaya devam eder görünmektedir, fakat erkeklerde alkol tüketimi kadınlara nazaran 9 kat fazladır ve erkekler daha fazla riskli alkol tüketme örüntüleri sergilemektedir.

Alkole atfedilebilir BOH'lar arasında farklı kanserler, pankreatit, epilepsi, diyabet, siroz ve İKH, inme ve diğer kardiyovasküler ve dolaşım hastalıkları yer almaktadır.

Kutu 3. Fiziksel hareketsizlikle ilgili durum

Aktivite düzeylerindeki düşüklük kaygı vericidir, zira erkeklerin üçte biri ve kadınların yarısı DSÖ tarafından önerilen fiziksel aktivite önerilerini karşılamamaktadır. Erkeklerin günlük fiziksel aktivite yapma oranı kadınların üç katıdır.

Fiziksel hareketsizliğe atfedilebilir BOH'lar arasında koroner kalp hastalığı, tip 2 diyabet ile meme ve kolon kanserleri yer almaktadır (Lee vd., 2012).

Kutu 4. Tuz tüketimi ile ilgili durum

Tuz tüketimi yüksek, yani DSÖ önerisinin 2 ila 3 katı düzeyinde olmakla birlikte düşüş göstermektedir. İnsanların dörtte biri yemek öncesinde veya sırasında ya da yemek pişirirken yemeklere tuz ilave etmektedir.

Atfedilebilir BOH'lar arasında mide kanseri ve hipertansiyon nedeniyle İKH, inme ve diğer kardiyovasküler ve dolaşım hastalıklarının riskinin artması yer almaktadır.

Yüksek sodyuma atfedilebilir kardiyovasküler ölüm oranı %17,1'dir.

2010 yılında 20-69 yaş arasında kalp-damar hastalıklarından hayatını kaybedenlerin sadece 5'te 1'inden biraz azı (%17,1), DSÖ'nün tavsiye ettiği gibi günde 2 gramdan az sodyum miktarı tüketmek yerine önerilen miktardan daha fazla sodyum tüketmiştir. Bu oran içinde, inme sebebiyle hayatını kaybeden kişilerin sayısı koroner kalp hastalıkları sebebiyle hayatını kaybedenlerden daha fazladır (Mozaffarian ve ark., 2014).

Kilit olgu ve gerçekler Kutu 4'te özetlenmiştir.

Metabolik risk faktörleri

Metabolik faktörlerin yüksek düzeyde seyretmesi, kardiyovasküler olay riskini önemli ölçüde artırmaktadır. Tablo 1'de Türk toplumunda yüksek kan basıncı⁴, yüksek toplam kolesterol⁵, yüksek kan şekeri/diyabet⁶ ve obezite prevalansı yer almaktadır. Veriler 2017 STEPS araştırmasına dayalıdır (Sağlık Bakanlığı, 2017a). 15 yaş ve üzeri obezite prevalansı (beden kitle endeksi 30 kg/m² veya üzeri) %28,8'dir (Erkeklerde %21,6 ve kadınlarda %35,9).

Tablo 1. Yaş ve cinsiyete göre kaba metabolik risk faktörleri prevalansı

Faktör	Erkek			Kadın		
	30-44 yaş	45-59 yaş	60-69 yaş	30-44 yaş	45-59 yaş	60-69 yaş
Yüksek kan basıncı	%16,3	%36,6	%54,8	%16,3	%41,8	%61,9
Yüksek toplam kolesterol	%21,8	%28,2	%34,1	%22,5	%50,9	%51,3
Diyabet	%7,8	%14,5	%30,6	%8,9	%18,4	%21,8
Obezite	%19,7	%32,5	%40,6	%30,1	%55,9	%66,9

Kaynak: Sağlık Bakanlığı (2017a).

Metabolik faktörlerden birinin yüksek düzeyde seyretmesi, kardiyovasküler olay riskini önemli ölçüde artırmakta, birden fazla metabolik risk faktörü bulunan bireylerde risk daha da artmaktadır. DSÖ risk kestirim tabloları; cinsiyet, yaş, kan basıncı, kolesterol, sigara içme durumu ve diyabet olmak üzere 10 risk faktörünü birleştirmek suretiyle bir bireyin 10 yıl içerisinde kardiyovasküler olay geçirme ve/veya ölme olasılığını değerlendirir (DSÖ, 2016a). Türk toplumunda yüksek kardiyovasküler risk prevalansı, 2017 STEPS araştırması ışığında KVD veya diyabet risk faktörlerinin veya geçmişinin bulunup bulunmadığına bağlı olarak hesaplanabilir (Sağlık Bakanlığı, 2017a). Buna göre, Türkiye'de 40-69 yaş arası yetişkinlerin %10,5'inde gelecek 10 yıl içerisinde ölümcül veya ölümcül olmayan kardiyovasküler olay geçirme olasılığı en az %30'dur; bu olasılık yaşın ilerlemesiyle birlikte artmaktadır fakat erkekler ve kadınlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 2).

Tablo 2. Yaş ve cinsiyete göre kaba kardiyovasküler risk faktörleri prevalansı

Faktör	Erkek		Kadın	
	40-54 yaş	55-69 yaş	40-54 yaş	55-69 yaş
10 yıllık kardiyovasküler risk \geq %30 veya KVH mevcut	%7,2	%22,5	%5,4	%11,6

Kaynak: Sağlık Bakanlığı (2017a).

⁴ Sistolik kan basıncı \geq 140 ve/veya Diastolik kan basıncı \geq 90 mmHg ya da şu anda yüksek kan basıncı için ilaç kullanan.

⁵ Yüksek toplam kolesterol \geq 5.0 mmol/L veya \geq 190 mg/dl olan ya da şu anda yüksek kolesterol için ilaç kullanan.

⁶ Yüksek kan şekeri (plazma venöz değeri \geq 7.0 mmol/L (126 mg/dl) veya kapiler tam kan sayımı \geq 6.1 mmol/L (110 mg/dl)) veya halen diyabet ilacı kullanan).

3. BOH yükünü azaltmaya yönelik politika ve tedaviler

2017 yılında onaylanan Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Çok Paydaşlı Eylem Planı 2017–2025 (Sağlık Bakanlığı, 2017b) bir çerçeve dokümanıdır ve aşağıdaki mevcut programları içermektedir:

- T.C. Sağlık Bakanlığı Stratejik Plan: 2013 – 2017
- Ulusal Kanser Kontrol Programı: 2013 – 2018
- Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı: 2014–2017
- Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı: 2015–2020
- Türkiye Diyabet Programı: 2015–2020
- Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı: 2014–2017
- Türkiye Kas ve İskelet Sistemi Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı: 2015–2020
- Ulusal Tütün Kontrol Programı ve Eylem Planı: 2015-2018
- Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı: 2014–2017
- Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı: 2017 - 2021

Bölüm 1’de vurgulandığı üzere, DSÖ BOH’ların önlenmesi ve tedavisine ilişkin bir dizi politika seçeneği ve maliyet etkin müdahale önerisi yayımlamıştır (DSÖ, 2013; DSÖ, 2017b). Bu yatırım gerekçe çalışmasının ekonomik analiz kısmında BOH’ları önlemeye yönelik olarak seçilen müdahaleler (tütün ve alkol kullanımı, fiziksel hareketsizlik ve tuz tüketimi politikaları) ile kardiyovasküler risk ve hastalıkların yönetimine yoğunlaşmaktadır. Aşağıdaki kısımlarda bu spesifik alanlarda gerçekleştirilen ulusal müdahaleler özetlenerek yayımlanmış ilgili ulusal ve uluslararası dokümanlara atıfta bulunulacaktır.

Tütün

Türkiye DSÖ Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesini (TKÇS) 2004 yılında onaylamış ve kapsamlı bir tütün kontrol politikası uygulama taahhüdünde bulunmuştur (DSÖ, 2017c; 2017d).

Tablo 3’te Türkiye’nin MPOWER müdahale paketinde (tütün kullanımı ve önleme politikalarının izlenmesi; insanların tütün dumanından korunması; tütün kullanımını bırakmak için yardım sağlanması; insanların tütünün tehlikeleri konusunda uyarılması; tütün reklamlarının, promosyonunun ve sponsorluğunun yasaklanması; tütün ürünlerine uygulanan vergilerin artırılması) yer alan tütün kontrolü önlemlerini uygulama durumu özetlenmektedir. Tablodaki bilgiler DSÖ küresel tütün epidemisi raporundan (DSÖ, 2017e) alınmış olup mevcut ulusal ve uluslararası bilgilerle desteklenmiştir.

Tablo 3. Türkiye’de tütün kontrol nlemlerinin mevcut durumu

Politika adı	Başarı düzeyi (maksimum 4)	Mevcut uygulama durumu
Tütün kullanımının ve önleme politikalarının izlenmesi	4	Hem yetişkinler hem gençler için yakın zamana ait ve temsil kabiliyetine sahip veri mevcuttur: örneğin, Küresel Gençlik Tütün Araştırması (CDC, 2012), Küresel Yetişkin Tütün Araştırması (Sağlık Bakanlığı, 2014), Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Araştırması (Sağlık Bakanlığı, 2013) ve STEPS Araştırması (Sağlık Bakanlığı, 2017a).

Tablo 3 devam

Politika adı	Başarı düzeyi (maksimum 4)	Mevcut uygulama durumu
İnsanların tütün dumanından korunması	4	DSÖ, kamuya açık sekiz farklı mekân kategorisinde ^a tütün ürünleri kullanımını yasaklayan mevzuat bulunduğunu kaydetmektedir (DSÖ, 2017d). Sigara içme yasağının ihlal edilmesi durumunda sigara içen kişiye ve işletmeye ceza uygulanmaktadır; bu yasağın uygulanması için ayrılmış fonlar mevcuttur.
Sigarayı bırakmak isteyenlere destek hizmetleri verilmesi	4	Nikotin replasman tedavisi ulusal temel ilaç listesindedir ve maliyetleri bütünüyle karşılanmaktadır. Bu tedavi eczanelerden reçetesiz tedarik edilebilmektedir. Sigara bıraktırma hizmetleri bazı klinik ve hastanelerde mevcuttur ve maliyetleri bütünüyle karşılanmaktadır. Ücretsiz bir sigara bıraktırma hattı bulunmaktadır.
Toplumun tütünün zararları konusunda uyarılması	4	Tütün ürünleri paketlerinin üzerinde gerekli özellikleri haiz büyük sağlık uyarıları bulunmakta ve bunlar ön ve arka yüzün %65'ini kaplamaktadır. 2014–2016 yılları arasında ulusal tütünle mücadele kampanyası yürütülmüştür.
Tütün reklam, promosyon ve sponsorluklarının yasaklanması	4	DSÖ, ulusal televizyonlarda, radyolarda, yazılı basında ve diğer mecralarda doğrudan ve/veya dolaylı reklam yasağı bulunduğunu bildirmektedir. Satış noktasında reklam yasağı mevcut değildir.
Tütün ürünlerinden alınan verginin artırılması	4	DSÖ, 2016 itibariyle en fazla satılan markalara uygulanan vergilerin perakende fiyatının %82,4'üne tekabül ettiğini ve 2008 yılından bu yana sigaraların daha pahalı hale geldiğini bildirmektedir. Toplam vergilerin %1,9'u maktu ve %65,3ü nispi vergi olup %15,3'ü KDV'dir. DSÖ önerilerine göre paket başına toplam verginin perakende fiyatın %70'inin özel tüketim vergisi olmak üzere en az %75'i olması gereklidir.

^aTütün kontrolü kanunlarının aşağıdaki sekiz mekan kategorisinin her birinin kapalı alanlarında bütünüyle ve sürekli uygulanıp uygulanmadığını belirlemek için mevzuat değerlendirmesi yapılmıştır. Sekiz mekan kategorisi, sağlık kuruluşları, üniversiteler dışındaki eğitim kurumları, kamu kurumları, bu kategorilere girmeyen kapalı ofisler ve iş yerleri; restoranlar veya çoğunlukla gıda sunum hizmeti veren tesisler, barlar veya çoğunlukla içecek sunumu yapılan tesisler; toplu taşıma araçları şeklindedir.

Kaynak: DSÖ (2017d).

Bu politika müdahalelerinin çoğu aslında DSÖ'nün "en karlı yaklaşım"ları arasında yer almaktadır (DSÖ, 2017b); diğer bir deyişle bunlar, maliyet etkinlik analizine göre düşük/orta gelirli ülkelerde 100 ABD doları veya daha az bir harcama başına engellilik için ayarlanmış yaşam yılı kazanımı sağlayan müdahalelerdir. Bu liste, OneHealth Aracında sıralanan ve yatırım getirisi analiziyle modellenebilecek listeye büyük ölçüde uyuşmaktadır:

- tütün kullanımının ve önleme politikalarının izlenmesi
- insanların tütün dumanından korunması
- sigarayı bırakmak isteyenlere destek hizmetleri verilmesi: sigara bıraktırma destek hattı
- tütünün zararları konusunda uyarma: uyarılar
- tütünün zararları konusunda uyarma: medya kampanyası
- tütün ürünlerinin reklamının yasaklanması

- gençlerin erişiminin kısıtlanması
- tütün ürünlerinden alınan verginin artırılması
- tütün ürünlerine düz paketlenme getirilmesi.

Alkol

Zararlı alkol kullanımının azaltılmasına ilişkin küresel strateji ve Avrupa eyleminin yanı sıra DSÖ Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne ilişkin 2013-2020 Küresel Eylem Planının güncellenmiş Ek 3'ünde alkol kontrolüne yönelik politika seçeneklerinin temel bir listesi yer almaktadır (DSÖ, 2010; 2017b; DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2012). Bunlara ve ayrıca Türkiye'de alkol tüketiminin azaltılmasında elde edilen başarıların bir kısmı Tablo 4'te yer almaktadır. Bu değerlendirmede çeşitli ulusal ve uluslararası kaynaklardan yararlanılmıştır.

Tablo 4. Türkiye'de alkol kontrol müdahalelerinin mevcut durumu

Politika	Politika seçenekleri	Mevcut uygulama durumu
Vergilendirme	Alkollü içeceklere uygulanan ÖTV'nin artırılması	2012 yılında bira, şarap ve alkollü içkilere tüketici fiyat endeksine ayarlı yıllık iki kez vergi artışına geçilmiştir. Ancak, alkol ürünlerini gençler için daha az cazip kılacak bir vergi bulunmamaktadır. Bu alan 2014 DSÖ raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2014) "sınırlı", 2017 raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017c) ise "tamamen ulaşılmıştır" olarak derecelendirilmiştir.
Reklam	(Farklı mecralarda) alkol reklamlarına maruziyeti kapsamlı biçimde kısıtlayıcı yasakların benimsenmesi ve uygulanması	Alkol pazarlanmasına ilişkin tam kapsamlı yasak iyi uygulanmaktadır. Kanunda alkol reklam ve promosyonu yasaklanmıştır. Alkol üreticileri reklam veya kuruluşlara sponsorluk yapamamaktadır. Bu alan 2014 DSÖ raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2014) "sınırlı", 2017 raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017c) ise "tamamen ulaşılmıştır" olarak derecelendirilmiştir.
Sağlanabilirlik	Perakende alkolün fiziksel sağlanabilirliğini sınırlayıcı kısıtlamaların (alkol satış saatlerinin sınırlandırılması) benimsenmesi ve uygulanması	2011 yılında alkol ürünlerinin satışını ve sağlanabilirliğini yasaklayan kararname çıkarılmıştır. 22:00 - 06:00 saatleri arasında perakende alkol ürünü satışı yasaktır. Alkol ürünleri mağaza vitrinlerinde teşhir edilememekte, okul ve ibadethane yakınlarında satılmamaktadır. Kamu ve eğitim kurumlarında alkol bulundurulmamaktadır. 18 yaşından küçüklere alkol satılmamakta, bu yasak etkin biçimde uygulanmaktadır. Bu yasağı ihlal eden işletmeler lisans kaybına uğramamakla birlikte ciddi biçimde cezalandırılmaktadır. Bu alan 2014 DSÖ raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2014) "orta-yaygın", 2017 raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017c) ise "kısmen ulaşılmıştır" olarak derecelendirilmiştir.

Tablo 4 devam

Politika	Politika seçenekleri	Mevcut uygulama durumu
Alkollü araç kullanma	Alkollü araç kullanma yasaklarının getirilmesi ve uygulanması; kanda alkol konsantrasyon sınırları getirilmesi ve kontrol noktaları marifetiyle uygulanması	1997 yılında sürücüler için kanda maksimum alkol miktarı 0,5 g/litre olarak belirlenmiştir. 2013 yılında yapılan yeni düzenleme ile bu sınır özel araç sürücüleri dışındaki bütün sürücüler için 0,21 g/litreye düşürülmüştür. Bu alan DSÖ raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2014) “sınırlı-orta” olarak derecelendirilmiştir.
Kısa müdahaleler	Tehlikeli ve zararlı düzeyde alkol kullanan kişilere kısa psikososyal müdahale uygulanması	Sağlık personeline alkol kullanımı ile ilgili tarama ve kısa müdahale eğitimi verilmektedir.

Tablo 4’de yer verilen ilk üç müdahale DSÖ’nün “en karlı yaklaşım”ları arasında yer almaktadır. Dördüncü ve beşinci müdahale, maliyet etkinlik analizine göre düşük/orta gelirli ülkelerde 100 ABD doları veya daha az bir harcama başına engellilik için ayarlanmış yaşam yılı kazanımı sağlayan müdahaleler olup DSÖ’nün “etkili müdahale”leri kapsamındadır. Bu politika müdahaleleri, OneHealth Aracında sıralanan ve yatırım getirisi analiziyle modellenebilecek listeye büyük ölçüde uyuşmaktadır:

- perakende alkolün sağlanabilirliğine kısıtlama getirilmesi ve uygulanması
- alkol reklamlarının yasaklanması
- alkollü araç kullanma konusunda mevzuat çıkarılması ve uygulanması (trafik kontrol noktaları)
- alkollü içkilere uygulanan vergilerin yükseltilmesi.

Fiziksel hareketsizlik

DSÖ Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne ilişkin 2013-2020 Küresel Eylem Planının güncellenmiş Ek 3’ünde fiziksel aktivite düzeylerinin iyileştirilmesine yönelik pek çok politika seçeneği sıralanmaktadır (DSÖ, 2017b). Bu politika seçeneklerine ve Türkiye’de fiziksel aktivite konusunda elde edilen başarılarla Tablo 5’te yer verilmektedir.

Tablo 5. Türkiye’de fiziksel aktivite müdahalelerinin mevcut durumu

Politika	Politika seçenekleri	Mevcut uygulama durumu
Bilgi	Fiziksel aktivite için medya kampanyaları da dahil olmak üzere fiziksel aktivite için kamuoyu farkındalık ve motivasyon iletişimi uygulanması	Türkiye fiziksel aktivite konusunda yakın zamanda en az bir adet ulusal farkındalık kampanyası uygulamıştır. Beslenme, obezite, diyabet ve fiziksel aktivite ile ilgili farkındalık oluşturmak amacıyla 81 il genelinde özel gün ve haftalar kutlanmaktadır. Bu müdahale 2014 DSÖ raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2014) “orta”, 2017 raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017c) ise “tamamen ulaşılmıştır” olarak derecelendirilmiştir.
Sağlık sistemi	Rutin birinci basamak hizmetleri kapsamında kısa müdahaleler kullanılarak fiziksel aktivite danışmanlığı verilmesi ve sevk	Beslenme fiziksel aktivite konusunda iş gücü geliştirme girişimleri sürmekte, beslenme ve fiziksel aktivite birinci basamakta öncelikli bir unsur olarak kabul edilmektedir.

Tablo 5 devam

Politika	Politika seçenekleri	Mevcut uygulama durumu
Çevre	Makro düzeyde kent tasarımına yerleşim yoğunluğunun temel unsurlarının dahil edilmesi, kaldırımlı sokak şebekelerinin birbirine bağlanması, farklı yerlere ve toplu taşıma araçlarına kolay ve çeşitlendirilmiş erişim sağlanması Yürümeyi ve bisiklete binmeyi destekleyici kaliteli kamusal açık alanlara ve yeterli altyapıya uygun ve güvenli erişim sağlanması	Ulusal önerileri içeren ulusal fiziksel aktivite rehberi tamamlanmıştır. Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği (49 üyesi vardır ve 30 milyonlu bir nüfusu kapsamaktadır) sağlıklı kent planlaması ve hareketli yaşamı teşvik edici kent tasarımı alanında faaldir (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2015a).
Ortam	Okul genelinde yüksek kaliteli beden eğitimi de içeren bir program uygulanması, bütün çocuklar için fiziksel aktiviteyi destekleyecek yeterli tesislerin mevcudiyeti İş yerinde çok bileşenli fiziksel aktivite programlarının uygulanması	Okullarda fiziksel aktiviteyi teşvik etmek amacıyla beden eğitimi müfredatı geliştirilmesi de dahil olmak üzere önlemler alınmıştır.
Teşvik	Organize spor grup ve kulüpleri, programları, olayları ve etkinlikleri yoluyla fiziksel aktivitenin teşviki	Fiziksel aktivite şehirlerde aktif biçimde teşvik edilmektedir (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2015a).

“OneHealth Aracı” Yatırım getirisi analizinin bir parçası olarak aşağıdaki politika değişikliğini modellemektedir:

- fiziksel aktivite ile ilgili kamuoyu farkındalık kampanyası.

Sağlıksız beslenme

Beslenme fiziksel aktivite ve obeziteyle mücadele politikaları 2016 yılında DSÖ tarafından değerlendirilmiştir (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2016a). DSÖ OneHealth Aracı henüz yağ ve şeker müdahalelerinin etkilerini hesaplayamadığı için bu bölümde yalnızca tuz ele alınmaktadır.

Tuz azaltma politikaları genel itibarla “kısmi uygulanmış” olarak değerlendirilmektedir (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017c). Tablo 6’da Türkiye’nin SHAKE (sürveyans; endüstri ile çalışma; etiketleme ve pazarlama standartlarının benimsenmesi; bilgi; çevre - DSÖ tarafından geliştirilen ve ülkelerin tuz alımını azaltmaya yönelik başvurabilecekleri adımlar) ile mukayeseli mevcut durumuna yer verilmektedir (DSÖ, 2016b). Türkiye’de tuz azaltma stratejileri 2014 DSÖ raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2014) “orta/yaygın”, 2017 raporunda (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017c) ise “tamamen ulaşılmıştır” olarak derecelendirilmiştir.

Tablo 6. Türkiye’de tuz tüketimi azaltmaya yönelik müdahalelerin mevcut durumu

Politika	Açıklama ^a	Mevcut uygulama durumu
Sürveyans: tuz kullanımının ölçülmesi ve izlenmesi	Nüfus içerisinde tuz tüketim durumunun ve gıdalarda sodyum içeriğinin ölçülmesi ve izlenmesi	Türkiye, tuz tüketimini hesaplamının en güvenilir yöntemi olan 24 saatlik idrarda sodyum atılımı çalışmasını ulusal düzeyde gerçekleştiren birkaç ülkeden biridir (2008 ve 2012 yıllarında). Ayrıca, 2017 STEPS araştırmasında (Sağlık Bakanlığı, 2017a) tuz tüketimi örüntüleri ile ilgili sorular sorulmuş ve tuz tüketimini hesaplamak için idrar spot testleri uygulanmıştır (detaylar için bkz. Bölüm 2). Yayımlanmamış bir DSÖ araştırmasında, yaygın bulunan ve tüketilen gıdaların besin değeri bileşenleri analiz edilmiştir. DSÖ, gıda arzının daha iyi izlenmesini önermiştir (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2016a).
Endüstri ile çalışma: gıda ve yemeklerin daha az tuz içerecek şekilde yeniden formüle edilmesinin teşviki	Gıda ve yemeklerde tuz miktarı için hedef seviyelerin belirlenmesi ve yeniden formülasyon stratejilerinin uygulanması	2012 yılında, 100 g ekmekteki tuz miktarının 1,5 grama düşürülmesine ilişkin bir yönetmelik çıkarılmıştır ve ekmekte tuz miktarı %25 azaltılmıştır. Ayrıca, 2012-2015 yıllarında yönetmelik genişletilerek ekmeğin dışında pastırma (tuz miktarı 100 gramda 8,5 gramdan 7 grama düşürülmüştür), kurutulmuş kırmızıbiber (%22’lik azalma), domates salçası (%64 azalma) ve peynirdeki (türüne bağlı olarak %35–61 azalma) tuz oranı azaltılmıştır (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2016a).
Etiketleme ve pazarlama konusunda standartların benimsenmesi: gıdaların etkili ve doğru etiketlenmesi ve pazarlanması için standartların uygulanması	Paketlerin ön yüzünde beslenme değeri etiketleme sistemlerinin (örn. tuz içeriğinin renk koduyla gösterilmesi, "yüksek tuz içeriği" uyarısı) benimsenmesi	"Tuzu azalt, sağlığını koru" mesajı zorunlu olarak milli piyango biletlerine basılmaktadır.
Bilgi: bireylerin daha az tuz tüketmesi konusunda eğitim ve iletişim çalışmaları yürütülmesi	Davranış değişikliği için tuzun sağlık riskleri ve beslenme kaynakları ile ilgili entegre eğitim ve iletişim stratejilerinin uygulanması	Kamuoyuna yönelik tuz ve sağlık ile ilgili eğitim ve farkındalık kampanyaları mevcuttur; bu kampanyalarda işlenmiş gıdalardaki "gizli" tuz içeriğinden çok tüketicilerin kendi istekleriyle yiyeceklere (özellikle evde yemek yaparken) tuz ilave etmelerine odaklanılmaktadır.
Çevre: sağlıklı yeme alışkanlıklarını teşvik edecek ortamların desteklenmesi	Toplu ortamlarda (okullar, iş yerleri, hastaneler vb.) çok bileşenli tuz azaltma stratejilerinin uygulanması	Kamu kurumlarının yemekhanelerinden ve yemek tesislerinden tuzluklar kaldırılmıştır.

^a Açıklama sütunundaki bilgiler tuz azaltılmasına ilişkin SHAKE teknik paketinden (DSÖ, 2016b) alınmıştır.

Bu müdahalelerin dördü (yeniden formülasyon, çevre, bilgi etiketleme) DSÖ tarafından "en karlı yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Bu politika müdahaleleri, OneHealth Aracında sıralanan ve yatırım getirisi analiziyle modellenebilecek listeye uyumaktadır.

- süreyans
- yeniden formülasyon konusunda endüstri ile çalışma
- standartların benimsenmesi: paket ön yüzü etiketleme
- standartların benimsenmesi: yanlış yönlendirici pazarlama faaliyetleriyle mücadele stratejileri
- bilgi: eğitim ve iletişim
- çevre: toplu yemek mekanlarında tuz azaltma stratejileri

KVH ve diyabet klinik müdahaleleri

DSÖ Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne ilişkin 2013-2020 Küresel Eylem Planının güncellenmiş Ek 3'ünde KVH ve diyabet ile ilgili çeşitli klinik müdahaleler sıralanmaktadır (DSÖ, 2017b). Bu analizin bağlamına en uygun olan müdahaleler ve Türkiye'deki mevcut durumun değerlendirmesi Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. Türkiye'de kardiyovasküler riski azaltmaya yönelik klinik politikaların mevcut durumu

Politika	Açıklama	Mevcut uygulama durumu
Kardiyovasküler risk değerlendirmesi ve yönetimi	KVH/diyabet riski için tarama	Diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler risk değerlendirmesi ve tespiti birinci basamakta yapılmaktadır. Ulusal programın amacı, 18 yaş ve üzeri herkesin arteriyel kan basıncını ölçmek ve hipertansif bireyleri ve diyabet riski bulunanları belirlemektir. Kardiyovasküler risk değerlendirmesi ve diyabet taraması amacıyla 88 aile sağlığı biriminde bir pilot proje uygulanmıştır ve proje sonuçları ulusal ölçekte yaygınlaştırma amacıyla değerlendirilmiştir.
	Kalp krizi veya felç geçiren ve gelecek 10 yıl içinde ölümcül olan veya olmayan kardiyovasküler olaya maruziyet riski yüksek (\geq %30) olan bireyler için ilaç tedavisi (diyabet için glisemik kontrol ve toplam risk yaklaşımı çerçevesinde hipertansiyon kontrolü) ve danışmanlık hizmetleri verilmesi	Ulusal programda Avrupa Kardiyoloji Derneğinin Sistematik Koroner Risk Değerlendirme çizelgeleri (ESC, 2012) kullanılarak 40 yaş ve üzerindeki bireylere kardiyovasküler risk değerlendirmesi uygulanması ve belirlenen riske göre önerilerde bulunulması planlanmaktadır. Ulusal diyabet, hipertansiyon ve KVH risk değerlendirmesi rehberlerinin yanısıra birinci basamakta hipertansiyon ve KVH risk değerlendirmesi için basitleştirilmiş algoritmalar hazırlanmıştır. 2017 DSÖ araştırmasında (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2017c) kardiyovasküler risk değerlendirmesi ve yönetiminin mevcudiyeti (sözel beyana dayalıdır) görüşülen birinci basamak kuruluşlarının %50'sinde fazlası için "ulaşılmalıdır" biçiminde değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, yüksek kardiyovasküler riski bulunan erkeklerin %50,7'si ve kadınların %46,8'i kalp krizini ve inmeyi önlemek amacıyla ilaç tedavisi görmekte ve danışmanlık almakta idi (Sağlık Bakanlığı, 2017a); bu oran küresel hedef olan %50'ye çok yakındır. 2017 STEPS araştırmasına göre (Sağlık Bakanlığı, 2017a) hipertansiyon tanısı alan erkeklerin %72,9'u ve kadınların %77,5'i hekimin reçete ettiği ilaçları düzenli kullanmaktadır.

Tablo 7 devam

Politika	Açıklama	Mevcut uygulama durumu
Akut miyokard enfarktüsü (AME) ve inme	Yeni AME vakaların asetilsalisilik asit ya da asetilsalisilik asit ve clopidogrel ile tedavisi veya tromboliz veya primer perküten koroner müdahaleleri	Akut kalp krizi ve inme bakımı oldukça güçlüdür; bu alanda uluslararası uygulamalar takip edilmektedir ve uluslararası standartlara ulaşılmıştır. Türkiye, Yaşam için Stent projesine katılmış ve primer perküten koroner müdahale sıklığını önemli ölçüde artırmıştır (Ural ve Kayıkçıoğlu, 2014). 2012 verilerine göre, Türkiye’de perküten koroner müdahale kabiliyetine sahip 215 merkez bulunmakta, bu ise 1 milyon kişi başına kabaca 2,86 merkez anlamına gelmektedir.
	Akut iskemik inmenin damar içi tromboliz uygulaması ile tedavisi	Türkiye’de inme için damar içi tromboliz sıklığı sabit artış içerisindedir. 2006 - 2013 yılları arasında kayıtlı vakalarda dört kat artış meydana gelmiştir (Kutluk vd., 2016).
	Kesin İKH ve post-miyokard enfarktüs vakalarının tedavisi	İkincil AME ve inmelerin önlenmesine yönelik önlemler prensip olarak daha mümkündür (ikincil korunma). Bununla birlikte, kardiyak rehabilitasyonun tam potansiyeline ulaşmadığı kaydedilmiştir (Ural ve Kayıkçıoğlu, 2014). STEPS araştırması, (15 yaş ve üzeri) yetişkinlerin %5,6’sının kalp hastalığından kaçınmak için aspirin ve %1,8’inin statin aldığını ortaya koymuştur.
Diyabet	Glisemik kontrol	Ulusal programın amacı, 40 yaş ve üzeri herkesin kan şekerini ölçmek ve diyabetik bireyleri belirlemektir. İnsülin veya diyabet ilaçları mevcuttur ve tamamen karşılanmaktadır.
	Komplikasyonları önlemek için diyabetik retinopati ve ayak bakımı	Diyabet hastalarının standart izlemine ayak bakımı ve göz kontrolleri dahildir. Komplikasyonlar, diyabet kaydı aracılığıyla izlenmektedir. Dilate göz dibi muayenesi veya diyapazon ile ayak vibrasyon algısı, birinci basamakta mevcut temel teknolojilerdir (DSÖ, 2016c).

OneHealth Aracı, modellenen yatırım getirisi analizi kapsamında aşağıdaki müdahaleleri modelleyebilmektedir:

- KVH/diyabet riski için tarama
- mutlak KVH/diyabet riski yüksek olanlar için tedavi
- yeni AME vakalarının aspirin ile tedavi edilmesi
- kesin İKH ve post-miyokard enfarktüs vakalarının tedavisi
- serebrovasküler hastalığı doğrulanmış bireylerin inme sonrası vakalar için tedavi
- romatizmal kalp hastalığı bulunan vakaların (benzatin penisilin ile) tedavi edilmesi
- standart glisemik kontrol
- yoğun glisemik kontrol
- retinopati taraması ve fotokoagülasyon
- nöropati taraması ve önleyici ayak bakımı.

Özet

Politika ve bireysel hizmet düzeyinde mevcut BOH müdahalelerinin gözden geçirilmesi sonucunda DSÖ'nün önerdiği maliyet etkin koruyucu ve klinik BOH müdahalelerinin uygulanmasındaki eksiklikler ortaya çıkarılmış ve müdahale kapsama oranını %100'e ulaşacak şekilde yaygınlaştırmak için güçlendirilmesi gereken alanlara dikkat çekilmiştir. Ayrıca, kapsama oranının %100'e ulaşması durumunda yoğunluk düzeyini artıracak yollar da vurgulanmıştır. Yukarıdaki değerlendirme temelinde hesaplanan mevcut kapsama düzeyleri Tablo 8'de özetlenmiştir. Buna göre, mevcut kapsama durumunun yoğunluğu düzey 2 olarak varsayılmaktadır. Bir sonraki bölümde OneHealth Aracı kullanılarak bütün müdahaleler için tam kapsama ve en üst düzey (4) modellenmektedir.

Tablo 8. BOH müdahalelerinin OneHealth Aracı ile maliyetlendirilen mevcut kapsama düzeyi

Tütün	
Tütün kullanımının ve önleme politikalarının izlenmesi	%100
İnsanların tütün dumanından korunması	%100
Tütünü bırakmak isteyenlere destek hizmetleri verilmesi: mCessation	%100
Tütünün zararları konusunda uyarma: uyarılar	%100
Tütünün zararları konusunda uyarma: medya kampanyası	%100
Tütün ürünlerinin reklamlarının yasaklanması	%100
Gençlerin erişiminin kısıtlanması	%100
Tütün ürünlerinden alınan verginin artırılması	%100
Tütün ürünlerine düz paketleme getirilmesi.	-
Alkol kullanımı	
Perakende alkolün sağlanabilirliğine kısıtlama getirilmesi ve uygulanması	%100
Alkol reklamlarının yasaklanması	%100
Alkollü araç kullanma konusunda mevzuat çıkarılması ve uygulanması (trafik kontrol noktaları)	%100
Alkollü içkilere uygulanan vergilerin yükseltilmesi.	%100
Fiziksel aktivite	
Fiziksel aktivite ile ilgili kamuoyu farkındalık kampanyası.	%100
Tuz	
Sürveyans	%100
Yeniden formülasyon konusunda endüstri ile çalışma	%70
Standartların benimsenmesi: paket ön yüzü etiketleme	%40
Standartların benimsenmesi: yanlış yönlendirici pazarlama faaliyetleriyle mücadele stratejileri	%50
Bilgi: eğitim ve iletişim	%50
Çevre: toplu yemek mekanlarında tuz azaltma stratejileri	%40

Tablo 8 devam

Klinik müdahaleler: KVH	
KVH/diyabet riski için tarama	%25
Mutlak KVH/diyabet riski yüksek olanlar için tedavi (>%30)	%25
Yeni AME vakalarının aspirin ile tedavi edilmesi	%90
Kesin İKH ve post-miyokard enfarktüs vakalarının tedavisi*	%90
Serebrovasküler hastalığı doğrulanmış bireylerin inme sonrası vakalar için tedavi	%50
Klinik müdahaleler: diyabet	
Standart glisemik kontrol	%47
Yoğun glisemik kontrol	%28
Retinopati taraması ve fotokoagülasyon	%0,1
Nöropati taraması ve önleyici ayak bakımı.	%44,1

Notlar: Yazarlar tarafından hesaplanıp yıldız ile işaretlenen müdahaleler dışında, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün ulusal uzman ekibince hesaplanan ulusal müdahale kapsama oranlarıdır. "Tütün ürünlerinin düz paketlenmesi" müdahalesinin kapsama düzeyi ayrı hesaplanmamış olsa da, OneHealth Aracı bu müdahaleyi de içeren tütün kontrol politika paketinin bütünü'nün etkisini hesaplamaktadır.

4. Yöntemler

BOH yükünü azaltıcı hangi politika ve klinik müdahalelerin uygulanacağı konusunda bilgiye dayalı seçimler yapmak için, politika yapıcıların BOH müdahalelerinin kendi ülkelerinde netice vereceği faydaları ve yatırım maliyetlerini anlamaları esastır. Bu bağlamda, DSÖ ekibi, tuz tüketiminin azaltılması ve klinik müdahale politika paketi odaklı bir yatırım gerekçe çalışması gerçekleştirmek amacıyla Nisan 2017'de Türkiye'ye ziyarette bulunmuştur. DSÖ'ye veri toplama ve analizi konusunda destek vermek için bir ulusal ekip görevlendirilmiştir. İlk analiz, 29 Eylül 2017 tarihinde Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü ve Sağlık Bakanlığında epidemiyoloji uzmanlarının, istatistik uzmanlarının ve diğer personelin hazır bulunduğu bir toplantıda tartışılmıştır. Çalışmanın kapsamını politika ve klinik paketlerin tamamını içerecek şekilde genişletme kararı alınmıştır. Tam kapsamlı analiz Aralık 2017'de tamamlanmıştır.

Bu bölümde ekonomik analizin farklı aşamalarında uygulanan farklı yöntemlere ve ekonomik modellere değinilmektedir:

- doğrudan ve dolaylı maliyetler (işe devamsızlık, işte var olamama, erken ölüm) cinsinden BOH'ların ekonomik yükünün hesaplanması;
- müdahalelerin maliyetlendirilmesi (klinik müdahaleler ve politika müdahaleleri);
- sağlık etkilerinin değerlendirilmesi;
- yatırım getirisi analizi.

Ulusal ekibin isteği üzerine yapılan ilave hesaplama 4 ana BOH'tan kaynaklanan ayaktan takip edilebilen (ATED) ve sosyal güvenlik fonları tarafından karşılanan durumlar, hastaneye yatışlar ve birinci basamak ziyaretleri ile ilgili sağlık hizmet kaynakları kullanım analizi de dahil edilmiştir.

BOH'ların ekonomik yükünün hesaplanması

Uygulanan BOH ekonomik yük modeli DSÖ ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından geliştirilmiştir ve Türkiye'de BOH'ların hâlihazırdaki tahmini doğrudan ve dolaylı maliyetlerinin hesaplanmasını sağlamaktadır. Ekonomik yükün hesaplamasında kullanılan verilerin kaynakları Ek 2'de yer almaktadır. 2016–2031 dönemi için yaş ve cinsiyete göre nüfus ile ilgili veriler, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) orta hızda nüfus artış senaryosuna (2013) ve en yeni verilerle kohort bileşenleri yöntemine dayalıdır. Kullanılan bilgiler arasında kalp krizi ve inme için yaş ve cinsiyete göre insidans (belirli bir süre içerisinde bir toplumdaki sağlam kişilerin belirli bir hastalığa yakalanma ihtimali) ve diyabet, hipertansiyon ve kronik hava yolu hastalığı için yaş ve cinsiyete göre prevalans (bir hastalığın o anda toplumdaki görülme sıklığı) alınmıştır. Her bir durum için yaş ve cinsiyete göre ölüm hızları uygulanmıştır. Model, mevcut hızları sabit tutmak kaydıyla 2016-2031 dönemi için diyabet, KVH ve kronik hava yolu hastalığı insidans, prevalans ve ölüm projeksiyonlarını hesaplamıştır.⁷ Bu projeksiyonlar nüfusun bütünü ile çalışma çağındaki nüfus (15-64 yaş) için toplam insidans, prevalans ve ölüm hızı olarak özetlenmiştir.

Ekonomik maliyetlerin hesaplanmasında aşağıdaki adımlar takip edilmiştir.

- Türkiye'de hükümetin yalnızca toplam sağlık harcama verileri mevcut olduğu için, BOH'ların toplam sağlık harcamalarındaki payı DSÖ tarafından 13 ülkeyi içeren bir analiz temelinde hesaplanmıştır (Garg & Evans, 2011; bkz. Ek 4 - Tablo A4.1).
- Türkiye'deki her bir tam zamanlı çalışanın yıllık değeri (ekonomik çıktı cinsinden) hesaplanmıştır. Bu hesaplama, kişi başına gayri safi yurtiçi hasılaya (GSYİH) dayalıdır. Bu rakam, ülke GSYİH'sinin istihdam edilen toplam iş gücüne bölünmesiyle elde edilir. Türkiye'de istihdam edilen toplam iş gücünün hesaplanmasında 15 yaş üstü toplam iş gücü verileri, işsizlik oranı ve iş gücüne katılım oranına ilişkin Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri kullanılmıştır.
- BOH'ların işçi üretkenliğini azaltma düzeyine ilişkin veriler dahil edilmiştir. Akademik literatür kaynakları [Anesetti-Rothermel & Sambamoorthi, 2011; Wang vd., 2003] kullanılarak a) hipertansiyon, inme, AME ve diyabet nedeniyle iş gücüne katılımdaki azalmayı, b) işe devamsızlık nedeniyle tam zamanlı çalışılan saatlerdeki azalmayı, c) işte var olamama (presenteeism, hasta olduğu halde düşük verimlilikle çalışma) nedeniyle tam zamanlı çalışılan saatlerdeki azalmayı, d) bir işçiyi ikame etmek için gerekli toplam süreyi tanımlayacak oranlar bulunmuştur (bkz. Ek 4 - Tablo A4.2).
- 2016 yılı için Türkiye'de çalışan nüfus arasında BOH bulunan kişilerin tam sayısı belirlenmiştir. Model; iş gücü katılım oranlarını, işsizlik oranlarını ve ölüm hızlarını kullanarak analize çalışma çağındaki olup BOH bulunan Türkiye nüfusu ile başlamış, özellikle BOH nedeniyle iş gücü piyasasına katılmayanları veya işsiz olanları bu oranlardan çıkarmıştır. Model, bunun ardından, ölmüş olanları bu oranlardan çıkarmıştır. Bunun sonucunda BOH bulunduğu halde aktif çalışanların sayısı hesaplanmıştır.
- Son adım olarak BOH bulunduğu halde aktif çalışanların işe devamsızlık ve işte varolamama maliyetleri hesaplanmıştır. Model, ikinci adımda bulunan ilgili verimlilik rakamlarını üçüncü adımda belirlenen nüfuslara uygulamış ve bulunan sonucu istihdam edilen kişi başına GSYİH ile çarpmıştır. Bu hesaplama sonucunda her bir BOH için toplam dolaylı maliyetler elde edilmiştir.

Politika ve müdahale maliyetlerinin hesaplanması

- Politika müdahalelerinin maliyetleri DSÖ Maliyetleme Aracı (DSÖ, 2012) kullanılarak hesaplanmıştır. Bu araç, müdahale için gerekli her bir kaynağı aşağıdaki şekilde belirler, sayısallaştırır ve değerlendirir:
 - Araç, her bir politika için insan kaynaklarını, eğitimi, dış toplantıları, kitle iletişim kampanyalarını (örn. TV ve radyo süreleri, gazete ilanları) ve politika ve programlarının uygulanması için gerekli çeşitli diğer araç-gereçleri maliyetlendirir;

⁷ Önemli bir nokta da şudur: model büyümeyi hastalık oranlarındaki artışı değil, yalnızca nüfus artışı kaynaklı prevalans, insidans ve ölüm hızını hesaplamaktadır.

- her politika, uygulama için gerekli girdi miktarlarına ilişkin DSÖ uzmanlarınca hesaplanan varsayımları içermektedir - Araç ulusal, bölge ve alt bölge düzeyinde kaynak miktarlarını hesaplar;
- kaynakların birim maliyetleri, DSÖ-CHOICE veri tabanından alınmaktadır (DSÖ, 2017f).
- Klinik müdahalelerin maliyetleri OneHealth Aracı kullanılarak hesaplanmıştır; OneHealth, tedavi müdahalelerinin beklenen maliyetlerini hesaplayan yerleşik bir işlevselliğe sahiptir. OneHealth Aracı, her bir müdahale için tıbbi personelin maaşı, gerekli ilaç ve malzeme miktarları ve fiyatları gibi girdi veri noktalarını dikkate alır.

Yatırım getirisi

Yatırım getirisi, sağlık hizmet yatırımlarının verimliliğini değerlendirmede kullanılan bir performans göstergesidir. Yatırım getirisi, bir sağlık müdahalesinin faydalarının büyüklüğünü ve zamanlamasını yatırım maliyetlerinin büyüklüğü ve zamanlaması ile karşılaştırır. Yatırım getirisi, faydaların indirgenmiş (bugünkü) değerinin, yatırım maliyetlerine oranıdır. Gelecekteki faydalar (bugünkü değere) indirgenmektedir, çünkü gelecekteki para biriminin değeri, paranın zaman değeri nedeniyle daha düşük olacaktır.

DSÖ tarafından bu amaçla geliştirilen Excel modeline dayalı yatırım getirisi analizi, ziyaret sırasında belirlenen maliyet etkin müdahalelere (müdahale setine) yatırım yapılması sonucu elde edilecek tahmini ekonomik kazanımları hesaplamaktadır. Bu hesaplama dahil edilen politika temelli müdahaleler Tablo 7'de yer almaktadır.

Kullanılan metodoloji, 2015 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı/DSÖ BOH Yönetişimi Ortak Programında kullanılmak üzere geliştirilen yatırım getirisi modelidir. Bunun için OneHealth Aracı ve DSÖ Maliyetleme Aracı kullanılmaktadır. Aracın kullanımına ilişkin detaylar OneHealth Aracı Kılavuzunda (Avenir Health, 2017) mevcuttur ve yakın zamanda çıkacak olan Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü için Yatırım Gereke Raporu (basımdadır) adlı RTI Uluslararası raporunun teknik ekinde ayrıntılı biçimde yer almaktadır.

Müdahale setinin genel etkisini değerlendirmek amacıyla, aşağıdaki adımlar kullanılarak verimlilik göstergeleri değerlendirilmiştir.

- BOH'ların çalışan üretkenliğini ne miktarda azalttığına ilişkin veriler, BOH ekonomik modeli için kaydedildiği haliyle dahil edilmiştir. Müdahaleler tahmin edilen İKH ve inme vakalarını azalttığı için, bununla bağlantılı olarak nüfusun sağlıklı yaşam yılları sayısında da bir artış meydana gelmektedir. Sağlıklı yaşam yıllarındaki ve istihdam edilen kişi başına GSYİH'daki artışı ve işe devamsızlık ve işte var olamama oranlarındaki düşüş dikkate alınarak, GSYİH'daki işe devamsızlık ve işte var olamama değerine atfedilebilir artış belirlenebilir.
- Türkiye'de iş gücü piyasasına katılım oranı ve önlenen tahmini ölüm sayısı dikkate alınarak, önlenen ölümler nedeniyle iş gücü piyasasına katılımdaki artış hesaplanmıştır. Dolayısıyla, ekonomik çıktıdaki artış, önlenen ölüm değerine atfedilmiştir.
- Nihai ekonomik kazanım ise kaybedilenlerin yerine yeni çalışan aramayla geçen sürenin azalmasıyla meydana gelmiştir. Akademik literatüre göre, yeni personel almak için harcanan ortalama süre 10 haftadır. Çalışanı yerine koyma hızı, kaçınılan İKH ve inme sonucu hem önlenen ölümlere hem de sağlıklı yaşam yıllarındaki artışa uygulandığında, sık personel değiştirmek zorunda kalmama neticesinde GSYİH'da meydana gelen artış elde edilir.

Yatırım getirisi oranları, Tablo 7'de sıralanan müdahaleler için hesaplanmıştır. Bunlar, maliyetlerin ve sağlık etkilerinin hesaplanmasında yeterli veri mevcudiyetini sağlayacak şekilde seçilmiştir.

Dolayısıyla, maliyet etkin müdahalelerin uygulanmasından elde edilecek tahmini ekonomik kazanımlar arasında önlenen işe devamsızlık değeri, önlenen işte var olamama değeri ve önlenen ölüm değeri yer almıştır. Bir müdahalenin GSYİH'daki artış cinsinden hesaplanan etkisi, bu üç tür kazanım birleştirilerek hesaplanmıştır.

Türkiye için yatırım getirisi değeri, müdahalelerin etkisi (GSYİH'daki artış) ile müdahaleleri geliştirmenin ve uygulamanın toplam maliyetleri karşılaştırılarak elde edilmiştir. Bu değer, gelecekteki maliyetlere ve ekonomik kazanımlara yönelik net bugünkü değer yaklaşımı ile %3 reel iskonto oranı kullanılarak hesaplanmıştır.

ATED için kaynak kullanımı

Bu analiz ATED ile bağlantılı gereksiz hastane yatışlarını önlemek amacıyla birinci basamağın güçlendirilmesine ilişkin unsurları belirlemeyi amaçlamıştır. Ayaktan tedavi edilebilen durumlar (ATED), birinci basamakta etkili biçimde ele alındığı takdirde hastane yatışlarının veya acil servise müracaatların önlenebileceği sağlık durumlarıdır. DSÖ tarafından geliştirilen bu analiz metodolojisi halihazırda Almanya, Letonya, Portekiz, Moldova Cumhuriyeti ve Kazakistan dahil birçok ülkede uygulanmış durumdadır (DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, 2015b; 2015c; 2015d; 2015e; 2016b). Buradaki analizler için, potansiyel olarak önlenebilir hastane yatışlarının maliyetlerini hesaplamak için Kazakistan'da kullanılan yakın bir metodolojinin yalnızca bir bileşeni kullanılmıştır.

Bu analiz için Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından sağlanan veriler SGK'nın karşıladığı hastane yatış sayılarını ve her iki bakım türü için ayaktan tedavi başvuru sayılarını içermektedir. Analiz, özel kliniklerde gerçekleştirilen yatarak tedavileri içermemekteydi. Ayrıca, sosyal güvenlik fonu yatarak tedavi giderlerinin bütününe karşılamamaktaydı. Kullanılan veriler, Kamu Hastaneleri Kurumu (KHK) ve Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından yapılan ortak bir çalışma ile sağlanmıştır. Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanan veriler, 2015 yılında toplam hastaların yaklaşık %30'unun üniversite hastanelerinden ve özel hastanelerden hizmet aldığını göstermektedir. Bu nedenle, toplam hastane yatış maliyetlerini elde etmek için SGK tarafından yapılan toplam sağlık ödemeleri 1,3 ile çarpılmıştır.

Analize, bahse konu BOH'larla bağlantılı ATED olduğu düşünülen hastalıklar dahil edilmiştir; bu hastalıklar ve bunların ICD-10 kodları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. ATED analizinde kullanılan hastalıklar

Hastalık	ICD kodu
Hipertansiyon	I10.0–I13.0
Anjina pectoris	I20.0–I20.9
Kalp yetmezliği (konjestif)	I50.0–I50.9
Diyabet	E11
Bronşiyal astım	J45.0–J45.9
Kronik bronşit ve tanımlanmamış amfizem	J40.0–J43.9
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)	J44.0–J44.9

5. Sonuçlar

Bu bölümde, yatırım getirisi analizinin sağlık faydaları, ekonomik faydalar ve toplam maliyetler gibi bileşenleri özetlenmeden önce BOH'ların ekonomik yükü değerlendirilmekte ve her bir müdahale paketi için yatırım getirisi ele alınmaktadır.

Ekonomik yük analizi

Doğrudan maliyetler

Ekonomik yükün doğrudan maliyetlerine ilişkin hesaplamada yalnızca hükümetin sağlık harcamaları dikkate alınmıştır; ulaşım gibi sağlıkla ilgili olmayan maliyetler dikkate alınmamıştır.

2016 yılında Türkiye’de hükümet (kamu) sağlık harcamalarının tutarı 82,1 milyar TL’dir. Yukarıda kaydedildiği üzere, Türkiye’de kamu BOH harcamaları, diğer 13 ülkedeki BOH harcamalarına ilişkin Ulusal Sağlık Hesabı verilerine dayalı olarak hesaplanmıştır (Garg & Evans, 2011). Bu ülkelerle tutarlı bir durum varsayıldığında (bu ülkelerin hepsinde BOH hastalık yükü benzer şekilde yüksektir ve bazıları yüksek gelirli ülkelerdir), kamu sağlık harcamalarının %30’u BOH’lara atfedilebilir durumdadır (KVH: %13,4; kanser: %7; kronik hava yolu hastalığı: %6; diyabet: %4). Hastalık grubu başına sağlık harcamalarının payı büyük değişkenlik gösterdiği için, ülkeye özgü rakamlar yerine uluslararası rakamların kullanılması bu çalışma için bir kısıtlılık arz etmektedir. 2016 yılında dört ana BOH için toplam sağlık harcaması 24,6 milyar TL’dir (Şekil. 2).

Dolaylı maliyetler

Türkiye için BOH kaynaklı dolaylı ekonomik kayıplar iş gücüne katılımda azalma, işe devamsızlık, işte var olamama artışları ve erken ölüm nedeniyle meydana gelen kayıplara göre modellenmiştir.

İşe devamsızlık ve işte var olamama hesaplaması, hayatta kalan iş gücüne dayalıdır. Sonuçlar Şekil 3’te verilmiştir ve altta yatan rakamların detayları Ek 4 - Tablo A4.2’de yer almaktadır. Dolaylı maliyetler yalnızca KVH ve diyabet için hesaplanabilmektedir. İşe devamsızlık maliyetleri KVH için 1,2 milyar, diyabet için 0,4 milyar TL’dir. Toplam işte var olamama maliyeti 21,8 milyar TL’dir.

Türkiye’de erken ölümlerin dolaylı maliyetleri, beşeri sermaye yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Burada, yitirilen ekonomik çıktının çalışanların emeklilik yaşına kadar üretmiş olacağı toplam çıktıya eşdeğer olduğu varsayılmaktadır. Net bugünkü değer yaklaşımı kullanılmıştır. Erken ölüm maliyeti, çalışan başına GSYİH ile iş gücüne katılım oranını ve yaşa özgü istihdam oranını çarparak elde edilmiştir. Hesaplanan toplam erken ölüm maliyeti 21,7 milyar TL’dir (Şekil 4).

Dört BOH içerisinde erken ölümden kaynaklanan ekonomik kayıplar bakımından en maliyetli olanı kanserdir. Diyabet, işte var olamama nedeniyle verimlilik kayıplarına karşın önde gelen bir ölüm nedeni olmamakla birlikte, diyabeti bulunan pek çok kimsenin kardiyovasküler olaylar nedeniyle erken ölme ihtimali bulunmaktadır.

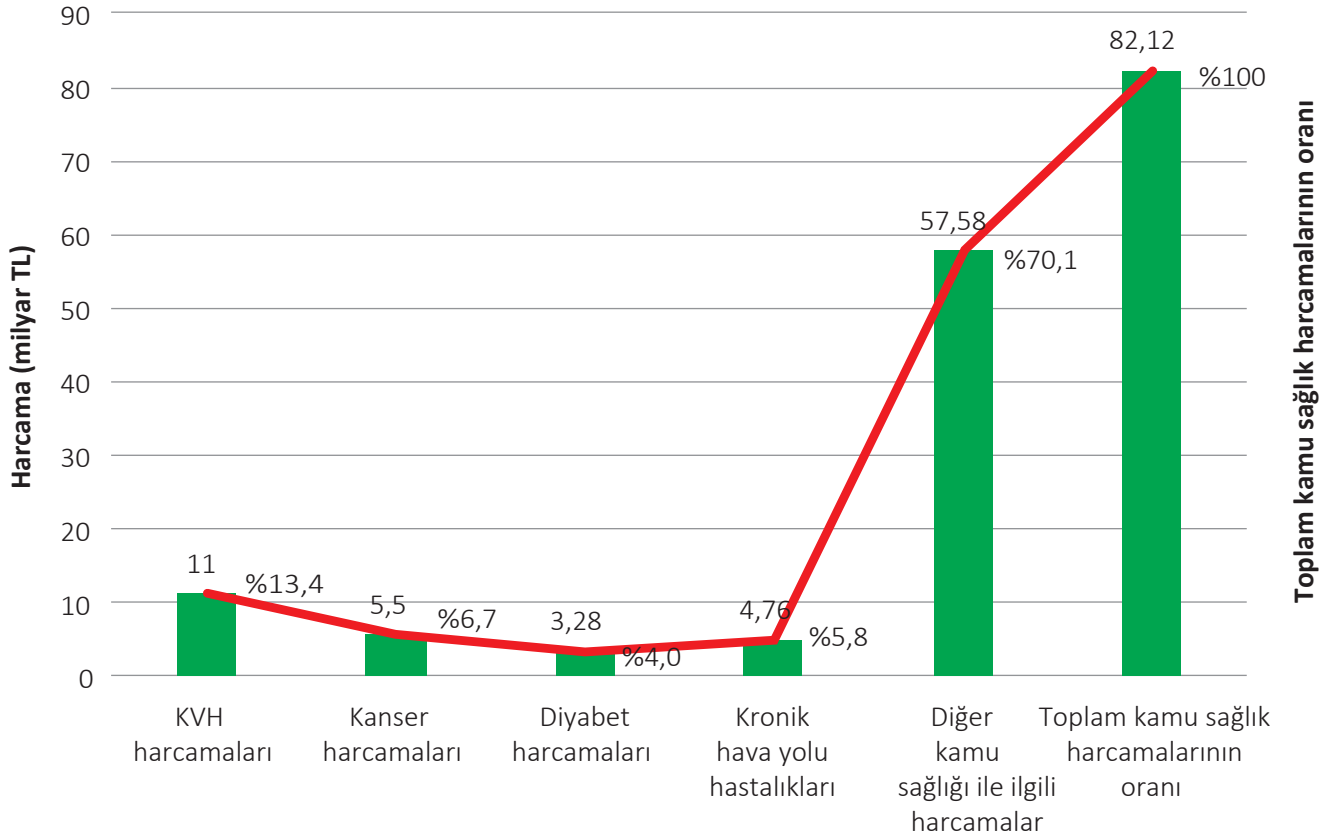
Toplam ekonomik maliyetler

Tablo 10’da Türkiye’de BOH’ların toplam doğrudan ve dolaylı maliyetleri özetlenmektedir. Dolaylı kayıplardan kaynaklanan ekonomik kayıplar, doğrudan kayıpların neredeyse dört katıdır. Hükümetin dört ana BOH için tahmini harcamaları hâlihazırda 24,6 milyar TL’ye tekabül etmekte iken, bu hastalıkların (işe devamsızlık, işte var olamama ve erken ölümler sonucu) ilave ekonomik kayıpları 45,1 milyar TL’dir. Kanser ve kronik hava yolu hastalıkları için işe devamsızlık ve işte var olamama maliyetlerinin hesaplanması durumunda bu maliyet daha da büyük olacaktır.

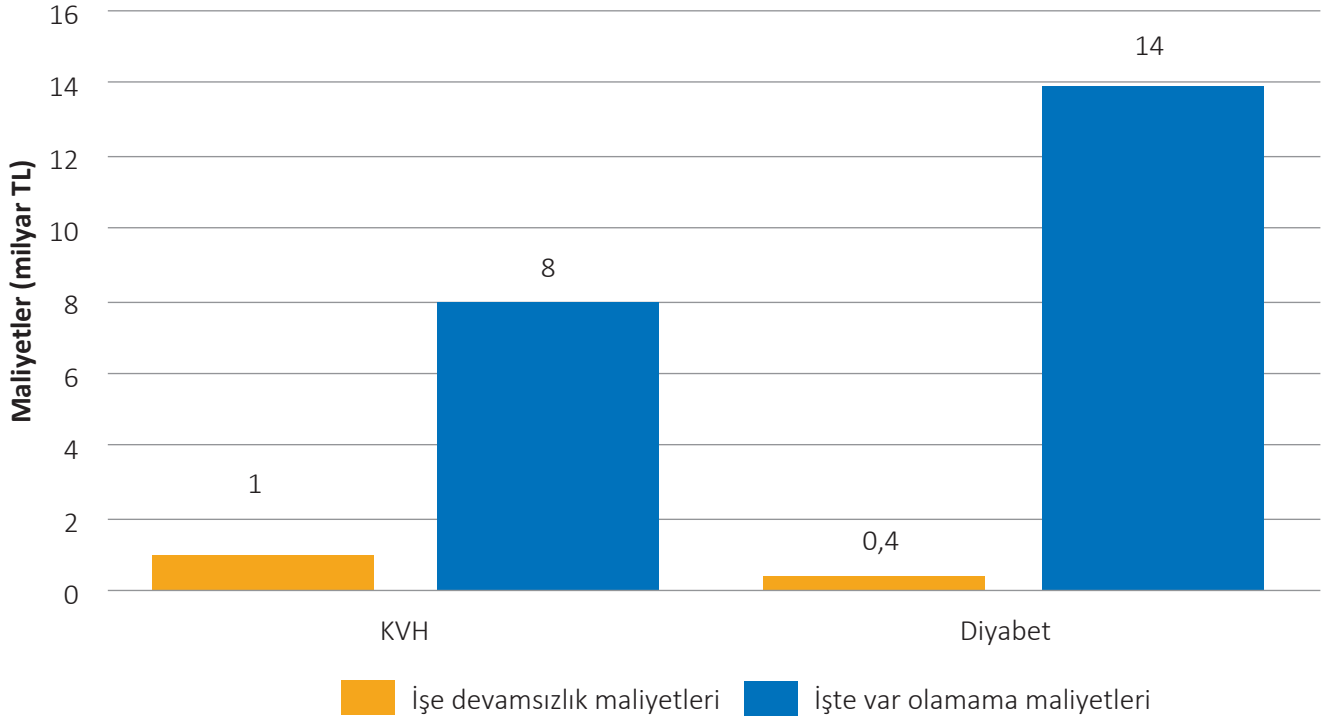
Tablo 10. Türkiye’de BOH’ların ekonomik yükü (milyar TL)

Maliyet	KVH	Kanser	Diyabet	kronik hava yolu hastalıkları	Bütün BOH’lar Toplam
Doğrudan maliyetler					
Sağlık hizmetleri: hükümet harcamaları	11,0	5,5	3,3	4,8	24,6
Dolaylı maliyetler					
İşe devamsızlık	1,2	-	0,4	-	1,6
İşte var olamama	7,9	-	13,9	-	21,8
Erken ölümler	6,5	14,1	0,2	0,9	21,7
Toplam dolaylı maliyetler	15,5	14,8	14,5	0,94	45,1
Toplam yük	26,5	19,6	17,8	5,7	69,7

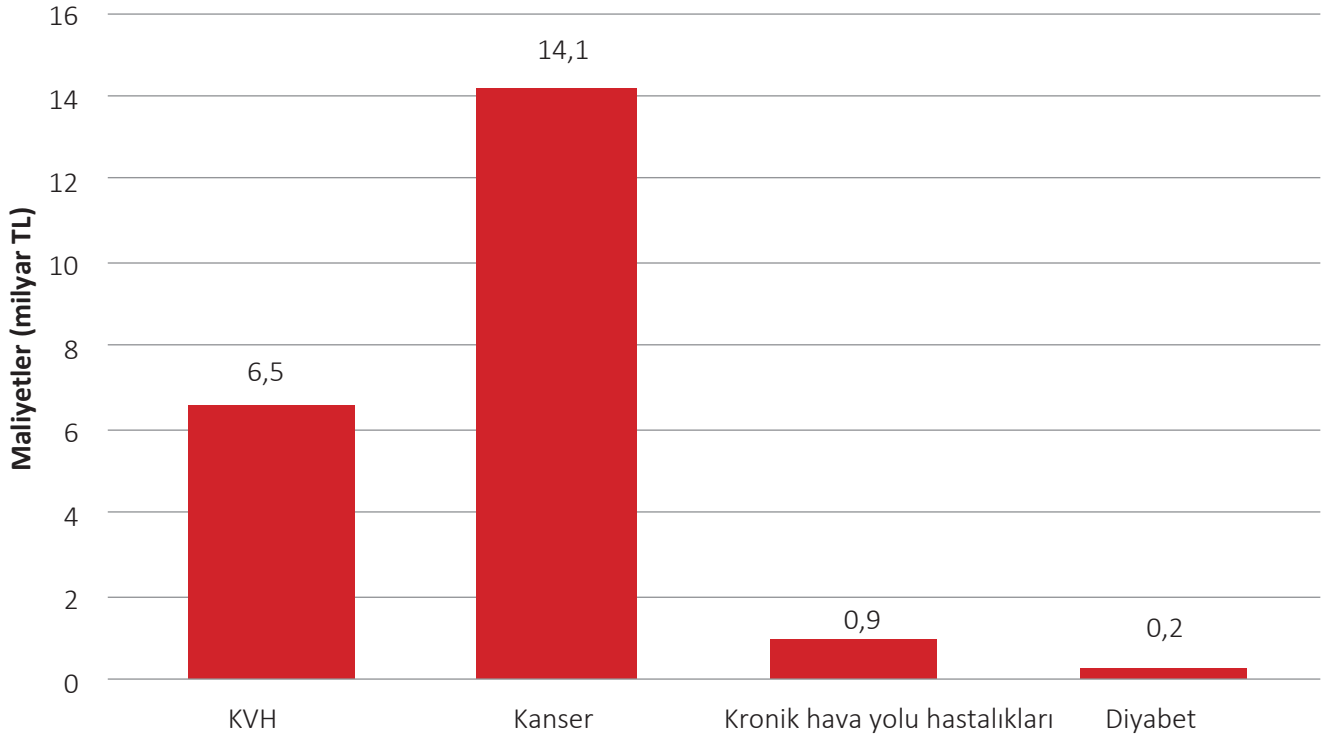
Şekil 2. Kamu sağlık harcamaları, 2016



Şekil 3. KVH ve diyabet için işe devamsızlık ve işte var olamama maliyetleri, 2016



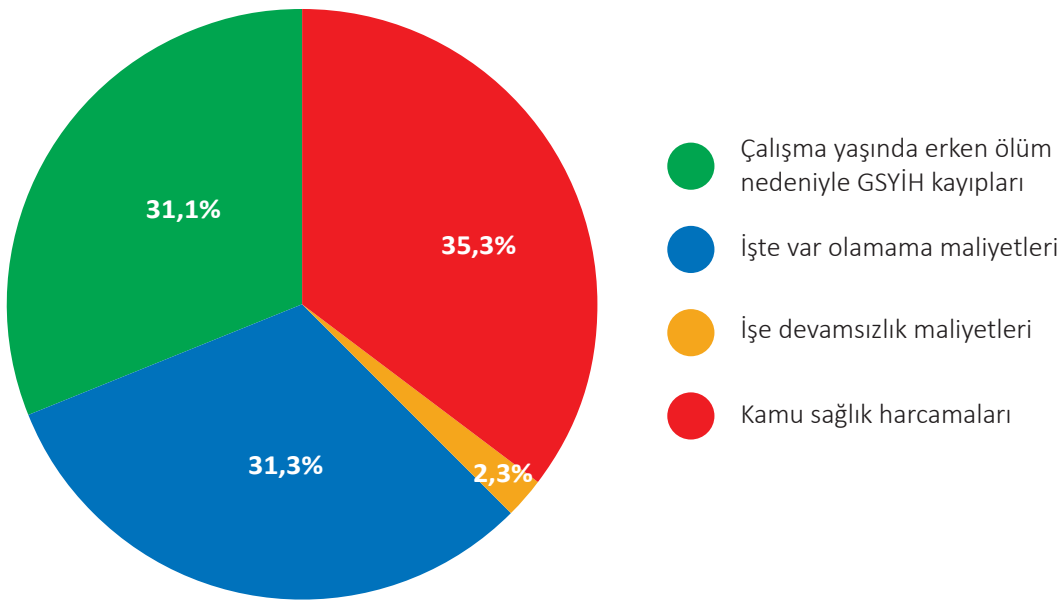
Şekil 4. Erken ölüm maliyetleri, 2016



Türkiye'nin ekonomisi üzerindeki toplam yük 69,7 milyar TL'dir. Bu rakam, yıllık GSYİH'nın %3,6'sına karşılık gelmektedir.

Şekil 5'te Türkiye'deki BOH'ların ekonomik yükünün yapısı gösterilmektedir. Kamu sağlık harcamaları, BOH'larla ilgili toplam maliyetlerin 35,3'ünü temsil etmektedir. Fakat, bunlar BOH ekonomik yüküne ilişkin buzdağının ancak görünen yüzüdür.

Şekil 5. Türkiye'de BOH ekonomik yükünün yapısı, 2016



Müdahale maliyeti değerlendirmesi

2018–2032 dönemi için artan oranlı müdahale maliyetleri hesaplanmıştır. Bu analize dahil edilen müdahale paketleri ile ilgili olarak bu dönemin ilk beş yılına ait, sonraki beş yıllık döneme ait ve toplam 15 yıllık maliyetler Tablo 11’de verilmiştir.

En büyük maliyet tahminleri KVH ve diyabet klinik müdahalelerine aittir. Mutlak KVH riski yüksek bireylerin klinik KVH ile diyabet tedavi maliyeti kıyasa temel alınan yıl için 222,6 milyon TL iken 2022 yılında 443,3 milyon TL’ye çıkmaktadır. KVH ve diyabet klinik müdahale paketinin bütününe uygulama maliyeti 5 yıllık ölçeklendirme dönemi için 1.619 milyon TL, 15 yıllık dönemi 15.794 milyon TL olacaktır.

Tütün, fiziksel aktivite ve tuz paketlerinin yıllık toplam maliyeti, ilk beş yıl için klinik paket maliyetine nazaran iki kat ucuz olacaktır. En maliyetli politika paketi tütündür: MPOWER paketine dayalı tütün kontrolünün toplam maliyeti ilk yıl için 69,1 milyon TL’dir (2018).

Tablo 11. Politika paketlerinin ve klinik paketlerin maliyetine genel bakış (milyon TL), 2018–2022

Müdahale paketi	2018	2019	2020	2021	2022	5 yıllık toplam	15 yıllık toplam
Tütün kontrol paketi	69,1	70,5	78,1	81,7	84,1	383,5	1 443,4
Alkol kontrol paketi	19,6	17,7	17,7	17,9	17,7	90,6	252,1
Fiziksel aktivite farkındalık paketi	0,4	12,4	11,1	11,1	11,1	46,1	165,6
Tuz azaltma paketi	13,6	26,1	26,8	28,2	29,6	124,3	527,6
<i>Bütün politika müdahaleleri, toplam</i>	<i>102,7</i>	<i>126,7</i>	<i>133,7</i>	<i>138,9</i>	<i>142,5</i>	<i>644,5</i>	<i>2 388,7</i>
KVH ve diyabet için klinik müdahale paketleri	222,6	246,6	317,1	389,6	443,3	1 619	15 794,0
Bütün müdahaleler (politika + klinik), toplam	325,3	373,3	450,8	528,5	585,8	2 263,7	18 183,1

Sağlık fayda değerlendirmesi

Müdahalelerin hepsi KVH ile ilgili hastalıklardan kaynaklanan ölüm sayısında önemli azalmalar sağlamaktadır. Ölüm vakaları bakımından en büyük etki KVH klinik müdahaleleri ile sağlanırken (509.000 ölüm önlenecektir), kazanılan sağlıklı yaşam yılları ile inme ve akut İKH vakaları bakımından en büyük etki tuz azaltma paketi ile sağlanmaktadır (Tablo 12). En küçük etki alkol kontrol müdahaleleri ile sağlanmaktadır.

Tablo 12. 15 yıllık zaman diliminde tahmini sağlık faydaları

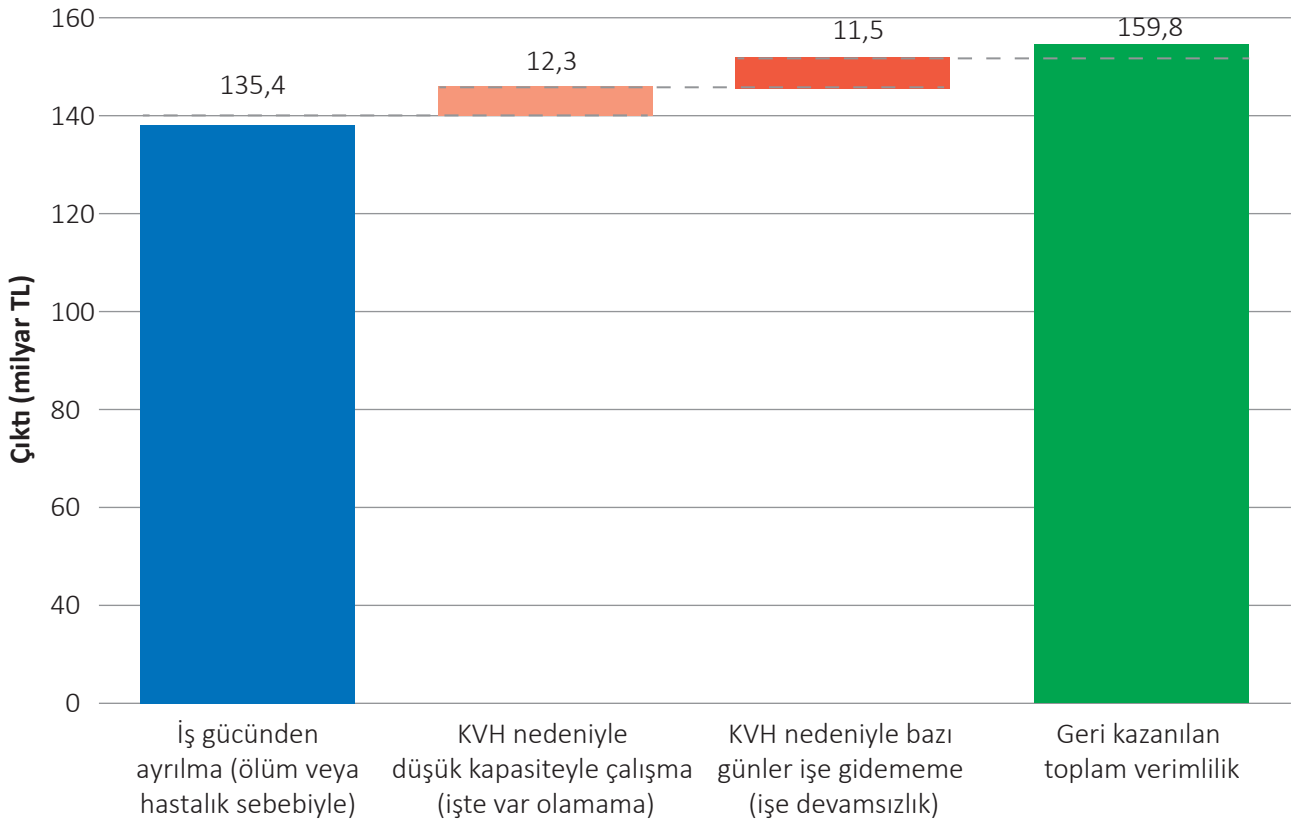
Müdahale paketi	Önlenen inme sayısı	Önlenen İKH olayı	Önlenen ölüm sayısı	Kazanılan sağlıklı yaşam yılları
KVH ve diyabet için klinik müdahale paketleri	99 871	34 751	509 624	1 136 560
Tütün kontrol paketi	59 443	70 607	66 375	567 316
Alkol kontrol paketi	1 856	388	1 332	10 233
Fiziksel aktivite farkındalık paketi	1 935	5 805	3 382	29 224
Tuz azaltma paketi	481 971	394 646	437 572	3 582 908

Her bir müdahale seti, nüfusun sağlıklı yaşam yılı sayısını da iyileştirmektedir. Klinik KVH müdahaleleri ile tütün kontrolü ve tuz tüketiminin azaltılması paketleri inme ve kardiyovasküler olayları önlemekte, dolayısıyla ağrı ve acıyı artıran, hareket kabiliyetini azaltan ve konuşma ve düşünce yetilerinden bozulmaya yol açan (inme nedeniyle kısmi felç gibi) engellilik durumlarını de engellemektedir.

Ekonomik fayda değerlendirilmesi

Analize dahil edilen BOH'lar erken ölüm nedeniyle iş gücüne ve verimlilikte azalmanın yanı sıra çalışılan gün sayısında (işe devamsızlık) ve işte verimlilik düzeyinde (işte var olamama) azalma ile bağlantılıdır. Şekil 6'da, ölüm ve hastalık vakalarının önlenmesi neticesinde 15 yıllık dönemde elde edilecek iş gücü verimlilik kazanımlarına (bkz. Tablo 12) yer verilmektedir.

Şekil 6. 15 yıllık dönemde politika ve klinik müdahale paketleri ile geri kazanılacak ekonomik çıktılar



Verimlilik üzerindeki en büyük olumlu etki, ölümlerin engellenmesi sayesinde gerçekleşmektedir (toplam verimlilik kazanımlarının %84,7'si). Bu oranı, azalan düşük kapasiteyle çalışma oranı (%8,1) ve azalan işe devamsızlık (%4,6) oranı takip etmektedir. Birinci basamakta kalp damar hastalıkları ve diyabete yönelik politika paketleri ve müdahalelerinin, 15 yıl sonraki iş gücü verimlilik kazanımları bugünkü değeri ile net 159,8 milyar TL olacaktır (bu rakam 2015 GSYİH'sinin %8,2'sine tekabül etmektedir).⁸

Yatırım getirisi değerlendirilmesi

Müdahale paketlerinin maliyet ve faydaları karşılaştırıldığında, analize dahil edilen BOH önleme müdahalelerinin çoğunun (tütün kontrolü, tuz azaltma ve artan fiziksel aktivite) 5 ve 15 yıllık dönemdeki yatırım getirisini pozitif olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 13). Alkol kontrol paketinin genel olarak yatırım getirisi pozitif çıkmamıştır.

⁸ 2015 yılı GSYİH 1,95 trilyon TL'dir.

Tablo 13. Müdahale paketine göre 5 ve 15 yıllık maliyetler, faydalar ve yatırım getirisi (milyon TL)

Müdahale paketi	5 yıl			15 yıl		
	Toplam maliyetler	Toplam verimlilik faydaları	Yatırım getirisi	Toplam maliyetler	Toplam verimlilik faydaları	Yatırım getirisi
Tütün kontrol paketi	383,4	961,1	2,6	1 443,4	14 351,6	5,0
Alkol kontrol paketi	90,6	20,1	0,2	252,1	282,6	0,6
Fiziksel aktivite farkındalık paketi	46,1	59,0	1,1	156,6	732,8	2,3
Tuz azaltma paketi	124,3	6 815,9	51,0	527,2	93 873,7	88,0
KVH ve diyabet için klinik müdahale paketleri	1 619,0	4 931,8	3,3	7 877,0	47 527,6	4,3

En yüksek yatırım getirisi tuz müdahalelerine aittir: tuz müdahalelerine harcanan her bir Türk Lirası için beklenen getiri 15 yıllık dönem için 88 TL'dir (bu pakette yer alan müdahalelerin kapsama düzeyinin ve yoğunluğunun artması gerektiği ve hâlihazırda %100 kapsama düzeyine ulaşmış diğer politika müdahalelerinin yoğunluğunun artırılması gerektiği gerçeği göz önüne alınmıştır). Tütün paketi 15 yıllık dönem için en yüksek ikinci yatırım getirisine sahiptir (5,0). Bunu KVH ve diyabet klinik müdahale paketleri izlemektedir (4,3). 5 yıllık dönemde yatırım getirisi en yüksek ikinci paket klinik KVH ve diyabet müdahaleleri olup (3,3) bunu tütün paketi (2,6) izlemektedir.

Alkol müdahale paketi 5 veya 15 yıllık değerlendirme dönemleri için herhangi bir pozitif yatırım getirisi sergilememektedir. Hâlihazırda zararlı düzeyde alkol kullanımı Türkiye'de görece küçük bir nüfusu etkilemekle birlikte bunun nedeni, müdahalelerin nüfusun bütününe kapsamı gerekliliğinden kaynaklanıyor olabilir.

Tuz açık bir şekilde "en karlı yaklaşım"dır: tuz paketi hem 5 hem de 15 yıllık dönem için en yüksek yatırım getirisi oranına sahiptir.

Yatarak ve ayaktan tedavi analizi

Yatarak (Tablo 14) ve ayaktan (Tablo 15) tedavi maliyetlerinin analizleri yalnızca SGK verilerini içermektedir. Diğer kaynaklardan (cepten vb.) yapılan harcamalar Türkiye'deki veri eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir.

Tablo 14'te analize dahil edilen farklı BOH'lar için ortalama yatarak tedavi maliyetleri ve hastaneye yatış hızları sunulmaktadır. Bu BOH'lar arasında hipertansiyon, anjina pektoris, kalp yetmezliği (konjestif), diyabet, bronşiyal astım, kronik bronşit ve tanımlanmamış amfizem ile KOAH yer almaktadır. Bu BOH'lar için SGK tarafından karşılanan yatarak tedavi sayısı 942.047'dir. Her bir BOH için SGK tarafından karşılanan kayıtlı vakaların oranı büyük bir yekûn tutmamaktadır (%0,3–3,3 aralığındadır).

Farklı hesaplamalara göre ATED nedeniyle hastaneye yatışların %60 ila 80'i (dolayısıyla, 942.047 hastaneye yatıştan 565.000 ila 750.000'i) önlenebilir. BOH'lar için SGK tarafından karşılanan yatarak tedavi maliyeti 420.649.702 TL olduğuna göre, ATED'lerin engellenmesinin mümkün olduğu durumlarda ciddi tasarruflar elde edilebilir.

Tablo 14. Hastaneye yatış oranları ve maliyetleri (2016)

Hastalık	ICD kodu	Toplam (kayıtlı) vaka sayısı	SGK tarafından karşılanan toplam hastane yatış sayısı	Hastaneye yatış oranları (%)	Yatarak tedavi maliyeti (TL)
Hipertansiyon	I10.0–I13.0	10 413 033	345 343	3,3	78 913 380
Anjina pektoris	I20.0–I20.9	635 832	12 683	2,0	16 509 975
Kalp yetmezliği (konjestif)	I50.0–I50.9	1 308 476	32 706	2.5	36 382 225
Diyabet	E11–E11.9	4 085 461	130 624	3.2	45 076 864
Kronik bronşit ve tanımlanmamış amfizem	J40.0–J43.9	1 325 959	22 412	1.7	7 773 592
KOAH	J44.0–J44.9	3 399 544	209 675	6.2	164 912 492
Bronşial astım	J45.0–J45.9	7 251 746	188 604	2.6	71 081 174
Toplam		28 420 051	942 059		420 649 702

Tablo 15'te ayakta tedavi hizmetlerinin maliyetlerinin dağılımı yer almaktadır. Bazı BOH'lar için ayakta tedavi oranı oldukça düşüktür, örneğin kayıtlı hastaların %19,1'i 2016 içerisinde diyabet için başvurmuştur, bu rakamın içerisinde %4.5'lik oran, aile sağlığı merkezlerine başvuruda bulunmuştur (bu rakamlar toplam başvuru sayısıdır, bazı hastaların birden fazla başvurduğu düşünülürse gerçek hasta oranı daha düşük olabilir). Kayıtlı hastaların %28,8'i bronşial astım için (sadece %7,5'i aile sağlığı merkezlerine ayakta tedavi için), yalnızca %8'i anjina pektoris için ve %12,7'si kalp yetmezliği için birinci basamak hekimlerine başvurmuştur. Birinci basamağa başvuran hipertansiyon hastalarının oranı (%79) oldukça yüksektir; ancak diyabet, anjina pektoris ve bunun gibi eş zamanlı komorbiditeleri olan hastaların da bu grupta bulunması ve asıl başvuru nedenlerinin hipertansiyon olarak kodlanmış olması muhtemeldir. Yinelemek gerekirse, veriler yalnızca masrafları SGK tarafından karşılanan hasta başvurularını içermektedir; birinci basamakta çalışan özel hekimlere başvuru maliyetleri dahil değildir. Bununla birlikte, veriler, bazı ATED hastalarının birinci basamağı yeterince kullanmadığını göstermektedir.

Tablo 15'te hem hastanelerde hem de aile sağlığı merkezlerinde (ASM) toplam ayakta tedavi maliyetlerinin dağılımı yer almaktadır. Toplam maliyetin 2,1 milyar TL olduğu tahmin edilmektedir ve bu rakamın yalnızca 1/3'ünü (%34) aile sağlığı merkezi maliyetidir. Toplam ayakta tedavi maliyetinin, %51,9'u hipertansiyon, %20,8'i bronşial astım, %17,4'ü KOAH, %1,1'i kronik bronşit ve tanımlanmamış amfizem, %7,1'i diyabet, %1,4'ü kalp yetmezliği ve kalan %0,3'ü anjina pektoris nedeniyle yapılan başvurulardan kaynaklanmaktadır.

Tablo 15. Ayaktan tedavi oranları ve maliyetleri (2016)

Hastalık	ICD kodu	Hastanelere ayaktan tedavi başvurusu			ASM'lere ayaktan tedavi başvurusu			Toplam ayaktan tedavi oranı (%)	Toplam maliyetler (TL)
		Toplam (kayıtlı) vaka sayısı	Hastaneye başvuru sayısı	Hastanelere ayaktan tedavi başvurusunun oranı (%)	Başvuru maliyetleri (TL)	ASM başvuru sayısı	ASM'lere ayaktan tedavinin oranı (%)		
Hipertansiyon	I10.0-I13.0	10 413 033	3 730 862	35,8	565 399 406	4 499 721	43,2	505 465 369	1 070 864 775
Anjina pektoris	I20.0-I20.9	635 832	48 343	7,6	6 406 635	2 328	0,4	265 961	6 672 596
Kalp yetmezliği (konjestif)	I50.0-I50.9	1 308 476	129 200	9,9	24 753 797	36 899	2,8	3 180 076	27 933 873
Diyabet	E11-E11.9	4 085 461	593 152	14,5	123 033 838	185 209	4,5	24 036 393	147 069 932
Kronik bronşit ve tanımlanmamış amfizem	J40.0-J43.9	1 325 959	156 309	11,8	17 328 155	90 788	6,8	5 864 245	23 192 401
KOAH	J44.0-J44.9	3 399 544	1 003 684	29,5	283 556 885	295 159	8,7	74 693 206	358 250 091
Bronşial astım	J45.0-J45.9	7 251 746	1 545 289	21,3	334 545 951	544 187	7,5	94 365 282	428 911 233
Toplam		28 420 051	7 206 839		1 355 024 668	5 654 291		707 870 233	2 062 894 901

6. Sonuç

BOH'lar, Türkiye'nin sağlık ve ekonomi bakımından kalkınmasına karşı önemli bir tehdittir. Bu raporda Türkiye'de BOH'larla mücadele için daha fazla yatırım yapılmasına ilişkin bir gerekçe ortaya konmaktadır. Raporda BOH'ların ülke ekonomisi üzerinde doğurduğu yük değerlendirilmekte, spesifik müdahaleler maliyetlendirilmekte ve maliyet etkin çözümler sergileme adına beş müdahale paketi için bir maliyet-fayda analizi sunulmaktadır.

BOH'ların 2016 yılı ekonomik yükü analizi, toplam ekonomik kayıpların yıllık 69,7 milyar TL (GSYİH'nin %3,6'sı) olduğunu göstermektedir. Toplam maliyetlerin %35,3'ü doğrudan sağlık harcamalarından kaynaklanmakta iken, ekonomik kayıpların önemli bir bölümü dolaylı maliyetlerden, temel nedeni ise işte var olamama ve erken ölümlerdir.

Beş müdahale paketi ekonomik değerlendirmeye tabi tutulmuştur: bunlardan dördü BOH davranışsal risk faktörlerinin azaltılmasına, biri ise klinik müdahalelere yöneliktir. Tütün, alkol ve fiziksel hareketsizlik müdahale paketleri için, yoğunluk düzeylerini artırmanın etkisi ve maliyetleri hesaplanmıştır. Henüz %100 kapsama düzeyine ulaşmamış bulunan tuz tüketiminin azaltılması paketi için hem kapsamı hem yoğunluğu artırma maliyetleri hesaplanmıştır. Tütün, alkol ve fiziksel hareketliliğin artırılmasına ilişkin politika paketlerinin yoğunluğunun artırılmasının 5 yıllık uygulama maliyeti sırasıyla 383,5 milyon TL, 90,6 milyon TL, 46,1 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Tuz azaltma paketinin yoğunluk ve kapsama düzeyini artırmanın maliyeti 5 yıllık dönem için 124,3 milyon TL olacaktır. En pahalı seçenekler olarak ortaya çıkan KVH ve diyabet klinik müdahalelerinin maliyeti beş yıllık süre için 1.619 milyon TL'dir.

Yatırımın geri dönüşü (ROI) analizine göre, alkol kullanımı kontrolü paketi haricinde değerlendirmeye alınan her bir yatırım paketi için 5 ve 15 yaş gurubunda yatırımın dönüşü birden büyüktür. (örnek olarak ekonomik bakış açısına göre bir mal yatırımı verilebilir). Uzak ara ile Türkiye'de en maliyet etkin müdahalenin tuz kullanımını azaltma müdahalesi olduğunu ortaya koymuştur. Bu paketin ekonomik faydaları, hem kısa (5 yıllık) hem uzun (15 yıllık) vadede uygulama maliyetlerinden çok daha fazladır. Tuz tüketiminin azaltılması politika paketinin yatırım getiri oranı 5 ve 15 yıllık dönem için 51 ve 88 TL'dir. Buna karşılık, DSÖ'nün tütün, fiziksel aktivite ve klinik müdahaleler için "en karlı yaklaşım"ları, yatırım getirileri düşük olmasına karşın maliyet etkindir ancak tuz tüketiminin yatırım getirisine göre düşüktür. Yalnızca alkol kontrol paketi 5 veya 15 yıllık dönem için pozitif yatırım getirisi düzeyine erişememiştir. Türkiye'de alkol kullanımına bağlı problemler nispeten düşük düzeydedir.

ATED analizi, dört ana BOH kapsamında bu tür durumlar için yıllık 942.047 hastane yatışının meydana geldiğini göstermiştir (bu rakam, sosyal güvenlik fonlarından karşılanan yatışlardır; özel kliniklere yatış sayısı bilinmemektedir). Kayıtlı hasta sayısı bakımından bu tarz hastaneye yatışların oranı, bu analizin yapıldığı diğer ülkelerdeki oranlarla kıyaslanabilir düzeydedir. Mümkün olduğu durumlarda ATED yatışlarının önlenmesi önemli ölçüde kazanç sağlayacaktır.

Sonuç olarak, BOH önlemesine odaklanılması durumunda sağlık faydaları ve ekonomik faydalar bakımından büyük bir kazanç mevcuttur. Bunun için tütün kontrolü gibi politika paketlerinin hâlihazırda yüksek olan uygulama düzeylerini devam ettirmek ve bunların yoğunluğunu artırmak (söz gelimi, mevcut düzenlemelerin uygulanmasını sürdürürken tuz azaltma gibi şu an kapsama düzeyi düşük alanlara daha fazla yatırım yapılması) gereklidir. Bu eylemler maliyet etkindir ve BOH'ların mevcut durumda neden oldukları dolaylı ve dolaysız maliyetlere kıyasla daha ucuzdur. Müdahale paketlerinin uygulanması, sağlık, finans, ekonomi ve tarım gibi sektörlerin katılımını gerektirirken, yatırımlardan sağlanan imkanlardan bütün hükümet ve tüm toplum faydalanacaktır.

Kaynaklar

- Anesetti-Rothermel A, Sambamoorthi U (2011). Fiziksel ve Physical and mental illness burden: disability days among working adults (Fiziksel ve Ruhsal Hastalık Yükü: Çalışan Yetişkinler arasında Engellilikle Geçen Günler). *Popul Health Manag.* 14(5):223–30.
- Avenir Health (2017). OneHealth Aracı [web sitesi]. Glastonbury, CT: Avenir Health (<http://www.avenirhealth.org/software-onehealth.php>, accessed 25 July 2017).
- Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR, Fathima S et al. (2011). The global economic burden of non-communicable diseases, Geneva: World Economic Forum (Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Doğurduğu Küresel Ekonomik Yük) (<http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js18806en/>, erişim: 21 Ağustos 2017).
- CDC (2012). Global youth tobacco survey factsheet: Turkey (Küresel Gençlik Tütün Araştırması Bilgi Notu: Türkiye). Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezler) (<https://nccd.cdc.gov/GTSSDataSurveyResources/Ancillary/DataReports.aspx?CAID=1>, erişim: 28 Eylül 2017).
- Erdem Y, Arici M, Altun B, Turgan C, Sindel S, Erbay B, vd. (2010). Türk nüfusunda hipertansiyon ve tuz alımı arasındaki ilişki: SALTÜRK araştırması. *Blood Press.* 19(5):313–8. doi:10.3109/08037051003802541.
- Erdem Y, Akpolat T, Derici Ü, Şengül Ş, Ertürk Ş, Ulusoy Ş vd. (2017). Dietary sources of high sodium intake in Turkey (Türkiye’de Tuz Tüketimi Çalışması): SALTURK II. *Besin öğeleri.* 9(9):E933 (<http://www.mdpi.com/2072-6643/9/9/933>, erişim: 28 Eylül 2017).
- ESC (2012). SCORE risk charts: the European cardiovascular disease risk assessment model (SCORE risk çizelgeleri: Avrupa kardiyovasküler hastalık risk değerlendirmesi) [web sitesi]. Brussels: European Society of Cardiology (Avrupa Kardiyoloji Derneği) (<https://www.escardio.org/Education/Practice-Tools/CVD-prevention-toolbox/SCORE-Risk-Charts>, erişim: 6 April 2017).
- Garg CC, Evans DB (2011). What is the impact of noncommunicable diseases on national health expenditures: a synthesis of available data (Bulaşıcı olmayan hastalıkların ulusal sağlık harcamaları üzerindeki etkisi: mevcut verilerin sentezi). Geneva: World Health Organization (Cenevre, Dünya Sağlık Örgütü) (NCD discussion paper no. 3(BOH Tartışma Dokümanı); <http://www.who.int/healthsystems/NCDdiscussionpaper3.pdf>, erişim: 23 Ağustos 2017).
- Kutluk K, Kaya D, Afsar N, Arsava EM, Ozturk V, Uzuner N vd. (2016). Analyses of the Turkish National Intravenous Thrombolysis Registry (Türk Ulusal Üntravenöz Tromboliz Kaydı). *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 25(5):1041–7. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.01.015.
- Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy (Dünyada fiziksel hareketsizliğin ana bulaşıcı olmayan hastalıkları üzerindeki etkisi: yük hastalığı ve yaşam beklentisi analizi). *Lancet.* 380(9838):219–29.
- Sağlık Bakanlığı (2013) Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması. Ankara: Sağlık Bakanlığı. (<http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/463>, erişim: 27 Eylül 2017).
- Sağlık Bakanlığı (2014) Küresel Yetişkin Tütün Araştırması, 2012 Ankara: Sağlık Bakanlığı (<http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/tur/en/>, erişim: 28 Eylül 2017).

Sağlık Bakanlığı (2017a) Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017. Nihai rapor. Ankara: PGlobal Global Advisory and Training Services (PGlobal Danışmanlık ve Eğitim Hizmetleri).

Sağlık Bakanlığı (2017b) Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Çok Paydaşlı Eylem Planı 2017–2025. Ankara: Sağlık Bakanlığı (<http://www.euro.who.int/en/countries/turkey/publications/multisectoral-action-plan-of-turkey-for-noncommunicable-diseases-2017-2025-english-and-turkish>, erişim: 19 Aralık 2017).

Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE vd. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes (Küresel sodyum tüketimi ve kardiyovasküler nedenlerden ölümler). *N Engl J Med*. 2014;371(7):624–34.

RTI International (basımdadır). The investment case for noncommunicable disease prevention and control: technical appendix (Bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi ve kontrolüne ilişkin yatırım gerekçe raporu: teknik ek). Cenevre, Dünya Sağlık Örgütü, 2007.

Türkiye İstatistik Kurumu (2013). Ölüm nedenleri istatistikleri, 30–70 yaş [veri tabanı]. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu (<http://www.turkstat.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15847>, erişim: 18 Aralık 2017).

UNIATF (2017). UN Interagency Task Force on NCDs supports Turkey drive forward action on noncommunicable diseases (BM Kuruluşları Arası BOH Görev Gücü Türkiye'yi BOH'lara karşı eylem konusunda destekliyor). Ankara, 22 Nisan 2016. Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (<http://www.who.int/ncds/un-task-force/turkey-mission-april-2016/en/>, erişim: 28 Eylül 2017).

Ural D, Kayıkçıoğlu M (2014). Country report Turkey (Türkiye ülke raporu) (güncelleme: Kasım 2014). Sophia Antipolis: European Society of Cardiology (Avrupa Kardiyoloji Derneği) ([https://www.escardio.org/Sub-specialty-communities/European-Association-of-Preventive-Cardiology-\(EAPC\)/Prevention-in-your-country/Country-of-the-Month-Turkey](https://www.escardio.org/Sub-specialty-communities/European-Association-of-Preventive-Cardiology-(EAPC)/Prevention-in-your-country/Country-of-the-Month-Turkey), erişim: 6 Aralık 2017).

Wang PS, Beck A, Berglund P, Leutzinger JA, Pronk N, Richling D vd. (2003). Chronic medical conditions and work performance in the health and work performance questionnaire calibration surveys (Sağlık ve iş performansı anketi kalibrasyon araştırmalarında kronik tıbbi durumlar ve iş performansı). *J Occup Environ Med*. 45(12):1303–11.

DSÖ (2010). Alkolün Zararlı Kullanımının Azaltılmasına İlişkin Küresel Strateji Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_strategy_reduce_harmful_use_alcohol/en/, erişim: 23 Ağustos 2017).

DSÖ (2012). Costing tool – user guide (Maliyetleme aracı - kullanım kılavuzu. Scaling up action against noncommunicable diseases: how much will it cost? (Bulaşıcı olmayan hastalıklara karşı eylemin yaygınlaştırılması: maliyeti ne olacaktır?) Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (http://www.who.int/ncds/management/c_NCDs_costing_estimation_tool_user_manual.pdf, erişim: 17 Aralık 2017).

DSÖ (2013). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020 (Bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesine ve kontrolüne ilişkin küresel eylem planı 2013-2020) Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (<http://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js21446en/>, erişim: 21 Ağustos 2017).

DSÖ (2014a). Noncommunicable diseases country profiles 2014: Turkey (Bulaşıcı olmayan hastalıklar ülke profilleri 2014: Türkiye). Dünya Sağlık Örgütü web sitesi Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (<http://www.who.int/nmh/countries/en/#T>, erişim: 17 Aralık 2017).

DSÖ (2014b). Global status report on alcohol and Health, 2014: country profile – Turkey (2014 Alkol ve Sağlık Küresel Raporu: ülke profili - Türkiye). Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/profiles/en/, erişim: 1 Eylül 2017).

DSÖ (2016a). WHO/ISH cardiovascular risk prediction charts. (DSÖ/ISH kardiyovasküler risk kestirim çizelgeleri) Dünya Sağlık Örgütü web sitesi Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/Chart_predictions/en/, erişim: 22 Temmuz 2017).

DSÖ (2016b). SHAKE the salt habit: the SHAKE technical package for salt reduction (Tuzu Tuzluktan Çıkarmayın: Tuz Azaltımı için SHAKE Teknik Paketi). Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/shake-salt-habit/en/>, erişim: 25 Temmuz 2017).

DSÖ (2016c). Diabetes country profiles 2016: Turkey (Diyabet ülke profilleri 2016: Türkiye). Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (<http://www.who.int/diabetes/country-profiles/en/#T>, erişim: 6 Aralık 2017).

DSÖ (2017a). Risk of premature death from the four target NCDs (Hedeflenen dört BOH'tan erken ölüm riski). Global Health Observatory data repository (küresel Sağlık Gözlemevi veri bankası[online veri tabanı]. Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (<http://apps.who.int/gho/data/node.main.A857?lang=en>, erişim: 2 Aralık 2017).

DSÖ (2017b). Preparation for the third High-level meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases to be held in 2018 (2018 yılında düzenlenecek Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne İlişkin Üçüncü Üst Düzey Genel Kurul Toplantısına hazırlık). Report by the Director-General (Genel Direktör Raporu). Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (WHA A70/27; http://apps.who.int/gb/e/e_wha70.html, erişim: 21 Ağustos 2017).

DSÖ (2017c). DSÖ Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi (web sitesi) Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (<http://www.who.int/fctc/en/>, erişim: 23 Ağustos 2017).

DSÖ (2017d). WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: country profile – Turkey (Küresel tütün epidemisine ilişkin DSÖ raporu, 2017: ülke profili - Türkiye). Küresel tütün epidemisine ilişkin DSÖ rapor (http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/en/#T, accessed 28 September 2017).

DSÖ (2017e). WHO report on the global tobacco epidemic, 2017 (Küresel tütün epidemisine ilişkin DSÖ raporu, 2017). Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü (http://www.who.int/tobacco/global_report/2017/en/, erişim: 1 Eylül 2017).

DSÖ (2017f). Cost effectiveness and strategic planning (Maliyet etkinlik ve stratejik planlama) (WHO-CHOICE). Dünya Sağlık Örgütü web sitesi WHO report on the global tobacco epidemic, 2017 (DSÖ küresel tütün epidemisi raporu). (<http://www.who.int/choice/cost-effectiveness/en/>, erişim: 28 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2013). European action plan to reduce the harmful use of alcohol 2012–2020 (Alkolün Zararlı Kullanımının Azaltılmasına İlişkin Avrupa Eylem Planı 2012–2020). Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/alcohol-use/publications/2012/european-action-plan-to-reduce-the-harmful-use-of-alcohol-20122021>, erişim: 12 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2014). Better noncommunicable disease outcomes: challenges and opportunities for health systems (Bulaşıcı olmayan hastalıklarda daha iyi sonuçlar: sağlık sistemleri için güçlükler ve fırsatlar)). Turkey country assessment (Türkiye Ülke Değerlendirmesi.). Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/countries/turkey/publications/better-noncommunicable-disease-outcomes-challenges-and-opportunities-for-health-systems.-turkey-country-assessment-2014>, erişim: 16 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2015a). National healthy cities networks in the WHO European Region (DSÖ Avrupa Bölgesinde ulusal sağlıklı şehir ağları). Promoting health and well-being throughout Europe (Avrupa genelinde sağlık ve iyilik halinin teşviki). Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/publications/2015/national-healthy-cities-networks-in-the-who-european-region.-promoting-health-and-well-being-throughout-europe-2015>, erişim: 6 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2015b). Ambulatory care sensitive conditions in Germany (Almanya'da ayakta takip edilebilen durumlar). Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/countries/germany/publications/ambulatory-care-sensitive-conditions-in-germany-2015>, erişim: 17 Aralık 2017)

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2015c). Ambulatory care sensitive conditions in Kazakhstan (Kazakistan'da ayakta takip edilebilen durumlar). Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/countries/germany/publications/ambulatory-care-sensitive-conditions-in-germany-2015>, erişim: 17 Aralık 2017)

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2015d). Ambulatory care sensitive conditions in Latvia (Letonya'da ayakta takip edilebilen durumlar). Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/countries/latvia/publications/ambulatory-care-sensitive-conditions-in-latvia-2015>, erişim: 22 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2015e). Ambulatory care sensitive conditions in the Republic of Moldova (Moldova Cumhuriyeti'nde ayakta takip edilebilen durumlar), WHO, 2015. Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/countries/republic-of-moldova/publications/ambulatory-care-sensitive-conditions-in-the-republic-of-moldova-2015>, erişim: 17 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2016a). Turkish Healthy Nutrition and Active Life Programme 2010–2014 and related initiatives: an evaluation of progress since the WHO Ministerial Conference on Counteracting Obesity (Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı 2010-2014 ve ilgili girişimler - DSÖ Obeziteyle Mücadele Bakanlar Konferansından bu yana Kaydedilen İlerlemeye İlişkin Değerlendirme Raporu). Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/countries/turkey/publications/turkish-healthy-nutrition-and-active-life-programme-20102014-and-related-initiatives-2016>, erişim: 19 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2016b). Ambulatory care sensitive conditions in Portugal (Portekiz'de ayakta takip edilebilen durumlar). Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/countries/portugal/publications/ambulatory-care-sensitive-conditions-in-portugal-2016>, erişim: 17 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2017a). Policy forum examines strengthening health financing in Turkey (Türkiye'de sağlık hizmetleri finansmanı güçlendirmeye ilişkin politika forumu). Dünya Sağlık Örgütü web sitesi Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/countries/turkey/news/news/2017/06/policy-forum-examines-strengthening-health-financing-in-turkey>, erişim: 28 Aralık 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2017b). European Health Information Gateway (Avrupa Sağlık Bilgileri Kapısı) [online veri tabanı]. Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<https://gateway.euro.who.int/en/>, erişim: 25 Ağustos 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2017c). Monitoring noncommunicable disease commitments in Europe (Avrupa'da bulaşıcı olmayan hastalık taahhütlerinin izlenmesi). Theme in focus: progress monitor indicators (Odak konusu: izleme göstergelerindeki ilerleme. Kopenhag: DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/pages/who-european-office-for-the-prevention-and-control-of-noncommunicable-diseases-ncd-office/publications-and-tools/monitoring-noncommunicable-disease-commitments-in-europe.-theme-in-focus-progress-monitor-indicators-2017>, erişim: 26 Eylül 2017).

Ek 1. Rapora katkıda bulunanlar

İrfan ŞENCAN, Sağlık Bakanlığı, önceki Halk Sağlığı Genel Müdürü
Bekir KESKİNKILIÇ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Pavel URUSU, Dünya Sağlık Örgütü
Jill FARRINGTON, Dünya Sağlık Örgütü
Toker ERGÜDER, Dünya Sağlık Örgütü
Banu EKİNCİ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Anna KONTSEVAYA, Dünya Sağlık Örgütü, Danışman
Mehmet BALCILAR, Dünya Sağlık Örgütü, Danışman
Tufan NAYİR, Sağlık Bakanlığı
Yavuz ATEŞ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Nazan YARDIM, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Zübeyde ÖZKAN ALTUNAY, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Gülay
SARIOĞLU, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Asiye KAPUSUZ NAVRUZ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Ahmet
ARIKAN, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Fatma GÜRBÜZTÜRK, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Nevin ÇOBANÖLU, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Seçil SİS, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Sibel GÖGEN, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Şeniz ILGAZ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Aslı SUNGUR, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Peyman ALTAN, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Türkan ALGIN, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Esra TIRYAKIOĞLU, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
İlayda ÜÇÜNCÜ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Neriman İLHAN, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Özgür AYDOĞ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Esra GÜNEŞ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Tolga OZAN, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
İlhami AKKUŞ, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Berrak BAŞARA, Sağlık Bakanlığı, Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü
Ayfer PEKERİÇLİ, Sağlık Bakanlığı, Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü Üncay
KOYUNCU, Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Hatice AKTAŞ, Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Ali Kemal ÇAYLAN, Sağlık Bakanlığı, Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Sevda
POLAT, Sağlık Bakanlığı, Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü
Esra ŞAFAK YILMAZ, Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Melda
KEÇİK, Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
Aslıhan BEYAN, Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
Erkan GÜLBEYAZ, Sosyal Güvenlik Kurumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik
Bakanlığı Esin ÜNSA, Sosyal Güvenlik Kurumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik
Bakanlığı Dilek YILMAZ, Sosyal Güvenlik Kurumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik
Bakanlığı Deniz YİĞİT, Sosyal Güvenlik Kurumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik
Bakanlığı Sıla Saadet TOKER, Dünya Sağlık Örgütü
Gül MENET, Dünya Sağlık Örgütü

Ek 2. Ekonomik yük analizi için kullanılan veri kaynakları

- Orta hızda nüfus artış senaryosuna göre 2015-2031 döneminde yaş ve cinsiyete göre nüfus, Türkiye İstatistik Kurumu
- Yaş, cinsiyet grupları ve ölüm nedenlerine göre ölüm istatistikleri (2013-2015)
- Hastalık gruplarına göre kayıtlı morbidite istatistikleri (2013-2015)
- Ekonomik veriler (GSYİH, istihdam ve işsizlik oranı ve diğer)
- BOH epidemiyoloji verileri ve yaş ve cinsiyet gruplarına göre risk faktörleri, prevalans ve insidans (temel olarak Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Saha Çalışmasına dayalıdır, Ankara, 2013)

Ek 3. Nüfus projeksiyonları: ayrıntılı metodoloji ve sonuçlar

Nüfus projeksiyonu için kohort bileşenleri yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde demografik değişim bileşenleri alınır ve nüfus projeksiyonu nüfusun azaldığı ve arttığı şekilde yeniden üretilir. Değişim bileşenleri arasında ölüm, doğurganlık ve net göç yer almaktadır. Sabit nüfus artışının uygulanması gibi alternatif yöntemler, kohort bileşenleri yöntemine göre daha az tatmin edici sonuçlar vermektedir.

Bu nüfus projeksiyonunda ölüm bileşenini hesaplamak için her bir “kohort” yaş grubu zamanda ilerletilir; her yaş grubunun, o yaş grubu için standart ölüm hızına tabi olduğu varsayılır. Dolayısıyla, yaş grubunun ilerletilmesiyle birlikte kullanılan ölüm hızı, o grubun demografik değişim özelliklerine göre maruz kaldığı ölüm hızıdır. Örneğin, 10-14 yaş grubu nüfus görece düşük ölüm hızına tabi bir zaman dilimine taşınırken, 70-74 yaş grubundaki nüfus doğal olarak çok daha yüksek ölüm hızlarına maruz bırakılır. Cinsiyete göre ölüm hızında ciddi değişiklikler olabileceği için, bu hesaplamalar cinsiyete göre yapılmaktadır.

Ölüm olasılığını hesaplamak için, Coale-Demeny-West Modeline (Coale ve Demeny, 1983) dayalı Yaşam Tabloları kullanılmıştır.⁹ Türkiye’deki ölüm oranları için en uygun model olarak değerlendirilen bu model, Türkiye’deki mortalite düzeyinin son yıllarda önemli ölçüde gelişmesine uygun olarak düzenlenmiştir. Güncellenmiş örnek yaşam tabloları 0-99 yaş grubu ile en yüksek yaş grubu olarak 100+ yaş grubu için olmak üzere Türkiye İstatistik Kurumundan (TÜİK) alınmıştır.

Kohort bileşen yönteminin ikinci bileşeni doğurganlık, yani üreme çağındaki kadınların varsayılan bir doğum hızında yaptıkları doğum sayısıdır. Projeksiyonu yapılan doğumlar, her bir zaman diliminde en genç yaş grubunu doldurmanın yanı sıra aynı zamanda bebek ölüm hızlarına tabidir.

Üçüncü ve son bileşen, her bir zaman diliminde yaş ve cinsiyete göre göçtür. Göç ya pozitif net iç göç ya da net dış göç olarak tezahür edebilir. Göç her zaman hesaplanması en güç bileşenidir. 2010, 2011 ve 2012 uluslararası göç verileri kullanmak suretiyle, cinsiyet ve yaşa göre net göç büyüklüklerini elde etmek için artık değer yöntemi kullanılmıştır. Bu bileşen ile iki zaman noktası arasındaki nüfus değişikliği cinsinden net göç hesaplanır; bu iki zaman dilimi arasındaki doğum ve ölümler çıkarılır. Dolayısıyla, artık değer yönteminde iç veya dış göç rakamlarına ihtiyaç duyulmaz; net göç doğrudan hesaplanır.

2016-2031 dönemi için analize ait yaş ve cinsiyete göre nüfus projeksiyonları Tablo A3’te verilmektedir.

⁹ Coale AJ, Demeny P (1983). Regional model life tables and stable populations, 2nd edition (Bölgesel örnek yaşam tabloları ve kararlı nüfuslar, 2 basım). New York: Academic Press.

Tablo A3. Nüfus projeksiyonları

2016'dan 2031'e kadar (2031 dahil) yaş (0-4, 5-9, 10-14, ..., 75-79, 80+) ve cinsiyete göre nüfus projeksiyonu

Cinsiyet ve yaş (yıl)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Kadın 0-4	3 305 566	3 261 383	3 187 798	3 109 143	3 049 342	2 979 369	2 949 523	2 951 542	2 960 846	2 955 388	2 947 606	2 931 074	2 905 558	2 877 997	2 856 016	2 837 538
Kadın 5-9	3 241 101	3 247 496	3 261 310	3 273 411	3 270 858	3 249 402	3 211 190	3 159 567	3 105 868	3 063 278	3 033 380	3 006 773	2 985 287	2 965 759	2 943 722	2 920 136
Kadın 10-14	3 250 027	3 238 569	3 228 528	3 221 642	3 219 969	3 223 399	3 228 234	3 230 919	3 223 697	3 203 435	3 181 719	3 151 107	3 116 486	3 082 776	3 052 600	3 024 894
Kadın 15-19	3 273 830	3 272 294	3 265 283	3 253 500	3 241 921	3 231 400	3 215 201	3 198 760	3 186 435	3 176 210	3 174 655	3 178 358	3 181 077	3 177 599	3 163 493	3 147 784
Kadın 20-24	3 134 982	3 165 168	3 201 706	3 234 584	3 252 897	3 264 404	3 260 316	3 244 988	3 225 711	3 206 460	3 191 810	3 176 340	3 162 910	3 152 380	3 143 331	3 142 747
Kadın 25-29	3 133 990	3 118 549	3 107 334	3 104 165	3 111 207	3 132 388	3 163 068	3 195 746	3 221 683	3 233 685	3 236 211	3 227 815	3 212 363	3 193 739	3 175 591	3 161 886
Kadın 30-34	3 180 603	3 176 079	3 166 937	3 154 939	3 141 141	3 131 388	3 118 955	3 106 305	3 101 839	3 106 636	3 120 163	3 144 041	3 173 003	3 195 757	3 206 843	3 209 228
Kadın 35-39	3 059 608	3 095 735	3 128 195	3 151 952	3 166 087	3 175 393	3 173 093	3 162 582	3 149 172	3 134 869	3 119 154	3 102 659	3 088 228	3 081 767	3 083 852	3 096 412
Kadın 40-44	2 802 739	2 858 670	2 911 635	2 960 804	3 005 438	3 050 378	3 088 878	3 120 374	3 143 130	3 156 044	3 158 509	3 152 116	3 140 708	3 125 144	3 108 047	3 092 383
Kadın 45-49	2 445 703	2 512 495	2 584 809	2 657 158	2 723 054	2 788 345	2 846 260	2 898 280	2 945 740	2 989 671	3 028 334	3 063 295	3 093 274	3 114 047	3 124 177	3 126 631
Kadın 50-54	2 174 950	2 213 932	2 256 989	2 305 724	2 360 845	2 424 300	2 492 357	2 563 631	2 633 542	2 698 266	2 757 893	2 812 983	2 863 171	2 909 269	2 951 787	2 989 639
Kadın 55-59	1 958 744	1 994 721	2 030 495	2 066 789	2 104 405	2 143 265	2 182 567	2 223 958	2 270 989	2 325 188	2 383 514	2 449 627	2 519 025	2 587 474	2 651 366	2 709 612
Kadın 60-64	1 659 230	1 718 971	1 774 200	1 823 871	1 869 917	1 910 236	1 946 966	1 981 764	2 016 195	2 052 941	2 087 845	2 125 634	2 166 806	2 213 223	2 266 263	2 323 820
Kadın 65-69	1 203 016	1 282 533	1 369 889	1 455 513	1 532 654	1 599 198	1 656 224	1 706 408	1 752 338	1 794 811	1 830 523	1 865 229	1 900 370	1 935 814	1 973 907	2 007 530
Kadın 70-74	898 543	925 447	958 624	1 002 532	1 059 686	1 124 139	1 201 063	1 284 328	1 366 622	1 440 890	1 496 508	1 545 274	1 590 538	1 635 203	1 678 527	1 710 380
Kadın 75-79	655 559	675 487	700 342	729 748	760 340	784 097	809 064	839 134	880 197	936 730	991 954	1 060 799	1 135 378	1 209 505	1 277 293	1 323 580
Kadın 80+	764 654	793 524	819 549	843 242	867 107	906 112	944 409	979 828	1 015 147	1 048 654	1 094 883	1 140 535	1 188 867	1 241 786	1 304 513	1 386 032
Erkek 00-04	3 469 208	3 423 064	3 341 774	3 255 491	3 190 035	3 113 385	3 081 861	3 086 206	3 098 818	3 096 553	3 089 890	3 072 379	3 045 840	3 018 215	2 995 137	2 975 537
Erkek 05-09	3 378 957	3 388 347	3 406 345	3 422 746	3 423 525	3 401 421	3 360 571	3 305 285	3 246 860	3 202 427	3 169 609	3 143 032	3 122 542	3 102 951	3 081 835	3 058 135
Erkek 10-14	3 381 933	3 369 501	3 359 655	3 352 061	3 352 680	3 358 416	3 366 587	3 370 607	3 365 697	3 345 608	3 321 985	3 290 393	3 254 750	3 219 967	3 189 705	3 160 878
Erkek 15-19	3 391 850	3 393 306	3 388 464	3 378 941	3 368 645	3 357 416	3 341 523	3 324 379	3 312 321	3 303 259	3 302 812	3 308 561	3 314 294	3 311 765	3 299 590	3 283 768
Erkek 20-24	3 216 307	3 252 456	3 296 078	3 334 141	3 357 669	3 372 417	3 370 597	3 357 543	3 340 520	3 322 417	3 307 857	3 292 412	3 278 971	3 269 397	3 263 298	3 263 622
Erkek 25-29	3 173 661	3 163 185	3 157 003	3 160 913	3 173 072	3 201 396	3 238 259	3 276 142	3 307 286	3 323 425	3 330 058	3 324 710	3 311 267	3 295 624	3 279 428	3 266 644
Erkek 30-34	3 176 636	3 177 071	3 173 891	3 166 886	3 159 102	3 155 391	3 148 029	3 142 483	3 144 137	3 155 036	3 173 646	3 204 601	3 239 612	3 267 379	3 283 460	3 289 812
Erkek 35-39	3 008 036	3 051 099	3 089 453	3 119 099	3 138 148	3 152 390	3 156 050	3 151 528	3 144 137	3 135 878	3 125 209	3 115 780	3 108 412	3 109 004	3 118 128	3 136 703
Erkek 40-44	2 678 768	2 743 609	2 809 316	2 871 204	2 925 612	2 978 369	3 023 712	3 061 082	3 088 747	3 107 645	3 116 127	3 115 780	3 110 431	3 101 942	3 092 925	3 083 317
Erkek 45-49	2 312 805	2 373 628	2 439 773	2 506 828	2 572 383	2 641 327	2 708 909	2 772 661	2 831 939	2 886 822	2 933 478	2 975 484	3 011 527	3 038 390	3 056 632	3 065 186
Erkek 50-54	2 005 357	2 051 259	2 100 033	2 152 407	2 207 181	2 267 281	2 328 940	2 391 784	2 457 301	2 522 819	2 586 345	2 650 482	2 712 796	2 772 077	2 825 772	2 871 786
Erkek 55-59	1 699 892	1 749 720	1 799 035	1 848 761	1 897 856	1 945 241	1 991 078	2 038 041	2 088 706	2 142 682	2 196 829	2 256 846	2 319 199	2 384 713	2 449 742	2 511 176
Erkek 60-64	1 342 855	1 400 570	1 457 308	1 514 251	1 568 575	1 617 200	1 665 247	1 713 442	1 761 402	1 808 927	1 852 723	1 897 527	1 943 767	1 994 322	2 048 508	2 102 216
Erkek 65-69	954 082	1 005 792	1 065 911	1 127 973	1 189 403	1 244 154	1 297 309	1 348 645	1 399 856	1 449 965	1 493 480	1 539 218	1 586 501	1 636 211	1 685 583	1 727 504
Erkek 70-74	701 181	713 180	731 137	758 619	796 261	836 103	884 255	939 630	997 020	1 053 695	1 096 901	1 141 544	1 186 848	1 233 716	1 283 342	1 323 580
Erkek 75-79	507 786	510 831	516 564	525 657	538 823	549 068	560 429	575 837	600 226	634 234	668 030	708 545	754 900	801 966	849 849	887 423
Erkek 80+	423 485	448 341	465 901	476 875	480 950	508 063	529 350	543 679	551 886	554 576	583 265	605 594	624 710	643 590	663 346	712 155

Ek 4. BOH yükü hesaplamalarında kullanılan veriler

Bu ekte ülkelere göre BOH'lar için kamu sağlık harcama paylarının detayları (Tablo A4.1) ve hastalıklara göre verimlilikte düşüş (Tablo A4.2) de dahil olmak üzere BOH yükü hesaplamalarında kullanılan farklı literatür kaynaklarından rakamlar yer almaktadır.

Tablo A4.1. Ana BOH'ların toplam sağlık harcamalarındaki payı

Kategori	Avustralya	Kanada	Çekya	Almanya	Estonya	Fransa	Gürcistan	Macaristan	Hindistan	Kore Cumhuriyeti	Hollanda	Slovenya	Amerika Birleşik Devletleri
Dünya Bankası gelir grubu	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Düşük-orta	Yüksek	Düşük-orta	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek
KVH	%8,6	%9,0	%9,2	%16,2	%22,0	%12,0	%0,8	%18,4	%15,6	%13,4	%11,1	%13,6	%17,0
Kanser (neoplazma)	%4,7	%3,1	%5,5	%7,9	%9,4	%7,1	%1,9	%8,2	%4,7	%7,7	%5,5	%6,7	%7,2
Endokrin ve metabolik hastalıklar	%4,4	%2,1	%2,0	%4,0	%5,4	%3,9	%0,0	%6,1	%4,8	%4,1	%2,7	%2,4	%4,4
Hastalık grubuna göre sağlık harcamalarının oranı													
Kronik hava yolu hastalıkları	%4,8	%4,5	%3,2	%5,4	%7,2	%7,3	%0,4	%5,8	%8,9	%10,8	%4,9	%6,2	%6,6
Dört BOH toplam	%22,5	%18,7	%19,9	%33,5	%44,0	%30,3	%3,1	%38,5	%34,0	%36,0	%24,2	%28,9	%35,2

Kaynak: Garg CC, Evans DB (2011). What is the impact of noncommunicable diseases on national health expenditures: a synthesis of available data (Bulaşıcı olmayan hastalıkların ulusal sağlık harcamaları üzerindeki etkisi: mevcut verilerin sentezi). Geneva: World Health Organization (Genevre, Dünya Sağlık Örgütü) (NCD discussion paper no. 3(BOH Tartışma Dokümanı): <http://www.who.int/healthsystems/NCDdiscussionpaper3.pdf>; erişim: 23 Ağustos 2017).

Tablo A4.2. Verimlilik verileri

Hastalık	Parametre değeri	Yıl	Veri kaynağı	Veri kaynağının detayları
İşgücüne katılım oranında azalma				
Hipertansiyon	%11,0	2009	Institute for Research and Information in Health Economics (Sağlık Ekonomisi Araştırma ve Bilgi Enstitüsü)	Barnay T, Debrand T (2006). Effects of health on the labor force participation of older person in Europe (Avrupa'da sağlığın yaşlı bireylerin iş gücü piyasasına katılımı üzerindeki etkileri). Questions d'économie de la Santé. 109 (http://www.irdes.fr/english/2006/issues-in-health-economics.html), erişim: 8 Eylül 2017).
İNME	%11,0	2009	Institute for Research and Information in Health Economics (Sağlık Ekonomisi Araştırma ve Bilgi Enstitüsü)	Barnay T, Debrand T (2006). Effects of health on the labor force participation of older person in Europe (Avrupa'da sağlığın yaşlı bireylerin iş gücü piyasasına katılımı üzerindeki etkileri). Questions d'économie de la Santé. 109 (http://www.irdes.fr/english/2006/issues-in-health-economics.html), erişim: 8 Eylül 2017).
AME	%11,0	2009	Institute for Research and Information in Health Economics (Sağlık Ekonomisi Araştırma ve Bilgi Enstitüsü)	Barnay T, Debrand T (2006). Effects of health on the labor force participation of older person in Europe (Avrupa'da sağlığın yaşlı bireylerin iş gücü piyasasına katılımı üzerindeki etkileri). Questions d'économie de la Santé. 109 (http://www.irdes.fr/english/2006/issues-in-health-economics.html), erişim: 8 Eylül 2017).
Tip 2 diyabet	%11,0	2009	Institute for Research and Information in Health Economics (Sağlık Ekonomisi Araştırma ve Bilgi Enstitüsü)	Barnay T, Debrand T (2006). Effects of health on the labor force participation of older person in Europe (Avrupa'da sağlığın yaşlı bireylerin iş gücü piyasasına katılımı üzerindeki etkileri). Questions d'économie de la Santé. 109 (http://www.irdes.fr/english/2006/issues-in-health-economics.html), erişim: 8 Eylül 2017).

Tablo A4.2 devam

Hastalık	Parametre değeri	Yıl	Veri kaynağı	Veri kaynağının detayları
İşe devamsızlık nedeniyle tam zamanlı çalışma saatlerindeki azalma				
Hipertansiyon	%0,5	2011	Population Health Management (Nüfus Sağlığı Yönetimi)	Mitchell RJ, Bates P (2011). Measuring health-related productivity loss (Sağlıkla ilgili verimlilik kaybının ölçülmesi). Popul Health Manag. 14(2): 93–8.
İnme	%5,5	2011	Population Health Management (Nüfus Sağlığı Yönetimi)	Mitchell RJ, Bates P (2011). Measuring health-related productivity loss (Sağlıkla ilgili verimlilik kaybının ölçülmesi). Popul Health Manag. 14(2): 93–8.
AME	%1,1	2011	Population Health Management (Nüfus Sağlığı Yönetimi)	Mitchell RJ, Bates P (2011). Measuring health-related productivity loss (Sağlıkla ilgili verimlilik kaybının ölçülmesi). Popul Health Manag. 14(2): 93–8.
Tip 2 diyabet	%0,3	2011	Population Health Management (Nüfus Sağlığı Yönetimi)	Mitchell RJ, Bates P (2011). Measuring health-related productivity loss (Sağlıkla ilgili verimlilik kaybının ölçülmesi). Popul Health Manag. 14(2): 93–8.
İşte var olamama nedeniyle tam zamanlı çalışma saatlerindeki azalma				
KVH/inme	%3,7	2011	Wang PS, Beck A, Berglund P, Leutzinger JA, Pronk N, Richling D vd. (2003). Chronic medical conditions and work performance in the health and work performance questionnaire calibration surveys (Sağlık ve iş performansı anketi kalibrasyon araştırmalarında kronik tıbbi durumlar ve iş performansı). J Occup Environ Med. 45(12):1303–11.	
Diyabet	%11	2011	Holden L, Scuffham PA, Hilton MF, Ware RS, Vecchio N, Whiteford HA (2011). Which health conditions impact on productivity in working Australians (Çalışan Avustralyalılarda üretkenliği etkileyen sağlık durumları nelerdir) J Occup Environ Med.53(3):253–7. doi:10.1097/JOM.0b013e31820d1007.	
Çalışan değiştirmek için gerekli süre (yıl yüzdesi cinsinden)	%20	2012	Center for American Progress (Amerika İlerleme Merkezi)	Boushey H, Glynn SJ (2012). There are significant business costs to replacing employees (Çalışan değiştirmenin önemli işletme maliyetleri bulunmaktadır). Washington, DC: Center for American Progress (https://www.americanprogress.org/issues/labor/report/2012/11/16/44464/there-are-significant-business-costs-to-replacing-employees/ , erişim: 8 Eylül 2017).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Birleşmiş Milletler tarafından 1948 yılında kurulmuş, birincil sorumluluğu uluslararası sağlık konuları ve halk sağlığı olan bir uzman kuruluştur. DSÖ Avrupa Bölge Ofisi, Dünya Sağlık Örgütü'nün dünya genelindeki altı bölge ofisinden biridir. Bölge Ofisleri, hizmet verdikleri ülkelerin sağlık durumlarına özel kendi programlarını geliştirirler.

Üye Devletler

Arnavutluk
Andora
Ermenistan
Avusturya
Azerbaycan
Belarus
Belçika
Bosna-Hersek
Bulgaristan
Hırvatistan
Kıbrıs
Çekya
Danimarka
Estonya
Finlandiya
Fransa
Gürcistan
Almanya
Yunanistan
Macaristan
İzlanda
İrlanda
İsrail
İtalya
Kazakistan
Kırgızistan
Letonya
Litvanya
Lüksemburg
Malta
Monako
Karadağ
Hollanda
Norveç
Polonya
Portekiz
Moldova Cumhuriyeti
Romanya
Rusya Federasyonu
San Marino
Sırbistan
Slovakya
Slovenya
İspanya
İsveç
İsviçre
Tacikistan
Eski Yugoslav Makedonya Cumhuriyeti
Türkiye
Türkmenistan
Ukrayna
Birleşik Krallık
Özbekistan

Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi

UN City, Marmorvej 51, DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Tel.: +45 45 33 70 00 Faks: +45 45 33 70 01

E-posta: euwhocontact@who.int

web sitesi: www.euro.who.int