

På uppdrag av  
Stockholms läns landsting



# Ändrade levnadsvanor i Stockholms län

## Skattningar från RHS-modellen (Riskfaktorer, Hälsa och Samhällskostnader)

Pia Johansson  
Centrum för hälsoekonomi, informatik och sjukvårdsforskning  
Stockholm läns landsting

Inna Feldman  
Inst. för kvinnors och barns hälsa  
Uppsala universitet

Rapport 2013

## Sammanfattning

Befolkningens levnadsvanor påverkar sjukligheten i stor utsträckning. Levnadsvanorna är viktiga påverkbara faktorer för många folksjukdomar, som cancer, hjärtkärlsjukdomar, diabetes mfl, och har en särskild betydelse för den framtida ohälsan. Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder fokuserar på fyra levnadsvanor: tobaksbruk, riskbruk av alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor. Riktlinjerna påpekade att de rekommenderade åtgärderna sannolikt leder till minskade kostnader i hälso- och sjukvården på längre sikt (10-30 år), men att dessa inte kan förväntas finansiera det sjukdomsförebyggande arbetet under de närmaste åren.

Det finns dock intresse för skattningar av de möjliga besparingarna i samhällskostnader och vinsterna i hälsa då befolkningens levnadsvanor förändras. Genom epidemiologiska metoder och data tillsammans med uppgifter om befolkningens levnadsvanor kan prognoser för framtida sjuklighet göras, och relaterade samhällskostnader och hälsoeffekter beräknas. Med hjälp av sådana skattningar kan olika tänkbara scenarios beskrivas, i form av beräkningar av hypotetiska tillstånd.

Denna rapport beskriver en vidareutveckling av Modellen Riskfaktorer, Hälsa och Samhällskostnader (RHS-modellen), som tidigare utvecklats med stöd från Nätverket Hälsofrämjande sjukvård (Johansson & Feldman, 2012), och som många landsting och regioner har fått digital tillgång till (dataapplikation "Hälsokalkylator"). RHS-modellen har nu kompletterats med skattningar av kommuners kostnader för vård och omsorg, statliga utgifter för sjukförsäkring, och med hälsoeffekter i form av både QALYs och DALYs. Modellen har även utvecklats med några fler alkoholrelaterade sjukdomar, så att den nu innehåller 15 sjukdomar, varav 6 cancerformer. Såsom tidigare simulerar modellen förändringar i nya sjukdomsfall och relaterade samhällskostnader på fem års sikt utifrån fyra vanliga riskfaktorer för sjukdom i den vuxna befolkningen 18-84 år: kraftig övervikt (BMI över 30), daglig tobaksrökning, fysisk inaktivitet, och riskkonsumtion av alkohol. Detta är den första rapporten med den utökade modellen, med ett scenario taget från Stockholms län.

Scenariot från Stockholms län antar att förekomsten i den vuxna befolkningen, dvs åldersgrupperna 18-44 år, 45-64 år, 65- 84 år uppdelat i män och kvinnor, av de fyra riskfaktorerna minskar med en procentenhet till år 2017, jämfört med nuvarande situation år 2012. Skattningarna visar att en procentenhets minskning i daglig tobaksrökning kan ge störst antal undvikna nya sjukdomsfall, och därmed kraftiga besparingar: 23 miljoner kronor för landstinget, 12 miljoner för kommunerna, och 38 miljoner för sjukförsäkringen, förutom hälsovinster på 115 QALYs eller 64 DALYs. En minskning i riskkonsumtion av alkohol kan ge avsevärda besparingar för sjukförsäkringen, 33 miljoner kronor, och för kommunerna, 13 miljoner kronor, samt leda till stor minskning i förlorade DALYs; 45 st. De årliga besparingarna och hälsovinster för minskad förekomst av de två riskfaktorerna kraftig övervikt och fysisk inaktivitet är lägre, men är ändå betydande; 5-6 miljoner för hälso- och sjukvården, 1-3 miljoner för kommunerna och 5-8 miljoner för sjukförsäkringen, samt 40-58 QALYs eller 10-13 DALYs. Scenariot visar att tämligen blygsamma förändringar i befolkningens levnadsvanor kan ge avsevärda minskningar i samhälleliga kostnader och öknings i hälsa.

Modellens resultat rapporteras som förändringar, i antal nyinsjuknade personer och i hälso- och sjukvårdskostnader. Många andra faktorer kan påverka framtiden förutom förekomsten av de fyra riskfaktorerna, såsom förändringar i befolkningens åldersstruktur, in- och utflyttning, förändringar i medicinsk teknologi och praxis, andra riskfaktorer för sjuklighet och andra former av miljö- och samhällspåverkan. Modellen tar inte heller hänsyn till de dynamiska effekter som ett ändrat sjukdomsmönster ger upphov till, dvs de sk competing risks som innebär att en minskning i en sjukdom leder till att fler blir sjuka i en annan sjukdom istället. Denna andra sjukdom medför i sin tur naturligtvis kostnader och hälsoförluster. Av dessa skäl förordar vi att modellens resultat tolkas restriktivt -i termer av förändringar. Modellen syftar alltså till att skatta hur nyinsjuknandet och relaterade kostnader och hälsa förändras om riskfaktor-förekomsten förändras, under (den orealistiska) förutsättningen att allt annat är lika.

RHS-modellen kan vara ett användbart verktyg för att diskutera potentialen i förebyggande arbete i Sverige. Modellen kan användas för att simulera effekterna av olika scenarios över hur riskfaktorerna förändras, både positiva och negativa, bland befolkningen i olika landsting och regioner. De inkluderade kostnaderna belyser potentiella besparingar för de tre viktiga samhällssektorerna landstingen, kommunerna och staten, förutom två olika hälsomått. Modellens skattningar torde därför generera relevanta argument vid diskussioner med beslutsfattare inom de sektorer i samhället som har stora möjligheter att påverka den svenska folkhälsan.

# Innehållsförteckning

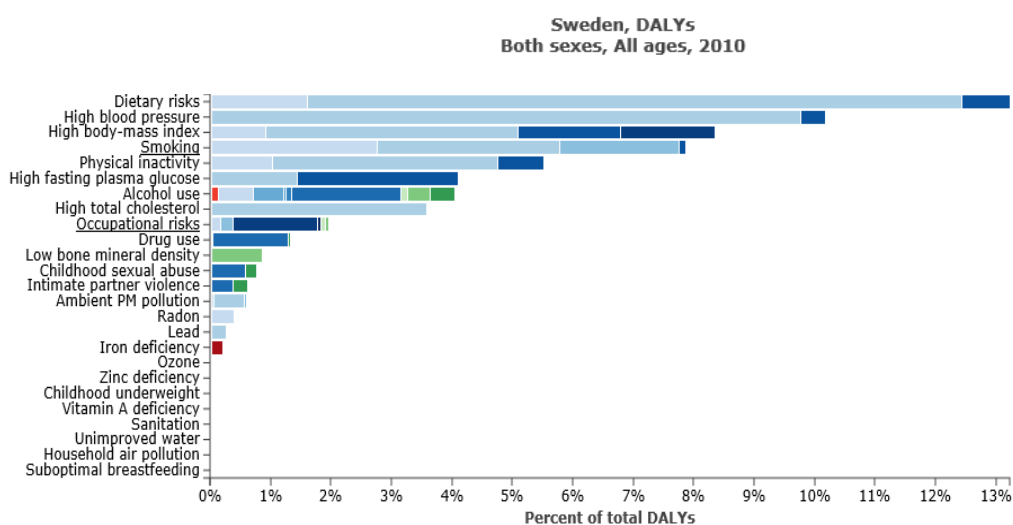
<b>1. INTRODUKTION</b> .....	<b>4</b>
<b>2. MATERIAL OCH METOD</b> .....	<b>6</b>
2.1 RISKFAKTORER.....	6
2.2 SJUKDOMAR .....	8
2.3 SAMHÄLLSKOSTNADER OCH HÄLSOEFFEKTER.....	8
2.4 EPIDEMIOLOGISKA DATA OCH METODER .....	9
2.5 SCENARIO STOCKHOLMS LÄN.....	11
<b>3. RESULTAT</b> .....	<b>12</b>
<b>4. DISKUSSION</b> .....	<b>14</b>
<b>5. REFERENSER</b> .....	<b>17</b>

## 1. Introduktion

Befolkningens levnadsvanor är viktiga påverkbara faktorer för många folksjukdomar och har en särskild betydelse för den framtida ohälsan. För folksjukdomarna som cancer, hjärtkärlsjukdomar, diabetes etc, kan data om befolkningens levnadsvanor tillsammans med epidemiologiska metoder ge relativt säkra prognoser för framtida sjuklighet.

De riskfaktorer för sjukdom som beräknas bidra mest till den svenska sjukligheten, mätt i DALYs (disability-adjusted life-years) enligt den senaste Global Burden of Disease beräkningen (GBD 2010; Lim et al, 2012), visas i figur 1. Ohälsosamma matvanor, främst lågt intag av frukt, lågt intag av nötter och fröer samt högt intag av salt, beräknas bidra till ca 13% av sjukligheten, följt av högt blodtryck, högt BMI-värde (body mass index; ett mått på övervikt), rökning och fysisk inaktivitet (GBD 2010 Visualizations). Sundare levnadsvanor i befolkningen anses kunna förebygga 80 procent av hjärtkärlsjukligheten och 30 procent av cancersjukligheten, samt förhindra eller försena insjuknandet i diabetes (Socialstyrelsen, 2011). Samtidigt är kostnaderna för den svenska sjukligheten betydande; 823 miljarder kronor, vilket motsvarar ca en fjärdedel av Sveriges samlade produktion (Ramsberg & Ekelund, 2011). Dessa kostnader belastar en lång rad av samhällets organisationer, varav landstingens/regionernas kostnader för hälso- och sjukvård beräknas uppgå till 23 procent av de totala kostnaderna.

Det finns kunskap om de hälsoekonomiska effekterna av sjukdomsförebyggande arbete inom den svenska primärvården, genom hälsoekonomiska utvärderingar av genomförda insatser. I synnerhet livsstilsinsatser som syftar till förbättrade kostvanor och ökad fysisk aktivitet för att förebygga hjärtkärlsjuklighet och/eller diabetes har visats vara kostnadseffektiva i flera svenska studier: Norsjö, Metabola projektet i Kalmar, och Björknäs (Lindholm et al, 1996; Engman et al, 2008; Feldman et al, 2013; Saha et al, 2013). Läkares råd om rökstopp anses



**Figur 1. Riskfaktorers bidrag till den svenska sjukligheten, mätt i DALYs.**

Källa: GBD 2010 Visualizations

mycket kostnadseffektivt (SBU, 1998), medan sjukvårdspersonals råd om minskad alkoholkonsumtion anses kostnadseffektivt i internationella studier (Mortimer & Segal, 2005; Tariq et al, 2009) och potentiellt kostnadseffektivt i en svensk studie (Lindholm, 1998).

Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder innehåller rekommendationer om insatser inom den svenska sjukvården för att stödja befolkningen att förändra fyra levnadsvanor: tobaksbruk, riskbruk av alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor. Riktlinjearbetet inkluderade även i viss mån hälsoekonomiska bedömningar av kostnadseffektiviteten i de förslagna åtgärderna. Riktlinjerna påpekade även att de rekommenderade åtgärderna sannolikt leder till minskade kostnader i hälso- och sjukvården på längre sikt (10-30 år), men att dessa inte kan förväntas finansiera det sjukdomsförebyggande arbetet under de närmaste åren (Socialstyrelsen, 2011).

Det finns dock ett intresse för skattningar av de möjliga besparingarna i samhällskostnader då befolkningens levnadsvanor förändras, som ett stöd vid beslutsfattande. Genom epidemiologiska metoder och data tillsammans med uppgifter om befolkningens levnadsvanor kan prognoser för framtida sjuklighet göras, och relaterade samhällskostnader och hälsoeffekter beräknas. Med hjälp av sådana skattningar kan olika tänkbara scenarios beskrivas, i form av beskrivningar och beräkningar av hypotetiska tillstånd. Internationellt finns exempel från de senaste åren av liknande skattningsmodeller, från Nederländska Folkhälsoinstitutet RIVM (Feenstra et al, 2011), från Australien (Cadilhac et al, 2011) och med hjälp av OECD & WHO Chronic disease prevention (CDP) Model (Cecchini et al, 2010).

Denna rapport beskriver en vidareutveckling av modellen Riskfaktorer, Hälsa och Samhällskostnader (RHS-modellen), som tidigare utvecklats med stöd från Nätverket Hälsöfrämjande sjukvård (Johansson & Feldman, 2012), och som många landsting och regioner har fått digital tillgång till (dataapplikation "Hälsokalkylator"). RHS-modellen har nu kompletterats med skattningar av kommuners kostnader för vård och omsorg, statliga utgifter för sjukförsäkring, och med hälsoeffekter i form av både QALYs och DALYs. Modellen har även utvecklats med några fler alkoholrelaterade sjukdomar och med beräkningar med en tydligare tidshorisont. Detta är den första rapporten med den utökade modellen, med ett scenario taget från Stockholms län.

## 2. Material och metod

Epidemiologiska data visar ett klart samband mellan riskfaktorer och viss sjukdomsförekomst. Det finns en epidemiologisk teknik (kallad impact fraction) med vilken man kan beräkna hur stor del av sjukligheten i en befolkning som försvinner om man minskar förekomsten av en bidragande riskfaktor (Morgenstern & Bursic, 1982). På så vis kan man uppskatta hur framtida sjuklighet och relaterade kostnader förändras om man lyckas minska förekomsten av riskfaktorer. I detta avsnitt beskrivs först de riskfaktorer och relaterade sjukdomar som ingår i modellen Riskfaktorer, hälsa och samhällskostnader (RHS-modellen), och därefter den epidemiologiska metod som modellen bygger på. I en teknisk rapport över modellen (Feldman & Johansson, *kommande*) redovisas modellens data i detalj, så dessa beskrivs endast översiktligt här. Avslutningsvis redovisas data och antaganden från Stockholms läns landsting som använts för beräkningarna av scenariot för Stockholms län.

### 2.1 Riskfaktorer

#### Kraftig övervikt, BMI över 30

Ohälsosamma matvanor är en av de största påverkbara riskfaktorerna för flera kroniska sjukdomar, och beräknades stå för ca 13% av den svenska sjukdomsbördan i GBD 2010 (GBD 2010 Visualizations; Lim et al, 2012). Det är dock svårt att mäta och beskriva matvanor bland befolkningen. I GBD 2010 består kategorin Ohälsosamma matvanor av 14 olika faktorer. Inom ramen för Socialstyrelsens riktlinjearbete utarbetades ett nytt svenskt mått på ohälsosamma matvanor, ett kostindex, som baseras på Livsmedelsverkets näringsrekommendationer. Ohälsosamma matvanor definieras där som låga poäng på kostindexet; 0–4 poäng av 12 möjliga (Socialstyrelsen, 2011). Det saknas dock data som beskriver svensk befolknings matvanor utefter antingen GBD:s eller Socialstyrelsens nya kostindex, så tyvärr finns inga lämpliga data som skulle kunna passa i modellen. Vi tvingas istället använda måttet BMI (body mass index), som ofta brukas i studier som ett samlat mått på kostvanor i kombination med fysisk aktivitet. Högt BMI är även den tredje största riskfaktorn för sjukdom i Sverige enligt GBD 2010 (GBD 2010 Visualizations). Kraftig övervikt, BMI över 30, används därför i modellen som en indikator på ohälsosamma kostvanor. I tabell 1 återfinns de sjukdomar i modellen som påverkas av BMI högre än 30.

#### Daglig tobaksrökning

Daglig tobaksrökning ökar risken för förtida död och mångdubblar risken för ett stort antal sjukdomar; se tabell 1 för de som är inkluderade i modellen. Tobaksrökning medför även en ökad hälsorisk för personer i rökarens närhet som utsätts för röken, men dessa risker finns inte inkluderade i modellen. Daglig tobaksrökning är definitionen på tobaksbruk i de nationella riktlinjerna (Socialstyrelsen, 2011).

#### Fysisk inaktivitet; färre än 2 timmar/vecka

För lite fysisk aktivitet är den fjärde viktigaste riskfaktorn för sjukdom i den svenska befolkningen (GBD 2010 Visualizations). Hälsovinster av fysisk aktivitet är möjliga att uppnå för de flesta individer, inklusive de som ogillar ansträngande övningar och de som tidigare blivit avskräckta av ansträngande träningsprogram. För de som redan utövar fysisk aktivitet i begränsad ut-

**Tabell 1. Riskfaktorernas påverkan på 10 sjukdomar.**

	Kraftig övervikt, BMI>30	Daglig tobaks- rökning	Fysisk inaktivitet	Riskkons. alkohol
Diabetes typ 2	x	x	x	
Ischaemisk hjärt sjukdom	x	x	x	
Stroke	x	x	x	
KOL		x	x	
Depression	x	x	x	x
Höftfraktur		x	x	x
Levercirrhos				x
Epilepsi				x
Alkoholpsykos				x
Cancer:				
Kolon	x	x	x	x
Lunga		x		
Bröst	x	x	x	x
Prostata	x	x		
Matstrupe				x
Lever				x

KOL = kronisk obstruktiv lungsjukdom

sträckning finns hälsovinster att göra genom att öka aktivitetsnivån. I modellen definieras riskfaktorn fysisk inaktivitet som fysisk aktivitet färre än 2 timmar i veckan, vilket skiljer sig något från definitionen av otillräcklig fysisk aktivitet i de nationella riktlinjerna: mindre än 150 minuter fysisk aktivitet i veckan på en måttlig intensitetsnivå, alternativt mindre än 75 minuter fysisk aktivitet per vecka på en hög intensitetsnivå. I tabell 1 visas de sjukdomar som i modellen påverkas av fysisk inaktivitet.

#### Riskkonsumtion av alkohol

Överkonsumtion av alkohol ökar risken för förtida död 3-7 gånger (Andreasson et al, 1988), och rankades som den sjätte viktigaste riskfaktorn för svenska mäns DALY-förluster i GBD 2010 (GBD 2010 Visualizations). En hög alkoholkonsumtion påverkar en stor mängd sjukdomar (Rehm et al, 2003), varav modellen inkluderar nio, se tabell 1. En måttlig alkoholkonsumtion anses ha en skyddande effekt mot i synnerhet hjärtkärlsjukdomarna (WHO, 2011), vilket inte inkluderas i modellen. Riskkonsumtion av alkohol i svenska befolkningsstudier definieras vanligtvis utefter måttet AUDIT-skalan (över 8 poäng för män och 6 för kvinnor), vilket även kallas riskbruk av alkohol eller riskabla alkoholvanor (Wennberg et al, 2006). I de nationella riktlinjerna används definitionen riskbruk av alkohol, som motsvarar en hög genomsnittlig konsumtion av alkohol (över 14 standardglas per vecka för män och 9 för kvinnor) eller intensivkonsumtion (5 standardglas för män och 4 för kvinnor vid samma tillfälle) minst en gång i månaden (Socialstyrelsen, 2011). Det finns fler definitioner av hög alkoholkonsumtion, exempelvis definierar studien Swedish Costs of Alcohol, varifrån flera av modellens sjukdomsrisker är hämtade, riskkonsumtion av alkohol som 40-60 gram alkohol per dag för män och 20-40 gram för kvinnor (Johansson et al, 2006).



## 2.2 Sjukdomar

Modellen inkluderar 15 vanliga sjukdomar, varav sex olika typer av cancer, där levnadsvanor har visats ha betydelse för risken att insjukna. De metabola sjukdomarna, som diabetes, ischemisk hjärtsjukdom och stroke, är svenska folksjukdomar med en årlig incidens på ca 500 000 (NDR, 2011; SoS databas, Diagnoser i sluten vård; Riks-Stroke, 2011). De sex cancersjukdomarna omfattar ca 45% procent av den svenska cancersjukligheten (SoS databas, Cancerregistret). Depression är mycket vanligt förekommande, som ca 30 procent av den svenska befolkningen rapporteras drabbas av under sitt liv (Sobocki et al, 2007). KOL (kroniskt obstruktiv lungsjukdom) är mycket vanlig bland rökare (Lindberg, 2004), medan levercirrhos, epilepsi och alkoholpsykos är vanliga bland högkonsumenter av alkohol (Johansson et al, 2006). Höftfrakturer är vanliga och allvarliga skador i synnerhet i bland den äldre befolkningen (Marks, 2010).

## 2.3 Samhällskostnader och hälsoeffekter

Modellen skattar årliga sjukdomsrelaterade kostnader för landsting och regioners hälso- och sjukvård, för kommunernas vård och omsorg samt statliga utgifter för sjukförsäkringen, samt sjukdomsrelaterade hälsoeffekter mätta i QALYs (kvalitets-justerade levnadsår) och DALYs (funktions-justerade levnadsår), se tabell 2. Alla data och källor finns redovisade i detalj i modellens tekniska rapport (Feldman & Johansson, *kommande*). Kostnaderna uttrycks i svenska kronor år 2012, och odiskonterade, för att renodla resultaten och underlätta jämförelser.

### Samhällskostnader

De sjukdomsspecifika hälso- och sjukvårdskostnaderna hämtas från svenska register över hälso- och sjukvårdskonsumtion, och i vissa fall över hälso- och sjukvårdskostnader, som tidigare tagits fram för andra simuleringsmodeller (Johansson, 2008; Feldman et al, 2011), för studien Swedish Costs of Alcohol (Johansson et al, 2006) eller genom särskilda, fast likartade, uttag ur Stockholms läns landstings VALdatabaser. Kostnaderna inkluderar slutna sjukhusvård, öppen specialistvård och primärvård, men inte läkemedel.

Beskrivningar av kostnader för kommunernas vård och omsorg utefter sjukdom är mycket sällsynta. Kostnaderna har istället skattats utefter funktionsförmåga, mätt i IADL (Instrumental Activities of Daily Living) baserat på resultat från en nyligen genomförd studie (Lindholm et al, 2013), som redovisar kostnader för bl a kommunalt boende, hemtjänst och hemsjukvård utefter IADL-behov, samt för några av modellens sjukdomar. Antagandena om sjukdomarnas effekter på IADL-behov baseras på de beskrivningar av sjukdomarna som användes för lekman-bedomningarna av DALY-vikter i GBD 2010 (Salomon et al, 2012). Kostnaderna kan vara något överskattade, eftersom de hämtas från en äldre befolkning, även om ålder inte skall vara ett kriterium vid biståndsbedömningar.

De statliga utgifterna för sjukförsäkring skattades även de baserat på sjukdomarnas IADL-behov, i sjukskrivningsgrad, tillsammans med Försäkringskassans genomsnittliga ersättningsnivå på 80% och den svenska genomsnittliga lönen. Utgifterna skattas endast för åldersgrupperna 18-44 och 45-64 år.

**Tabell 2. Samhällskostnader och hälsoeffekter i modellen. Kostnader i SEK 2012.**

	Hälso- och sjukvårdskostn	Kommuners kostnader	Sjukförsäkrings- utgifter	QALY- vikt	DALY- vikt
Diabetes typ 2	37 600	0	0	0.66	0.03
Ischaemisk hjärtsjukdom	42 900	21 000	72 000	0.60	0.06
Stroke	51 200	52 000	144 000	0.52	0.08
KOL	74 000	21 000	72 000	0.73	0.19
Depression	34 800	26 000	72 000	0.68	0.41
Höftfraktur	123 600	95 000	288 000	0.67	0.31
Levercirrhos	46 400	21 000	72 000	0.62	0.19
Epilepsi	31 300	175 000	288 000	0.64	0.32
Alkoholpsykos	22 300	95 000	288 000	0.70	0.39
<i>Cancer:</i>		<i>95 000</i>	<i>288 000</i>		<i>0.29</i>
Kolon	46 600			0.67	
Lunga	61 400			0.56	
Bröst	26 900			0.76	
Prostata	29 800			0.69	
Matstrupe	72 500			0.82	
Lever	60 500			0.82	

KOL = kronisk obstruktiv lungsjukdom

### Hälsoeffekter

De sjukdomsspecifika livskvalitets-justerade levnadsåren, QALYs, hämtades från en katalog över sjukdomsvikter baserade på EQ-5D värderade med den engelska tariffen (Sullivan et al, 2011). Vikterna används ojusterade för ålder och kön, och beskriver endast den årliga förlusten i livskvalitet på grund av sjuklighet, inte dödlighet. Notera att modellen mäter hälsovinsten som 1-QALY-vikten.

Även DALYs, funktionsjusterade levnadsår, används för att beskriva den årliga förlusten i funktionsförmåga ojusterad för ålder och kön. De sjukdomsspecifika vikterna hämtades från GBD 2010 (Salomon et al, 2012).

## 2.4 Epidemiologiska data och metoder

RHS-modellen baseras på orsakssamband mellan riskfaktorer och incidens i respektive sjukdom, så att förändringar i riskfaktorers förekomst bland befolkningen leder till förändringar i antal nyinsjuknande personer i framtiden. Genom att skapa scenarios med olika förekomst av riskfaktorer kan modellen därmed prognostisera framtida sjukdomsfall och relaterade kostnader och hälsoeffekter.

Utgångspunkten för modellens skattningar är den ökade risk en person med en viss riskfaktor har att insjukna i en viss sjukdom jämfört med en person som inte har riskfaktorn. Denna ökade risk kallas inom epidemiologin relativ risk (Morgenstern & Bursic, 1982), som formellt brukar uttryckas: **relativ risk (RR)** är en risk för insjuknande i relation till exponering. Den beräknas som risken för ett utfall (alltså ett insjuknande i vårt fall) i den utsatta gruppen dividerat med

riskerna i den ej utsatta gruppen. Den relativa risken är alltså den extra risk som är förknippad med en viss riskfaktor.

Relativa risker för sjukdomar är ofta olika för köns- och åldersgrupper. I modellen används därför tre åldersgrupper: 18-44 år, 45-64 år, 65-84 år, uppdelat på män och kvinnor. Endast den vuxna befolkningen är inkluderad, eftersom riskfaktorerna påverkar insjuknandet först i vuxen ålder, men inte personer äldre än 84 år, eftersom sjuklighet bland de äldre är så vanligt förekommande att orsakssamband är svårare att fastställa i epidemiologiska studier. Modellens relativa risker för de olika sjukdomarna är hämtade från svenska och internationella vetenskapliga studier, och de redovisas i detalj i modellens tekniska rapport (Feldman & Johansson, *kommande*).

För att beräkna förändringar i insjuknande då en riskfaktor förändras används det epidemiologiska begreppet **potential impact fraction**, ofta förkortad **IF**. Denna används för att beräkna hur det nuvarande nyinsjuknandet (incidens) förändras om förekomsten av en viss riskfaktor ändras till en viss nivå. IF är således den andel av den nuvarande incidensen som kan reduceras om riskfaktorförekomsten minskas till en viss nivå. IF är en procentsats, se formeln, som används för att beräkna hur den nuvarande incidensen förändras.

#### Formeln för potential impact fraction

$$IF = \frac{[(p2 - p1) + RR(p1 - p2)]}{[(1 - p1) + RR * p1]}$$

p1 är riskfaktorens förekomst i nuläget

p2 är riskfaktorens förekomst i förändrat läge

RR är relativ risk

För skattningarna behövs således även den nuvarande förekomsten av nyinsjuknande, även kallad **incidens**, i de olika sjukdomarna för de olika befolkningsgrupperna. Den definieras som risken för ett utfall (alltså ett insjuknande i vårt fall) under en viss tid för ett visst antal personer i befolkningen. Ofta beräknas den för ett år för 10,000 personer, och kallas då incidensen per 10,000 personår. Tillsammans med befolkningsdata används incidensen för att beräkna antalet nyinsjuknande personer under en tidsperiod. Incidensen är hämtad från svenska register kompletterad med uppgifter från internationella vetenskapliga studier, om svenska data inte finns åtkomliga, se den tekniska rapporten (Feldman & Johansson, *kommande*).

Slutligen krävs uppgifter om befolkningens storlek, dvs antal personer i de tre åldersgrupperna: 18-44 år, 45-64 år, 65-84 år, uppdelat på män och kvinnor.

Förändringar i riskfaktorer kan dock inte förväntas påverka sjukligheten omedelbart, utan med en viss eftersläpning. Denna eftersläpning i tid kallas tidshorisont, och anger när förändringarna kan antas ha slagit igenom i en minskad sjuklighet. I modellen är denna tidshorisont 5 år, och den inkorporeras i beräkningarna genom att IF justeras. Den valda tidshorisonten i denna version av modellen är en förenkling; olika sjukdomar påverkas olika snabbt av förändringar i riskfaktorer.

**Tabell 3. Riskfaktorförekomst i Stockholms län, nuvarande läge år 2012 och önskat läge år 2017 (scenariot).**

Åldersgrupp	Kraftig övervikt, BMI>30				Daglig tobaksrökning			
	nuvarande		önskat		nuvarande		önskat	
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor
18-44	8 %	7 %	7 %	6 %	11 %	13 %	10 %	12 %
45-64	15 %	15 %	14 %	14 %	15 %	15 %	14 %	14 %
65-84	12 %	15 %	14 %	14 %	9 %	9 %	8 %	8 %

Åldersgrupp	Fysisk inaktivitet				Riskkons. av alkohol			
	nuvarande		önskat		nuvarande		önskat	
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor
18-44	20 %	20 %	19 %	19 %	18 %	11 %	17 %	10 %
45-64	26 %	21 %	25 %	20 %	16 %	10 %	15 %	9 %
65-84	28 %	31 %	27 %	30 %	15 %	10 %	14 %	9 %

Källa: Stockholms läns landsting, Folkhälsorapport 2011.

I en tidigare rapport om RHS-modellen (Johansson & Feldman, 2012) finns ett exempel på en beräkning, en checklista över vilka parametrar modellen kräver (dvs input-data) samt en detaljerad beskrivning av modellens resultat (dvs output-data).

## 2.5 Scenario Stockholms län

Scenariot skattar vad en minskad förekomst på en procentenhet av de fyra riskfaktorerna kraftig övervikt, daglig tobaksrökning, fysisk inaktivitet och riskkonsumtion av alkohol kan innebära i minskade samhällskostnader och ökad hälsa om fem år i Stockholms län.

Utgångspunkten för scenariot är andelen i Stockholms län som lever med respektive riskfaktor i de sex befolkningsgrupperna: ålder 18-44 år, 45-64 år, 65-84 år uppdelat på män och kvinnor, enligt folkhälsorapporten 2011 (Stockholms län landsting, 2011). Notera att folkhälsorapporten gäller situationen år 2010, som vi antar är oförändrad till år 2012, som kallas nuvarande i tabell 3. Riskfaktorförekomsten antas minska med en procentenhet i varje grupp fem år senare, dvs år 2017, så att önskat läge uppnås. Scenariot specificerar inte hur detta önskat läge har åstadkommit och beräknar inga kostnader för eventuella nödvändiga insatser.

För att beräkna incidensen i modellens sjukdomar krävs antalet personer i de sex befolkningsgrupperna, se tabell 4. Tillsammans med modellens fasta parametrar, dvs relativa risker, incidens i sjukdomarna samt årliga sjukdoms-specifika samhällskostnader och hälsoeffekter, kan därefter en skattning av scenariots antaganden om en minskad riskfaktorförekomst göras för 5 år framåt i tiden.

**Tabell 4. Befolkning i Stockholms län, år 2012.**

Åldersgrupp	Män	Kvinnor
18-44	416 682	409 560
45-64	258 662	256 946
65-84	130 127	152 035

Källa: SCB Statistikdatabas.

### 3. Resultat

Resultatet visar RHS-modellens skattningar av en minskad förekomst av riskfaktorer med en procentenhet, i alla befolkningsgrupper 18-84 år i Stockholms läns landsting. Jämförelsen sker med utgångspunkt från det nuvarande läget år 2012, och avser situationen fem år senare, dvs år 2017, under förutsättningen att riskfaktorförekomsten minskat under perioden.

Den största minskningen i antalet sjukdomsfall återfinns för KOL (kroniskt obstruktiv lungsjukdom), se tabell 5, eftersom sjukdomen är så vanligt förekommande bland rökare. Detta leder till att en minskning av förekomsten av daglig tobaksrökning är den riskfaktorförändring som skattas leda till det största antalet minskade sjukdomsfall, 360 st. En minskad förekomst av kraftig övervikt antas påverka insjuknandet i diabetes i hög grad, medan ischaemisk hjärtsjukdom påverkas i viss utsträckning av de tre riskfaktorerna kraftig övervikt, rökning och fysisk inaktivitet. Den antagna minskningen på en procentenhet kan leda till minst 100 undvikna nya sjukdomsfall år 2017 för alla riskfaktorer.

Den kraftiga minskningen i sjukdomsfall om förekomsten av daglig rökning minskar beräknas leda även till kraftiga minskningar i samhällskostnader; 23 miljoner för landstinget, 12 miljoner för kommunerna och 38 miljoner för den statliga sjukförsäkringen, se tabell 6. Eftersom utgifterna för sjukförsäkringen inte medför resursåtgång, utan endast är en omfördelning av pengar (kallas ofta transferering) undviker vi att summera samhällskostnaderna. En minskning av riskfaktorn riskkonsumtion av alkohol skattas medföra stora kostnads-

**Tabell 5. Skattad förändring i antalet fall av nyinsjuknande i Stockholms län år 2017 om scenariot uppfylls.**

	Kraftig övervikt, BMI>30	Daglig tobaks- rökning	Fysisk inaktivitet	Riskkons. alkohol
Diabetes typ 2	-121	-2	-56	0
Ischaemisk hjärtsjukdom	-31	-72	-27	0
Stroke	-1	-5	-2	0
KOL	0	-225	-4	0
Depression	-4	1	-9	-12
Höftfraktur	0	-10	-10	-3
Levercirrhos	0	0	0	-12
Epilepsi	0	0	0	-15
Alkoholpsykos	0	0	0	-57
<i>Cancer:</i>				
Kolon	-4	-1	-4	-5
Lunga	0	-39	0	0
Bröst	-4	-1	-3	-6
Prostata	-2	-2	0	0
Matstrupe	0	0	0	-9
Lever	0	0	0	-11
<b>Totalt</b>	<b>-167</b>	<b>-360</b>	<b>-115</b>	<b>-130</b>

**Tabell 6. Skattad förändring i samhällskostnader i Stockholms län år 2017 om scenariot uppfylls.**

	Hälsa- och sjukvårdskostn.	Kommuners kostnader	Sjukförsäkringsutgifter
Kraftig övervikt, BMI>30	-6,1 milj	-1,6 milj	-5,2 milj
Daglig tobaksrökning	-22,8 milj	-11,7 milj	-37,8 milj
Fysisk inaktivitet	-5,3 milj	-2,6 milj	-8,0 milj
Riskkonsumtion av alkohol	-4,8 milj	-12,8 milj	-32,6 milj

minskningar för kommunerna och för sjukförsäkringen, medan de lägre kostnadsminskningarna för de två riskfaktorerna kraftig övervikt och fysisk inaktivitet ändå beräknas uppgå till betydande årliga belopp; 5-6 miljoner för hälso- och sjukvården, 1-3 miljoner för kommunerna och 5-8 miljoner för sjukförsäkringen.

Även hälsovinster mätta i QALYs och DALYs skattas vara högst för minskningen av daglig tobaksrökning, följt av en stor minskning i DALY-förluster på grund av riskkonsumtion av alkohol, se tabell 7. De skattade QALY-vinsterna på grund av en minskad förekomst på en procentenhet av kraftig övervikt, fysisk inaktivitet och riskkonsumtion av alkohol kan tyckas blygsamma, men motsvarar troligen åtminstone ett helt människoliv hälsa.

**Tabell 7. Skattad förändring i hälsa i Stockholms län år 2017 om scenariot uppfylls.**

	QALYs	DALYs
Kraftig övervikt, BMI>30	+58	-10
Daglig tobaksrökning	+115	-64
Fysisk inaktivitet	+40	-13
Riskkonsumtion av alkohol	+39	-45

## 4. Diskussion

Denna rapport beskriver vad en minskad riskfaktorförekomst på en procentenhet av fyra vanliga riskfaktorer bland befolkningen i Stockholms län kan innebära i minskade samhällskostnader och ökad hälsa. Simuleringarna sker med hjälp av en skattningsmodell, kallad RHS (Riskfaktorer, hälsa och samhällskostnader), som använder epidemiologiska data och metoder tillsammans med hälsoekonomiska uppgifter om sjukdomskostnader för tre svenska samhällssektorer samt två olika hälsomått, för att kunna ge en mångsidig beskrivning av potentialen i förebyggande arbete.

Scenariot från Stockholms län visar att en procentenhets minskning i daglig tobaksrökning kan ge störst antal undvikna nya sjukdomsfall, och följaktligen kraftiga besparingar: 23 miljoner kronor för landstinget, 12 miljoner för kommunerna, och 38 miljoner för den statliga sjukförsäkringen, förutom hälsovinster på 115 QALYs eller 64 DALYs. En minskning i riskkonsumtion av alkohol skattas ge avsevärda besparingar för sjukförsäkringen, 33 miljoner kronor, och för kommunerna, 13 miljoner kronor, samt leda till stor minskning i förlorade DALYs; 45 st. De årliga besparingarna och hälsovinster för en procentenhets minskning i förekomsten av de två riskfaktorerna kraftig övervikt och fysisk inaktivitet är lägre, men är ändå betydande; 5-6 miljoner för hälso- och sjukvården, 1-3 miljoner för kommunerna och 5-8 miljoner för sjukförsäkringen, samt 40-58 QALYs eller 10-13 DALYs. Scenariot visar att tämligen blygsamma förändringar i befolkningens levnadsvanor i Stockholms län, en procentenhet i varje befolkningsgrupp mellan 18-84 års ålder, kan ge upphov till avsevärda minskningar i samhälleliga kostnader och öknings i hälsa.

RHS-modellen är konstruerad för att genomföra hypotetiska beräkningar av potentialen i förebyggande arbete mot fyra vanliga riskfaktorer för svenska folksjukdomar. Modellen innehåller en rad antaganden och tämligen grova genomsnitt, vilket gör att resultaten från de antagna scenarierna endast skall ses som simuleringar, eller möjligen grova skattnings, av vad ett framgångsrikt förebyggande arbete skulle kunna leda till. Modellen innehåller dock de viktigaste riskfaktorerna för svensk sjuklighet enligt GBD 2010 (Global Burden of Disease 2010; Lim et al, 2012) och det finns möjligheter att påverka dessa riskfaktorer bland befolkningen enligt Socialstyrelsens Nationella Riktlinjer (Socialstyrelsen, 2011). Den epidemiologiska metoden är likartad den som används inom GBD 2010 (Lim et al, 2012), sjukdomsrisken är hämtade från erkända internationella vetenskapliga studier, medan svenska sjukdoms- och sjukvårdsregister tillsammans med regionala befolkningsstudier har använts i största möjliga utsträckning för att avspegla svenska och regionala förhållanden. Den största osäkerheten finns sannolikt i modellens kostnader för kommunerna och sjukförsäkringen, eftersom bristande tillgång på lämpliga uppgifter tvingat oss att göra tämligen grova antaganden om de sjukdomspecifika kostnaderna.

Modellen syftar inte till att beräkna framtida sjuklighet och relaterade kostnader och hälsa för den svenska befolkningen, utan endast vad begränsade förändringar i förekomsten av vissa riskfaktorer kan innebära. En mer heltäckande, och omfattande, modell skulle inkludera fler riskfaktorer och dessutom dödlighets- och sjuklighetsmönster för betydligt fler sjukdomar. All sjuklighet, och dödlighet, är ju naturligtvis inte möjlig att undvika – alla personer blir sjuka

och dör, så småningom. Modellen innehåller inte dessa dynamiska effekter, som inom epidemiologin ofta kallas *competing risks*, som innebär att en minskning i en sjukdom leder till att fler blir sjuka i en annan sjukdom istället. Denna andra sjukdom medför i sin tur naturligtvis kostnader och hälsoförluster. Modellen innehåller inte heller dödlighet.

Delvis av dessa skäl rekommenderar vi att modellens resultat rapporteras som förändringar, i antal nyinsjuknade personer, i hälsa och i samhällskostnader. Modellen genomför dock skattningar av riskfaktorernas påverkan på det totala antalet nyinsjuknade, på de totala samhällskostnader och på antalet QALYs och DALYs. Många andra faktorer kan dock påverka framtiden förutom förekomsten av de fyra riskfaktorerna, såsom förändringar i befolkningens åldersstruktur och in- och utflyttning, förändringar i medicinsk teknologi och praxis, andra riskfaktorer för sjuklighet och andra former av miljö- och samhällspåverkan. Vi förordar alltså att modellens resultat tolkas restriktivt -i termer av förändringar. Modellen skattar hur nyinsjuknandet och relaterade kostnader och hälsoeffekter förändras om riskfaktorförekomsten förändras, under (den realistiska) förutsättningen att allt annat är lika.

Det är uppenbart att folksjukdomarna i modellen medför kostnader för en lång rad samhällssektorer. En tidigare version av modellen beräknade endast landstingens och regionernas kostnader (Johansson & Feldman, 2012), vilket var en kraftig underskattning. Denna version av modellen genererar relevanta data för andra viktiga intressenter av en god folkhälsa, som kommunerna och staten. Notera att modellen inte rapporterar produktionsbortfall, dvs den förlust av samhällsliga resurser som uppstår då människor inte kan förvärvsarbeta på grund av sjukdom, utan istället de utgifter för sjukförsäkringen som täcker människors inkomstförluster vid sjukskrivning, dvs en transferering. Skälet är att modellen är konstruerad för att skatta potentiella vinster för viktiga aktörer inom det förebyggande arbete, och vi tror att den statliga sektorn är mottaglig för argument som uttrycks i utgifter för socialförsäkringarna. Den nuvarande versionen av modellen innehåller även två olika mått på hälsa; QALYs och DALYs, som inkluderats för att söka ge en mångsidig bild av riskfaktors betydelse för hälsan, där vissa beslutsfattare föredrar QALYs och andra DALYs.

I resultatet har vi undvikit att räkna ihop summan av antalet undvikna sjukdomsfall, ökad hälsa och minskade samhällskostnader på grund av minskningarna i de olika riskfaktorerna. Skälet är att det finns ett starkt samband mellan två av riskfaktorerna; kraftig övervikt och fysisk inaktivitet. Dessa två riskfaktorer förekommer i stor utsträckning hos samma patientgrupper, vanligt förekommande förebyggande arbete inom primärvården riktar sig mot båda riskfaktorerna samtidigt och sjuklighetsmönstret är likartat. På individnivå är det lätt att inse att skattningarna kan medföra överskattningar; en person som ökar sin fysiska aktivitet och minskar sitt BMI kan ju bara undvika hjärtinfarkt en gång. Detta innebär att modellen kan överskatta förändringarna även på befolkningsnivå, fast i lägre grad. Men samtidigt har en person med flera riskfaktorer en betydligt större risk att drabbas av sjukdom, vilket inte inkluderas i skattningarna. Det är oklart hur de två effekterna av samtidiga riskfaktorer påverkar skattningarna, överskattningar eller underskattningar? Men för att inte riskera överskattningar, rekommenderar vi att skattningarna för de fyra riskfaktorernas påverkan på antal sjukdomsfall och kostnader inte summeras ihop.



Resultaten kan även vara underskattningar. Vissa av riskfaktorerna påverkar insjuknandet förhållandevis snabbt, kanske redan efter två år. Dessutom redovisar skattningarna endast ett års minskningar i insjuknande och relaterade samhällskostnader - mer fördelaktiga levnadsvanor i befolkningen påverkar sannolikt sjukligheten under flera ytterligare år.

Trots begränsningarna redovisade ovan tror vi att RHS-modellen kan vara ett användbart verktyg för att diskutera potentialen i förebyggande arbete i Sverige. Modellen kan användas för att simulera effekterna av olika scenarios över hur riskfaktorerna förändras, både positiva och negativa, bland befolkningen i olika landsting och regioner. De inkluderade kostnaderna belyser potentiella besparingar för de tre viktiga samhällssektorerna landstingen, kommunerna och staten. Modellens skattningar torde därför generera relevanta argument vid diskussioner med beslutsfattare inom de sektorer i samhället som har stora möjligheter att påverka den svenska folkhälsan.

## 5. Referenser

Andreasson S, Allebeck P, Romelsjö A. Alcohol and Mortality among Young Men: Longitudinal Study of Swedish Conscripts. *BMJ*. 1988;296:1021-1025.

Cadilhac DA, Magnus A, Sheppard L, Cumming TB, Pearce D, Carter R. The societal benefits of reducing six behavioural risk factors: an economic modelling study from Australia. *BMC Public Health* 2011,11:483.

Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet* 2010; 376:1775-1784.

Engman KO, Feldman I, Hagberg L, Hellström L, Henriksson G, Johansson P. Hälsoekonomisk utvärdering av Metabola projektet i Kalmar län. 2008. Tillgänglig på:  
[http://www.lul.se/upload/21263/mer\\_halsa\\_for\\_pengarna\\_rapport\\_nr200580.pdf](http://www.lul.se/upload/21263/mer_halsa_for_pengarna_rapport_nr200580.pdf)

Feenstra TL, van Baal PM, Jacobs-van der Bruggen MO, Hoogenveen RT, Kommer G-J, Baan CA. Targeted versus universal prevention: a resource allocation model to prioritize cardiovascular prevention. *Cost-Effectiveness and Resource Allocation* 2011; 9:14.

Feldman I, Lund C, Jeppson K, Johansson P. A model for economic evaluations of metabolic syndrome interventions –technical report (revised 2011). Uppsala university, Karolinska Institutet, 2011. Tillgänglig på:  
<http://www.folkhalsoguiden.se/sv/Publikationer/479/473/A-model-for-economic-evaluations-of-metabolic-syndrome-interventions--Technical-report/?ptitem=69&cid=333> eller från författarna inna.feldman@kbh.uu.se eller pia.johansson.fullersta@gmail.com

Feldman I, Hellström L, Johansson P. Differential cost-effectiveness of lifestyle counseling for metabolic syndrome risk groups patients within primary care in Sweden. *Cost-Effectiveness and Resource Allocation* 2013,11:19.

Feldman I, Johansson P. The Swedish RHS model (Risk factors, health and societal costs) -Technical report. *kommande* . Tillgänglig hos författarna inna.feldman@kbh.uu.se eller pia.johansson.fullersta@gmail.com

GBD 2010 Visualizations. Hämtad 2013-12-09 på:  
<http://viz.healthmetricsandevaluation.org/gbd-compare/>

Johansson P. A cost-effectiveness model on avoided hip fractures, technical report. Stockholm county council, 2008. Tillgänglig på:  
<http://www.folkhalsoguiden.se/sv/Publikationer/2203/2209/A-cost-effectiveness-model-on-avoided-hip-fractures--Technical-report/?ptitem=69&cid=333> eller från författaren pia.johansson.fullersta@gmail.com

Johansson P, Jarl J, Eriksson A, Eriksson M, Gerdtham U-G, Hemström Ö, Hradilova Selin K, Lenke L, Ramstedt M, Room R. The social costs of alcohol

in Sweden in 2002. SoRAD, Stockholms Universitet, 2006. Tillgänglig 2013-12-03 på: <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:200458>

Johansson P, Feldman I. Sjukdomsförebyggande insatser och ekonomiska konsekvenser för hälso- och sjukvården -Möjliga scenario. HFS (Nätverket Hälsofrämjande sjukhus och vårdorganisationer). 2012. Tillgänglig från författarna [pia.johansson.fullersta@gmail.com](mailto:pia.johansson.fullersta@gmail.com) eller [inna.feldman@kbh.se](mailto:inna.feldman@kbh.se)

Lim SS, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380:2224–2260.

Lindberg A. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD): Prevalence, Incidence, Decline in Lung Function and Risk Factors. Umeå university medical dissertations. Umeå: 2004.

Lindholm L. Alcohol advice in primary care –is it a wise use of resources? *Health Policy* 1998;45:47-56.

Lindholm L, Rosén M, Weinehall L, Asplund K. Cost-effectiveness and equity of a community based cardiovascular disease prevention programme in Norsjö, Sweden. *J Epidem Comm Health* 1996;50:190-195.

Lindholm C, Gustavsson A, Jönsson L, Wimo A. Costs explained by function rather than diagnosis - results from the SNAC Nordantig elderly cohort in Sweden. *Int J Geriatr Psychiatry* 2013;28:454-462.

Marks R. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970–2009. *Int J Gen Med*. 2010;3:1–17.

Morgenstern H, Bursic ES. A method for using epidemiologic data to estimate the potential impact of an intervention on the health status of a target population. *J Community Health*. 1982;7:292-309.

Mortimer D, Segal L. Economic evaluation of interventions for problem drinking and alcohol dependence; cost per QALY estimates. *Alcohol & alcoholism* 2005;40:549-555.

NDR (Nationella Diabetesregistret). Årsrapport 2011. Hämtad 2013-10-19 från: [http://www.kvalitetsregister.se/register/endokrinaorganen/nationella\\_diabetesregistret](http://www.kvalitetsregister.se/register/endokrinaorganen/nationella_diabetesregistret)

Ramsberg J, Ekelund M. Stuprörstänkande gör samhällets kostnader för ohälsa onödigt höga. *Ekonomisk Debatt* 2011;39:41-53.

Rehm J, Room R, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehn N et al. Alcohol as a Risk Factor for Global Burden of Disease. *Eur Addict Res*. 2003;9:157-164.

Riks-Stroke (Nationella kvalitetsregistret för stroke). Årsrapport 2011. Hämtad 2013-10-19 från: [http://www.riks-stroke.org/content/analyser/Riks-Stroke\\_Årsrapport2011.pdf](http://www.riks-stroke.org/content/analyser/Riks-Stroke_Årsrapport2011.pdf)

Saha S, Steen Carlsson K, Gerdtham U-G, Eriksson M, Hagberg L, Eliasson M, Johansson P. Are lifestyle intervention in primary care cost-effective? An analysis based on a Markov model, differences-in-differences approach and the Swedish Björknäs study. *PLOS ONE* 2013; 8:e80672.

Salomon JA, et al. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380:2129–2143. Inklusive supplemental material.

SCB Statistikdatabas. Hämtad 2013-12-11 på: [http://www.scb.se/sv\\_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/25788/25795/](http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/25788/25795/)

SBU (Statens beredning för utvärdering av medicinsk teknologi). Metoder för rökavvänjning. Stockholm: 1998.

Sobocki P, Ekman M, Ågren H, Krakau I, Runeson B, Mårtensson B, Jönsson B. Resource use and costs associated with patients treated for depression in primary care. *Eur J Health Econ* 2007;8:67-76.

Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder 2011. Stockholm: Socialstyrelsen, 2011. Tillgänglig, inklusive bilagor, på: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2011/2011-11-11>

SoS (Socialstyrelsen) databas, Cancerregistret. Hämtad 2013-10-19 från: <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/cancer>

SoS (Socialstyrelsen) databas, Diagnoser i slutenvård. Hämtad 2012-04-10 från: <http://192.137.163.49/sdb/par/val.aspx>

Stockholms läns landsting. Folkhälsorapport 2011. Folkhälsan i Stockholm – I dag och i morgon. Stockholm 2011. Tillgänglig på: <http://www.folkhalsoguiden.se/sv/Publikationer/470/Rapporter/Folkhalsorapport-2011/> Inklusive delrapporter.

Sullivan PW, Slejko JF, Sculpher MJ, Ghushchyan V. Catalogue of EQ-5D Scores for the United Kingdom. *Med Decis Making* 2011;31:800-804.

Tariq L, van den Berg M, Hoogenveen RT, van Baal PHM. Cost-effectiveness of an opportunistic screening programme and brief intervention for excessive alcohol use in primary care. *PLOS ONE* 2009;4:e5696.

WHO (World Health Organization). Global status report on alcohol and health. Geneva:2011.