



UPPSALA
UNIVERSITET



Risikfaktorer, Hälsa och Samhällskostnader (RHS-modellen)

”Hälsokalkylator”

Inna Feldman

inna.feldman@kbh.uu.se

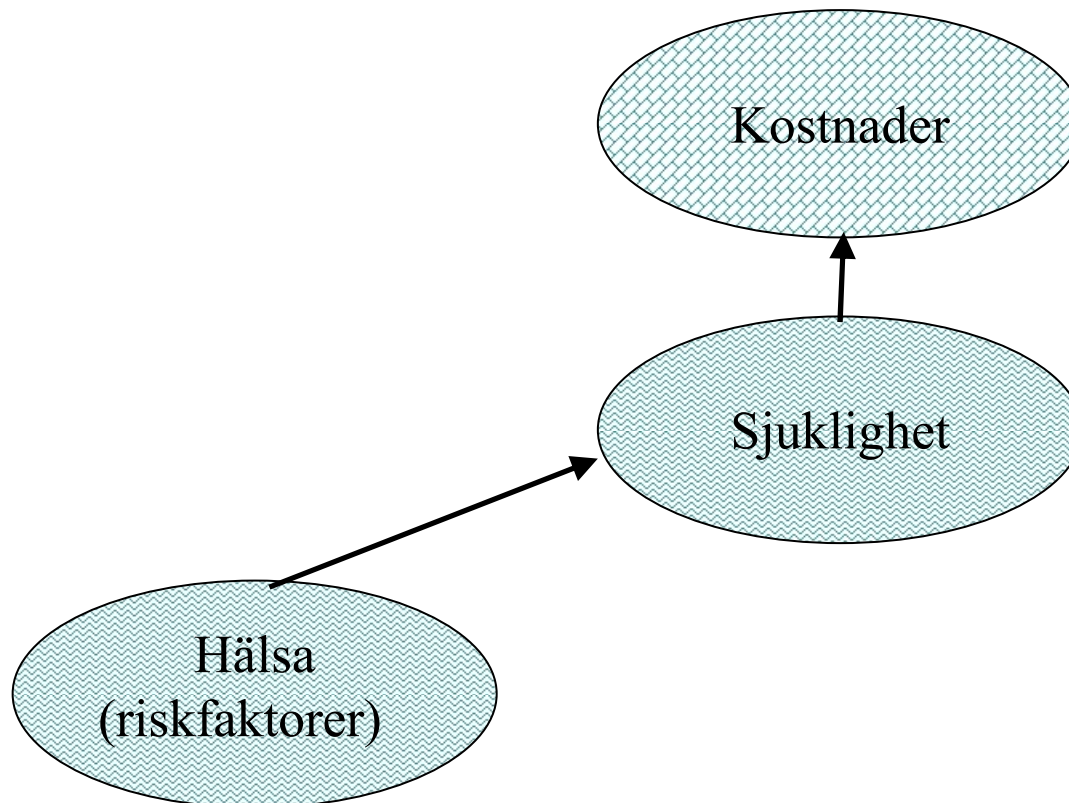


Frågeställning

- Kan vi uppskatta samhällsbesparingar som beror på förändringar i livsstilsfaktorer i befolkningen?
- Ett stöd för professioner och beslutsfattare

Skattningar av framtida samhällskostnader:

FRAMTID...



NU...

RHS - Hälsokalkylator

- Version 1: beaktar bara HSV-kostnader. Prognos på 5 år fram
Utvecklas under 2012-2013. Introducerats i sept. 2013.

Används i ca 15 landsting

- Version 2.

Utvecklas under 2013-2014.

Hälsovinster: minskning i antal nya fall, vinst i QALY och DALY

Kostnader: HSV, kommun, försäkringskassan

Prognos på 10 år fram

Ska spridas under år 2014

- Version 3.

En webbapplikation som är tillgänglig för allmänheten.

Utgångspunkter

Riskfaktorer:

- BMI>30, kraftig övervikt
- **Daglig rökning**
- Fysisk inaktivitet , motion mindre än 2 tim/vecka
- Riskbruk av alkohol (AUDIT)
→ Källa: Befolkningsenkät, "Hälsa på lika villkor"/"Liv och hälsa"

Åldersgrupp: vuxna, 20-84 år (tre åldersgrupper)

Diagnoser: svara för 40% av sjukdomsördan

Besparingar: färre antal nya fall (minskad incidens) på grund av positiv utveckling av riskfaktorer

Kostnader: per patient/per år: HSV, kommun, försäkringskassan



UPPSALA
UNIVERSITET

Risikfaktorerna påverkar sjukdomar:



	BMI>30	Daglig rökning	Fysisk inaktivitet	Riskbruk	ICD-10 code
Diabetes typ 2	x	x	x		E11
Ischemiska hjärt sj	x	x	x		I20, I24, I25
Stroke	x	x	x		I61, I63, I64
KOL		x	x		J40-J44
Depression	x	x	x	x	F32-F33
Höftfraktur		x	x	x	S72.0-S72.2
Levercirros				x	K70, K74
Epilepsi				x	G40- G41
Psykiska störningar av alkohol				x	F10
<i>Cancer: (45% av incidens)</i>					
Kolon	x	x	x	x	C18
Lunga		x			C34
Bröst	x	x	x	x	C50
Prostata	x	x			C61
Matstrupe				x	C15
Lever				x	C22



Relativa risker: Daglig rökning

	Män				Kvinnor		
	18-44	45-64	65-84		18-44	45-64	65-84
Diabetes typ 2	1,2	1,2	1,2		1,2	1,2	1,2
Ichemisk hsj	3,1	1,8	1,4		3,6	2,1	1,5
Stroke	2,8	1,9	1,5		3,1	2,1	1,3
KOL	10,6	12,3	11,8		9,3	10,8	7,5
Depression	1,1	1,1	1,1		1,1	1,1	1,1
Höftfraktur	1,8	1,8	1,8		1,8	1,8	1,8
Cancer:							
Kolon	1,2	1,2	1,2		1,2	1,2	1,2
Lung	26,4	28,0	21,6		16,2	14,1	10,6
Bröst	-	-	-		1,1	1,1	1,1
Prostata	1,1	1,1	1,1		-	-	-



Relativa risker: exempel

Män, 45-64 år

Diagnoser:	BMI>30	Daglig rökning	Fysisk inaktivitet	Riskbruk
Diabetes	6,4	1,2	2	
Ichemisk hsj	1,7	2,9	1,3	
Stroke	1,3	2,6	2,2	
Koloncancer	1,5	1,2	1,6	1,8
Lungcancer		26,4		
Bröstcancer	-	-	-	-
Prostatacancer	1,2	1,1		
KOL		10,6	1,1	
Depression	1,3	1,02	1,76	2
Frakturer		1,8	2	1,2



Relativa risker och "Impact Fractions"

- Relative risks (**RR**):

$$RR = P_{\text{exposed}} / P_{\text{non-exposed}}$$

$$RR_{\text{men, age 50-64 (smoker, lung cancer)}} = 26$$

- Potential impact fractions (**IF**):

In future Now
 ↓ ↙

$$IF = [(P_2 - P_1) + RR(P_1 - P_2)] / [(1 - P_1) + RR * P_1] \quad ^{1)}$$

Smoking and lung cancer:

$$P_1 = 0,13 \text{ (13\%)}; P_2 = 0,1 \text{ (10\%)}; RR = 26 \rightarrow IF = 0,17$$

A reduction in smoking rates from 13% to 10% results in a reduction in the incidence of lung cancer by 17%

1) Morgenstern and Bursic, 1982

- Tidshorisont– 10 år, från år 5.
- Relativa risker (RR) förändras linjärt, från RR to 1 under 10 år $RR_i = (RR/10)^i$, i - antal år, $i= 5$ till 10
- Risk faktors prevalens förändras , linjärt, från år 5 ($i=5$ till 10), $p2_i=(p2/10)^i$

Then totala reduktion av incidence: $F(n) = \sum_{i=5}^n f(i)$

$f(i)$ - reduktion av incidence under år i .

Modellen

Relativa risker : svenska och internationella vetenskapliga studier, kön- och åldersspecifika

Incidens: svenska register och vetenskapliga studier

Beräknar förändringar i antal nya fall beroende på förändringar i riskfaktorer för respektive kön- och åldersgrupp

Kostnader:

HSV – VAL databas Stockholm, andra registrara

Kommun - skattats utefter funktionsförmåga IADL (Lindholm et al, 2013, Salomon et al, 2012).

Försäkringskassan - skattats utefter sjukskrivningsgrad, IADL, 80% ersättning

Modellen

Modellen kan anpassas till olika landsting med hänsyn till åldersstruktur och förekomst av riskfaktorer

Data och beräkningsprinciper:

The Swedish RHS-model (Risk factors, health and societal costs)-Technical report



UPPSALA
UNIVERSITET



Hälsokalkylator: hur funkar det?

Modellen in dataapplikation !

Slutsats

Om förekomsten av riskfaktorer för sjukdom kan reduceras uppstår betydande samhällsbesparingar

De relativa besparingarna beror på den ursprungliga riskfaktor- nivån, dvs **nuläget** påverkar storleken på de möjliga besparingarna

Modellen innehåller även andra hälsoeffekter –
DALY, QALY

Nästa steg?

- Webb-applikation som är tillgänglig för allmänheten
 - publiceras på HFS-websidan
 - publiceras på UU – websidan

December 2014 – Januari 2015