

Stefan Peterson, RCC Syd
2016OKT14

GEOMAPPING

**GEOGRAFISKA OCH SOCIOEKONOMISKA FAKTORERS
INVERKAN PÅ INSJUKNANDE, BEHANDLING OCH ÖVERLEVNAD.**

ULF STRÖMBERG, SAHLGRENSKA
ANDERS HOLMÉN F&U REGION HALLAND
MEF NILBERT, RCC SYD



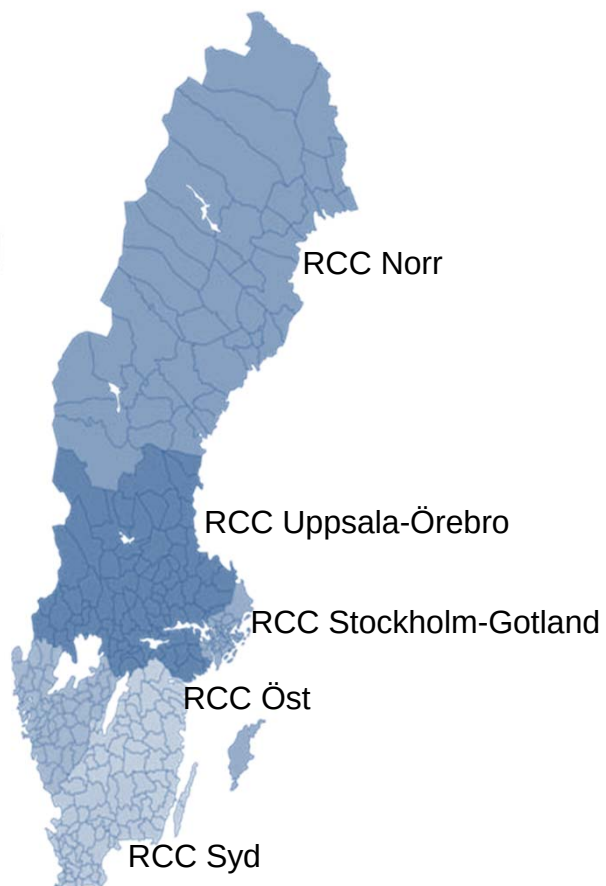


REGIONALT
CANCERCENTRUM
SYD



Nationell
Cancerstrategi
SOU 2009:11

RCC Väst



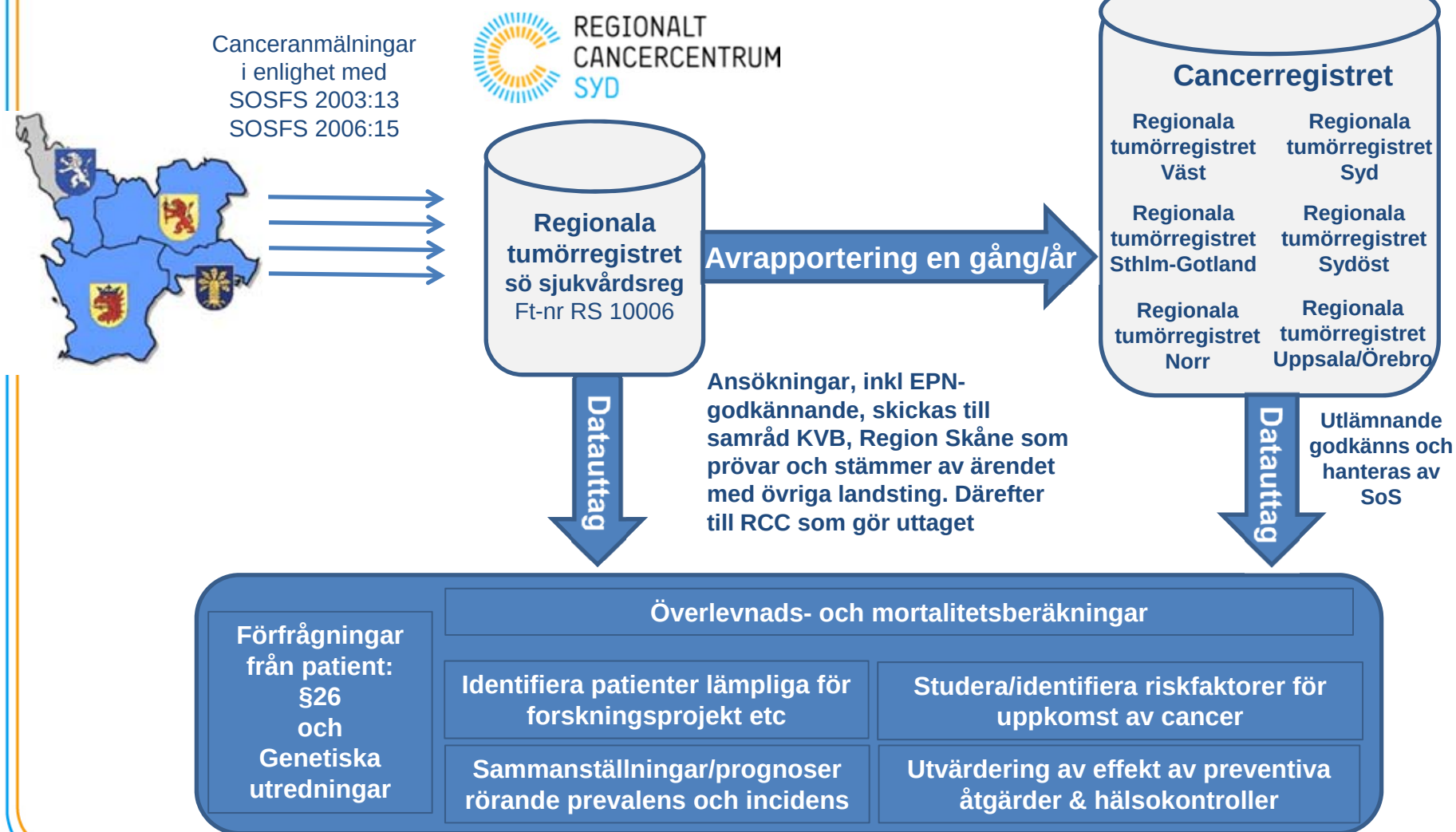
Cancerregistret / Regionala tumörregistret

- 1958
- Initialt central registrering, sedan 1970-talet fördelad på sex regioner
- Leverans till nationella Cancerregistret 31 oktober varje år
- A + B-anmälan (klinik + PAD)
 - A-anmälan: På SoS blankett eller som anmälan till kvalitetsregister i INCA
 - B-anmälan: Pappers-PAD eller i eCRA
- Södra regionen 2014: 16 791 anmälningar varav 73% avsåg maligna tumörer/tillstånd
- Anmälningsplikt enligt SOFS 2003:13 & 2006:15
- Få parametrar: Demografiska data, diagnostiserande sjukhus, PAD-id, diagnosdatum, lokalisation (ICDO3), morfologisk diagnos (SNOMED3), utbredning (TNM/FIGO), diagnosgrund och dödsdatum
- Kartlägga incidens och prevalens
- Nationellt samarbete för gemensam kodningsmanual
- <http://www.socialstyrelsen.se/register/halsodataregister/cancerregistret>



REGIONALT
CANCERCENTRUM
SYD

Regionala tumörregistret - Cancerregistret



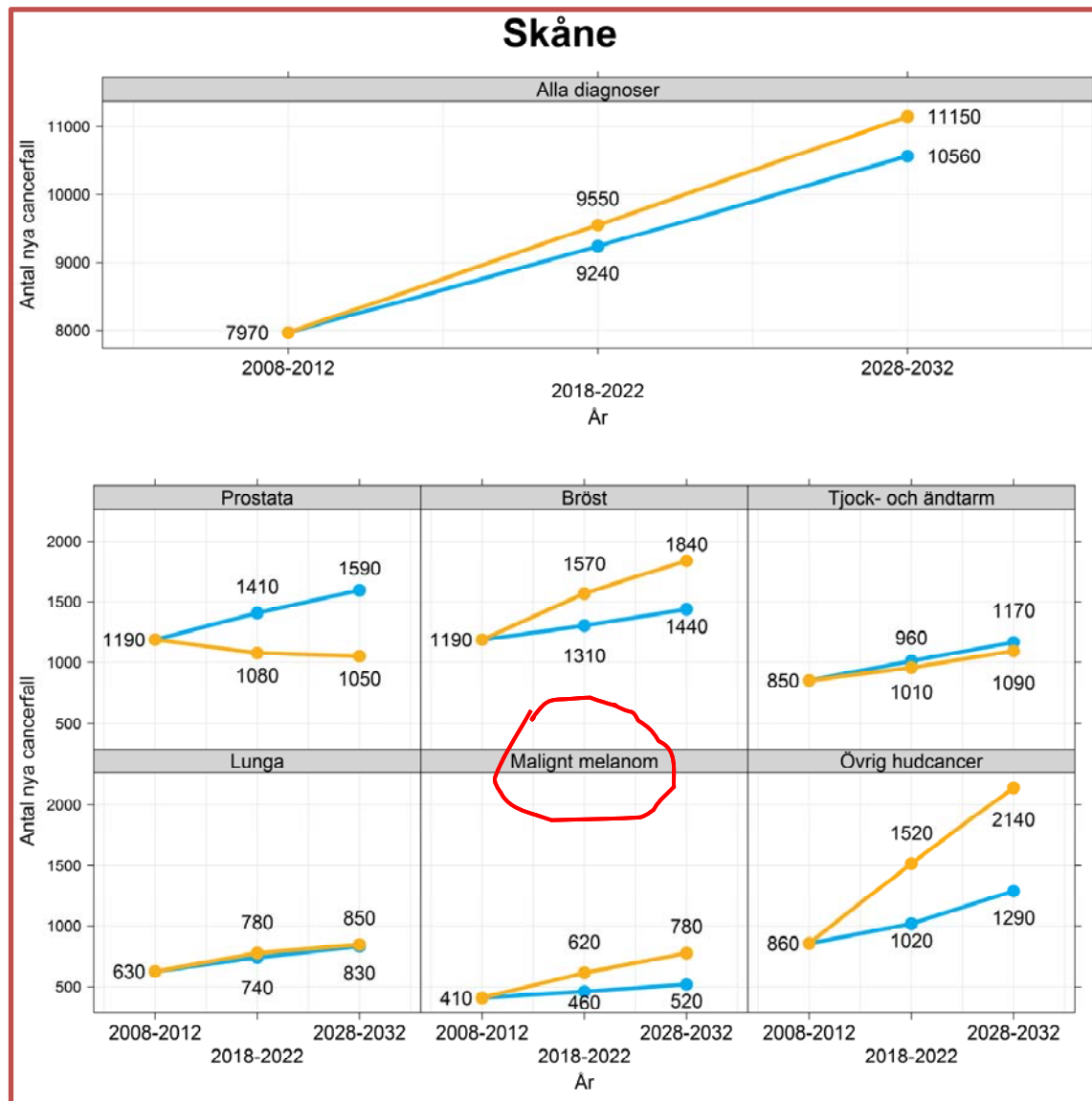
Introduktion

- Beskriva skillnader i incidens och risk
 - Geografisk kartläggning
 - Socioekonomiska riskfaktorer
 - Individnivå
 - Ålder vid diagnos
 - Kön
 - Utbildningsnivå (30 år och uppåt)
 - Utländsk härkomst
- Diagnoser
 - Malignt melanom
 - Lunga
 - Tjock och ändtarmscancer

Regionala prognoser

Blå: befolkningstrend

Gul: befolkningstrend och
tidstrend

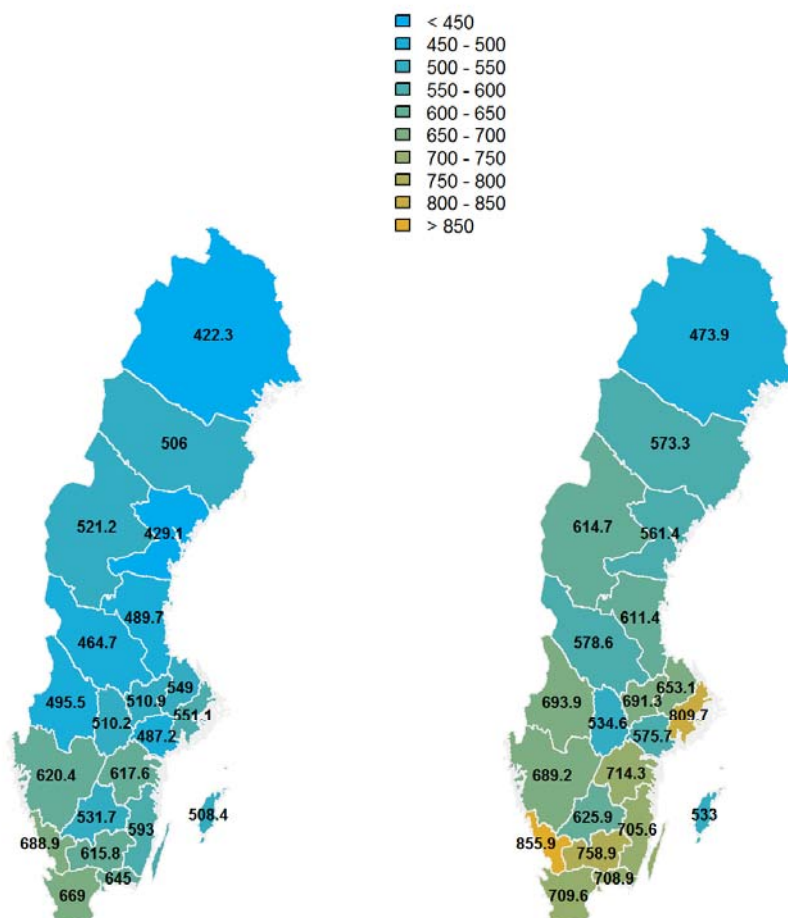




Alla cancerformer

Kvinnor

Män

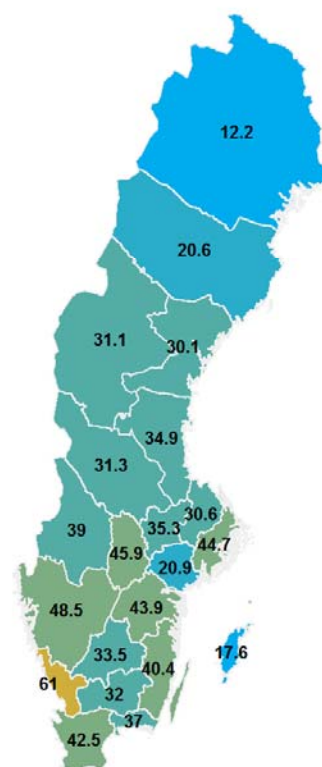
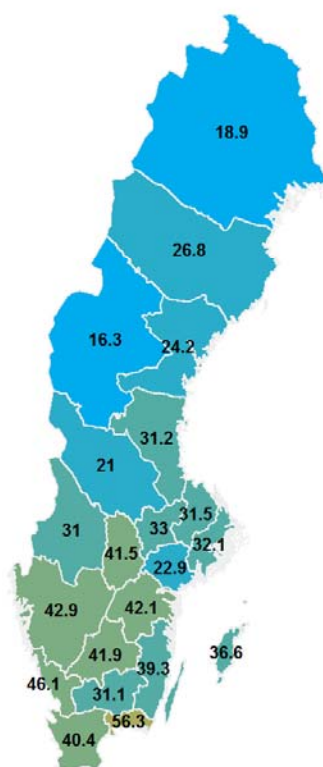
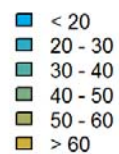




Malignt melanom

Kvinnor

Män



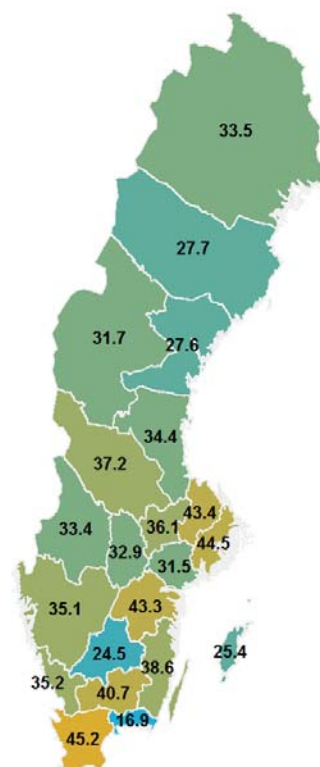
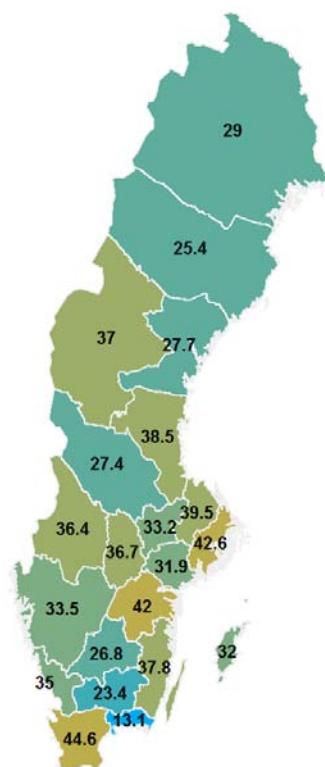


Lungcancer

Kvinnor

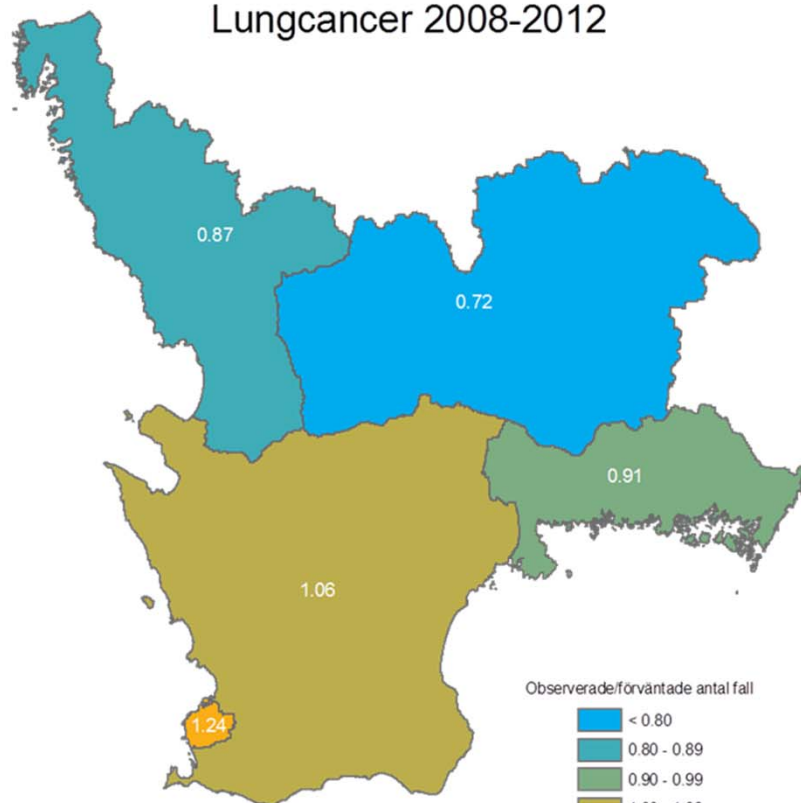
Män

- < 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- > 45

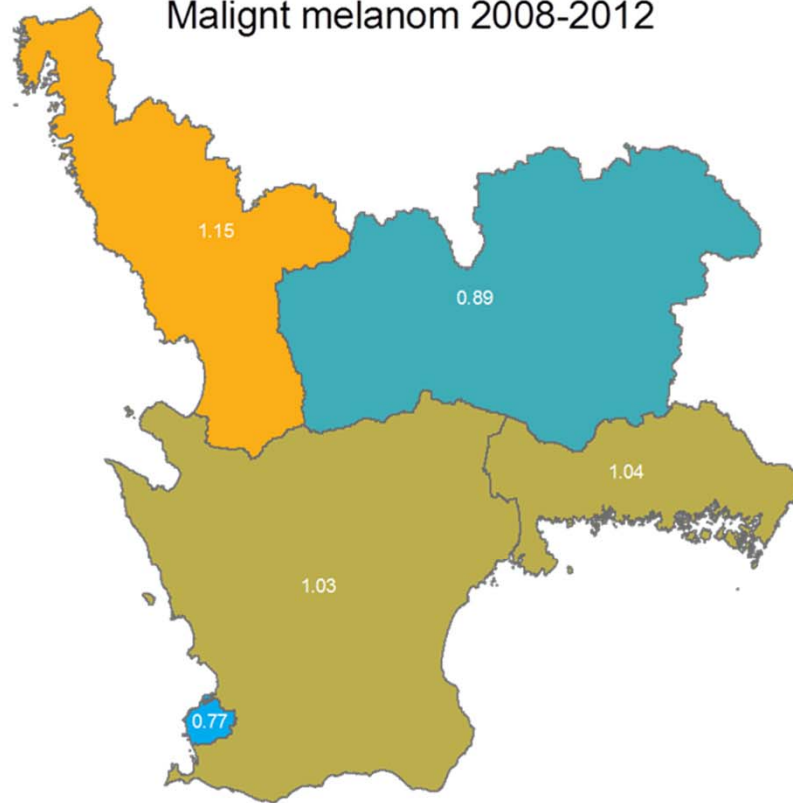


Regionala skillnader

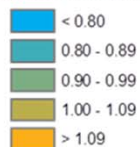
Lungcancer 2008-2012



Malignt melanom 2008-2012



Observerade/förväntade antal fall



Utbildningsnivå (>12 år):

Halland 37%
Malmö 39%

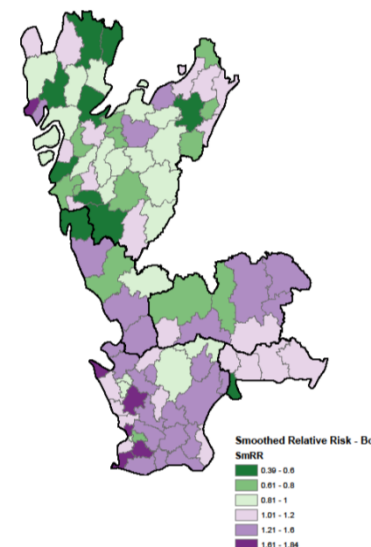
Invandrarbakgrund:

Halland 14%
Malmö 41%

Geografiska och socioekonomiska skillnader

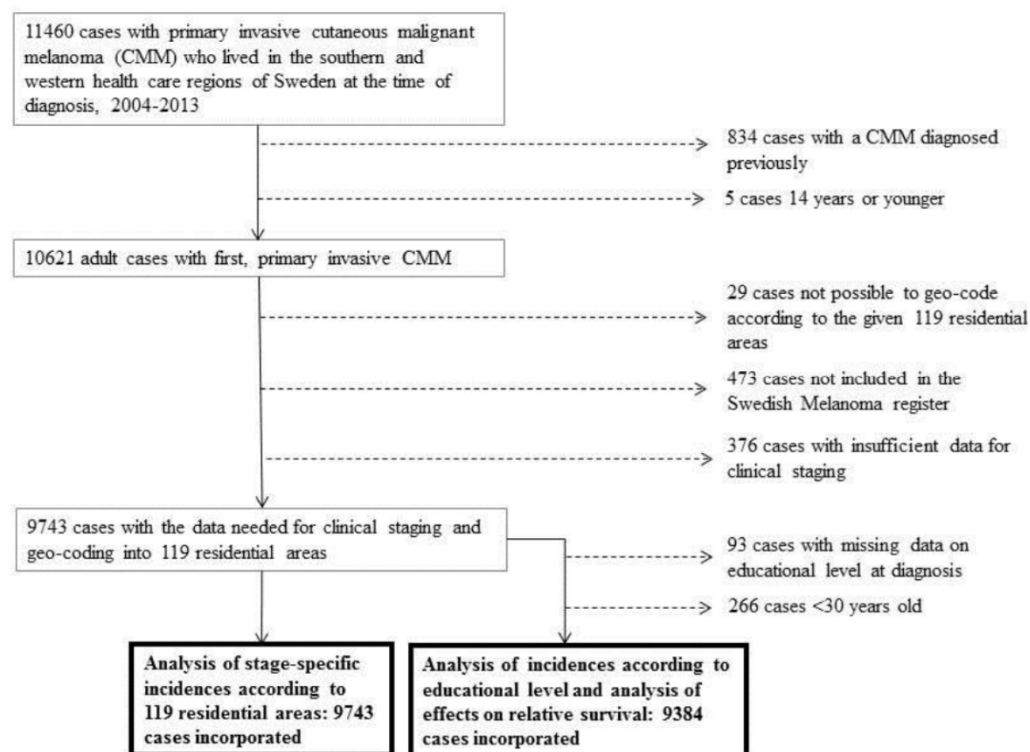
underlag för riktade interventioner inom cancerprevention (Syd+Väst)

- Tidsperiod 2004-2013
- Melanom fall
 - Uttag ur RTR i Syd och Väst
 - Bara förstagångsfall (flytt!)
- Kvalitetsregistret för melanom (Sydöstra)
 - Stadieindelning
- SCB
 - Vitalstatus
 - (mortalitet stratifierad på ålder, kön, år och utbildningsnivå)
 - Utbildningsnivå (<=9 år, 9-12 år, >12 år)
 - civilstatus
 - ekonomiska indikatorer



Antal fall

- 11460 fall av melanom 2004-2013 i Syd och Väst
- 10621 förstagångsfall och +15 år gamla
- 9743 fall med stadieindelning och geokodning
- 9384 fall med känd utbildningsnivå (30 år och äldre)

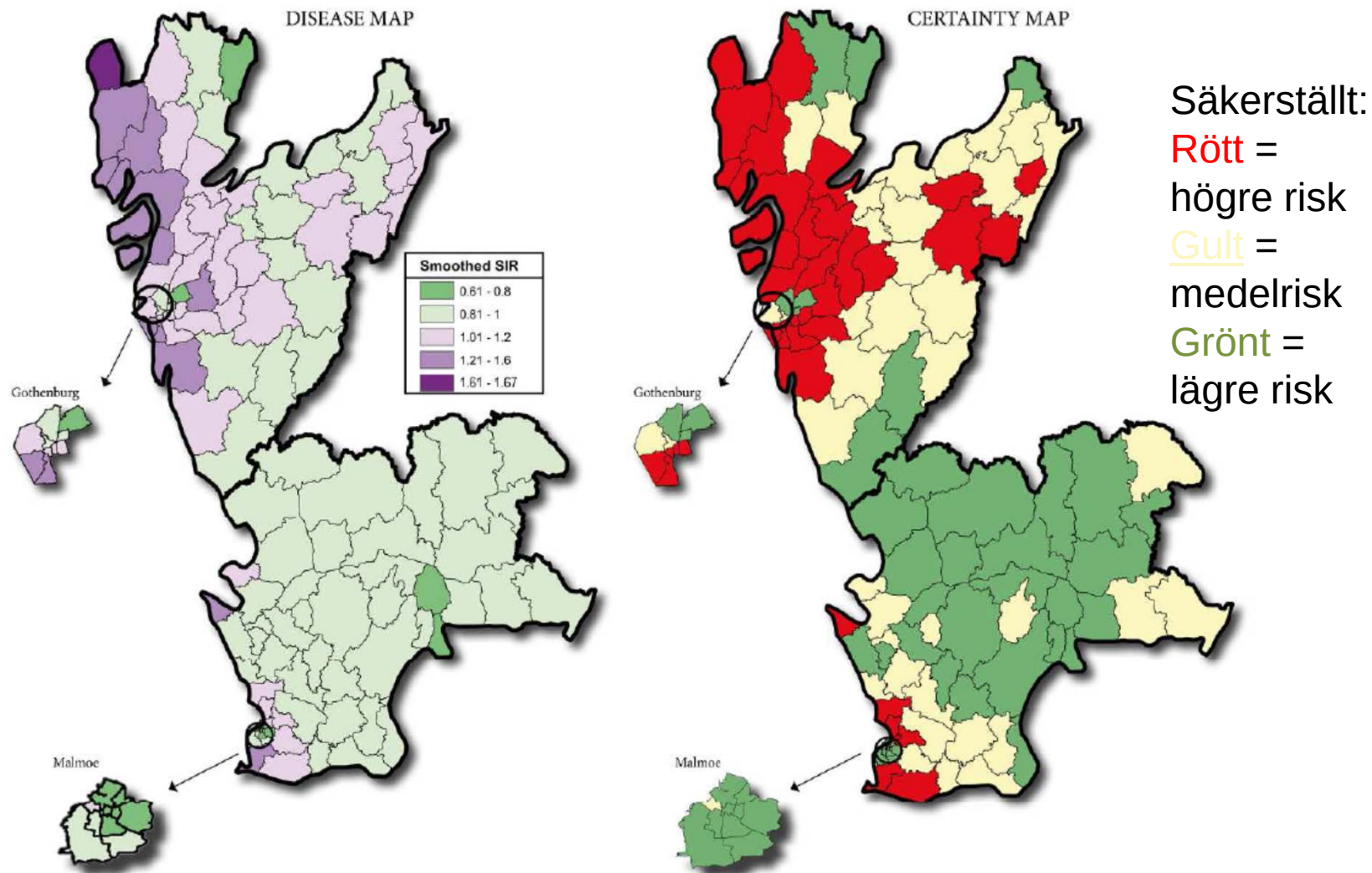


Metoder

- Geomapping
 - Utjämning via Empirical Bayes
- Relativ överlevnad
 - Givet en cancerdiagnos jämförs överlevnaden med totalpopulationen ("frisk population")
 - Justerat för ålder, kön, diagnosår och utbildningsnivå (30- år och äldre)
 - Från SCB
 - (utländsk härkomst)



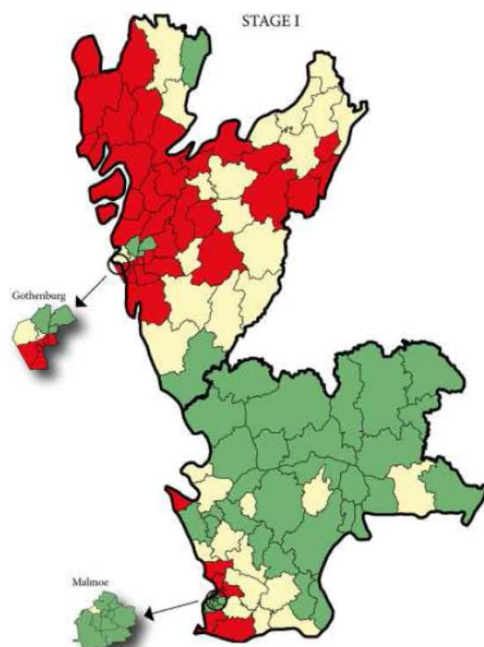
Incidens



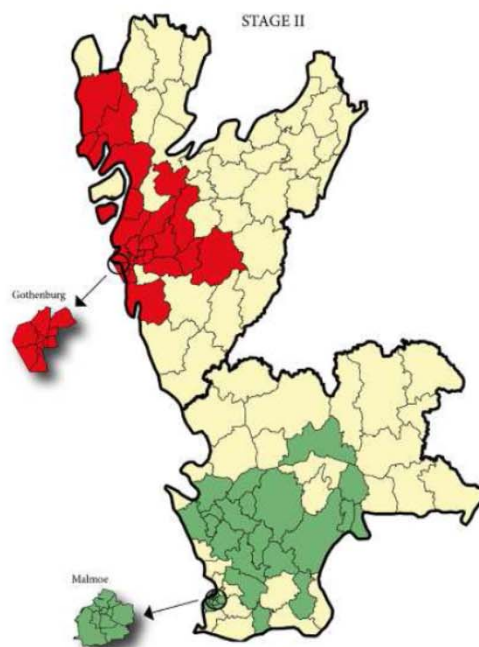
SIR = Standardized Incidence Ratio (standardiserad incidenskvot dvs justerat för ålder och kön), tex Strömstad kommun mer än 60% över "snittet"

Stadiefördelning

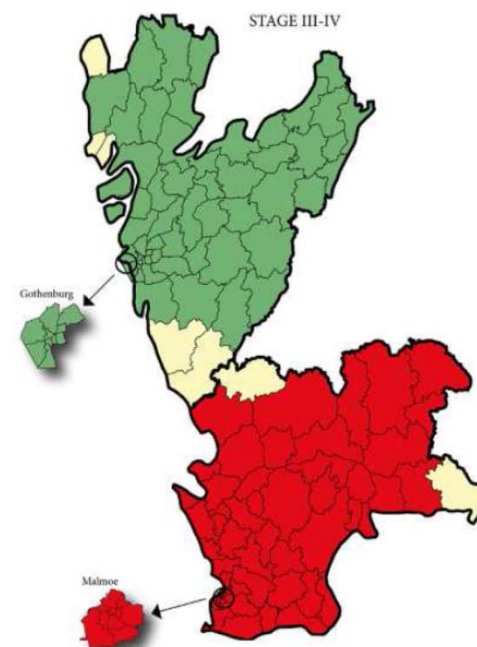
Stadie I



Stadie II



Stadie III-IV



Rött = högre risk
Gult = medelrisk
Grönt = lägre risk

Standardiserad incidens

Table 2. Standardized incidence ratios for first, primary cutaneous malignant melanoma, per stage at diagnosis and totally.^a
Population/case groups classified by region (southern *versus* western health care region in Sweden) and educational level.

Health care region	Educational level ^b	Stage I		Stage II		Stage III-IV		Total	
		Obs ^c	SIR ^d (95% CI) ^e	Obs	SIR (95% CI)	Obs	SIR (95% CI)	Obs	SIR (95% CI)
Southern	Low	719	0.71 (0.66, 0.77)	441	0.89 (0.81, 0.98)	117	1.13 (0.94, 1.35)	1277	0.80 (0.74, 0.84)
	Intermediate	1226	0.93 (0.88, 0.98)	392	0.94 (0.85, 1.04)	160	1.37 (1.17, 1.60)	1778	0.96 (0.91, 1.00)
	High	895	1.02 (0.95, 1.09)	228	0.97 (0.85, 1.11)	99	1.35 (1.10, 1.65)	1222	1.03 (0.97, 1.09)
Western	Low	947	0.91 (0.85, 0.97)	522	1.02 (0.94, 1.11)	81	0.75 (0.60, 0.94)	1550	0.93 (0.89, 0.98)
	Intermediate	1539	1.14 (1.09, 1.20)	466	1.13 (1.03, 1.24)	89	0.75 (0.61, 0.93)	2094	1.12 (1.07, 1.17)
	High	1166	1.30 (1.23, 1.37)	250	1.08 (0.95, 1.22)	47	0.64 (0.47, 0.85)	1463	1.21 (1.15, 1.28)

^a Patients aged ≥ 30 years at time of diagnosis.

^b Low ≤ 9 school years (mandatory school), intermediate 10-12 years (high school) and high ≥ 13 years (college/university).

^c Obs = observed number of patients.

^d SIR = standardized incidence ratio.

^e CI = confidence interval.

- Högre incidens av stadie I och II i Väst
- Lägre incidens av stadie III-IV i Väst
- Lägre incidens bland lågutbildade än högutbildade i Syd för alla stadier

Analys av mortalitet

Table 3. Estimates from the multivariate model on patients' relative 5-year survival, with reference population mortality rates stratified by age, sex, year of diagnosis and educational level.

Factor ^a	Category	Univariate analyses		Multivariate analysis	
		EMR ^b	(95% CI ^c)	EMR ^b	(95% CI ^c)
Age (years)	30-49 ^d	1	-	1	-
	50-60	1.44	(1.03, 2.01)	1.26	(0.90, 1.75)
	60-70	2.30	(1.70, 3.12)	1.83	(1.33, 2.29)
	≥70	3.10	(2.28, 4.22)	2.46	(1.80, 3.37)
Sex	Women ^d	1	-	1	-
	Men	2.03	(1.59, 2.58)	1.76	(1.42, 2.18)
Educational level ^e	High ^d	1	-	1	-
	Intermediate	1.38	(1.03, 1.86)	1.34	(1.02, 1.75)
	Low	2.46	(1.83, 3.31)	1.81	(1.37, 2.40)
Residential area	Western region ^d	1	-	1	-
	Southern region	1.55	(1.22, 1.95)	1.49	(1.22, 1.82)

^a $p < 0.001$ for each factor (in univariate models as well as in the multivariate model).

^b Excess mortality ratio.

^c Confidence interval.

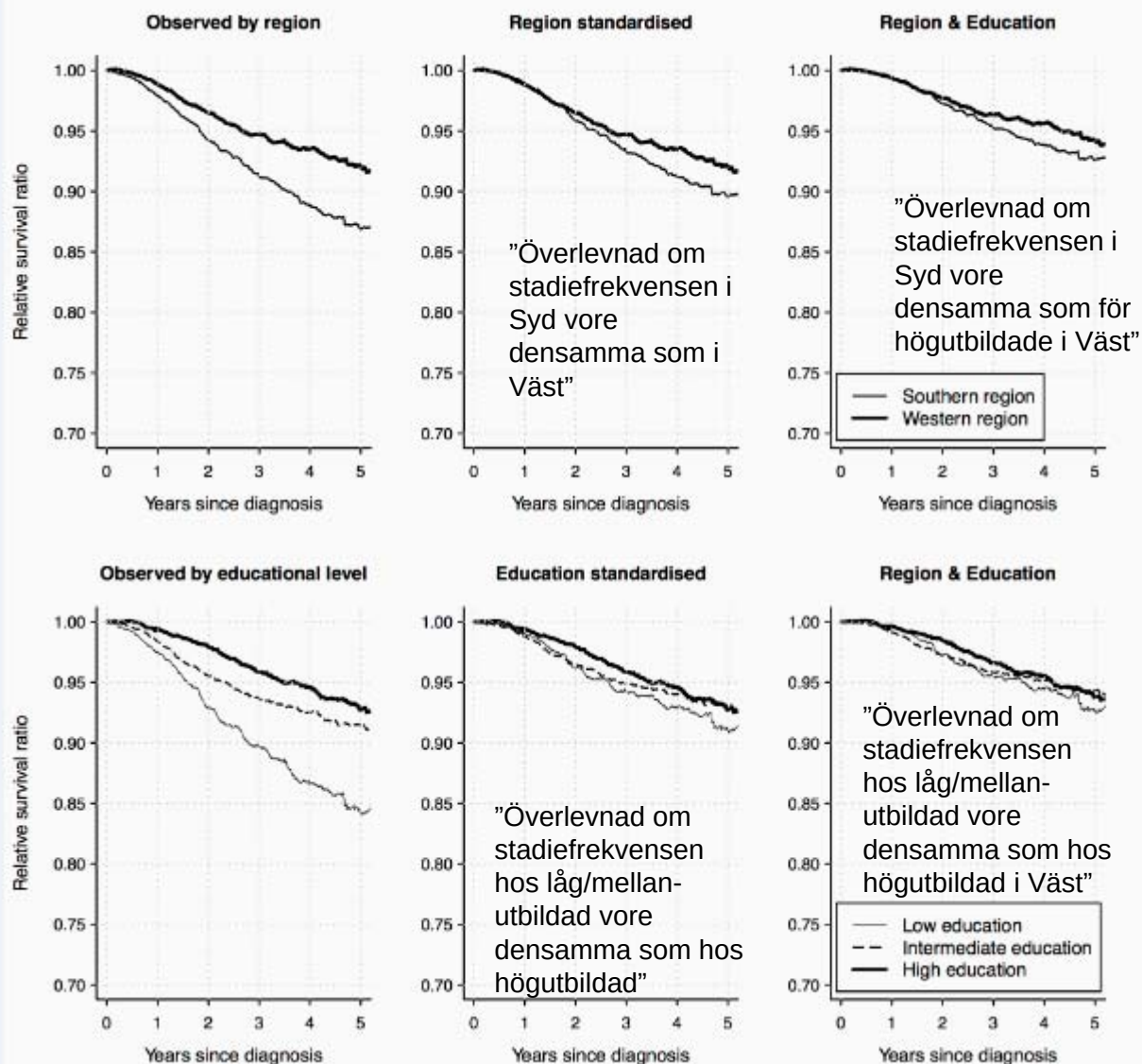
^d Reference category.

^e *Low* ≤9 school years (mandatory school), *intermediate* 10-12 years (high school) and *high* ≥13 years (college/university).

- Ca 50% högre överdödlighet i Syd jämfört med Väst
- Lågutbildade har 80% högre än högutbildade

Relativ överlevnad

- Stadiefördelning standardiserat efter
 - Väst
 - Högutbildade i Väst

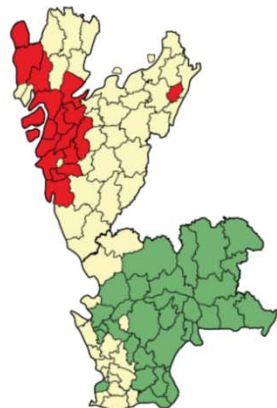


- Stadiefördelning standardiserat efter
 - Högutbildade
 - Högutbildade i Väst

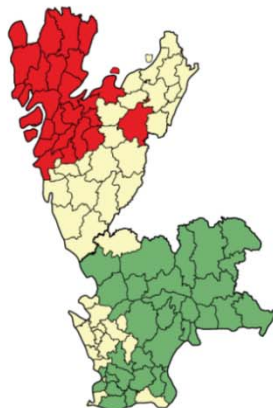
Civilstånd:

- Giftnor har högre andel Stadie I
- Män har högre andel Stadie II
- Ogiftnor har högre andel Stadie III-IV än giftnor

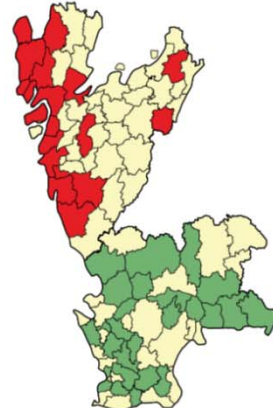
A. Married men 50+
Stage=1



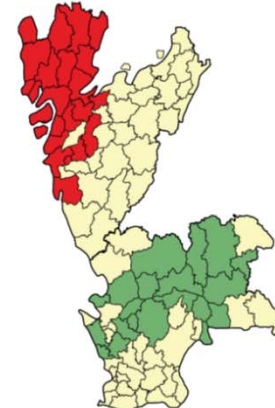
B. Married women 50+
Stage=1



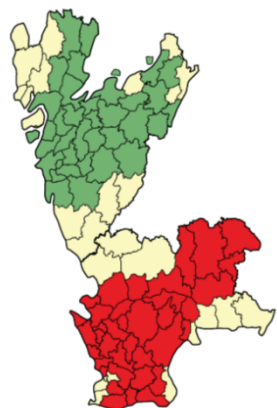
C. Unmarried men 50+
Stage=1



D. Unmarried women 50+
Stage=1



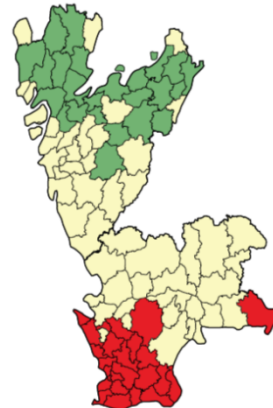
E. Married men 50+
Stage=3-4



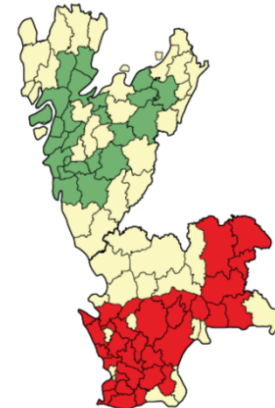
F. Married women 50+
Stage=3-4



G. Unmarried men 50+
Stage=3-4

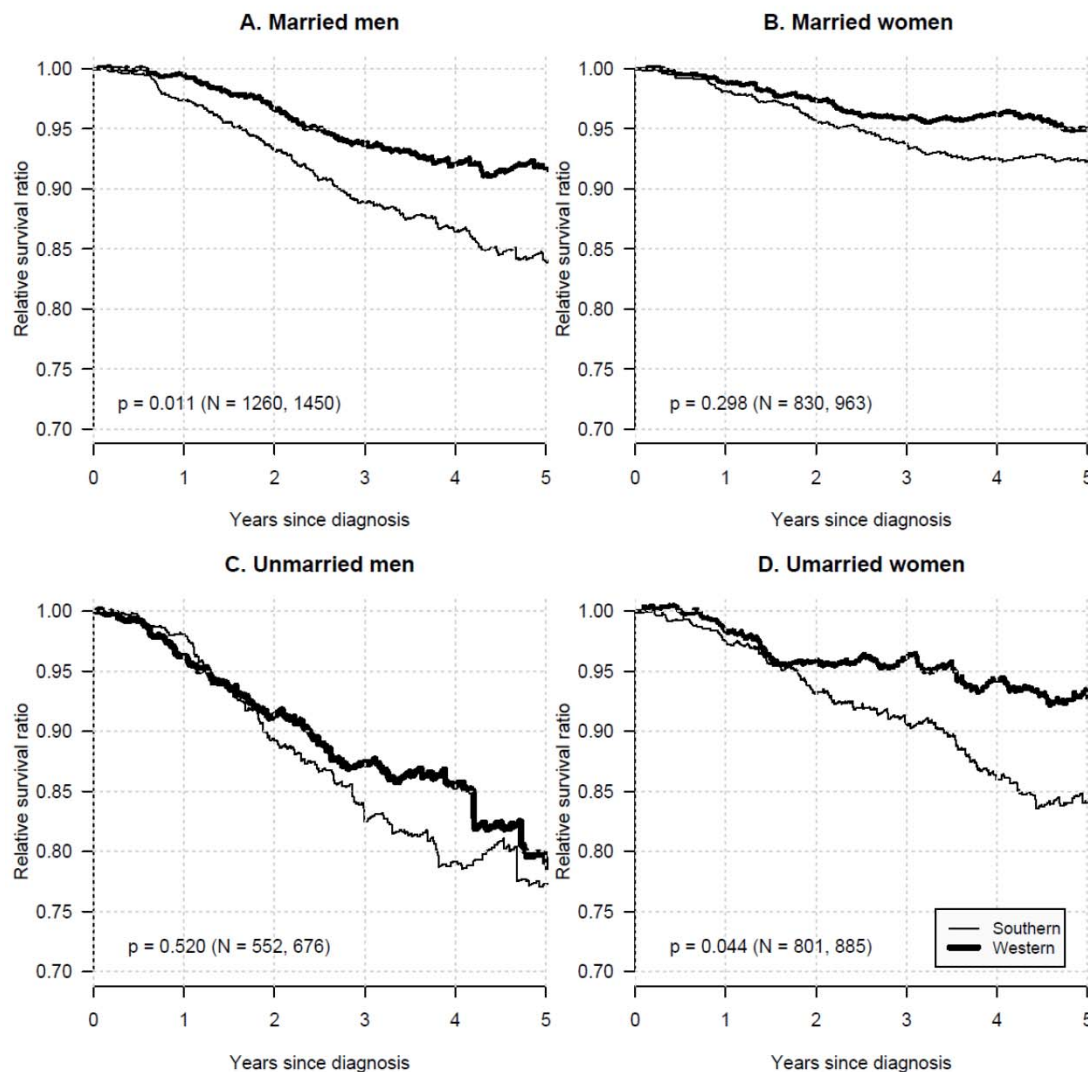


H. Unmarried women 50+
Stage=3-4



Rött = högre risk
Gult = medelrisk
Grönt = lägre risk

Relativ överlevnad – gift/ogift i Syd/Väst



Fortsatt arbete

- Malignt melanom
 - utrikesfödda
- Tjocktarmscancer
 - SCREESCO - screening studie (Uppsala/Örebro)
- Lungcancer
- Cervixscreening

Publikationer

- Cutaneous malignant melanoma show geographic and socioeconomic disparities in stage at diagnosis and excess mortality;
 - Ulf Stromberg, Stefan Peterson, Erik Holmberg, Anders Holmen, Bertil Persson, Carin Sandberg and Mef Nilbert , Acta Oncologica, 2016 March, DOI:10.3109/0284186X.2016.1144934
- Spatial disparities in melanoma incidence and prognosis with consideration to stage at diagnosis, gender and marital status;
 - Ulf Stromberg, Anders Holmen, Stefan Peterson accepted for publication in Spatial and Spatio-temporal Epidemiology