

A scenic landscape featuring a calm lake in the middle ground, surrounded by a dense forest of evergreen and deciduous trees. In the background, there are rolling mountains under a blue sky with large, white, fluffy clouds. The foreground consists of a grassy field with a narrow wooden boardwalk leading towards the lake.

# SCREENING

*(för tidig diagnos av bröstcancer)*

## historik till nutid

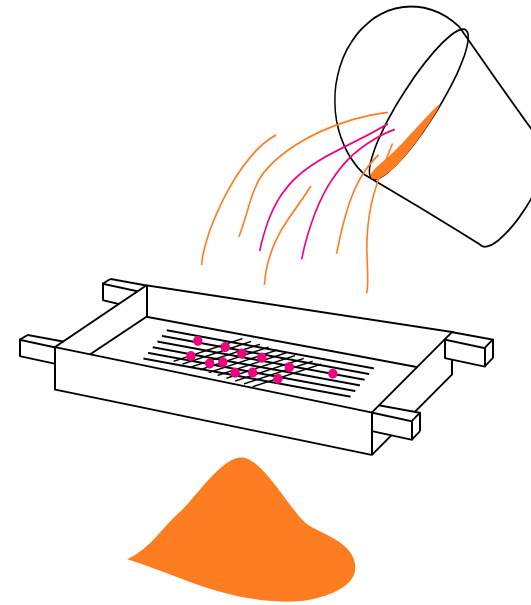
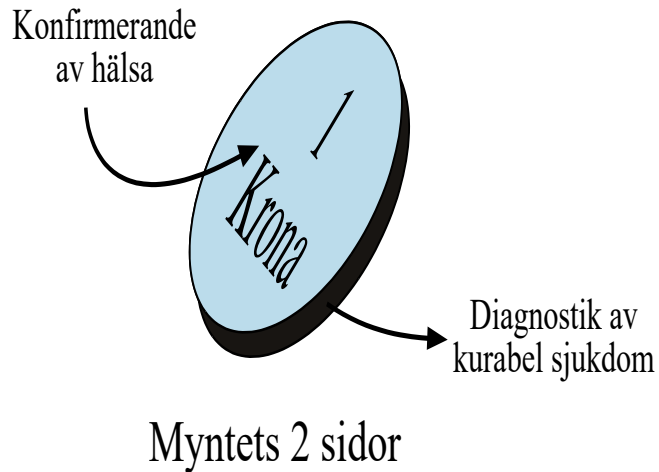
Sven Törnberg

# SCREENING - principer!

- Cancer är en dödlig sjukdom!!
- Tidig upptäckt ökar chansen till bot och kan förebygga för tidig död
- Populationsbaserad, organiserad cancerscreening är en strategi (inte en “service”) med syfte att minska dödlighet i cancer
- Opportunistisk testning är inte effektivt och är därför inte rekommenderat (inte ett landstingsåtagande)
- Uppgifter om inbjudan, deltagande, resultat av undersökning och vidare utredning måste monitoreras för att säkerställa hög kvalitet och för att mäta effekt

# Hälsokontroll eller screening?

En medicinsk service för att tillfredsställa individers önskan att få bekräftat att de är friska eller....

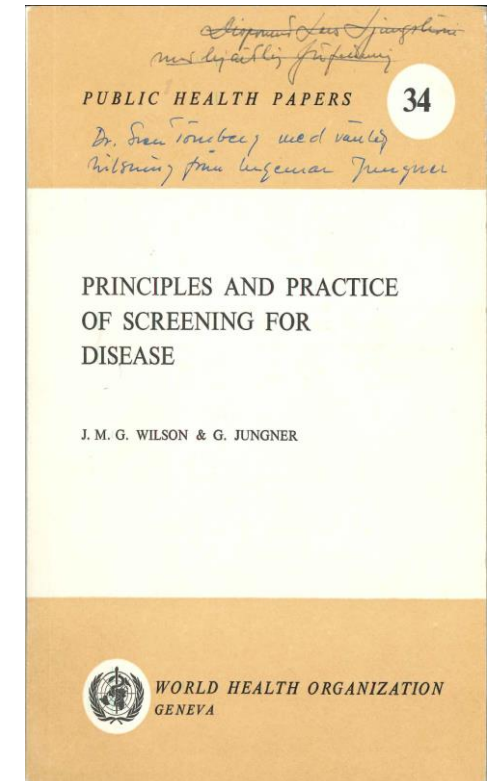


....ett aktivt sållande (screening) av en befolkning för att hitta presumtivt dödlig sjukdom i botbar fas

# WHO:s screeningkriterier från 1968

## - 50-årsjubileum 2018

- Vanlig sjukdom, allvarligt hälsoproblem
- Preklinisk fas
- Test för att hitta preklinisk sjukdom
- Effektiv behandling
- Acceperad av målgrupp
- Etiskt försvarbar. Balans nytta-skada.
- Kostnadseffektivt
- Finns plan för utvärdering



.....modellen används av Socialstyrelsen. SBU utreder evidens

# Bakgrund till mammografiscreening i Sverige

- HIP-studien 1975. Press på myndighet att införa screening.
- Socialstyrelsen stöder svenska studier
- Sex landsting involverade i screeningstudier
  - Gävleborg (1974, Bengt Lundgren "Single view technique")
  - Dalarna (W)
  - Östergötland (E)
  - Malmö
  - Stockholm
  - Göteborg
- Opportunistisk testning var relativt ovanligt i början av 1980-talet i avvaktan på resultaten från studierna
- Socialstyrelsen rekommenderar screening 1986 efter att WE-studien var publicerad



FIG. 1. Position of the patient for obtaining a cranio-caudal film. Observe the characteristics of the cone and the compression pad interposed between it

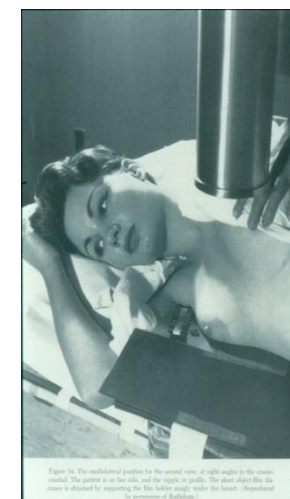


Figure 1b. The mammogram position for the second view, at right angles to the cranio-caudal. The patient is on her side and the nipple is parallel. The short chest film, the cone is directed to, supporting the film holder under the breast. (Reproduced by permission of Ballinger)

# Svenska screening-rekommendationer från Socialstyrelsen

- **1986**

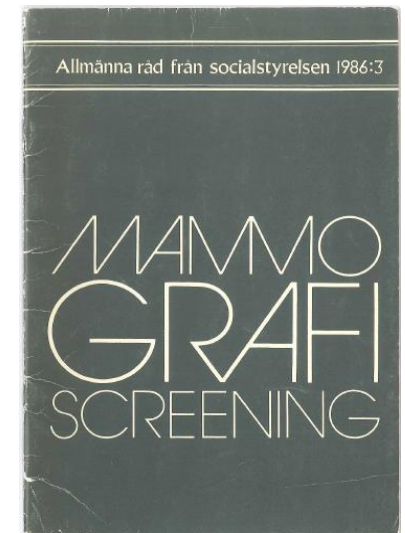
- Direktiv rörande metod, åldrar och intervall:
- 40 - 54 år, 18 månaders intervall
- 55 - 74 år, 24 månaders intervall
- Rekommendationer rörande organisation (Råd & Anvisningar)
- Definierade nivåer rörande kvalitets- och (surrogat) utfallsmått

- **1988**

- Möjlighet välja 50 - 69 års ålder med 24 månaders intervall om begränsade resurser

- **1998**

- 40 - 54 år, 18 månaders intervall
- 55 - 74 år, 24 månaders intervall
- Rekommendationer rörande organisation (Råd & Anvisningar)
- Definierade nivåer rörande kvalitets- och (surrogat) utfallsmått



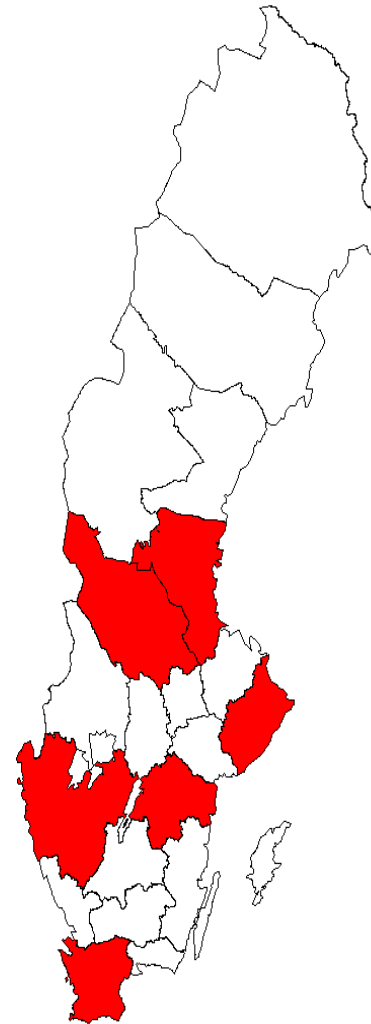
**< 1986**



Studielandsting

Screening 40 – 74 år

Screening 50 – 69 år



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND



Stockholms läns  
landsting



Region  
Gotland

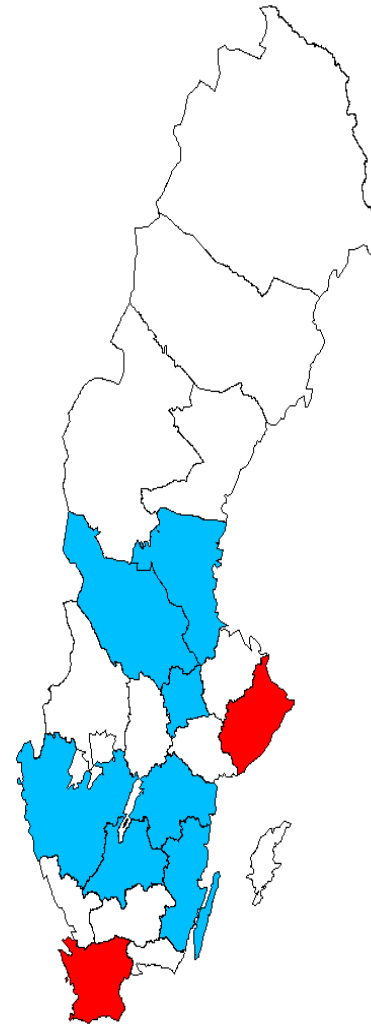
**1986**



Studielandsting

Screening 40 – 74 åå

Screening 50 – 69 åå



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND



Stockholms läns  
landsting



Region  
Gotland

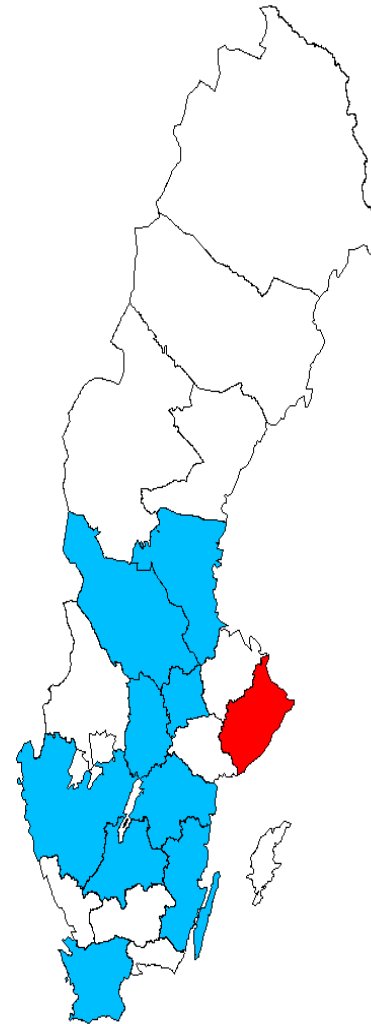
**1987**



Studielandsting

Screening 40 – 74 åå

Screening 50 – 69 åå



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND



Stockholms läns  
landsting



Region  
Gotland

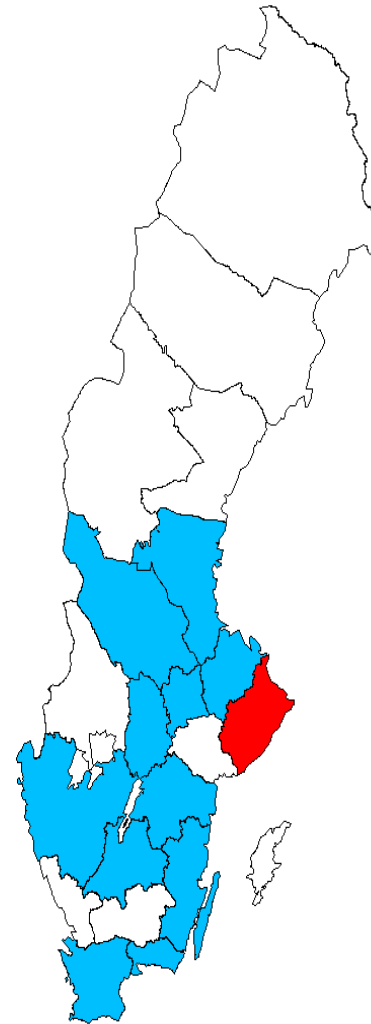
**1988**



Studielandsting

Screening 40 – 74 åå

Screening 50 – 69 åå



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND

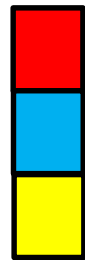


Stockholms läns  
landsting



Region  
Gotland

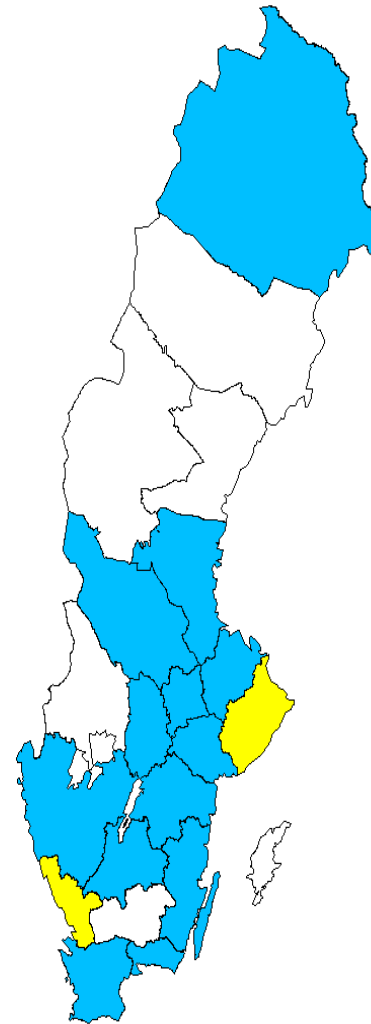
**1989**



Studielandsting

Screening 40 – 74 år

Screening 50 – 69 år



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND

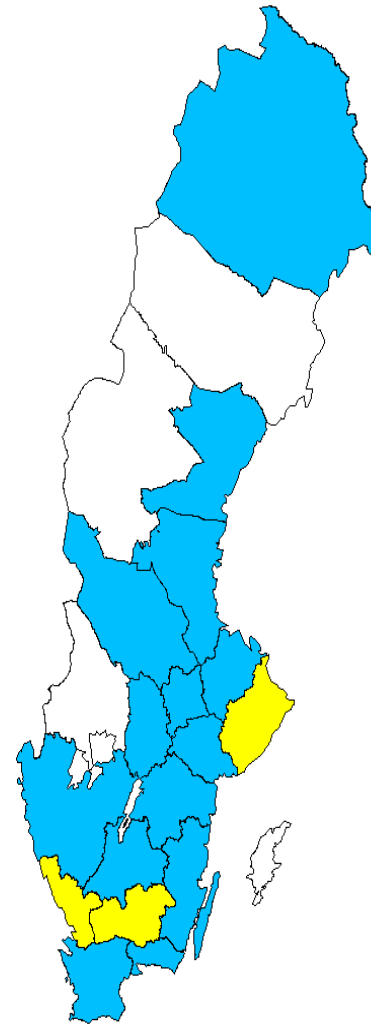
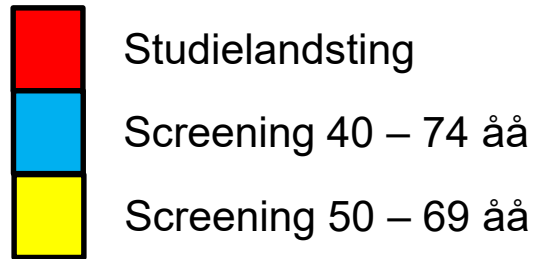


Stockholms läns  
landsting



Region  
Gotland

**1990**

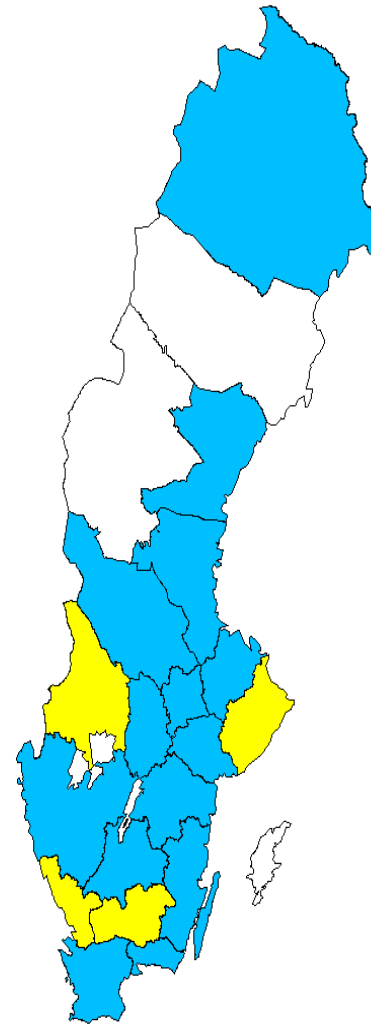
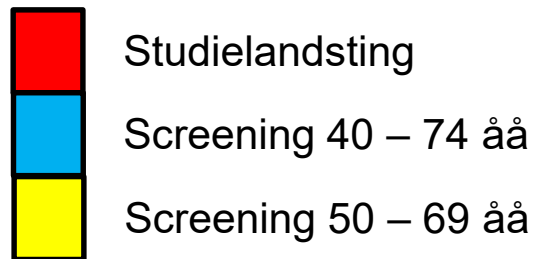


REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND

Stockholms läns  
landsting

Region  
Gotland

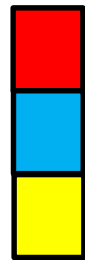
**1993**



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND



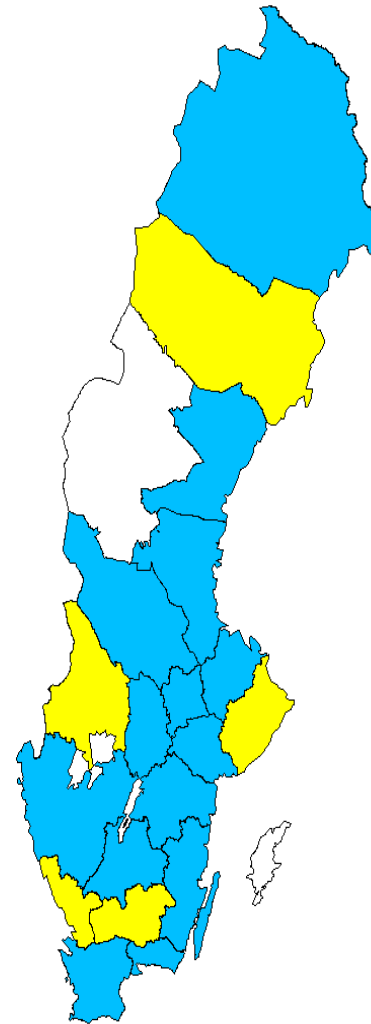
**1995**



Studielandsting

Screening 40 – 74 åå

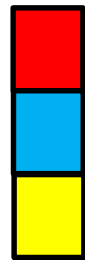
Screening 50 – 69 åå



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND



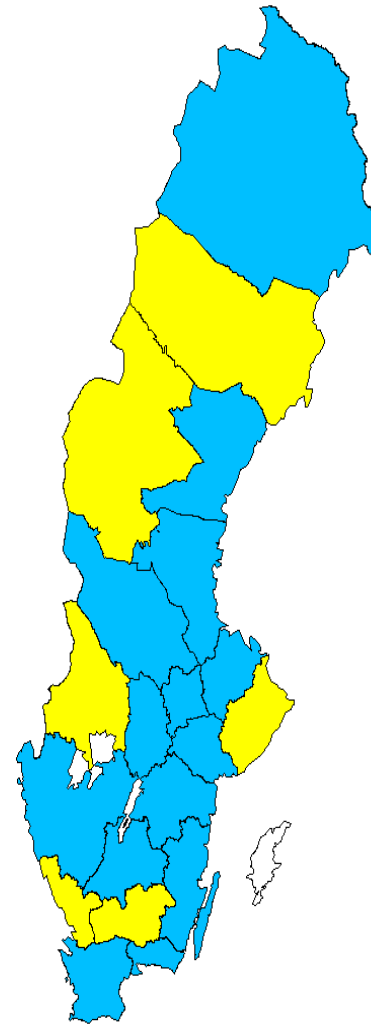
**1996**



Studielandsting

Screening 40 – 74 år

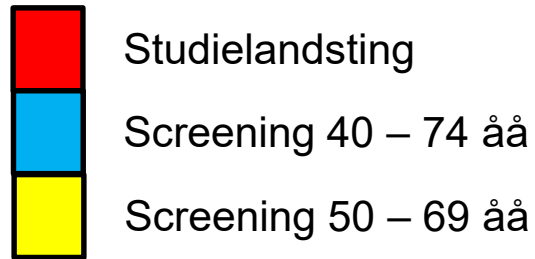
Screening 50 – 69 år



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND



**1997**

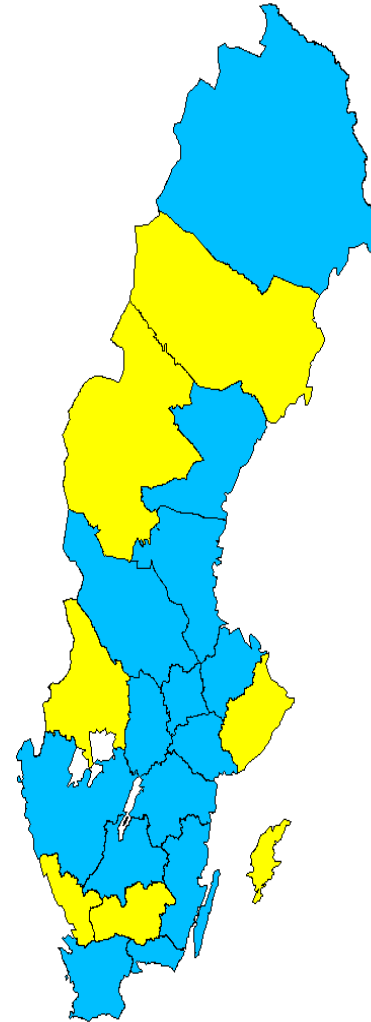


**Från 2005:**

- Samtliga landsting screenar från  
40 års ålder

**Från 2012:**

- Samtliga landsting screenar t.o.m.  
74 års ålder



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND

Stockholms läns  
landsting

Region  
Gotland

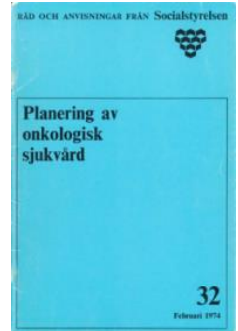
# Ekonomi

- I mitten av 1980-talet: Screening en del av anslagsfinansierad landstingsvård. Resurser beslutades politiskt för sjukhuset, mammografin hanterades internt inom sjukhuset.
- Fanns rekommendationer men inte avtalade krav på kvalitet och resultat (man skriver inte avtal med sig själv)
- 1990-talet. Avgift för screening införs.
- I mitten av 1990-talet: Prestationsbaserad ersättning börjar införas.
- Början av 2000-talet. Upphandling av screening. Olika krav och ersättningar i landet. De flesta landsting dock en del av sjukhusens budget.
- Ex. Stockholm:
  - 1989 Beslut om 5 sjukhusbaserade enheter, central samordning (OC).
  - 2004 Upphandling, 4 enheter (6 områden). Skall-krav i avtal.
  - 2016 Omorganisation, 3 enheter. Inga separata avtal för screening, en del av sjukhusens budget. RCC inte längre central samordnare.



# Organisation

- 1974. Onkologiska centra bildas. 9 uppdrag, bl.a.:
  - Vårdprogram och vårdprogramregister
  - Samordning av screening
- 1986. SoS rekommenderar regionala kvalitetsråd som följer upp och tar ansvar för screeningen. SoS begär in årliga rapporter över deltagande, detektionsfrekvens, stadiefördelning m.m.
- 1990-talet. Nationella kvalitetsregister införs.
- 2000-talet. Regionala vårdprogramregister blir Nationella kvalitetsregister.
- 2004. SKL tar över rollen att styra organisation från SoS
- 2009. Cancerstrategin. Stort fokus på screeningfrågor. Statliga medel för att öka deltagande i screening (blir RCC i Samverkan).
- 2011-2012: Regionala Cancercentra bildas. Cancerstrategins 10 punkter. OC:s uppdrag överförs till RCC.



# Screening är en *process* som börjar med kallelse och slutar med ett PAD med uppgift om cancer/stadium

## DELTAGARFREKVENNS

- *Surrogatmått* för effekt – ju högre deltagande ju bättre effekt (Obs. studierna jmför kallade/ej kallade inte kallade/undersökta)
- Mäts som = antal screeningundersökta efter kallelse/antal kallade med primärt bokningsdatum.
- Redovisas årsvis (primärt bokningsdatum)
- De flesta landsting mäter antal undersökta kvinnor/år genom antal kallade/år (produktionsmått men inte deltagarfrekvens)
- Faktorer som påverkar:
  - täckning av kallelse
  - spärlista
  - avgiftsfritt
  - personlig inbjudan
  - förbokad tid
  - påminnelser (med förbokad tid)
  - avstånd verkar inte vara en faktor



# Omvänd korrelation mellan access till “opportunistisk testning” och deltagande

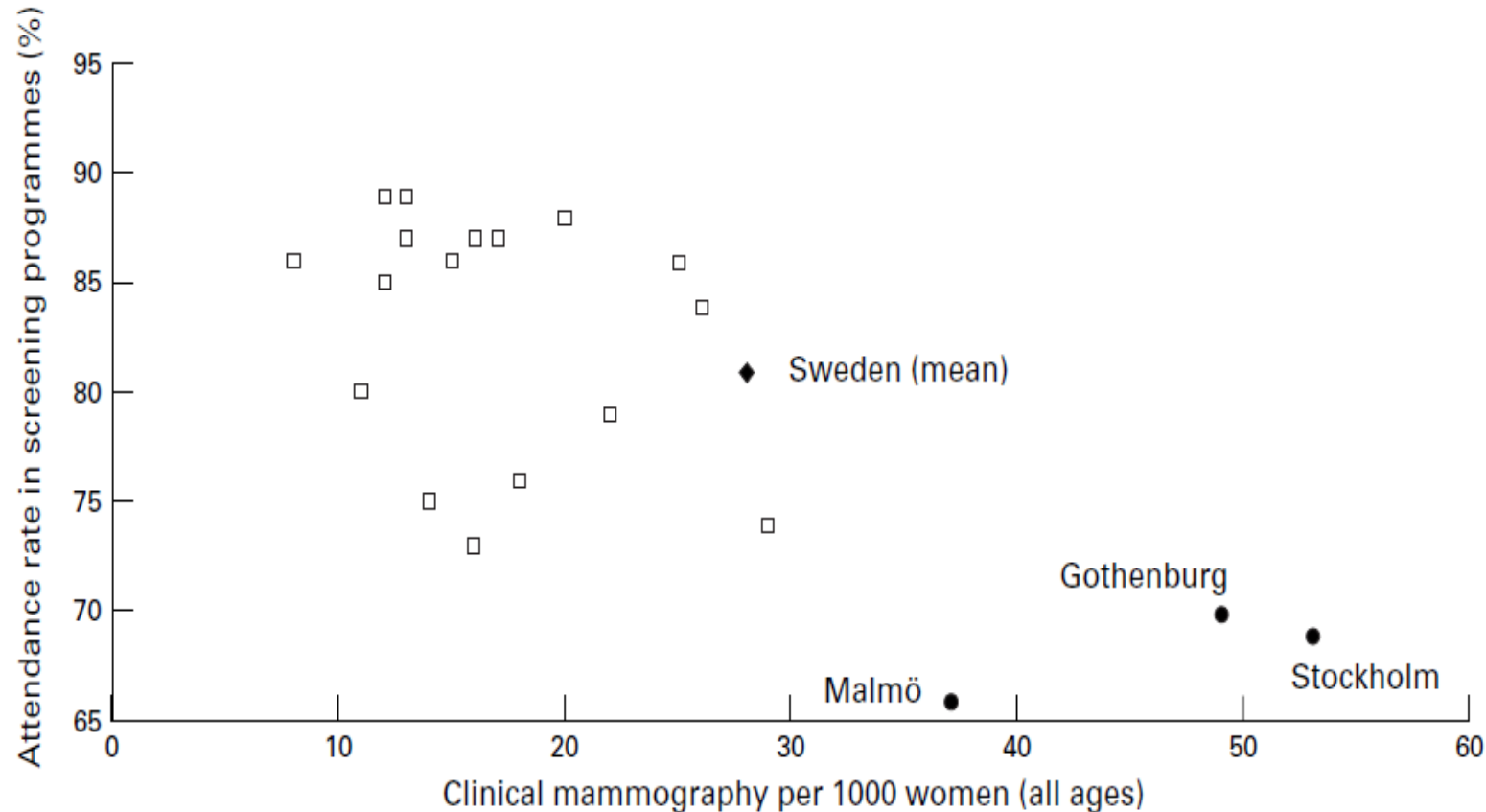
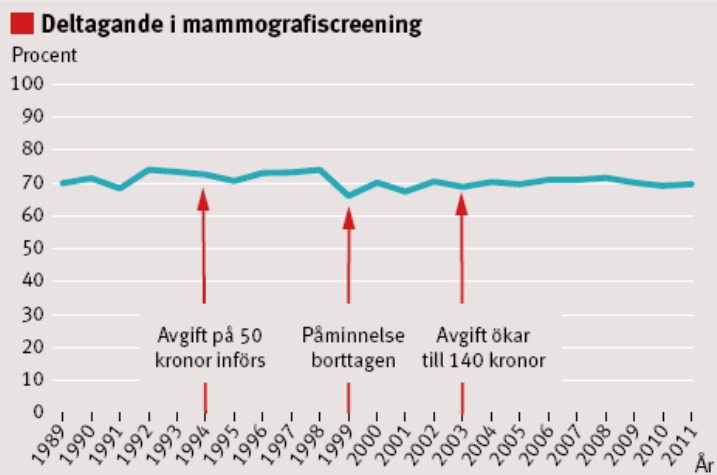


Figure 2 Possible relation between participation in screening programmes (the screening rounds until 1992) and the scope of clinical mammography (1992). Each symbol in the diagram corresponds to one screening programme.<sup>15</sup>

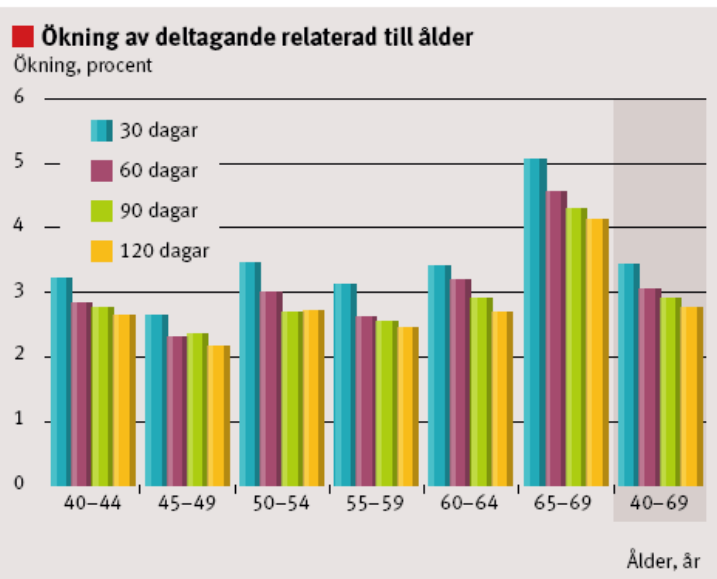
Olsson S et al. *J Med Screen* 2000;7:14-18

# Avgiftsfri mammografi får fler att komma till undersökning

Studie i Stockholms län visar på bra effekt i socioekonomiskt svaga områden

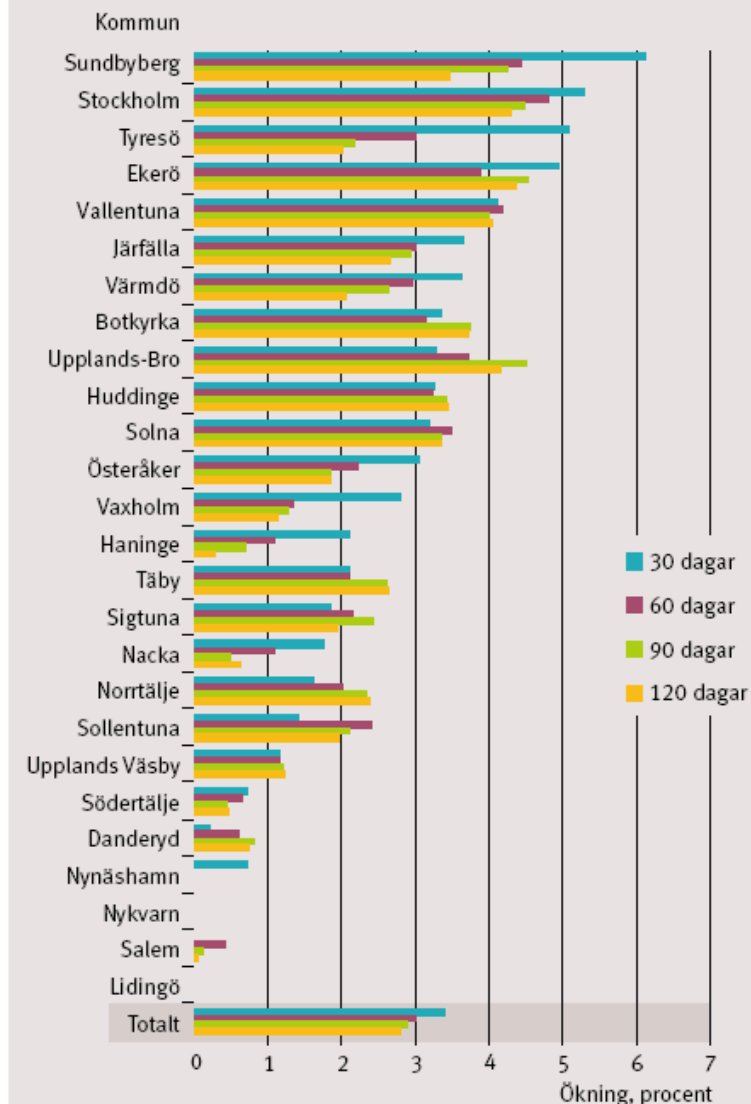


Figur 1. Deltagande i mammografiscreening under 1989–2011.



Figur 2. Ökning av deltagandet mellan 2011 och 2012 relaterad till ålder under 30, 60, 90 respektive 120 dagar.

## Ökning av deltagande relaterad till hemkommun



Figur 3. Ökning av deltagandet mellan 2011 och 2012 relaterad till kommuntillhörighet i Stockholms län under 30, 60, 90 respektive 120 dagar. Kvinnor boende i Lidingö, Nynäshamn och Nykvarn hade något minskat deltagande (1–2 procent) 2012 jämfört med 2011.



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND



# Deltagarstatistik (%) för åren 2017-2018

Sectra RIS ger inte deltagarfrekvens! De flesta landsting har därför redovisat produktionsstatistik (antal kallade kvinnor under året och hur många screeningundersökningar som gjorts under samma år

Många kvinnor bokar om sig (30%). Kallas 2017 men undersöks 2018

Vissa landsting har redovisat samtliga mammo-grafiundersökningar (även kliniska) vilket ger falskt för högt deltagande

I Sthlm ligger täckningsgrad av mammografi på cirka 85%

Det är inte samma kvinnor som kommer varje gång. I Sthlm (70% deltag.) har visats att cirka

- 50% kommer 5/5 ggr
- 70% kommer 4/5 ggr
- 92% kommer åtminstone 1/5 ggr (nåbara)

|                | 2017 | 2018 |
|----------------|------|------|
| Stockholm      | 70   | 71   |
| Uppsala        | 83   | 82   |
| Södermanland   | 82   | 81   |
| Östergötland   | 81   | 82   |
| Gotland        | 87   | 88   |
| Jönköping      | 86   | 86   |
| Kalmar         | 83   | 83   |
| Kronoberg      | 79   | 78   |
| Blekinge       |      |      |
| Skåne          | 81   | 81   |
| Halland        | 84   | 87   |
| VGR            | 83   | 83   |
| Värmland       | 86   | 85   |
| Örebro         | 78   | 79   |
| Västmanland    | 85   | 85   |
| Dalarna        | 82   |      |
| Gävleborg      | 84   | 82   |
| Västernorrland | 87   | 86   |
| Jämtland       | 85   | 85   |
| Västerbotten   | 85   | 85   |
| Norrbotten     | 84   | 84   |



# Vilka drar nytta av screening?

## Drar ingen nytta

- Screeningupptäckta cancrar som hade överlevt sin cancerdiagnos även om de sökt p.g.a. symtom
- Screeningupptäckta cancrar som dör av bröstcancer
- Screeningupptäckta cancrar som aldrig hade fått diagnosen bröstcancer utan screeningprogrammet (*överdiagnostik*)
- Falskt positiva
- Falskt negativa

## Drar nytta

- Fall som skulle ha dött av bröstcancer om de inte blivit screeningupptäckta (i botbar fas). Dessa individer kommer aldrig att veta om det!
- *(Sant negativa kommer att uppfatta att de drar nytta – men det är inte syftet med screeningen)*

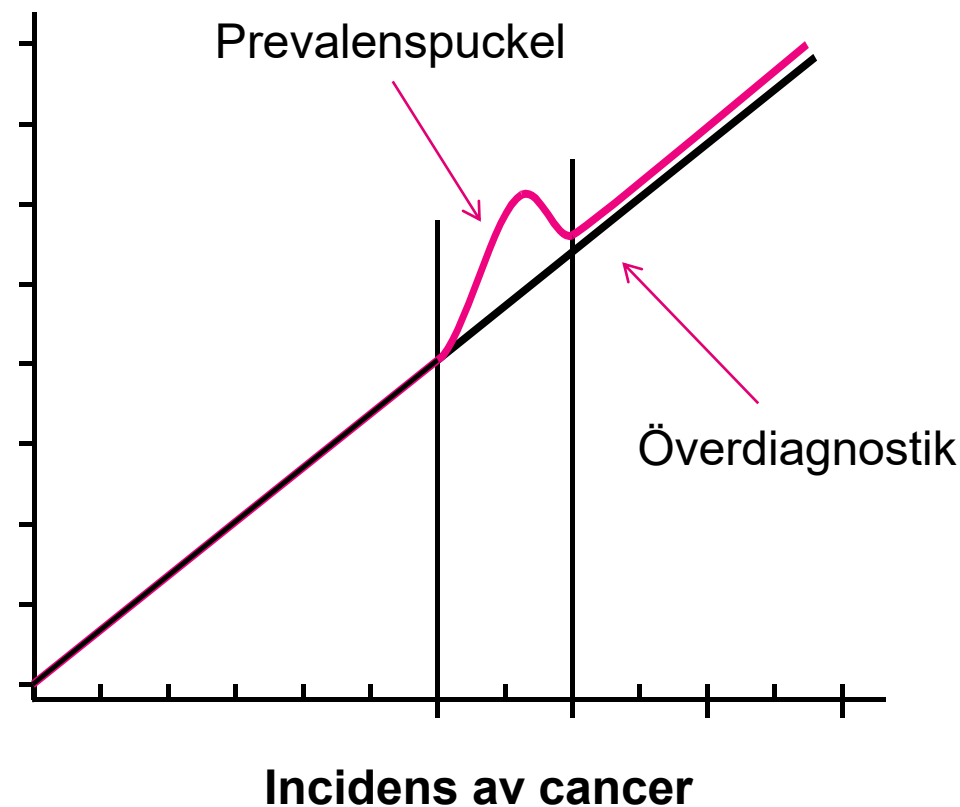


# Bieffekter – kritik mot screening

- **Företrädare för primärvård:** "Kostar mycket att tala om för friska att de är friska"
- **Effekt på BC mortalitet:** Svårt mäta effekt genom att titta på rutinstatistik. Bortsett från "refined mortality"
- **Bieffekt:**
  - Falskt positiva (onödig oro)
  - Falskt negativa (falsk trygghet)
  - Överdiagnostik (leder till överbehandling)
- **Kommunikation**
  - Balanserad information om för- respektive nackdelar
  - Kallelsebrev bör kompletteras med tillgång till information på olika språk via web
  - Datainspektionen / lagar och regler

# Överdiagnostik

- **Invasiv cancer** som inte hade blivit diagnosticerad utan screening = lenght bias sampling
- Går inte att veta på individnivå
- Överdiagnostik **avtar** med uppföljningstid
- Effekt på mortalitet **ökar** med uppföljningstid
- Balans nytta (effekt) skada (överdiagnostik) därmed relaterad till tid
- Konsekvensen – ffa överbehandling – är det negativa
- I Stockholm var överdiagnostiken (frekvensen icke-progressiv cancer) **0,43%**



Wu et al. *Breast Cancer Research* (2018) 20:153  
<https://doi.org/10.1186/s13058-018-1082-z>

## RESEARCH ARTICLE

Open Access



Overdiagnosis in the population-based organized breast cancer screening program estimated by a non-homogeneous multi-state model: a cohort study using individual data with long-term follow-up

Wendy Yi-Ying Wu<sup>1\*</sup>, Sven Törnberg<sup>2</sup>, Klara Miriam Elfström<sup>3</sup>, Xijia Liu<sup>4</sup>, Lennarth Nyström<sup>5</sup> and Håkan Jonsson<sup>1</sup>



REGIONALT  
CANCERCENTRUM  
STOCKHOLM GOTLAND



# Aktuella screening-riktlinjer från Socialstyrelsen

- **2004**
    - Socialstyrelsens Råd & Anvisningar blir ogiltiga!
  - **2007**
    - Expertgrupp
    - 40 - 74 år, 18 - 24 månaders intervall
    - Inga rekommendationer rörande organisation eller utfallsmått
  - **2014**
    - Gruppen 40 - 49 år ifrågasätts vad gäller effekt och hälsoekonomi
    - Evidence based procedure (PICOS), SBU och IHE involverade
    - 40 - 74 år, 18 – 24 månaders intervall
    - Inga rekommendationer rörande organisation eller utfallsmått
- 
- Utgår från WHO:s kriterier. 15 punkter (bl.a. hälsoekonomi)
  - Expertgrupp: Värderar SBU:s evidens
  - Screeningråd: Politiskt sammansatt för att alla landsting ska kunna stå bakom rekommendationer

Screening för bröstcancer  
Rekommendation och bedömningsunderlag

 Socialstyrelsen

# Problem och utmaningar

- Konkurerande metoder
  - Diafanoskopi
  - Ultraljud som primärscreening metod (inga bieffekter)
- IT-system (Milleniebuggen)
- Kompetensförsörjning
- Färre landsting rapporterar hela screeningkedjan
- Brist på radiologer och röntgensjuksköterskor
- LKF. Geografiska områden som används för att definiera upptagningsområden ändrades från "församlingar" till "distrikt" (påverkade organisation och IT-system)
- Patientlagen. Möjliggör för kvinnor att delta i screening i andra län än hemorten (påverkar säkerhet och ersättning)
- SVF. Ökande behov av resurser p.g.a. införandet av standardiserade vårdflöden (definierade "snabbspår" för patienter med misstänkt cancer för att minska risken för "organisational delay"). Kan resultera i utträngningseffekt inom screeningen

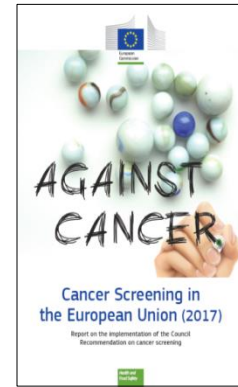
# Förbättringar

- Nationell arbetsgrupp för mammografi (screening)
- Nationellt kvalitetsregister
- Nationell layout på kallelse (Ändrat från "inbjudan" till "kallelse")
- Avgift för screening borttagen (statligt initiativ)
  - Avgiftsfritt när screening infördes (1980-talet)
  - Ökande avgift mellan 50 – 200 SEK över tid
  - Avgift borttagen nationellt 2016
  - Svårighet att utvärdera pga produktionsstatistik istf kallelsestatistik (Myndigheten för Vårdanalys)



# EU

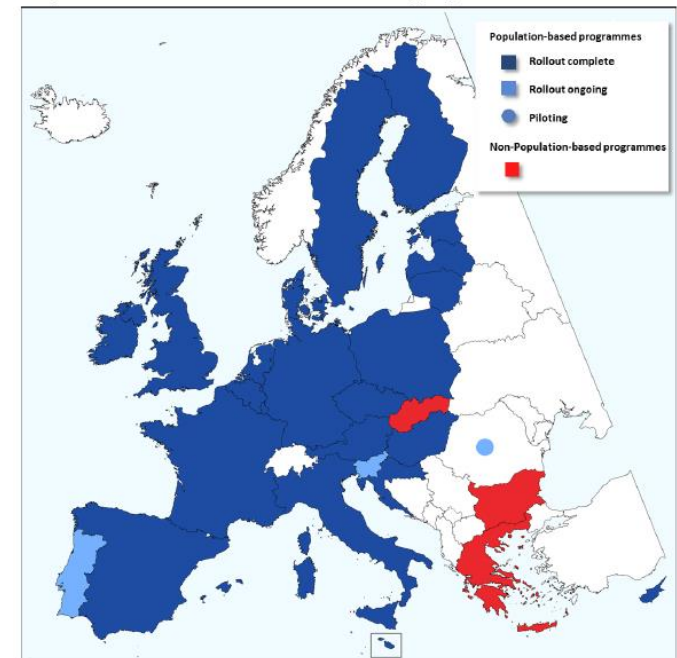
- Europe Against Cancer (1985) - European Code:  
"Gå på screening när du blir kallad"
- Screening byggs upp i Västeuropa via referenscentra (Tyskland och Österrike var inte med primärt).
- Årliga möten för erfarenhetsutbyte
- 1991. Första EU Guidelines
- 2003. Rekommendationer: mammografi, 50-69 åå.
- 2006. 4:e editionen Guidelines
- Fokus på nya medlemsländer (forna Östeuropa)
- 2016. Evidensbaserade Codex (finns på internet)
- 2017. EU 2dra rapport - kartläggning av screening inom EU



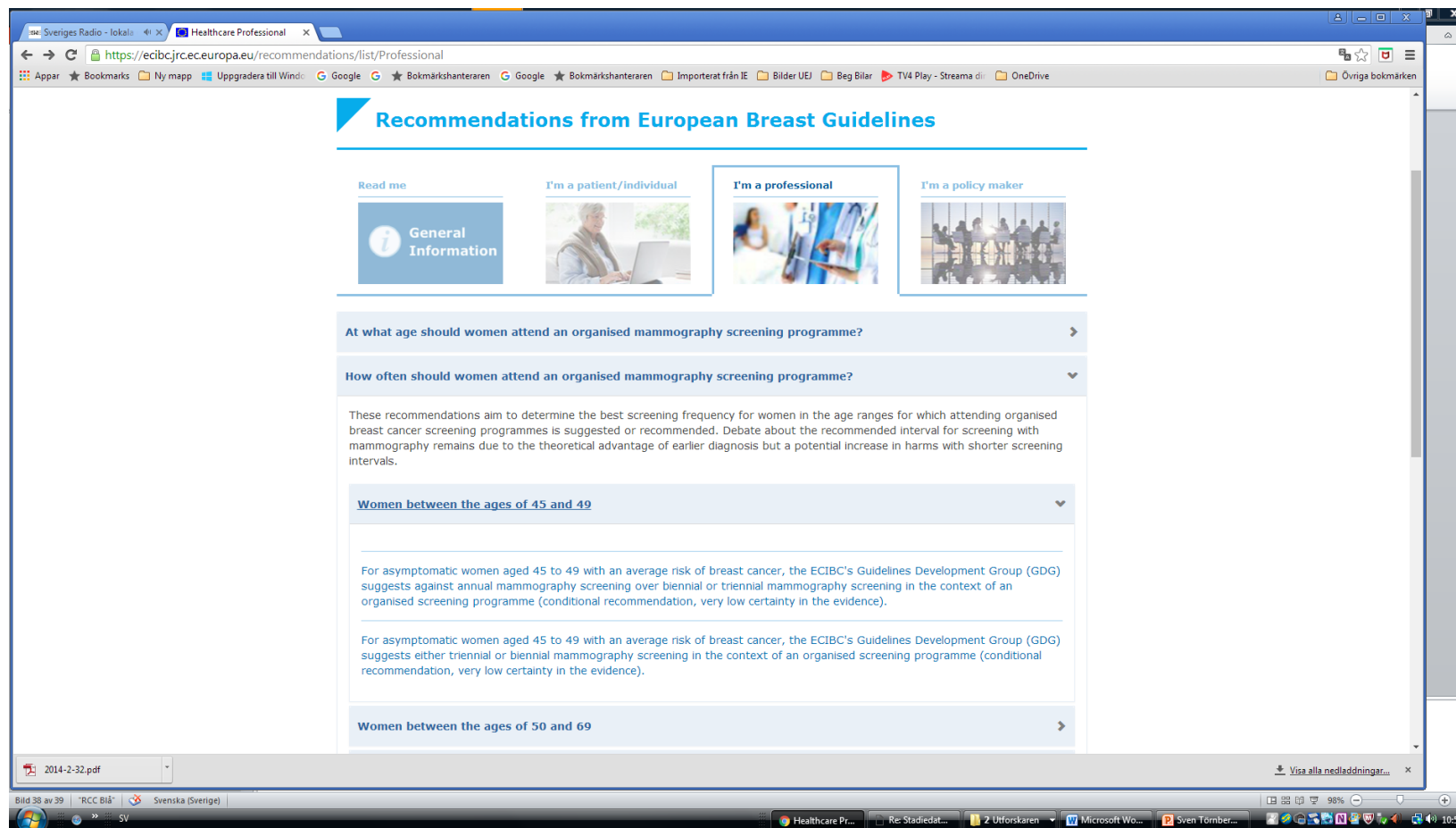
...läs EU Second Screening Report 2017!

<https://ec.europa.eu/health/>

Figure 3.1. Distribution of breast cancer screening programmes in the EU in 2016



# 2019 EU:s nya evidensbaserade Guidelines



<https://ecibc.jrc.ec.europa.eu/recommendations/>

# International Cancer Screening Network - ICSN

- Initiativ från NCI i slutet av 1980-talet
- Samarbete med Europa vad gäller mammografiscreening
- Sverige representerat av Socialstyrelsen (som utsåg Lennarth Nyström från Umeå. Förstanamn på den svenska metaanalysen 1993)
- Möten vartannat år (juni 2019 i Rotterdam)
- Erfarenhetsutbyte. Omfattar även cervixcancer- och kolorektalcancerscreening (liksom prostata och lunga)
- Indien och Kina redovisar sitt sätt att screena för BC:
  - Självpalpation
  - Klinisk palpation (när självundersökning hittat något)
  - Ultraljud (när palpation varit positiv)
  - Mammografi (när ultraljud varit positiv)

## Take home message:

- Mer aktivt förhållningssätt vad gäller kvalitetskontroll, uppföljning och utvärdering (via surrogatmått)
- Samordning via RCC möjliggör tillgång till BC-data för att utvärdera "mode of detection" (SDC, intervallcancer, ca icke-delt, ca ej inbjudna)
- Frågor som rör screeningmetod (ultraljud, tomosyntes m.m.), åldersgrupper (>74 åå), screening av högriskgrupper (brösttäthet, genetiska markörer) **måste** gå via Socialstyrelsens screeningråd innan de införs
- Alla projekt som genomförs för att öka deltagande, förbättra sensitivitet, m.m. måste evalueras så vi kan lära av varandras erfarenheter
- Bemöt kritiker med vetenskapligt underbyggda argument
- Ta inte över politikernas ansvar att se till att screeningen har nödvändiga resurser!

**Lycka till med arbetet att få till en nationell samordning (bl.a. med hjälp av det nationella kvalitetsregistret)!**



Tack till alla som bidragit med data via regionala representanter:

Håkan Jonsson  
Joakim Ramos  
Charlotta Sävblom  
Monika Vajda  
Maria Edegran  
Catharina Behmer

Norra regionen  
Uppsala-Örebro  
Stockholm Gotland  
Sydöstra regionen  
VGR  
Södra regionen

Tack för att ni lyssnat!