

# Oppmøte i Mammografiprogrammet

**BAKGRUNN** Et høyt oppmøte av de inviterte til Mammografiprogrammet er avgjørende for å oppnå maksimal effekt av tilbudet, deriblant reduksjon i brystkreftdødeligheten. I denne artikkelen beskrives oppmøtet etter fylkesområde, tid og kvinnenes alder ved invitasjonstidspunktet.

**MATERIALE OG METODE** Alle kvinner i alderen 50–69 år som er registrert i folkeregisteret inviteres til Mammografiprogrammet hvert annet år. I studieperioden 2007–14 ble det sendt 2 142 369 invitasjoner, og 1 600 293 screeningsundersøkelser ble utført blant 710 169 kvinner. Bruk av opplysningene er hjemlet i krefregisterforskriften.

**RESULTATER** 84 % av de inviterte kvinnene møtte minst én gang i studieperioden. Gjennomsnittlig oppmøte per screeningrunde var 75 %. I Rogaland, Nordland og Sogn og Fjordane møtte over 80 %, mens det var 62 % som møtte i Oslo. Høyet oppmøte ble registrert hos kvinner i alderen 62–67 år. Hvorvidt kvinnene deltok i undersøkelsen etter påfølgende invitasjoner, hadde sammenheng med oppmøtet ved forrige invitasjon.

**FORTOLKNING** Mammografiprogrammet har høy aksept hos kvinner i målgruppen. Mulige årsaker til fylkesvis variasjon i oppmøtet bør identifiseres.

Mammografiprogrammet er et organisert screeningprogram der alle kvinner i alderen 50–69 år som er bosatt i Norge blir invitert til mammografi hvert annet år. Den eksterne evalueringen av programmet, utført av Norges forskningsråd, konkluderte med at det reduserer dødeligheten av brystkreft med om lag 20 % hos de inviterte (1). For å utnytte potensialet som ligger i et organisert screeningprogram er det kostnadseffektivt at en stor del av målgruppen deltar. Dersom en høy andel kvinner møter til screening, kan det forventes en tilsvarende høy dødelighetsreduksjon i målgruppen – forutsatt at mammografiscreening reduserer brystkreftdødeligheten. Et høyt oppmøte er også gunstig i et samfunnsøkonomisk perspektiv, siden ressurser og kompetanse samles på færre enheter (2). Ressursbruken som kreves for å drive et offentlig helse tilbud er også lettere å forsvare når en stor andel av målgruppen benytter seg av tilbudet.

Om lag 75 % av de utsendte invitasjonene til Mammografiprogrammet resulterte i et oppmøte de første ti årene av programmets eksistens (3). Dette samsvarer med oppmøtet i andre europeiske land som har tilsvarende tilbud (4). I tillegg vet vi det ble, og fremdeles blir, utført et ukjent antall undersøkelser av kvinner med og uten symptomer både ved private institutter og ved sykehus med mammografivirksomhet (5, 6). Det er sannsynlig at dette omfatter både dem som møter til screening og i tillegg ønsker hyppigere undersøkelser og kvinner som har reservert seg fra å motta invitasjoner til Mammografiprogrammet og foretrekker privat screening. Informasjon om dette er ikke tilgjengelig på individnivå.

Oppmøtet til Mammografiprogrammet varierte mellom de ulike fylkesområdene i perioden 1996–2005 (3). Målsettingen for denne deskriptive studien har vært å be-

skrive oppdaterte tall for oppmøte og oppmøtemønster i Mammografiprogrammet for perioden 2007–14 etter tid, fylkesområde og alder ved tidspunktet for invitasjonen.

## Materiale og metode

Opplysninger om invitasjoner og påfølgende screeningundersøkelser i Mammografiprogrammet danner grunnlaget for studien. Data er hentet fra programmets database. Bruk av opplysninger er hjemlet i krefregisterforskriften og helseregisterloven (7).

Informasjon om alle funn som blir gjort ved screening lagres i Mammografiprogrammets database. Det er mulig å reservere seg mot at opplysninger knyttet til normale funn blir lagret der. Normale funn betyr at det ikke oppdages brystkreft eller forstadier til brystkreft. Ved utgangen av 2014 var det 1,7 % av de inviterte og 2,0 % av dem som hadde møtt minst én gang som hadde reservert seg (8). Vi benyttet kun opplysninger fra kvinner som ikke hadde reservert seg.

Mammografiprogrammet ledes av Krefregisteret. Programmet startet i fire fylker i 1996, ble gradvis utvidet og landsdekkende i 2005. Programmet er beskrevet mer i detalj i andre artikler og rapporter (3, 8).

## Screeningrundene

En screeningrunde varer i to år. Ved oppstart av en slik runde i et fylkesområde inviteres kvinner i fødselskohorter som tilsvarer aldersgruppen 50–69 år (8). Ulike tidspunkter for oppstart i fylkesområdene gjør at alder ved første invitasjon kan variere fra 48 til 53 år. Alle kvinnene vil motta totalt ti invitasjoner.

## Invitasjonene

Kvinnene i målgruppen for programmet blir identifisert ved hjelp av folkeregisteret. De

**Sofie Sebuødegård**  
Screeningseksjonen  
Krefregisteret

**Silje Sagstad**  
Screeningseksjonen  
Krefregisteret

**Solveig Hofvind**  
solveig.hofvind@krefregisteret.no  
Screeningseksjonen  
Krefregisteret  
og  
Seksjon for radiografi og tannteknikk  
Høgskolen i Oslo og Akershus

## HOVEDBUDSKAP

Årlig møter om lag 75 % av de inviterte kvinnene til screening i Mammografiprogrammet

Det gjennomsnittlige oppmøtet har vært stabilt i studieperioden, lavest var det i 2012. Oppmøtet avhenger av hvorvidt kvinnene møtte til screening ved forrige invitasjon

Av dem som møtte ved forrige invitasjon, deltok 90 % i neste screeningrunde

aktuelle kvinnene får et brev, enten i postkassen eller digitalt, med forslag til sted og tidspunkt for undersøkelsen. Vedlagt brevet er det et informasjonsskriv som beskriver programmet, muligheten for å reservere seg mot videre invitasjoner (invitasjonsstopp) samt fordeler og ulemper ved mammografiscreening. Kvinnene blir også informert om at de kan endre tidspunkt for undersøkelsen. Det kan gjøres ved å ringe et oppgitt telefonnummer eller sende en e-post til oppgitt adresse. De som ikke møter til oppsatt time, vil motta et påminnelsesbrev med nytt tilbud om å delta, 5–16 uker etter opprinnelig avsatt tid. Dersom kvinnen ikke møter, får det ingen konsekvenser med tanke på videre invitasjoner.

I studieperioden ble det sendt ut mer enn to millioner ordinære invitasjoner. Om lag 36 000 kvinner var registrert med invitasjonsstopp ved utgangen av 2014 (8). Dette utgjør 4,0 % av målgruppen. Andelen varierte mellom fylkene, fra 1,0 % (Hordaland) til 8,3 % (Møre og Romsdal).

Egenandelen ved oppmøte i Mammografi-programmet er i dag 227 kroner. Det dekker screeningundersøkelsen og eventuelle tilleggundersøkelser. Beløpet kan ikke føres på egenandelskortet. Reisekostnader må dekkes av den enkelte kvinne.

#### Oppmøte

Screeningundersøkelsene blir utført på stasjonære og mobile enheter (busser) (8). Ved utgangen av 2014 var det 26 stasjonære og fire mobile enheter. Screeningmammogrammene blir tydet av to radiologer ved de brystdiagnostiske sentrene, uavhengig av hverandre.

Det er i dag 16 slike sentre i Norge. Områdene de dekker, følger i all hovedsak fylkesgrensene. Her utføres også etterundersøkelser av kvinner med suspekke mammografi- funn (positivt screeningfunn) og eventuell videre behandling.

#### Statistiske analyser

Vi viser oppmøte etter fylkesområde, kalenderår for utsendelse av invitasjon og alder. Oppmøte etter invitasjon og etter invitasjon og påminnelse vises for perioden 2007–14. Beregning av gjentatt oppmøte er tuftet på invitasjons- og screeninghistorien til 529 414 kvinner som hadde mottatt minst to invitasjoner til programmet i perioden 2007–14.

T-test er benyttet for å teste statistisk signifikans. En p-verdi  $< 0,05$  ble betraktet som statistisk signifikant. STATA software, Version 13.0 (StataMP, StataCorp Texas, USA) ble benyttet til alle beregninger og i den grafiske fremstillingen.

#### Resultater

I studieperioden ble det registrert 1,6 millioner oppmøter hos 710 169 kvinner. Gjen-

**Tabell 1** Utsendte invitasjoner og påminnelser med påfølgende oppmøte i Mammografi-programmet for inviterte kvinner (i prosent) for perioden 2007–14 etter fylkesområde

Fylkesområde	Ordinær invitasjon		Påminnelse			Totalt
	Utsendt	Møtte	Utsendt	Møtte (av invitererte)	Møtte (av dem som er påminnet)	
	Antall	(%)	Antall	(%)	(%)	(%)
Rogaland	175 203	(76,9)	38 732	(4,4)	(20,0)	(81,4)
Hordaland	196 752	(73,7)	50 780	(4,7)	(18,3)	(78,4)
Oslo	209 555	(55,6)	88 822	(6,1)	(14,3)	(61,6)
Akershus	26 485	(66,5)	8 563	(4,8)	(14,7)	(71,2)
Telemark	84 007	(68,7)	25 857	(5,2)	(16,9)	(73,9)
Agder	124 115	(73,3)	31 987	(4,9)	(18,8)	(78,2)
Troms og Finnmark	110 344	(75,3)	23 491	(3,1)	(14,4)	(78,4)
Østfold	128 798	(70,2)	36 815	(4,1)	(14,2)	(74,3)
Nordland	104 652	(78,1)	21 548	(2,6)	(12,6)	(80,7)
Buskerud	61 216	(72,6)	14 902	(4,1)	(16,7)	(76,6)
Trøndelag	190 611	(71,2)	53 819	(5,7)	(20,0)	(76,8)
Oppland	90 640	(69,9)	26 428	(4,1)	(13,8)	(73,9)
Møre og Romsdal	108 527	(67,5)	30 193	(4,4)	(15,7)	(71,9)
Sogn og Fjordane	48 588	(76,4)	11 130	(5,4)	(23,4)	(81,8)
Vestfold	110 095	(69,4)	32 067	(4,9)	(16,8)	(74,3)
Hedmark	96 779	(67,5)	30 511	(2,9)	(9,2)	(70,4)
Akershus Øst	145 700	(68,4)	44 239	(4,6)	(15,0)	(72,9)
Akershus Vest	27 414	(66,5)	8 888	(5,1)	(15,5)	(71,5)
Vestre Viken	102 888	(69,2)	29 678	(4,7)	(16,2)	(73,8)
<b>Totalt</b>	<b>2 142 369</b>	<b>(70,1)</b>	<b>608 450</b>	<b>(4,6)</b>	<b>(16,1)</b>	<b>(74,7)</b>

nomsnittlig oppmøte per screeningrunde var 75 % i studieperioden (tab 1). Mer enn 80 % av de inviterte kvinnene bosatt i Rogaland, Nordland og Sogn og Fjordane møtte, i Oslo var oppmøtet 62 %.

Oppmøtet etter ordinær invitasjon var 70 % (tab 1). De som ikke møtte, fikk en påminnelse, hvorpå 16 % møtte. Dette økte oppmøtet hos de inviterte fra 70 % til 75 %.

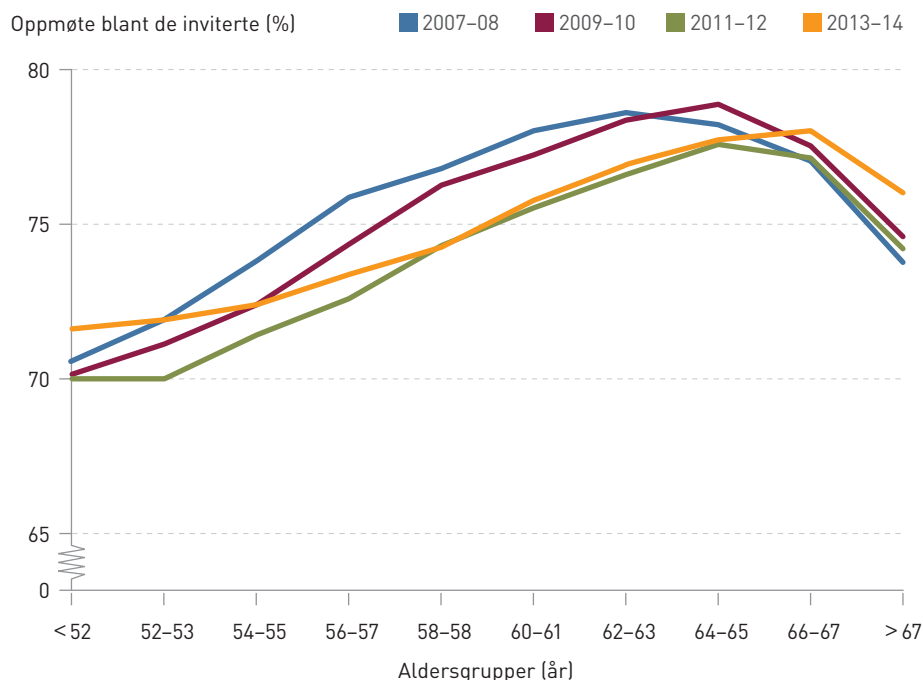
Oppmøtet var statistisk signifikant høyere hos kvinner i alderen 62–67 år enn for de yngste kvinnene som ble invitert for første gang ( $p < 0,05$ ) (fig 1). Det gjennomsnittlige oppmøtet var statistisk signifikant lavere i 2012 (73 %) enn i perioden 2007–08 (75 %). Fra 2012 til 2014 fant vi en statistisk signifikant økning i oppmøtet til 75 % ( $p < 0,05$ ). Om lag 15 % av alle undersøkelsene ble gjennomført på mobile enheter, hvor opp-

møtet var statistisk signifikant høyere enn ved stasjonære enheter, henholdsvis 80 % og 74 % ( $p < 0,05$ ).

Siden oppstart av programmet og frem til 2014 har 84 % av de inviterte kvinnene møtt minst én gang. Det er en sterk sammenheng mellom oppmøte ved foregående invitasjon og den aktuelle invitasjonen. Av kvinnene som møtte forrige gang de ble invitert, møtte 90 %, sammenlignet med 28 % av dem som ikke møtte gangen før.

#### Diskusjon

Mellom 73 % og 76 % av invitasjonene som ble sendt til kvinner i målgruppen for Mammografi-programmet i studieperioden førte til et oppmøte. Oppmøtet var høyest i Rogaland, Nordland og Sogn og Fjordane og lavest i Oslo. Kvinner i 60-årene hadde det høyeste



Figur 1 Oppmøte i Mammografiprogrammet i prosent etter toårsaldersgrupper for perioden 2007–14

oppmøtet. Utsendelse av påminnelse økte oppmøtet fra om lag 70 % til 75 %. 90 % av kvinnene som møter til screening, møtte også etter neste invitasjon.

Både den norske og den europeiske kvalitetsmanualen indikerer at det er nødvendig med en oppmøterate på minst 75 % for at et mammografiscreeningprogram skal være kostnadseffektivt (9, 10). Oppmøtet i Mammografiprogrammet er i henhold til anbefalingene og synes å være stabilt i studieperioden, med unntak av 2012. At oppmøtet falt i en periode, kan blant annet skyldes at negative aspekter ved mammografiscreening var fremtredende i mediens omtale av programmet. Oppmøtet varierer mellom 19 % og 89 % i andre europeiske land (4). I England, Nederland, Danmark og Sverige, som alle har en struktur for screeningen som er sammenlignbar med den norske, varierer oppmøtet mellom 73 % og 89 % (4).

I Oslo møtte om lag 62 % av de inviterte kvinnene i studieperioden. Byen har en av de høyeste ratene av kvinner som er registrert med invitasjonsstopp. Man kan derfor anta at det reelle oppmøtet blant alle kvinner i målgruppen er noe lavere, ettersom kun inviterte kvinner inngår i vårt tallmateriale. Også i andre land rapporteres det lavere oppmøteandel i storbyene (11, 12). Årsakene til det lave oppmøtet i Oslo kan være tilgang til private institutter (6).

Tall fra Statistisk sentralbyrå viser også at innvandrerandelen av kvinner i aldersgruppen 45–79 år er omtrent dobbelt så høy i Oslo som i Rogaland, henholdsvis 21 % og

11 % (13). Studier fra Danmark og fra Sverige viser at det hos innvandrerkvinner er lavere oppmøte enn hos innfødte (14, 15). Så vidt vi vet, finnes det ingen studier på dette fra Norge. En høy andel innvandrerkvinner i målgruppen kan derfor være én mulig årsak til det lave oppmøtet. Kreftregisteret og Mammografiprogrammet i Oslo har samarbeidet om ulike tiltak for å øke oppmøtet i minoritetsgrupper. Tiltakene er iverksatt uten hensikt å kunne evalueres.

Oppmøtet er spesielt lavt hos førstegangsinviterte kvinner. Dette er også rapportert fra Sverige (16). Kreftregisteret har, i samarbeid med flere fylkessentre, testet og evaluert effekten av å sende informasjon om screeningprogrammet til kvinner 3–18 måneder før de skal motta første invitasjon. I Oppland og i Oslo var oppmøtet i denne aldersgruppen 4–5 % høyere etter denne intervensjonen enn ved foregående screeningrunde (8), men i andre fylkesområder så man ingen slik assosiasjon.

#### Styrker og begrensninger

Kvinner som møter til mammografi utenfor screeningprogrammet er ikke inkludert i denne studien. Data knyttet til bruk av mammografi utenfor det offentlige programmet er ikke tilgjengelige i dag, noe som gjør det vanskelig å kartlegge den totale bruken av mammografi i Norge. Mangel på slike data representerer en svakhet ved studien.

Komplette data i Mammografiprogrammets database og bruk av 11-sifret fødselsnummer styrker denne studien.

#### Konklusjon

Årlig møter om lag 75 % av de inviterte kvinnene til screening i Mammografiprogrammet. Gjennomsnittlig oppmøte har vært stabilt i studieperioden, med lavest oppmøte i 2012. i Rogaland, Sogn og Fjordane og Nordland er oppmøtet over 80 %, i Oslo er det om lag 62 %. Oppmøtet avhenger av hvorvidt kvinnene møtte til screening ved forrige invitasjon. For kvinnene som møtte ved forrige invitasjon møter 90 % ved neste invitasjon, sammenlignet med 28 % blant kvinner som ikke møtte ved forrige invitasjon.

#### Sofie Sebuødegård (f. 1989)

er m.sc., statistiker og spesialkonsulent. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

#### Silje Sagstad (f. 1986)

er m.sc., har en mastergrad i folkehelsevitenskap og er førstekonsulent. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

#### Solveig Hofvind (f. 1961)

er leder for Mammografiprogrammet og professor ved radiografutdanningen ved høyskolen. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter: Hun er leder av Mammografiprogrammet.

## Litteratur

1. Norges forskningsråd. Research-based evaluation of the Norwegian Breast Cancer Screening Program Final Report. Oslo: Norges forskningsråd, 2015.
2. Törnberg SA. Screening for early detection of cancer – ethical aspects. *Acta Oncol* 1999; 38: 77–81.
3. Hofvind S, Geller B, Vacek PM et al. Using the European guidelines to evaluate the Norwegian Breast Cancer Screening Program. *Eur J Epidemiol* 2007; 22: 447–55.
4. Giordano L, von Karsa L, Tomatis M et al. Mammographic screening programmes in Europe: organization, coverage and participation. *J Med Screen* 2012; 19 [suppl 1]: 72–82.
5. Lyng E, Braaten T, Njor SH et al. Mammography activity in Norway 1983 to 2008. *Acta Oncol* 2011; 50: 1062–7.
6. Hoff SR, Klepp O, Hofvind S. Asymptomatic breast cancer in non-participants of the national screening programme in Norway: a confounding factor in evaluation? *J Med Screen* 2012; 19: 177–83.
7. Helsedirektoratet. Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Kreftregisteret (Kreftregisterforskriften). <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-12-21-1477> [9.2.2016].
8. Kreftregisteret. Resultater fra prosessindikatorer i Mammografiprogrammet 2006–2013/14. Oslo: Kreftregisteret, 2015.
9. Perry N, Broeders M, deWolf C et al. red. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Brussel: Office for Official Publications of the European Communities, 2006.
10. Kvalitetsmanual Mammografiprogrammet. Oslo: Kreftregisteret, 2003. [https://kreftregisteret.no/globalassets/gammelt/kvalitetsmanualer/kvalitetsmanual\\_mammografiprogrammet.pdf](https://kreftregisteret.no/globalassets/gammelt/kvalitetsmanualer/kvalitetsmanual_mammografiprogrammet.pdf) [5.9.2016].
11. Olsson S, Andersson I, Karlberg I et al. Implementation of service screening with mammography in Sweden: from pilot study to nationwide programme. *J Med Screen* 2000; 7: 14–8.
12. Kinnear H, Rosato M, Mairs A et al. The low uptake of breast screening in cities is a major public health issue and may be due to organisational factors: a Census-based record linkage study. *Breast* 2011; 20: 460–3.
13. Statistisk sentralbyrå. Innvandrere etter innvandringsgrunn, 1. januar 2016. <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/innvgrunn> [9.2.2016].
14. Lagerlund M, Maxwell AE, Bastani R et al. Socio-demographic predictors of non-attendance at invitation mammography screening – a population-based register study (Sweden). *Cancer Causes Control* 2002; 13: 73–82.
15. Kjellén M, von Euler-Chelpin M. Socioeconomic status as determinant for participation in mammography screening: assessing the difference between using women's own versus their partner's. *Int J Public Health* 2010; 55: 209–15.
16. Törnberg S, Kemetli L, Svane G et al. Pattern of participation in a cohort aged 50–60 years at first invitation to the service-screening programme with mammography in Stockholm county, Sweden. *Prev Med* 2005; 41: 728–33.

*Mottatt 6.10. 2015, første revisjon innsendt 10.2. 2016, godkjent 5.7. 2016. Redaktør: Tor Rosness.*