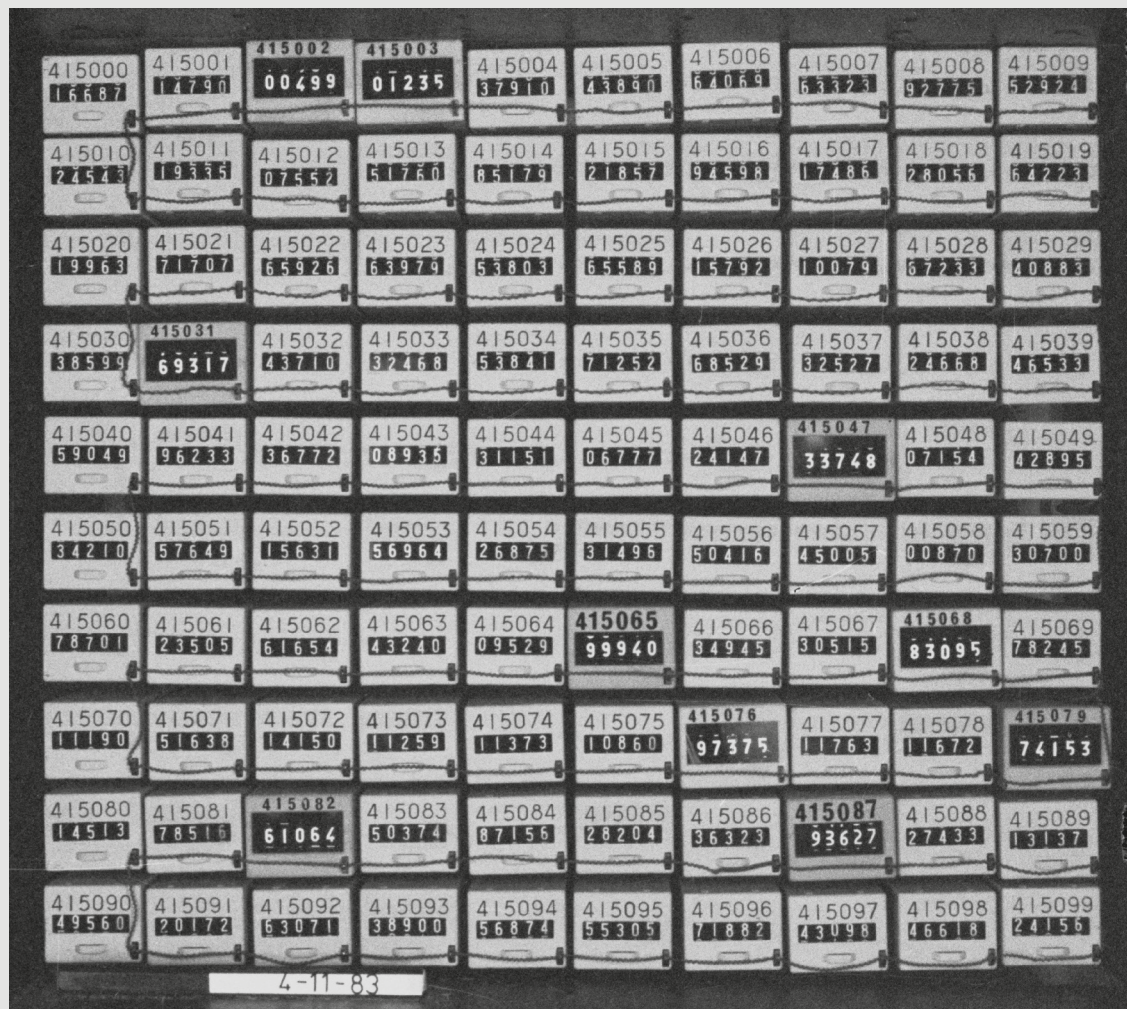




Figur 1: Tellerverk 4.11.83. Foto: Sverre Kopperud/Televerket/Norsk Teknisk Museum.

Fagfellevurdert

Fotograferte samtaler

Arbeid for nøyaktighet og økonomi i Televerket

Sammendrag: Tema for denne artikkelen er tellerfotografering, en type fotoarbeid knytta til telekommunikasjon, praktisert mellom 1930- og 90-tallet. Fotografier inngår i mange samtaler, i privatlivet og i de fleste sjangre av kultur, politikk og massemedier. Når det gjelder tellerfotografiene er de ikke objekt for hverken underholdning, samfunnsdebatt eller kuratering. De har én oppgave – å eksponere rekker av tall, med perfekt gjengivelse og lesbarhet. Med intervju som kilde ser jeg på tellerfotografering, i lys av kropp, håndverk og skriftkulturens mekanisering.

Emneord: fotohistorie, fotografer, telekommunikasjon, arbeidsliv, offentlighet



Nina Bratland
Konservator
Norsk Teknisk Museum
nina.bratland@tekniskmuseum.no

Tema for denne artikkelen er *tellerfotografering*, en spesiell type fotoregistrering knytta til telekommunikasjon, nærmere bestemt i Televerkets betalings-system for bruk av telefon.¹ Abonentene betalte for hvor mange og lange samtaler de hadde hatt i løpet av en måned og disse tallene skulle avfotografes fra tellerverk i alle landets telefonsentraler. De framkalte filmene ble dermed grunnlag for å skrive ut telefonregninger. Tellerfotografering kom i gang på slutten av 1930-tallet da de første automatiske telefonsentralene var etablert i Norge, og ble avvikla på begynnelsen av 1990-tallet med innføring av ny teknologi for samtaleregistrering.

Fotografier inngår i mange samtaler, i privatlivet og i de fleste sjangre av kultur, politikk og massemedier. Når det gjelder tellerfotografiene er de ikke objekt for hverken underholdning, samfunnsdebatt eller kuratering. De har én oppgave – å eksponere rekker av tall, med perfekt gjengivelse og lesbarhet. I dette ukompliserte punktet ligger også en nøkkelrolle for driften av en offentlig tjeneste og en ubeskrevet del av norsk fotohistorie.

Det var motivet, *tellerfotografiet*, jeg umiddelbart

fikk interesse for da jeg kom over det første gang. Kombinasjonen av det lett avlesbare og noe gåtefullt. Etter å ha avklart bildets tid og sammenheng flyttet interessen seg mot fotografen og inntrykket av en historie om arbeid, utvikling og oppfinnsomhet, om tellerfotografens oppgaver.

I artikkelen ser jeg på dette arbeidet – fotografens kontinuerlige justeringer, forbedringer mot et produkt av nøyaktighet og kvalitet. Jeg går inn på arbeidsstedet plassert i automatiske telefonsentraler der fotografen tok plass med kropp og bevegelser, med verktøy, manuelle kameraer, analog film, lamper, strømforsyning og det som ellers trengtes. Spørsmålene som skal besvares er konkrete, og hensikten er å løfte fram en omfattende og betydningsfull fotografisk praksis fra utkanten av norsk fotohistorie og arbeidslivsforskning: Hvem var tellerfotografiene og hvordan ble tellerfotografering utført i praksis? Hvordan var framgangsmåten for best mulig å dokumentere samtale-tellere og bidra til presis datalagring i etatens økonomiske system?

Jeg er også interessert i hvordan faktorer som personlig innstilling, fotografenes faglige ressurser og eventuelle faglige fellesskap i etaten spilte inn på denne fotografiske praksisen. Når jeg vet at arbeidet med tellerfotografering ble gjort unna på én til tre dager hver måned er det også interessant å se på hva fotografiene ellers var sysselsatt med og hva slags bakgrunn og utdanning de hadde.



Figur 2: Tellerfotograf Svenn Kopperud, ca. 1980. Foto: Cato Normann/Norsk Teknisk Museum.

Bakgrunn: Et nært og eksotisk tema

Tellerfotografene har for lengst avslutta sitt arbeid i sentralene. Registrering av telefonsamtaler foregår nå på andre måter, digitalt og datastyrt. Denne historien er ukjent for de fleste. Men i krysningpunktet mellom fotohistorie og telehistorie kan dette området komme til syne, for eksempel ved det tidligere Telemuseet² i Oslo der jeg var ansatt da min interesse for tellerfotografering ble til. Temaet framsto som nært og eksotisk på samme tid. Jeg skrev en kort tekst til tidsskriftet *Fotograf*³ for å ta det ut i lyset, men innså etter hvert at tellerfotografering fortjente noe mer.

Ved hjelp av det faglige nettverket ved Telemuseet kom jeg i kontakt med en tidligere tellerfotograf, Svenn Kopperud, som gjerne ville snakke om sine erfaringer, og var med på to intervjuer. Han ble min hovedkilde. I tillegg ønsket jeg noe utfyllende, som støtte og diskusjonspartner for Kopperuds historie. Her brukte jeg Facebook til hjelp. Gruppen «Tele-

verket gjennom tidene», med over 3800 medlemmer, er møtested for en stor interessegruppe, nærmere bestemt «de som har vært ansatt i Televerket/Telegrafverket en gang i arbeidslivet».⁴ Da jeg etterlyste tellerfotografer her i oktober 2020 fikk jeg 85 svar, der flere kom med nyttig informasjon. Blant disse svarte sju personer også på en liste med spørsmål jeg sendte dem på epost.

Selv i sin samtids dokumenter, litteratur og medier er det lite omtale av tellerfotografene og deres arbeid. Dette til tross for at relativt mange personer var sysselsatt med tellerfotografering gjennom de femti årene virksomheten var en del av norsk telekommunikasjons system. Det finnes mange generelle beskrivelser og fotografier fra automatiske telefonsentraler, nasjonalt og internasjonalt. Men foreløpig har jeg ikke funnet andre undersøkelser som tar spesielt for seg temaet tellerfotografering. Jeg bringer inn mitt eget kilde-materiale, i form av intervjuer og spørsmålslist, for å

belyse dette området. Ved behandlingen av kildene bruker jeg kvalitativ metode og lar min hovedinformant, Svenn Kopperud komme til orde i teksten med et utvalg av egne beskrivelser og forklaringer. Tidsrommet 1960- til 1980-tallet er best behandlet, da dette er perioden Kopperud var i arbeid.

Jeg vil sette tellerfotografiet inn i mediehistorien ved å se det i sammenheng med andre typer nedskrivningsmetoder, fotosjangere og informasjonskanaler. Videre har jeg en fenomenologisk, eller subjekt-nær, tilnærming til det arbeidet med tellerfotografering jeg oppfatter som fysisk og kroppslig. Arbeid som repeteres og mestring som utvikles over tid kan være vanskelig å beskrive med ord til andre, og kan forbli taus kunnskap. I likhet med etnolog Jonas Frykman har jeg erfart at kunnskap i en kultur blir underkommunisert, glemt og «aldri blir registrert av arkivens upptecknare, just för att det är en kroppslig, tyst kunnskap.»⁵ Det skal ikke mer til enn å være oppmerksom på dette i samtaler der kroppslige erfaringer er et tema. Frykman formulerer dette på beste måte helt i avslutningen av sin bok *Berörd. Plats, kropp och ting i fenomenologisk kulturanalys*: «Vad händer när man tar människan i kulturen som utgångspunkt i stället för kulturen i människan?»⁶

Der linjer kobles og samtaler registreres

Tellerfotograferingen var i gang i Norge fra høsten 1937. Aktiviteten var skjult for folk flest, sannsynligvis ikke fordi noen ønsket å holde det hemmelig, men fordi arbeidet var definert innenfor et administrativt og dermed lite utadvendt område. Fotograferingen hadde allikevel betydning for mange, alle som brukte telefon og var knytta til en telefonsentral av den automatiske typen, de som ble satt i drift fra 1920.⁷ Telefonsentralen er stedet der linjene i telenettet blir koblet og trafikken registrert. Ved automatiske sentraler gikk koblinga av seg sjøl ved hjelp av en reléteknologi som virket med impulser basert på telefonnummerets rekke av sifre. Manuelle sentraler var til sammenlikning basert på at «snorer» ble flyttet for hånd mellom forbindelsespunktene.

Televerket var i stor grad tilstede i folks liv. Som en betydelig statlig aktør leverte etaten både telefonfontjenester og apparater.⁸ Ved utgangen av 1960

var det registrert 740 430 telefonapparater i landet, befolkningstallet var samtidig på drøyt tre og en halv million. I 1980 var antallet telefoner 1 770 430⁹ og antallet folk hadde steget til litt over fire millioner.¹⁰ Tallene antyder, og mange husker, at telefonen var noe en delte med flere. Den sto på en hylle i gangen eller i stua og ringte med en lyd som kunne høres over hele huset. I telefonkatalogen, på hylla under, var alle kontaktene, private og offentlige. Hadde du ikke telefon hjemme kunne du gå til naboen og låne. Private samtaler hadde veldig dårlige kår på denne tida, men heldigvis fantes også telefonkiosker.¹¹

Telefonabonnentene betalte en årsavgift, men de betalte også for hvor mye de hadde brukt telefonen i løpet av en måned. Aktiviteten ble målt og registrert med det som kaltes *tellerskritt*, bestemte tidsenheter som varierte i lengde avhengig av når på døgnet og hvor langt i geografien abonnenten ringte. Registrering av tellskritt skjedde ved hjelp av elektromagnetiske telleverk, med en egen teller for hver abonnent. Fire eller fem sifferhjul på rekke viste tall opp til 9999 eller 99999 i et lite vindu. Og her kommer fototeknologien inn. Disse tallene ble fotografert, sammen med abonnentens telefonnummer, som var malt eller gravert ved tallvinduet.

Fra håndskrift til maskinskrift

Den første tiden med automatiske sentraler, før Telegrafverket satte i gang fotograferingen, altså fra 1920 til 1937, foregikk registreringen som nevnt med håndskrift. Distriktsdirektør i Oslo fra 1970 til 1985, Evert Bestorp, beskriver arbeidet i boka *Oslotelefonen 1880–1985*.¹² Tusen tellere ble lest og tallene skrevet ned på to og en halv time. Etter overgangen til fotografisk avlesing var det samme antallet unnagjort på ti minutter. To ulike registreringsmetoder, håndskrift og fotografering, her vurdert i forhold til skrivehastighet. Det var mye tid å spare på å gå over til fotografering, ingen grunn til å nøle selv om teknologien var ny på dette området i 1937.

Håndskriften hadde, med unntak av individuelle signaturer, en fallende status i offisielle sammenhenger. Pedagog og forfatter Einar Sigmund illustrerer det med en kronikk i *Østlandsposten* 9. juli 1935, bare to år før de første tellerkameraene blir sendt til Norge fra

Tyskland. Sigmund skiller skarpt mellom eldre tiders profesjonelle skrivere av offentlige protokoller og brev og samtidens jagende kontorskrivere: «Munkene skrev i all ro og mak den sirligste håndskrift («kaligrafi») mens kontormannen jager over papiret med en rask håndskrift, - hvis han da ikke bruker skrivemaskin.»¹³ Når skriften i tidens løp har forandret karakter, blitt upresis, så skyldes det i første rekke nettopp kravet til hurtighet. Å skrive ned tall i telefonsentralene var noe som skulle gå fort.

I den industrialiserte, og etter hvert digitaliserte, verden hadde raske maskiner høy troverdighet og ble ofte oppfattet som mer presise enn mennesker. Men mekanisering av skriftkulturen var ikke gjort i en håndvending. Medieviter Friedrich Kittler framhever hvordan hånden er nært forbundet, ikke bare med kroppen, men med menneskers arbeid og uttrykk, spesielt ord og skrift. Mekanisering av skrivearbeidet var forventet å skape en grunnleggende omveltning og omdefinering av skriftkulturens verdier, det ville føre til en helt ny orientering av området og «create a wholly new order of things».¹⁴

Skriftkulturen er også del av rådende trender. Å sende fra seg et maskinskrevet brev har vært oppfattet som uhøflig og en håndskrevet tekst som gammeldags, langsam og uleselig. Ifølge Kittler er maskinskriving noe som totalt fjerner håndens status når det gjelder det skrevne ordet, og bryter ned selve ordet til å bli et rent kommunikasjonsmiddel: «Mechanical writing deprives the hand of its rank in the realm of written word and degrades the word to a means of communication.»¹⁵ Maskinskriving fjerner individuelle variasjoner og forskjeller, «makes everyone look the same».¹⁶ Og det var selve målet, å få fotograferingen av antall tellerskritt til å se helt like ut. Det eneste som skulle variere var sifrene, ikke hvordan de tok seg ut.

Et kamera er ikke en skrivemaskin, men begge er innretninger for nedtegnelse av informasjon, og i denne sammenhengen hadde de samsvarende og ønsket funksjon. Overgang fra håndskrift til fotografering i telefonsentralene var en mekanisering som bidro til rasjonalisering og visuelt sett mer enhetlig gjengivelse av samtaletallene. At det var mye håndverk som skulle til for å gjøre fotograferinga best mulig, kommer jeg tilbake til.

Tidens fotografiske omgivelser

Det første fotoutstyret, levert i 1937 av Zeiss Ikon, var fast montert ved tellerstativet i telefonsentralene. Kameraet, sammen med lamper, var montert på søyle og skinner med muligheter for vertikal og horisontal bevegelse.

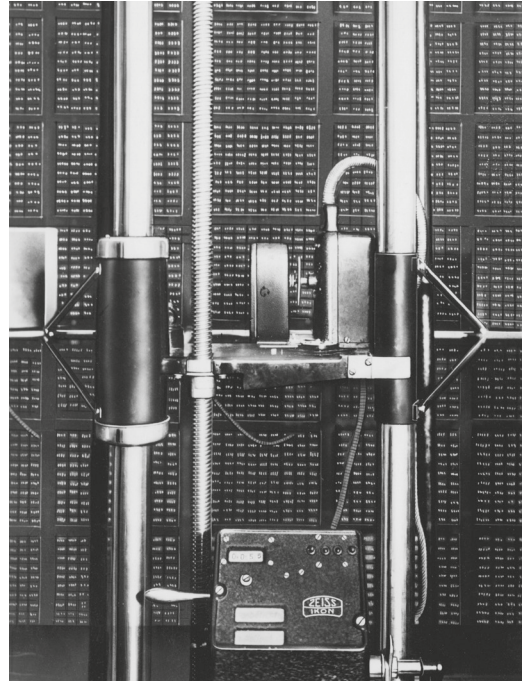
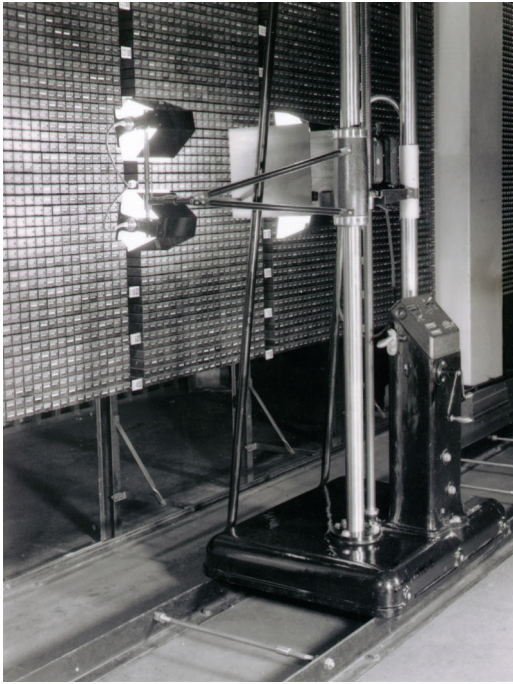
En mindre plasskrevende variant ble utviklet fra 1950-tallet. Alt nødvendig innhold var samlet i en bærbar boks: Kamera, lys, stort filmmagasin, og ferdige innstillinger. Boksen kunne lett fraktes og brukes i flere sentraler. Denne innretningen var aktuell i tidsperioden jeg har sett på.

Praksisen med tellerfotografering kom i gang på et tidspunkt da fotografering generelt sett var vanlig og velkjent. Kameraer og film var fremdeles dyrt til daglig bruk, men allikevel forholdsvis lett tilgjengelig for de fleste. Høydepunkter som bryllup, barne-dåp, jul og 17. mai var limt inn i fotoalbum, med ulik grad av presisjon. Fotografering var også et verktøy i andre av samfunnets institusjoner. Politi og rettsvesen hadde lenge brukt portrettfoto til identifisering og kontroll. Helsevesenet brukte foto blant annet til forskning, visualisering av sykdomstilfeller og til røntgenundersøkelser.

De store institusjonene hadde behov for å bygge tillit. Kanskje hjalp fotografiet til med dette. I dagsavisene var fotografier blitt en selvfølge fra midten av 1920-tallet. Ved nærlæsing av *Arbeiderbladet* og *Fremtiden* fra 1920- til 40-tallet har jeg sett hvordan sjangeren «fotoreportasje» kunne bringe inn bilder fra en urolig verden med stor arbeidsledighet og krigstrusler, mens formuleringer som «bilder fra inn-siden» og «sannheten om», gjerne åpnet dører til kjente virksomheter det var interessant å se på nært hold. Fotografiene bidro med kunnskap om hvordan samfunnet fungerte.

Kort tids datalagring

Noen fotoreportasje fra tellerfotografens arbeids-hverdag har jeg ikke funnet. De fikk stort sett jobbe i fred med fotograferingen av telefonsentralenes telleverk, grunnlaget for regningene som skulle sendes ut. Filmene ble framkalt og levert til neste trinn i systemet. Oslo Telefonanlegg gir noen detaljer i et skriv til abonnentene fra 1955: «Filmen blir forstørret opp og avlest på en lysende mattskive. Denne



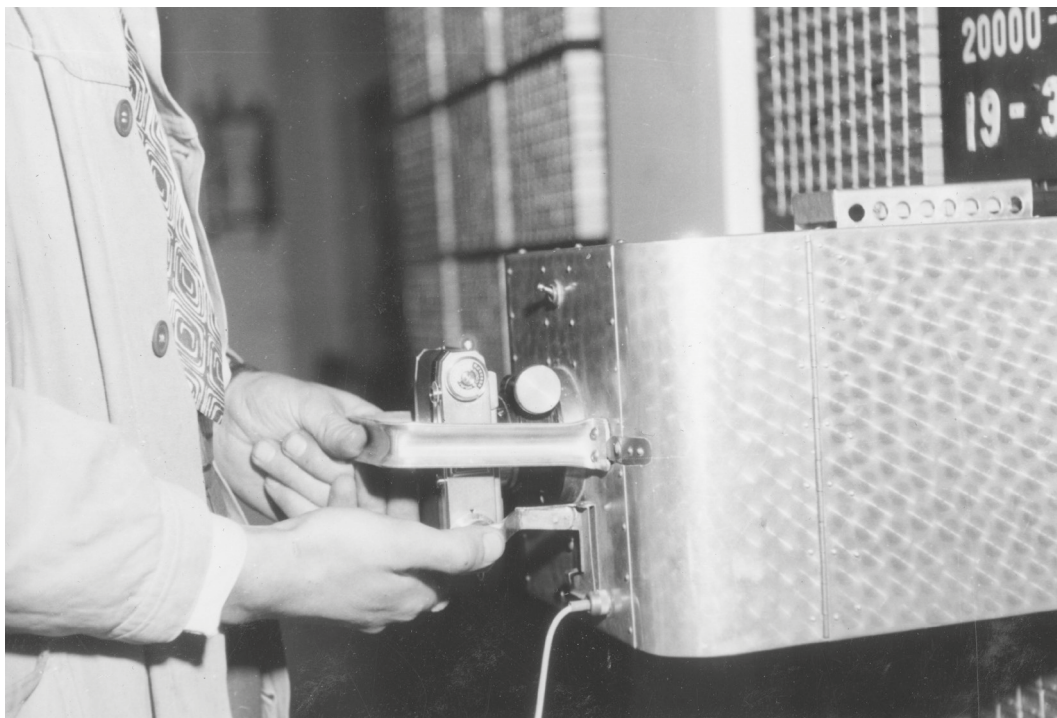
Figur 3 og 4: Stativ for tellerfotografering, ca. 1937. Foto: Norsk Teknisk Museum.

tellerstanden slås inn på et hullkort, og siden er det maskiner som utfører alt arbeid med utregning og utskrivning av regningene.»¹⁷ Her nevnes enda en lagringsenhet, hullkortet, som altså var en del av arbeidslinja sammen med fotografiet.¹⁸

Små notiser med informasjon finnes i avisene, men ellers var ikke dette en rutine som abonnentene vanligvis fikk innsikt i. Unntakene var hvis det oppsto diskusjon om telefonregninga var riktig. Da kunne papirkopier av fotografiene legges fram som dokumentasjon på at tallene på regninga stemte med avlesningen av telleren. Men det hadde ingen avgjørende betydning i en klagesak. Feil kunne selvfølgelig oppstå tidligere i systemet, ved svikt i tellemekanismen eller ved manipulering. Bildene hjalp uansett ikke til noen avklaring, de viste bare tellerens stilling ved eksponeringens korte øyeblikk. Fotografiet var altså først og fremst et rasjonaliserende ledd mellom å telle og beregne, en form for kort tids datalagring.

En ekstrajobb

Utbyggingen av automatiske telefonsentraler i Norge skjedde over mange tiår,¹⁹ det samme gjaldt også for etablering av tellerfotografering. Televerkets avdelinger rundt i landet forholdt seg til sentrale bestemmelser i etaten, men det var også åpent for lokale vurderinger, for eksempel ved rekruttering av fotografer. Svenn Kopperud begynte som tellerfotograf i Oslo tidlig på 1960-tallet, da han tok over jobben etter en eldre fotograf som ønsket å gi seg. Ekstrajobben som tellerfotograf var ikke noe han søkte spesielt på, han ble spurt og han takket ja. For øvrig hadde Kopperud en full stilling i Televerket som teknisk tegner. Fotograferinga gjorde han i tillegg til vanlig kontortid. Ved et par tilfeller var det ekstraordinære utrykninger. En gang var det brann, en annen gang vannlekkasje i en sentral. Da måtte han ut og fotografere tellere sånn de sto da skaden inntraff. Vanligvis tok det tre dager hver måned å fotografere tellerne i Oslo og områdene omkring. I perioder var de to som reiste rundt og fotograferte, i tilfelle sykdom eller uhell.



Figur 5: Tellerkamera montert på lyskassett. Foto: Norsk Teknisk Museum.

«Jeg brukte tre hele dager. Alle sentralene i Oslo, alle i Asker og Bærum, helt ut til Hyggen, nesten i Drammen, Åros og Slemmestad den veien, Nittedal helt opp til jordstasjonen, alle i Lørenskog, Oppegård og alle på Nesodden. Da gikk det i ett kjør hele tida,» forteller han. Generelt sett omtaler Kopperud arbeidet som «greit», når han kom inn i rutinene. Jobben som teknisk tegner gjorde at han allerede kjente en del fagfolk i området. Sentralene hadde ligget på hans tegnebord, teknikere og bestyrere var del av hans nettverk.

Arbeid for nøyaktighet

Innenfor rammen av rutinene var det mange detaljer å forholde seg til i arbeidet med tellerfotografering. Kommunikasjonsfilosof Vilém Flusser argumenterer for at det fotografer holder på med ikke kan kalles arbeid.²⁰ Det virket kanskje mindre fremmed i 1983, da Flussers *Für eine Philosophie der Fotografie* ble utgitt, samtidig som de fleste av tellerfotografene var aktive. Informasjonssamfunnet hadde ennå ikke satt stan-

darden for alle diskusjoner, men sto til rådighet for argumentasjonen: Fotografen produserer, behandler og lagrer symboler, på liknende måte som forfattere, malere, og komponister. «Arbeid» var industrisamfunnets egen kategori, med tilhørende objekter som verktøy, maskiner og arbeidere, det som skulle til for å forandre verden. Mange hardt arbeidende fotografer kan tas i forsvar her, men kanskje er tellerfotografene et spesielt godt eksempel på denne uholdbare distinksjonen. De fotograferte tall, altså symboler i den enkleste og mest direkte form. Men i tillegg besto arbeidet i å gjøre tallene mest mulig tydelige og å utvikle verktøy og rutiner så kvaliteten på gjengivelsen kunne opprettholdes og bedres.

Tellerfotografene utviklet i stor grad sitt eget utvalg av verktøy. Det første kameraet Svenn Kopperud brukte var han ikke så fornøyd med. Det var unøyaktig og lite rasjonelt når det gjaldt forbruk av film. Bildeområdet måtte maskes av og legges på tvers i den analoge filmen for å få plass til så mange eksponer-



Figur 6: Svenn Kopperud med koffert for tellerfotoutstyr. Foto: Norsk Teknisk Museum.

ringer som mulig på en vanlig «kjøperull», 50 bilder mot de vanlige 36. En pirkete jobb som heldigvis ikke varte så lenge neste kamera var av bedre kvalitet. Merket Robot var spesiallaget for oppgaven, blant annet med stort filmmagasin. Det å bli kjent med fotoutstyret, teste og utvikle det, var basert på en uløselig kombinasjon av faglige vurderinger og håndverk. To ruller med 30 meter film gikk med til den månedlige fotograferinga. En jevn strøm med bilder og filmer – hvordan skille dem fra hverandre? Ganske enkelt med en plate som første eksponering ved hver sentral, med tydelig angitt tid og sted. I tillegg til dato på hvert bilde: «vi fotograferte 'navneplata', som vi kalte det, først. Så fant vi på det at vi skøyv inn en tynn metallplate med dato på, så kom datoen med på hvert eneste bilde.»

For å være sikker på at bildeserier ikke skulle blandes tok Kopperud også ti bilder mellom hver sentral. Han leverte sjøl filmene både til framkalling og videre til etatens regningsavdeling. Når tellerne som skulle fotograferes ikke var godt nok merket med telefonnumre, måtte fotografen selv lime opp nummerlapper. Ståltråder og plombering som enkelte ganger kom i veien for fotoutstyret, ble også rettet opp ved tellerfotografens innsats.²¹

Arbeidet vi snakker om er variert, på mer eller mindre interessante måter, og det er variasjoner over begrepet håndverk – arbeid med hendene. Som nevnt over har tellerfotograferingen vært en del av skriftkulturens mekanisering. Friedrich Kittler hadde rett i at denne prosessen ville ta tid. Hendene er vårt nærmeste verktøy, det vi bruker når vi

møter på hindringer i nære omgivelser. Hender er ikke bare noe vi *har*, det er noe grunnleggende ved det vi *er*, tett knytta til ord og språk. Knytta til arbeid. «Through the hand occur both prayer and murder, greeting and thanks, oath and signal, and also the 'work' of the hand, the 'hand-work', and the tool», skriver Kittler.²² Gjennom håndens arbeid bygges og utveksles også erfaring, en fysisk erfaring som tar plass både i kroppen og i rommet – her forstått helt konkret som telefonsentralenes ikke helt på forhånd tilpassede omgivelser. Mitt hovedinntrykk er at tellerfotografene selv la forholdene til rette for å gjennomføre det kontinuerlige fotoarbeidet, ved å bygge inn denne erfaringen i seg selv og sine materielle og sosiale omgivelser. Filosofen Maurice Merleau-Pontys synspunkt gir mening i denne sammenhengen: Kroppen er ikke en gjenstand i verden, men middel til vår kommunikasjon med den.²³ Kopperud forteller videre:

Vi bygde om lyskassetten litt. Vi lagde en fjær der, som tente lampa samtidig og utløste kameraet, og den holdt, den røyk aldri. Og dessuten, i underkant av lyskassetten hadde vi skjært av en bit, for det var helt tett på begge sider, og det var trangt, men med den løsninga kunne du vippe kassetten litt ned. Det var mer smidig. Det er mye rart som oppstår underveis, med erfaringa.

«Lyskassetten» var den boksen der kamera og lamper var montert sammen, nøyaktig målt til å omfatte hundre tellerverk i én eksponering. Fotografene tilpasset detaljer ved kassetten til egne rutiner.

Jobben som teknisk tegner var en stor fordel for Kopperud når han ønsket å forbedre noe av utstyret knytta til tellerfotografering. Han kunne teste ut løsninger på tegnebordet.

Lyskontroll og standardisering

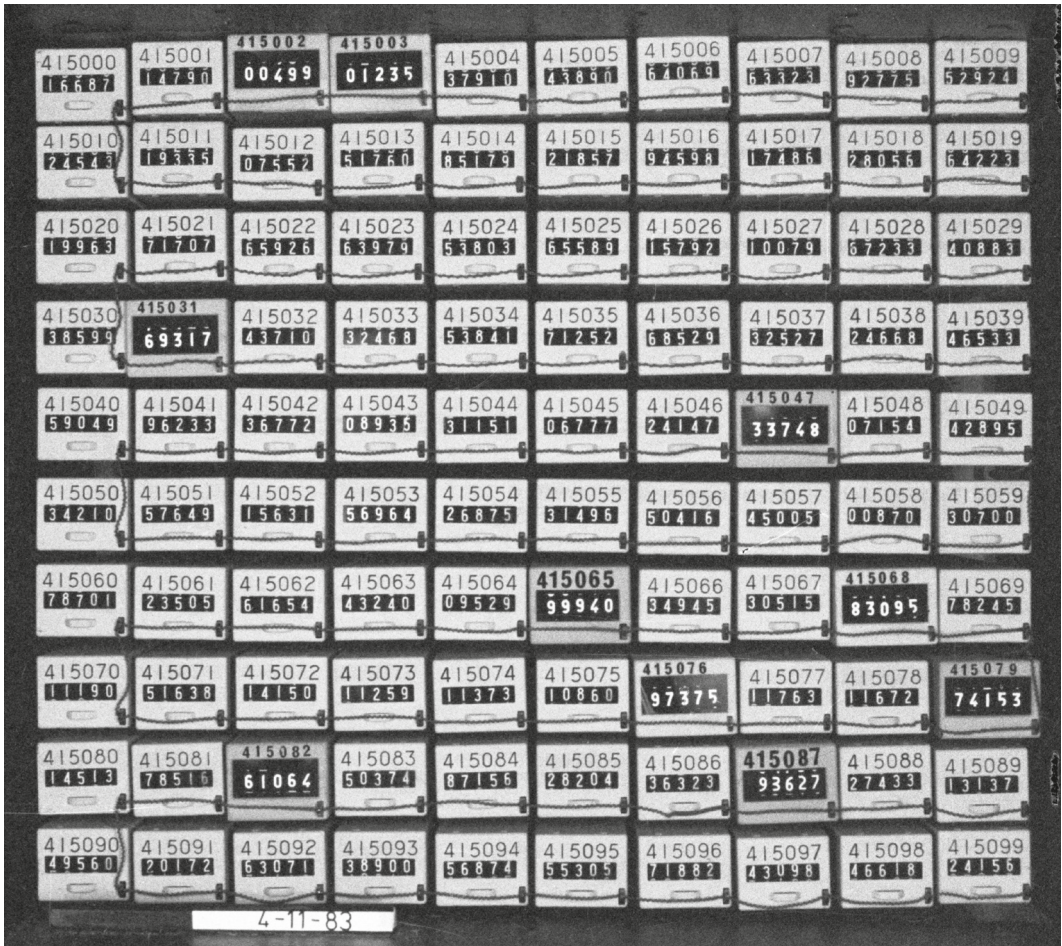
Mens Svenn Kopperud begynte i jobben tidlig på 1960-tallet har de andre tellerfotografene jeg snakket med kommet inn i yrket seinere – en av dem på 70-tallet og de seks andre på 80-tallet. Denne tidsforskjellen mener jeg kan være årsaken til at de i større grad beskriver arbeidet som greit og uten særlig mange

problemer. Kopperud var med på å utvikle og forbedre en del av utstyret han brukte på sentralene i Oslo. Løsninger som skulle bli standard for områdene der de andre seinere reiste rundt og fotograferte, i Askim, Kongsberg, Leknes, Lillestrøm, Otta, Ski, Steinkjer og resten av landet. Men for de aller fleste var reflekser i lyskassetten et stadig tilbakevendende problem.

Tellerverkene, disse små boksene, var laget av metall med plastdeler, materialer som lett kunne gi gjenskin fra fotolampene. De som konstruerte systemet hadde tydeligvis ikke vært oppmerksomme på denne muligheten. Uønskede reflekser er et kjent problem også ved andre typer fotografering. Her var ett lite lysglimt nok til å viske ut et siffer eller to og dermed skape unøyaktig lagring av data. Framkalte filmer måtte ofte undersøkes med lupe for å sjekke om refleksene hadde gjort skade.

Situasjonen ble delvis løst ved å bruke polariseringsfiltre både foran lampene og foran kameraets objektiv.²⁴ Svenn Kopperud var stort sett selvært innenfor arbeidsfeltet tellerfotografering, men når det gjaldt reflekser og filtre søkte han kunnskap utenfra, hos Oslo kameraklubb. Temaet var komplekst, det viste seg at filtre også stjal mye av lyset. Sterkere pærer måtte til, fra 100 til 200 watt: «Det ble varmt i kassene. De som ikke var vant til det klarte ikke å ta i håndtakene.» Kameraet var også avhengig av strømtilførsel, 24 volt. En transformator var derfor nødvendig del av tellerfotografens utstyr. «Jeg hadde 24 volt kamera og 230 volts lampe. Også måtte vi ha en ti meter ledning, for det var ikke alltid stikkkontakten var helt i nærheten. Det hendte at sikringene gikk.» Han viser til en kabel med tydelig slitasje: «Hvis det ble brudd gikk jo sikringer og da smalt det fælt».

Kopperud hadde også en skreddersydd koffert, med plass til alt verktøy for tellerfotografering. «Kofferten» var noe han laget tidlig i sin karriere som tellerfotograf. Seinere ble liknende utstyr standard for alle som gjorde denne jobben. Det samme gjaldt heftene der han samlet alle praktiske detaljer, all nødvendig informasjon som skulle til for å utføre arbeidet. Prosesser og rekkefølge for hver eneste sentral. Flere enn han selv fikk nytte av disse, for eksempel den unge gutten fra Ski som Svenn Kopperud lærte opp i faget tellerfotografering før han sjøl avslutta sitt



Figur 7: Tellerverk 4.11.83. Foto: Sverre Kopperud/Televetket/Norsk Teknisk Museum.

arbeid på midten av 1980-tallet.

Mitt første intervju med Kopperud foregikk i Tele-museets gjenstandsmagasin, der relevante gjenstan-der som kameraer, lamper, kabler og annet utstyr forbundet med tellerfotografering ble innlemmet i samtalen ved sin fysiske tilstedeværelse. Vandringen i dette miljøet åpnet for flere mulige møtepunkter og samtaler. Felles gjenkjennelse gir utsikter til inn-levelse og forståelse, også kalt intersubjektivitet. «Ja, jeg har selv holdt i et liknende kamera. Mm, jeg vet hvordan det er å stå øverst på den gamle tresti-gen.» Evnen til å bruke seg selv og egne erfaringer for å forstå øker: «Man använder sin kropp och sina

sinnen», sier etnolog Jonas Frykman,²⁵ utsetter seg for samme muligheter og begrensninger, og forstår dermed (forhåpentligvis) intensjoner og handlinger hos den personen eller gruppen man studerer.

Tellerfotografiet, en presentasjon av det unike

Målet med fotoarbeidet i telefonsentralene er et riktig eksponert bilde av hundre tellere: Punk-tet i en kontinuerlig strøm. Alle tallene ser like ut, i betydningen like tydelige og lesbare. For øvrig kan bildet fungere beskrivende oppsummerende, som en visuell bekreftelse av tidligere gjennomgang: Hundre telleverk, nærmere bestemt samtaletel-

lere, som angir et antall tellerskritt i hvit skrift, og telefonabonnentens telefonnummer i svart skrift. Tellerverkene er plombert med en ståltråd som går langs alle enhetene, dette for å hindre manipulering. Under de 100 tellerverkene er det angitt dato for eksponeringen. Fronten på samtaletellerne måler forresten 3 x 2 cm., med et vindu på 2 x 0,5 cm.

Men er denne konkrete beskrivelsen av hva det er, mer enn det vi ser, tilstrekkelig for å forstå fotografiets rolle og egenart? Hva er det for eksempel mulig å se helt umiddelbart i bildet? Et harmonisk rutenett med hundre like store, rektangulære enheter, gjengitt i et varierende spekter av gråtoner, på svart bakgrunn. Rektanglene er påført to nummerrekker, mørke tall på lys bakgrunn og lyse tall på mørk bakgrunn. De mørke tallene er ordnet i rekkefølge, mens de lyse tallene ikke viser noen åpenbar indre logikk. En tråd går langs alle feltene, sånn knyttes de sammen i et fellesskap eller et stengsel. De hundre feltene er like nok til å skape en enhet, men forskjellige nok til å framstå individuelt. Bildet ser ut til å ha en datering i underkant, til venstre.

Videre kan fotografiet antyde visuelt slektskap med ulike typer overflater: et flislagt badegulv, et brettspill, et jordbrukslandskap, en parkeringsplass. Det kan minne om forstørrelsen av et ekstremt lavoppløst digitalt fotografi der pikslene blir hovedmotivet, på samme måte som mange materialer viser sine pikselerte bestanddeler når vi kommer dem nær nok. Hva er det vi avslører? Total oppløsning? Den tellbare grunnmuren for all eksistens? Eller begge deler? Forsker og fotograf William Henry Fox Talbot viste pikselert struktur med et stykke blonder han forstørret hundre ganger i 1839. Med en annen forstørrelse, av en type gittervindu med små kvadrater, gikk han inn i spørsmål om målbare enheter, kalkuler og lagring.²⁶

Jeg vender tilbake til det konkrete opphavet med sjelden kreditering: Bildet i figur 7 er tatt av tellerfotograf Svenn Kopperud 4. november i 1983. Det er ett av flere på en analog testfilm han ga til Telemuseet v/Nina Bratland, høsten 2017. Valget av eksponering på filmen og videre digitalisering er utført av Even Attramadal, Teknisk museum. Det unike ved disse opplysningene er ikke oss som personer, men at

eksponeringen av en samtaleteller sannsynligvis aldri tidligere er løftet fram som et unikt fotografi med full kreditering. Det er sånn sett ment som en demonstrasjon av at fotografiets rolle er å lese et øyeblikk, å vise *ett punkt* i en kontinuerlig datastrøm. Et bilde av noe som er gjort, noe som har skjedd, og noe som straks skal skje igjen.

Avslutning

Fotografene bygget opp en teknisk kunnskap som var spesialtilpasset arbeidet i sentralene. Det var en nødvendig bakgrunn. Forøvrig var det å fotografere samtaletellere i telefonsentraler et rutinearbeid med jevnlig innslag av feilretting og justering av utstyr og arbeidsmetoder — et kontinuerlig håndverksarbeid som foregikk *omkring* fotograferinga, i direkte kontakt med utstyret og utstyrets muligheter og begrensninger. Tellerfotografene la selv til rette for arbeidet i sentralene, utførte jobben med blikket, kroppen og hendene. Hele tida for å få alt til å gå raskt, friksjonsfritt og eksponeringene til å bli tydelige, informative og dermed gi en god form for datalagring.

Inntrykket er ikke at tellerfotografer er superarbeidere for et stadig høyere mål. Jobben går hånd i hånd med et mål som er stabilt. Fotografiet skal bringe samtaletallene videre på best mulig måte. Ett foto i måneden. Før-automatisk fotografering som skiller seg fra automatikken ved at den bruker hode og hender til å justere og forbedre egne metoder. Men ikke altfor mye, bare i den grad at fotograferinga fortsetter på tilsynelatende samme måte. Fram til digitaliseringen av «skrivearbeidet», noe mange antok ville skape en grunnleggende omveltning og omdefinering av skriftkulturens verdier, føre til en helt ny orientering av området og «create a wholly new order of things».

Noter

- 1 Televerket, navn mellom 1969 og 1994. Deretter Telenor
- 2 Telemuseet var en selvstendig stiftelse som ivaretok Telenors ansvar for bevaring av kulturminner innen sitt sektorområde. Slått sammen med Teknisk museum fra 1. januar 2018 <https://snl.no/Telemuseet/11.06.2021>
- 3 Bratland 2017: 90
- 4 Facebook-gruppe: Televerket gjennom tidene. 02.03.2021 <https://www.facebook.com/groups/220288629177/?permalink=10158574804794178>

- 5 Frykman 2012: 79
- 6 Frykman 2012: 167
- 7 Overgangen fra manuelle til automatiske sentraler i Norge ble gjennomført ved en lang prosess fra 1920 til 1977. Espeli 2005: 10, 99-100, 447
- 8 Telefondriften i Norge startet med private selskaper, men alle ble innløst av staten, ved Telegrafverket/Televerket, mellom 1936 og 1974. Espeli 2005: 276
- 9 Telegrafverkets statistikk 1960, Teknisk museums arkiv
- 10 Statistisk sentralbyrå, historisk statistikk, 3.1 Hjemmehørende folkemengde
<https://www.ssb.no/a/histstat/tabeller/3-1.html> 24.02.2021
- 11 Røde telefonkiosker, produsert og utplassert fra 1933
<https://telenorkulturarv.no/telefonkioskene> 10.6.2021
- 12 Bestorp 1990: 328
- 13 Østlandsposten. Larvik og omegns dagblad, 9.7.1935
- 14 Kittler 1999: 187
- 15 Kittler: 199
- 16 Kittler: 199
- 17 Oslo telefonanlegg. Skriv
- 18 «Hullkort - skiver med hull som er utstanset etter en bestemt kode». Holgerzon og Eriksson 1983: 6
- 19 Espeli 2005: 276
- 20 Flusser 1988: 28
- 21 Innretninger som skulle hindre manipulering av tellerne
- 22 Kittler 1999: 198
- 23 Merleau-Ponty 1994:34
- 24 Polariseringsfilter fungerer ved at det kun slipper gjennom lysbølger som faller inn med en viss vinkel. Den fysikalske termen er at lyset polariseres, derav navnet på filteret.
- 25 Frykman 2012: 150
- 26 Batchen 2002: 169

Litteratur

- Batchen, G. (2002). *Each Wild Idea: Writing Photography History*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bratland, N. (2017). Tellerfotografering. *Fotografi 2017 (nr. 6)*, s. 90.
- Bratland, N. (2018). Fotoalbum Digital praksis og prøvelse. *Mediehistorisk Tidsskrift (nr. 2)*, s. 61-73.
- Bestorp, E. (1990). *Oslotelefonen 1880–1985*. Oslo: Televerket Oslo distrikt.
- Daston, L. og Galison, P. (2007). *Objectivity*. New York, NY: Zone Books.
- Espeli, H. (2005). *Det statsdominerte teleregimet. Norsk telekommunikasjonshistorie, bd. 2*. Oslo: Gyldendal norsk forlag.
- Flusser, V. (1988). *En filosofi för fotografien*. Göteborg: Bokförlaget Korpen.

Frykman, J. (2012). *Berörd. Plats, kropp och ting i fenomenologisk kulturanalys*. Stockholm: Carlsson bokförlag.

Holgerzon, G. og Eriksson, N-O. (1983). *Numerisk styring. Grunnkurs*. Oslo: Tiden norsk forlag.

Kittler, F. (1999). *Gramophone, Film, Typewriter*. Redwood City, CA: Stanford University Press.

Merleau-Ponty, M. (1994). *Kroppens fenomenologi*. Oslo: Pax forlag.

Annet

Intervjuer med tidligere tellerfotografer. Tekst og lydopptak.