

# Redskaper, verktøy, instrumenter og maskiner

## Innledning <sup>1</sup>

*A spoon is an ordinary and easy recognizable thing. As a utensil for eating and feeding, a tool for cooking and serving, or perhaps a collection of memories, this article reflects on a spoons place in our lives. The shape of a spoon and other significances are considered. (Neely, 2017: 28)*

Slik innledes Neelys lille artikkel om spiseredskapet skje. I utdraget over brukes betegnelsene thing, utensil (redskap) og tool (verktøy) om denne lille allsidige hjelperen som vi alle har et forhold til. Ordet ting brukes på en svært vid og noen vil kanskje si nokså lemfeldig måte. Vi kan si «*jeg kjøpte denne rare tingen i brukthandelen her om dagen*». Da refererer det til et objekt som i mangel av et mer presist ord kan kalles en ting. Eller noen kan si, «*nå skal du høre en rar ting*.» Da siktes det ikke til noe materielt, men for eksempel en iakttakelse vedkommende har gjort eller om en hendelse personen vil fortelle om. Om noen sier «*jeg skal si deg en ting*». Det kan være innledningen til en skjennepreken, formaning eller et godt råd. Eller «*det er en ting jeg må ta opp med deg*». Da refereres det til en sak, noe vedkommende vil spørre eller rådføre seg om. Vi kunne fortsette å nevne mange eksempler der ordet ting forekommer og viser til svært ulike, ja nettopp, ting. Neely omtaler skjeen som en lett gjenkjennelig ting. Ellers er en måte å bruke ordet på å karakterisere noe ukjent som en ikke har noe navn på.

Alternativt til å bruke det vidtfavnende ordet ting. Kan en beskrive noe og høre om det vekker gjenklang. Jeg oppdaget en svært enkel variant av verktøyet som heter rissemål (mer om dette seinere) på FINN og skrev til selgeren at jeg var interessert i rissemålet som lå til høyre på et nærmere angitt bilde av en stort verktøyloft. Selgeren svarte; *mener du den treklossen med pinne gjennom?* Jeg bekreftet det og godtok dermed at dette var en fullgod beskrivelse av tingen rissemål, gitt at en ikke kjenner til hva verktøyet heter. En annen måte å navngi et objekt på er å peke på noe og spørre hva det heter. Det er barnets metode og barn lærer ord og språk ved å peke, spørre, imitere og huske. Med pekeboka som utgangspunkt kan dette inspirere til dialog. Barnet kan peke og spørre og den voksne svare; alternativt kan den voksne spørre barnet og bekrefte eller korrigere barnets svar.

Filosofen Martin Heidegger forsøkte å komme inntil kjernen av tingen. Han hadde en berømt og mye analysert forelesning om «The thing»/»Das ding» for *the Bayerischen Akademie der Schönen Künste* i 1950. Der diskuterer han hva tingens ting-het består i og kommer fram til en litt overraskende konklusjon. Å spørre om ting-het er nesten å gå forut for ontologien - studiet av hva som eksisterer. Eventuelt kan vi si at vi beveger oss mot kjernen av ontologien og prøver å forstå noe (her tingen) sitt vesen.

Det som analyseres er veldig konkret, en vinmugge ('jug') i brent leire (keramikk). Vi kan se på hva Heidegger sier om denne mugga.

Nevertheless, no representation of what stands forth and what stands over against as an object, ever reaches to the thing *qua* thing. The jug's thingness resides in its being *qua* vessel. We become aware of the vessel's holding nature when we fill the jug. (...) The emptiness, the void, is what does the

---

<sup>1</sup> Utålmodige lesere som ikke har så stor sans for mer filosofiske funderinger kan hoppe over dette punktet og gå rett til overskriften enkle maskiner.

vessel's holding. (...) The vessel's thingness does not lie at all in the material of which it consists, but in the void that holds. (Heidegger 1967: 408)

Om en godtar dette resonnementet kunne en si at det er dette som definerer alle type beholdere (containere) som ting, deres vesen er tomrommet. Det er dette som kan fylles opp og holder på hva det måtte være.

Hvis vi lar tingen ligge og nærmer oss noe som det blir gjort noe med kan vi tenke på det vi kaller gjenstand(er). Det snakkes for eksempel om forfattere som er gjenstand for oppmerksomhet. En ikke-levende gjenstand er noe som sees på, betraktes, kanskje snues og vendes og luktes på. Det er noe som står overfor betrakteren og det tyske ordet som 'gjenstand' er avledet av 'gegenstand' tydeliggjør nettopp det. Når noe er gjenstand er det også et objekt, noe det kan gjøres noe med av betrakteren. Objektet kan oppfylle et formål.

Kanskje var det slik menneskets første bruksrelasjoner oppsto. Vi fant ting, betraktet det som gjenstand/objekt, overveide tingen egenskaper og oppdaget kanskje at det hadde skarpe kanter og på den måten kunne gjøres noe med. Flintsteinen var en slik ting og etter hvert som en fant ut at den var skarp og hard, men også mulig å bearbeide til noe enda skarpere var det oppstått en bruksmulighet. Et kuttende og skjærende verktøy var skapt og en bruksmåte utviklet. Mennesket blir dermed bruker av noe som dette mennesket kan bearbeide til noe som i neste omgang kan bearbeide noe annet og på den måten tjene menneskelige formål. En enkel bruksrelasjon er skapt. Vi er tilbake i steinalderen nå, men i vår tid oppstår en lignende bruksrelasjon for eksempel når vi spiser blåskjellsuppe og bruker skjellet som spiseredskap (skje). Eller en leike-ting både for barn og voksne. Vi finner og tar opp en liten flat stein fra stranda og kaster den hardt og lavt for å få til «fiskesprett».

## Enkle maskiner

La oss ta et (stort) skritt videre og betrakte maskiner og verktøy fra et elementært perspektiv. Maskiner og verktøy erstatter og forsterker kroppens og hendenes arbeid. De kommer mellom kroppen og det som er emne for bearbeiding eller virksomhet. I følge store norske leksikon er maskiner innretninger som tilført energi utfører et visst arbeid. De forårsaker en endring eller omdannelse som ville være strevsom og møysommelig hvis vi ikke hadde tilgang til disse. Det samme kan vel også sies om redskaper og verktøy. Så lenge en snakker om håndverktøy er den energien som tilføres muskelkraft og kinetisk energi via menneskekroppen. Felles for redskaper, verktøy og maskiner er at de for brukeren fungerer som hjelpemidler. De fleste voksne mennesker vil si at spiseredskapen letter spising eller i hvert fall gjør den mer dannet. Et lite barn som foreløpig ikke har lært seg kunsten å bruke bestikk finner det kanskje lettere å gripe maten med fingrene og stappe innpå. Men det er gjerne etter at en voksen har vært behjelpelig med å dele maten opp i passende biter.

Når vi bruker ordet hjelpemiddel kan vi se for oss en skala fra at det som hjelper gjør arbeidet mulig, det letter. En stor, anatomisk utformet ryggsekk gjør det lettere å bære ei bær som kan være ganske ting og bestå av flere ulike ting. Til nød kunne disse kanskje vært flyttet uten ryggsekken, men da med større møye. I den andre enden av skalaen er helt uunnværlige hjelpemidler. Enkle eksempler er verktøy i form av instrumenter som utvider menneskers tilgang til å kunnskap om det som er hinsides det som kan sees. Mikroskopet lar oss kikke inn i det som veldig smått, teleskopet til å se det som fortoner seg uendelig lite fordi det er langt ute, men likevel en del av vårt ikke for fjerntliggende univers.

Etter hvert som verktøy og maskiner blir mer komplekse og sinnrike er det vanskeligere å beskrive hva slags arbeid de utfører og nøyaktig hvordan dette skjer. En **enkel maskin** er beskrevet i termer fra fysikken, en innretning som kun behøver én enkelt kraft for å virke. I kategorien enkle maskiner regner vi vanligvis *skråplanet, skruen, kilen, vektstangen, hjulet med aksel og trinsen*. Det totale arbeid som utføres basert på elementær fysikk er den kraft som utøves multiplisert med den distanse som tilbakelegges. Skråplanets fysikk forteller at vi kan løfte en gjenstand, eksempelvis en stein på 100 kg til et plan som er la oss si 50 cm høyere enn der den lå ved hjelp av et skråplan. Hvis en ikke er 'Strongman' ville det ellers være svært krevende.<sup>2</sup>

Bill Robertson forklarer at det skråplanet tilbyr en enkel trade off. Vi trenger å bruke mindre kraft, men må til gjengjeld tilbakelegge en lengre distanse. Det er en tilsvarende vurdering vi gjør når vi velger mellom å bevege oss opp en kort bratt bakke eller gå en slakere omvei. Kanskje forbrenner vi omtrent like mye kalorier, men belastningene oppleves ulike. Samme hovedprinsipp gjelder for kilen som også er et skråplan eller skruen som er et skråplan der gjengene i skruen er en ørliten vindeltrapp. Ved å rotere skruen kan vi få den til å bevege seg innover i et hardt emne med stor gjennomtrengingskraft, oftest av tre - tilsvarende som vi kan løfte kropp pluss eventuelt noe vi bærer fra et punkt til et annet høyereliggende.



Kilen kan brukes til å fastholde eller låse deler på et enkelt håndverktøy, for eksempel et økseskaft eller ei slegge. Vi kan se litt nærmere på dette prinsippet brukt på et verktøy som kalles et rissemål. Det er en innretning for å sette en strek parallelt med kanten på et emne ved at du trekker verktøyet mot deg. Det er et svært enkelt verktøy for merking eller dekor, primært på tre. Bildet på forrige side viser at kilen kan utformes på en rekke ulike måter (på bildet 11 forskjellige). Hovedprinsippet er imidlertid det samme;

kilen låser og fastholder og løsner og muliggjør avstandsregulering.

---

<sup>2</sup> Vi omtaler vanligvis ikke en ryggsekk som en maskin eller et redskap fordi den ikke gjør noe arbeid. Den bare fordeler ei bær bedre slik at kroppen er i stand til å løfte og forflytte den på en ergonomisk bedre og mer økonomisk måte. Det er egentlig ikke noe annet enn at om vi har kjøpt 20 kg. dagligvarer har vi erfart at det er gunstig å fordele denne vekta i to poser a 10 kg og bære en pose i hver hånd enn å ha alle varene i en stor pose og bære denne vekselvis i venstre og høyre hånd. Ryggsekker er gunstige når det gjelder å fordele vektbelastninger. Det samme er den afrikanske metoden med å plassere en stor og tung vannkrukke oppe på hodet og bære den over lange distanser. Dette krever både styrke, teknikk og balanse, men fordelingen er at vektbelastningen fordeles slik at den virker rett gjennom kroppens senterakse. Kraftmomentet, den kraft som virker når en belastning (eksempelvis vekt) er forskjøvet i forhold til omdreiningpunktet reduseres når armen kortes ned. Når vi skal bære noe kan det være fordelaktig å plassere det midt på hodet fordi armen (jfr. regelen kraft x arm) blir tilnærmet null. Om vi derimot skal løfte noe tungt, som det å bryte opp ei stor rot eller flytte en diger stein er det fordelaktig med ei lang og sterk vektstang som kan mangedoble den hevkraft vi kan mobilisere uten andre hjelpemidler en våre egne muskler. Dette er praktiske innsikter vi lærer ved sjøl å erfare, men også ved å se på og imitere andre eller ved aktivt å bli instruert og forklart.

## Uendelige variasjoner i utforming

Dermed har vi også berørt et viktig kjennetegn ved vår verden av redskaper og verktøy. Den er i høy grad mangfoldig eller diversifisert. Til et bruksområde, for eksempel matlaging svarer en rekke ulike verktøy, mer eller mindre avanserte, fra tresleiva til kjøkkenmaskinen. Men til en og samme bruksmåte svarer også verktøy med en rekke ulike utforminger. Menneskers oppfinnsomhet og jakt på hensiktsmessige løsninger har medført et vell av varianter både i form av hjemmesnekra versjoner og ting som er patentsøkt og forsøkt satt i masseproduksjon.

Bildet under viser en min samling av to-stavs rissemål, tatt for noen år siden. Verktøyene som vises på bildet er håndlaget for samme formål. De er visuelt ulike, men gjør i prinsippet nøyaktig samme jobb – de setter en strek parallelt med et emne i en avstand fra



emnets ytterkant som kan justeres ved å endre på stavenes posisjon.<sup>3</sup>

Begrepene verktøy og redskaper brukes litt om hverandre og bruken veksler og varierer. Hageredskap og jordbruksredskap er nettopp det, mens det som kan legges i ei verktøykasse også er nettopp det. En spade eller ei spiseskje er et redskap, en hammer og ei sag et verktøy. Vi reserverer gjerne ordet *instrument* for interaksjon mellom en person som besitter en litt mer avansert ferdighet eller eventuelt bruker instrumentet for å måle og avlese en verdi som kan ha betydning i utførelsen av en prosess. De fleste brillebrukere vil si at brillene er et svært nyttig og dels nødvendig hjelpemiddel, men er brillen redskap, verktøy eller instrument? Kanskje stusser dere over spørsmålet for de fleste vil si at det er ingen av delene. Et mikroskop eller teleskop vil vi imidlertid være tilbøyelige til å betrakte som instrumenter. Kanskje briller har blitt et så alminneliggjort artefakt at vi ikke har behov for å plassere det inn i en større kategori av hjelpemidler. Briller er briller. Alternativt har dette med at ting som mer eller mindre permanent festes på eller nær kroppen. Eksempelvis betrakter vi ikke klær og sko som redskaper eller verktøy sjøl om det fungerer som hjelpemidler til å holde seg varm eller beskytter mot ubehagelige underlag.

---

<sup>3</sup> Siden har samlingen blitt svært mye større og den omfatter nå godt over 300 objekter. Om et års tid skal disse enkle redskapene stilles ut i et galleri på Lillehammer.

Enkle maskiner er innretninger utviklet i middelalderen, men høyst aktuelle fordi de anvendes i flere av de innretninger vi bruker aktivt i dag. Den løsningen vi ser på Blindern stasjon for å sikre universell tilrettelegging ved kryssing av T-banen er en anvendelse av *skråplanets* fysikk. Alle bruke innimellom *skruer* og nyter godt av deres evne til å trenge gjennom harde materialer og holde ting oppe eller sammenføyd. Når vi er på hytta og kløyver eller hogger ved benytter vi oss av *kilens* sprengkraft. Når vi kjører avgårde på våre sykler eller elektriske sparkesykler eller frakter store bører med trillebår bruker vi oppfinnelsen *hjul med aksel*. Det gjør vi faktisk også hver gang vi åpner og lukker dekslet på PC'en. Lokket med skjermen er hengslet til maskinen med tastaturet på en måte som benytter hjulet og akslingens prinsipp. Men her står hjulet stille og akslingen er den pinnen som hengselbladene roterer rundt.

I en viss forstand er det riktig at hjulet kan finnes opp bare en gang, men med det viktige forbehold at det er uendelig mange varianter og appliseringer av hjulets og akselens prinsipp. Disse kan noen ganger være så videreutviklet eller satt inn i så nye sammenhenger at vi ikke gjenkjenner dem som de enkle maskiner de er inspirert av, men de benytter seg uansett av tilsvarende prinsipper og den samme fysikk som de en gang sprang ut av.

## Utviklingshjelp

En side ved det å forstå vårt forhold til alskens hjelpemidler handler om å forstå hvordan vi takler overganger og endringer i teknologi og bruksmåte. Faren min sleit da tastafonen tok over for dreieskivetelefonen. Han trykket hardt og bestemt på tasten og holdt den nede en stund for å være sikker. Følgen var at det ble lange rader med samme, repeterte tall. I tastafonens barndom var også produsentene klar over at dette kunne skje og med mine foreldres første tastafon fulgte en bruksanvisning. Der sto det noe sånt som «trykk lett på tasten og slipp». I dag virker denne instruksjonen komisk overflødig. Alle behersker tastingens kunst. Det er vanskelig å begripe at denne teknologiendringen kunne være så vanskelig å henge med på.



Design av telefoner vitner også om at en forsøkte å utvikle telefonmodeller som bygde broer over før og nå. På bildet til venstre er det fire ulike telefonmodeller som uttrykker dette på forskjellig vis. Den grønne til venstre ligner til forveksling en gammeldags telefon, men har taster der dreieskiva normalt skulle sittede. Den blågrå bak, den berømte Ericofonen, har et revolusjonerende design til å være et 1950-talls produkt, men på undersiden finner vi en tradisjonell dreieskive. Den store kremgule

rariteten til høyre prøver å ligne et telefonapparat slik de aller første telefonene så ut, men under hørreluren er det et lokk som skjuler et tastatur. Mest interessant er kanskje den røde. Den har tastatur, men tastene er plassert i en sirkel som om det var en dreieskive. Her kan en

si at telefonedesignere har forsøkt å gi en håndrekning både til de som ønsker å la seg modernisere og til de som har nostalgiske anfølelser. De er alle eksempler på telefoner i overgangsalderen og de ligner ikke mye på den flate og rektangulære innretningen vi i dag blant annet bruker til å ringe med.



En elementær ting i bruken av telefoner er hvilke motoriske ferdigheter det krever. I utviklingen fra dreieskive, via tastafon til touch-skjermer endres fordringene til håndlag. Dette er forsøkt uttrykt i figuren til venstre. Med mer avansert teknologi kreves det også mer avanserte finmotoriske ferdigheter idet en skal operere smarttelefonen eller nettbrettet. Som ikke-bruker av begge de nevnte innretninger har jeg erfart at det å kombinere tøtsje og taste-bevegelser og stadig

veksle mellom disse, krever en form for rytme og finmotorikk som ikke er nedlagt i oss på samme måte som det å gripe og holde gjenstander. Derfor må det læres og trenes opp. For erfarne brukere er det ikke selvsagt at det er slik. Den elegante dansen over skjermenes glassflater er kroppslig-gjort og krever ikke mye konsentrasjon eller oppmerksomhet.

## En annen dans

I artikkelen «En annen dans – om kroppsliggjort kunnskap» beskriver og fortolker fysioterapeuten Siri Moe en gruppe eldre båtbyggeres arbeid under byggingen av en tradisjonell trebåt utført med tradisjonelt håndverktøy. (Moe 2009) Hennes faglige utgangspunkt er at arbeidssituasjonen bør være slik at den legger til rette for et optimalt bevegelsesmønster. Dette vil forebygge belastningslidelser og være en viktig form for forebyggende helsearbeid.

I sin studie av de erfarne båtbyggerne vektlegger hun sammenhengen mellom kroppen og de verktøyene som brukes i arbeidssituasjonen. Hun gir detaljerte, analytiske beskrivelser av kroppens bevegelser i tid og rom og forsøker å samtidig å forstå hva slags kunnskap som er bygget inn i det observerte bevegelsesmønsteret. Bevegelse er en kroppsliggjort bevegelse som i begrenset grad kan uttrykkes verbalt. Det er vanskelig for en båtbygger å beskrive hvordan han bruker øksa, bare **at** han bruker øks for å gjøre den og den operasjonen. Det er rimelig å si at øksebruken er en del av en helt personlig erfaring. Polanyi som regnes som opphavsmannen til begrepet «tacit knowledge/taus kunnskap» brukte ordet *kunnen* (knowing) framfor substantivet *knowledge* siden førstnevnte i større grad hefter ved individet, mens kunnskap kan være en mer abstrakt dimensjon som individer har større eller mindre beholdninger av. (Polanyi 1966)

I tradisjonelt håndverk er bevegelsesmønstre inkorporert og ubevisste på den måten at individet ikke tenker over bevegelsesmønsteret idet arbeidet utføres. Det som betyr noe er at koordinerte muskulære bevegelser gjør ham i stand til å oppnå det han ønsker. Båtbyggerens kunnskap er altså handlingsbåren, de sitter i kroppen og er bygd opp gjennom lang erfaring, øvelse, repetisjon og refleksjon.

Båtbyggerne Moe observerte jobbet rolig og jevnt og bruker den tida som er nødvendig for å fullføre en deloperasjon på en tilfredsstillende måte. De er konsentrerte og opptatt av oppgaven her og nå, men samtidig prosessorienterte ved å ha en bevissthet om

det som gjort forut for nået og bevisste på det som kommer etter. Det er en situasjon preget både av fordypning og «flyt». De forholder seg ikke til fastsatte tidsskjemaer og er opptatt av å ta pause når det passer relatert til arbeidsprosessen. Tidspunktet for matpauser vil derfor variere avhengig av arbeidets karakter – det er dynamisk. De regulerer mengde arbeid utført, ikke ved å rushe eller stresse, men heller forsoner seg med at en operasjon tar litt lenger tid enn tenkt.

De ulike håndverkerne har sitt eget verktøy. De har en spesielt god kjennskap om dette, har kanskje modifisert og skreddersydd det til egen arbeidsstil («customized») og de har sjøl ansvaret for at verktøyet er i orden, for eksempel at eggverktøy er skarpslipt og at økser og slagverktøy er forsvarlig skjefte. Den tette forbindelsen mellom håndverker og verktøy gjør at verktøyet framstår som en naturlig forlengelse av kroppen, de to smelter



sammen ved at hendenes og kroppens sanser strekker seg ut og får verktøyet som sitt endepunkt.

Bildet til venstre viser en høvel som skal ha tilhørt 'Høvs-Knut', Knut Larsen Høisen, som ble født i Os i Østerdalen i 1799. Han lagde og brukte sjøl denne høvelen i utøvelsen av sitt yrke som meget produktiv møbelsnekker. Legg merke til hvor forseggjort og vakkert et verktøy som «bare» var ment for daglig bruk var.

Arbeidet og valg av verktøy er høyt spesialisert og tilpasset de ulike oppgaver som skal løses. Båtbyggeren har kontroll over hele strukturen i prosessen fra begynnelse til slutt i byggingen av en båt. Dette betyr ikke at hele prosessen er tvers igjennom forutsigbar og mulig å planlegge. Materialet som brukes er tre og dette gir rom for overraskelser og kan tvinge fram justeringer. Arbeidsmåten må være organisk på samme måte som materialet er mer eller mindre medgjørlig.

Det Moe finner mest slående med måten båtbyggernes arbeid utføres på er at det framstår som svært hensiktsmessig når en betrakter det med en fysioterapeuts faglige blikk: A striking description of the movements of the craftsmen is that they are in accordance with suitable ways of moving making no more strain than necessary on the body. (Moe 2009, s.104). Som alle andre yrkesutøvere står båtbyggere i fare for å utvikle muskel- og skjelettlidelser og de utfører tungt fysisk arbeid. Men deres kunnen inkluderer ferdigheter som reduserer risikoen for å arbeidsrelatert stress og belastningslidelser. Dette skjer gjennom måten de forholder seg til materialene, til verktøyene og til de bevegelsesmønstrene de har innlært i omgang med disse. Det framstår om deres arbeids- og bevegelsesmåter er slik at de hele tiden «reproduserer seg selv som arbeidskraft i arbeidsprosessen. Ofte tenker en at denne reproduksjonen skjer gjennom kombinasjonen av aktivitet og hvile i fritida, utenfor arbeidet.

Måtene som båtbyggerne på er sinnrik og formålstjenlig på to måter. Det øker håndverkernes fysiske og psykiske sunnhet og den er knytta til en yrkesstolthet i produksjonen av vakre og tjenlige produkter: The connection between product quality and

movement quality is one of the main characteristics of traditional boat building. (Moe 2009:104)

### Trøbbel og hvorfor det oppstår: Stiftemaskinen

Med trøbbel tenker jeg her på de nærliggende og konkrete vanskeligheter som kan oppstå i omgang med et redskap eller verktøy. Bruksrelasjonen går i stå om for eksempel øksa eller hammeren løsner fra skaftet (kan være farlig) eller om batteriet på den elektriske drillen er flatt idet den skal tas i bruk (harmløst, men svært irriterende).



Vi skal ta for oss en bruksrelasjon som er uhellsvanger og som de fleste som utfører kontorarbeid en eller annen gang har opplevd. Det dreier seg om vår omgang med stiftemaskiner og særlig de som er til felles avbenyttelse og gjerne er plassert på kopirom. Bildet til venstre viser en manuell utgave av en slik maskin som er dimensjonert for å klare å stifte opp til 150 ark.

For noen år siden gjorde jeg en undersøkelse av rundt hundre slike store, felles stiftemaskiner plassert på kopirom ulike steder på UiO. (Hovde 2005) Jeg fant ut at et klart flertall av disse maskinene var «ute av drift» og enten ikke fungerte i det hele tatt eller først fungerte etter at jeg hadde foretatt en liten reparasjon, pirket ut stifter som hadde kilt seg fast eller lignende. Det lille verktøyet nederst til høyre i bildet er en pirke-ut-fastlåste-stifter-anordning som i noen tilfeller, men langt fra alltid er det som skal til. Legg også merke til at den beskyttende plasthylsen som normalt sitter på maskinens «arm» er borte. Den ville gjort bruk av maskinen langt mer behagelig, men er antakelig ødelagt tidligere i møtet med en litt for voldsom brukerbevegelse (slag).

Jeg oppsummerte undersøkelsen av stiftemaskin-trøbbel i 12 punkter. De har med stiftemaskinen som en vanskelig maskin i seg selv å gjøre men dreier seg vel så mye om den lokale brukskontekst. Mye av trøblet som oppstår har med de rammene stiftemaskinen fungerer innenfor. For å forstå hva dette handler må en forstå hele det «arrangementet» der brukeren, maskinen og systemet inngår.

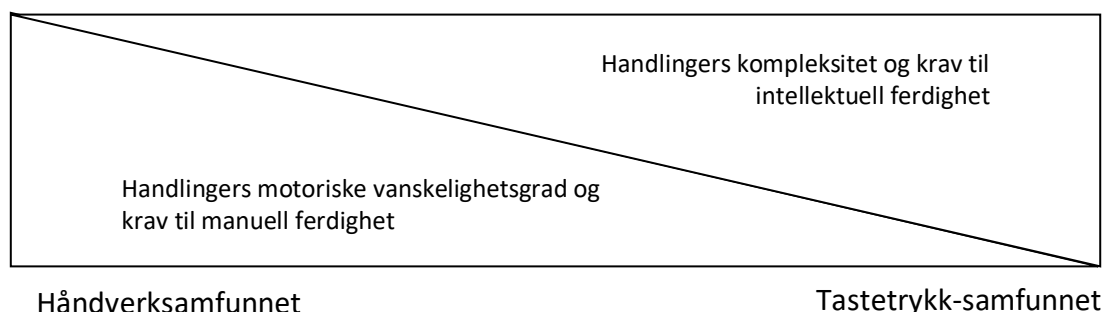
1. Stiftemaskinen devalueres av "systemet" (arbeidsorganisasjonen) ved å stues bort, ikke gjøres arbeidsmessig brukelig og ved å bli stående ureparert.
2. Brukeren av stiftemaskiner er sliten, stresset og har det fryktelig travelt fordi stifting er det siste som skal gjøres i en prosess som har krevd sitt. Dette er noe som øker risikoen for å gjøre feil og reduserer muligheten for å rette dem opp igjen.
3. Stiftemaskiner er faktisk uhellsvangre og upålitelige som 'ting' og erfarne kontorister vet at de har det med å svikte deg når du trenger dem mest. Dette er noen ganger en selvpoppfyllende profeti om du lar stiftemaskinen merke at du er nervøs.
4. Enhver stiftemaskin som repareres vil før eller seinere (helst før) bryte sammen igjen. Å unnlate å melde eller reparere feil kan derfor betraktes som en vennlig handling



fordi en skåner andre fra den frustrerende opplevelsen det er å være den som forårsaker skaden.<sup>4</sup>

5. Det er ikke så viktig eller fatalt at stiftemaskinen ikke fungerer for det finnes alltid alternativer.
6. Om du skulle begå dumme ting med stiftemaskin er det antakelig ingen som ser deg – det foreligger ingen form for sosial kontroll eller umiddelbar sanksjonsfare
7. Som kontorist stilles det ikke overdrevne krav til deg som maskinbruker eller mekaniker. Du har lisens til å være upraktisk og forventes å være flink til helt andre ting enn å bruke vanskelige verktøy
8. Ansvarsplasseringen rundt dårlig fungerende stiftemaskiner er høyst uklar. Det gis ingen beskjeder om hvem som skal kontaktes når noe går galt.
9. Feil framstår ofte som uopprettelige, du får lite hjelp til å skjønne hvordan du skal komme ut av et uføre og det er ikke mange forunt å klare å reparere en stiftemaskin når den først har slått seg vrang
10. Kvalitetskravene til stifting av dokumenter er ikke-eksisterende eller uklare og alle skjønner at det er innholdet det kommer an på – det er viktigere med rød tråd enn velplassert stift.
11. Den doble respektløshet. Både produsenter og brukere synes å ignorere stiftemaskinen og behandler den som en ubetydelig ting blant mange andre i bruk-og-kast samfunnet
12. Det er ikke enkelt å formidle kunnskap om bruk av stiftemaskiner siden denne bruken er kroppsliggjort og inngår i arsenalet av taus kunnskap.

Vi kan se litt nærmere på det sistnevnte punktet. Hva slags kunnskap eller ferdighet er det som mobiliseres i dette tilfellet? I figuren under har jeg gjort et grovt skille mellom Håndverkssamfunnet der det manuelle arbeidet og de praktiske ferdighetene står i sentrum og tastetrykksamfunnet der svært mange arbeidsoperasjoner koker ned til at brukere basert på læring, kompetanse og mental anstrengelse trykker på de rette knappene. Dette er selvfølgelig en overforenkling. Håndverkssamfunnet var også basert på mentale ferdigheter og tenkning og tastetrykksamfunnet innebærer også krav til motoriske ferdigheter, ikke bare i omgang med stiftemaskiner. Dessuten er virkelige samfunn ikke bare det ene eller det andre, men består av noen fag og yrker som fortsatt er basert på håndens arbeid og fag og yrker som mest utfordrer intellektet.



<sup>4</sup> Dette minner om et sysifos-resonnement. Steinen som rulles oppover en bratt bakke ruller bare ned igjen. Hver gang. Steinens stabilitet gjenopprettes ved at den tar seg tilbake til utgangspunktet. Stiftemaskinen som repareres blir i ustand igjen, dens stabile tilstand er å være ødelagt.

Min undersøkelse ble gjort for rundt 15 år siden. Siden den gang har det skjedd viktig teknologiutvikling på dette området. Manuelle stiftmaskiner har blitt erstattet med elektriske. Disse inneholder en mekanisme (en «føler») som stifter automatisk idet papirbunker føres inn i åpningen mellom stift og underlag (mothold). Innebærer dette at problemene som er beskrevet foran dermed er løst? Så langt tyder mye på at svaret er nei.

Den nye stiftmaskinen som studenter og ansatte på designgruppe disponerer er estetisk elegant som en Porsche, men utseendet bedrar. Den virker ikke og så langt har ingen følt seg kallet til å ta tak i problemet. Foran maskinen ligger tause vitner om trøbbel, stifter som ikke har klart å gjøre jobben sin. Som forhenværende amatørreparatør av stiftmaskiner føler jeg meg maktesløs overfor dette problemet. Antakelig er det heller ikke meningen at en skal forsøke å reparere slike maskiner. Løsningen blir antakelig at den skrotes og erstattes med en ny inntil den bryter sammen osv.

Så lenge arbeidsprosesser fungerer 'smooth' og alt går greit tenker vi ikke så mye over det faktum at det er en rekke ting vi ikke skjønner eller behersker. Vi har en vag fornemmelse av at vi utnytter bare litt av alle de muligheter som for eksempel er bygget inn i et avansert tekstprogram eller programmer for bildebehandling. Vi blir stadig fortalt at vi er innholdsprodusenter og etterlater oss synlige avtrykk gjennom våre operasjoner på nettet som datagiganter og annonsører utnytter. Kanskje tar vi det ikke helt innover oss eller vi betrakter det som et nokså reelt bytte. Vi mottar den funksjonaliteten, informasjonen og underholdningen vi verdsetter og etter hvert ikke kan klare oss uten, og betaler ved at datagigantene tjener seg styrtrike på våre tastetrykk.

### **Når trøbbel settes i system**

I boka Jävla drittssystem tar Jonas Söderström for seg hvordan IT-systemer (ikke) fungerer i moderne arbeidsorganisasjoner. (Söderström 2011) Han beskriver en opplevelse mange som utfører kontorrelatert arbeid og tjenesteyting har når det gjelder å streve med systemer som ikke fungerer sammen, som det ikke gis tilstrekkelig opplæring i, som stadig bryter sammen, som hele tiden må oppdateres og læres på nytt, som avkrever deg passord for å få adgang. Kort sagt en rekke små og store problemer som gjør at folk føler at de mister kontrollen i arbeidshverdagen, føler seg dumme, blir stresset og mister arbeidsglede.

Söderström beskriver også de hersketeknikkene som er knyttet til disse systemenes virkemåte ved at ansvaret for å forvalte dårlig fungerende systemer i prinsippet overlates den enkeltes arbeidstaker. Han diskuterer åtte grunner til at brukerne blir stresset, blant annet at det stadig introduseres nye systemer, men at disse innbyrdes ikke er koordinerte og standardiserte. At ting tilsynelatende går fortere og er ment å øke produktiviteten, men at å manøvrere seg gjennom systemjungelen oppleves som tregt og strabasiøst, At det ikke satses nok ressurser på opplæring, men at den vanlige bruker til tross for dette får ansvaret når noe går galt.

Etter å ha presentert, diskutert og dokumentert den lange lista med former for trøbbel i interaksjonen mellom bruker og teknologi spør Söderström: Hvordan havnet vi her? I prinsippet vet vi mye om hva slags systemer brukere oppfatter fungerer. En hovedgrunn mener han er knyttet til at det ikke er arbeidet nok med brukerefokus. Moderne arbeidsorganisasjoner jobber ikke hardt nok med å forstå brukere, hvordan de i praksis jobber med saker og løser problemer. Fokuset på teknologien og programmene bunner i en fascinasjon for tekno-fix som i praksis ikke viser seg å slå til. Det bygges en allianse mellom

bedriftenes it-folk og eksterne firmaer som er gode selgere og effektive til å pushe løsninger som idet de skal iverksettes i bedriften forårsaker en rekke problemer.

Söderström karakteriserer de løsningene som kommer ut av alle de nye miksene av administrative og teknologiske systemer byråkrati 2.0. Hans tese er at noe har gått (alvorlig) galt i digitaliseringen av forvaltningen. Dette er en prosess i retning av at systemer blir stadig mer tungroddede og krevende å administrere. Paradoksalt nok kreves det stadig flere ansatte i administrative og tekniske avdelinger, samtidig som de med ansvaret for organisasjonens kjerneoppgaver som kan være undervisning, forskning, saksutredning, beslutningstaking og annet bruker mer tid på å administrere seg selv, dokumentere eget arbeid osv. Söderström forbinder denne utviklingen sterkt med styringssystemet New Public Management som har ligget til grunn for forvaltningsutvikling i verden over siden 1980-tallet. (Söderström 2011)

### **Avslutning: Hva maskiner (i vid forstand) gjør**

Livet i det moderne høyteknologiske samfunn aktualiserer spørsmålet om hva som for folk flest forbinder eller adskiller dem fra den omkringliggende verden? Dette dreier seg om den fysiske og kognitive avstand og nærhet mellom bruker og det brukte og mellom brukere innbyrdes. Heidegger tar opp dette i artikkelen jeg refererte til i starten av dette notatet. Første setning lyder; "All distances in time and space are shrinking." (Heidegger 1971: 163) Heidegger kontrasterer dette med tegn på fravær av nærhet «for nearness does not consist in shortness of distance». En måte å løse opp dette som et mulig paradoks er å betrakte spørsmålet om avstand som relatert mest til teknologi og infrastruktur og nærhet mest forbundet med sosiale og kulturelle forhold. I dette notatet har jeg imidlertid reflektert over vår omgang med ting, verktøy, maskiner og systemer som et spørsmål om kontroll med og mestring av relasjonen mellom brukere og det som brukes.

Etter hvert som verktøy og maskiner blir mer komplekse og sinnrike blir det samtidig vanskeligere å beskrive hva slags arbeid de utfører og nøyaktig hvordan dette skjer. I disse kompliserte innretningene inngår kanskje elementer fra enkle maskiner, men de er satt sammen med andre prinsipper og oppfinnelser som har kommet til. En moderne bil vil for eksempel fortsatt rulle på hjul med aksling, men den rommer mekaniske, elektroniske og digitale løsninger som hver for seg er avanserte og svært vanskelige å forklare og begripe. En bilmekaniker av den gamle skolen vil være ute av stand til å reparere sin nye el-bil fordi den har i seg elementer som umulig lar seg reparere. Om disse svikter er det enklere og billigere bare å skifte dem ut. Dette var også bakgrunnen for NRK-dokumentaren «sløsesjokket» der de tok opp at mange nesten nye og svært kostbare elbiler bare skrotes når det oppstår feil fordi det er billigere (!?) å erstatte dem med nye.

Den klassiske Chaplin-filmen «Modern times» viser den lille mannens basketak med en overveldende maskin i en samlebåndslignende produksjon. Dette har blitt symbolet på maskinenes overtak og reduksjonen av mennesket til et maskinvedheng. Det er en prototypisk fremmedgjøringsituasjon der arbeideren bare er involvert i en ørliten operasjon i en større prosess som arbeideren ikke forventes eller har anledning til å involvere seg. Dette er også en avmaktssituasjon bare er en liten brikke i et stort spill og lett kan skiftes ut med en erstatte. I dag ligger forholdene til rette for fullautomatisering av og dermed eliminering av behovet for menneskelig arbeidskraft i denne type masseproduksjon.

Boka til Söderström tar for seg fenomener knyttet til en form for fremmedgjøring i moderne organisasjoner befolket av eksperter og høyt kvalifiserte folk som opplever frustrasjon og stress knyttet til å skjønne og bruke avanserte, digitale administrasjons-

systemer. Her kan en også føle seg som en liten brikke sjøl om trusselen om å bli erstattet av en maskin eller automat kanskje ikke er like overhengende.

Hvis det var slik at enhver situasjon der vi ikke forstår de mekanismer som gjør seg gjeldende ved bruken av teknologi ville forårsake en eller annen form for fremmedgjøring kunne vi forestille oss dette som et massivt problem. Vi kan konstatere at brukere flest ikke ser det på den måten. De færreste er i stand til å forstå eller forklare hvordan en PC virker eller for eksempel bakgrunnen for og grunnene til stadige programvareoppdateringer. Vi forelegges en prosedyre for godkjenning av denne, men de fleste trykker i vei på 'I agree' uten egentlig å vite hva en aksepterer. Dette gjør en fordi en oppfatter å ikke ha noe valg, fordi en ikke orker å sette seg inn i hva en sier ja til og fordi en har erfart at dette så langt har gått helt greit. Grunnholdningen her er en form for instrumentalisme. En ser verken noen grunn til å skjønne de bakenforliggende virkemåtene til systemet eller den større økologi disse fungerer innenfor. Det sentrale er at PC med tilhørende programvare hjelper en å utføre den oppgaven en har satt seg fore, for eksempel for meg i dette tilfellet å produsere dette dokumentet, lagre det og distribuere det til potensielle lesere.

I dette notatet har jeg i valget av eksempler støttet meg til prinsippet om å grave der jeg står. Disse er mye hentet fra den delen av tingverdenen som jeg har personlig kjennskap til og erfaring med. Det er kanskje skapt et inntrykk av omgangen med ting og materialer slik den utspiller seg innenfor tradisjonelt håndverk kan være et forbilde for teknologi- og samfunnsutvikling i sin alminnelighet. En annen slagside kan være inntrykket av at enkle verktøy gir brukeren kontroll og selvbestemmelse og at det motsatte er tilfelle idet teknologi inngår i store og komplekse systemer. Det er imidlertid høyst problematisk generelt å anta at enkel teknologi er å foretrekke framfor teknologi i sammenheng med store systemer. For det første kan vi i realiteten ikke velge en framtid uten bruk av store, komplekse systemer. For det andre handler brukervennlighet mer om designløsninger og brukerinvolvering enn om størrelsen på eller kompleksiteten i de systemene vi støtter oss til i arbeids- og samfunnsliv.

Jeg oppfordrer leseren til å reflektere over hva som ut fra hennes eller hans erfaringsverden kunne være eksempel på noe av det samme eller som kunne tjene som moteksempler og inspirere til motforestillinger knyttet til det som er tatt opp i dette notatet.

## Referanser:

- Heidegger, M. (1971). The Thing, i *Craft in Theory* (utdrag), s.404-408  
Heidegger, M. (1971). The Thing, i *Poetry, Language, Thought*, s. 163-180  
Hovde, S. (2005). Se deg om i vrede. Bruk av stiftemaskiner. Upubl. notat. Oslo  
Moe, S. (2009). Another dance – about embodied knowledge, i Falk, E. & Wallin H.-J. *Living Crafts*. Lillehammer: Hertervig Akademisk  
Neely, K.C. (2017). The Spoon, i *Phenomenology & Practice*, Volume 11 (2017), No. 2, s.28-30  
Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul  
Söderström, J. (2011). *Jævla drittssystem*. Oslo: Spartacus