

14. Organisasjonsteoriens første modell – og dens arvtaker Scrum

KJERSTI HALVORSEN

Institutt for samfunnsvitenskap, Campus Sogndal, HVL

KIRSTI SARHEIM ANTHUN

Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, NTNU

SAMMENDRAG Organisasjonsteori forutsetter at organisasjoner har noe til felles som gjør at det kan lages modeller om hvordan de fungerer. Det er tidlige ansatser til en slik abstrakt tenkning om organisering, slik den uttrykkes av effektiviseringsmannen Frederick Winslow Taylor (1856–1915) og hans to nærmeste samarbeidspartnere, ekteparet Frank (1868–1924) og Lillian (1878–1972) Gilbreth, vi utforsker i dette kapitlet. Vi presenterer den klassiske taylorismen og ser etter spor av ny-taylorisme i dagens arbeidsliv, her representert ved en modell for arbeidsorganisering som brukes i en norsk software-bedrift. Bedriften organiserer arbeidet i tråd med Agile prosjektmetodikk, nærmere bestemt etter Scrum-modellen. Arbeidet er delt inn i korte, tidsestimerte sykluser, og ved prosjektsyklusens slutt skal alles produksjon integreres til «et funksjonelt hele». Planlegging og koordinering er skilt ut fra arbeidsoppgavene, og arbeidere og ledere retter et granskende blikk mot progresjonen i eget arbeid og i prosjektet som helhet, og utfører tidsstudier på seg selv. Vi undersøker hvordan Scientific management og Scrum er like, og hva som skiller disse effektiviseringsmodellene fra hverandre. Avslutningsvis diskuterer vi også kontekstuelle forhold i samfunn og arbeidsliv som kan bidra til å forklare de to innflytelsesrike modellenes likheter og ulikheter.

NØKKEORD Taylorisme | Scientific management | Scrum | ny-taylorisme | arbeidseffektivisering

ABSTRACT Organizational theory presupposes that organizations have something in common that renders it possible to create models about how they work. In this paper, we explore early attempts at thinking about organizing, as described by “the man of work efficiency” himself, Frederick Winslow Taylor (1856–1915), and his two closest

co-workers, the married couple Frank (1868–924) and Lillian (1878–1972) Gilbreth. We present classic Taylorism and look for traces of neo-taylorism in today's working life, here represented by a model for the organization of work from a Norwegian software company. The company organizes work in line with Agile project methodology, more specifically according to the Scrum model. Work is divided into time-estimated, short cycles and by the end of the project-cycle, everyone's production is integrated into a "functional whole". Planning and coordination is separated from the work tasks, and both software engineers and managers direct an investigative eye on how their work is progressing and how the project is being moved forward. By doing this, they are conducting time-studies on themselves. We investigate how Scientific Management and Scrum are similar, and what differentiates these two models of efficiency. Towards the end, we discuss contextual conditions in both society and work that can explain similarities and differences between these two influential models.

MERKNADER

Forfatterne har ingen interessekonflikter.

14.1 INNLEDNING

I dette kapitlet tar vi for oss organisasjonsteoriens første modell, Scientific management, og undersøker om vi finner spor av denne i en av de mest anvendte prosjektledelsesmodellene innen software-utvikling, Scrum. Vi benytter empirisk materiale fra en bedrift i Norge. Scientific management har, på tross av den sterke kritikken den er blitt møtt med (Braverman, 1974), hatt vedvarende innflytelse som modell for organisering av arbeid, siden den ble lansert av Frederick W. Taylor tidlig på 1900-tallet. Begrepet ny-taylorisme er i seg selv et tegn på dette. Det er vist til tayloristiske trekk i flere bransjer og sektorer, for eksempel i hurtigmatindustrien (Ritzer, 1993), i underholdningsbransjen (Bryman, 2004), i helse- og omsorgssektoren (Armstrong og Armstrong, 2010; Cohen, 2011), i universiteter og høyskoler (Sementelli, 2018), og generelt på arbeidsplasser med høyt innslag av digitaliserte eller automatiserte arbeidsprosesser (Zuboff, 1988; Head, 2014). Det er også pekt på taylorisering av mer komplekst kunnskapsarbeid (Greenbaum, 2004; Kakar, 2014). Dette kapitlet er et bidrag i sistnevnte gruppe. Design og utvikling av software, som er det empiriske eksempelet i dette kapitlet, kan regnes som spesialisert og komplekst kunnskapsarbeid, og det befinner seg dermed langt fra det ufaglærte og repetitive arbeidet som Scientific management ble utviklet for å effektivisere.

Det er gjort sammenligninger av Scientific management og Scrum tidligere (se for eksempel Kakar, 2014). Og sporer vi utviklingen av Scrum tilbake til Scientific management via ledelsestrender som Total Quality Management (TQM), Business Process Redesign (BPR), Six Sigma og Lean produksjon, finnes det helt klart felles tankegods mellom disse to modellene (Kakar, 2014; Appelo, 2010). Litteraturen på feltet er imidlertid delt når det gjelder synet på hvorvidt Scrum er en videreføring av Scientific management (Hounshell, 1988; Pruijt, 2003), eller et drastisk steg bort fra taylorismen (Appelo, 2010; Chau mfl., 2003; Freedman, 1992; Kakar, 2014). Vårt case vil nyansere denne diskusjonen. Det har vært et viktig poeng for oss at de to modellene som sammenlignes adresserer sammen problemstilling – hvordan effektivisere arbeid – og at modellene, hver på sin tid og med hundre års mellomrom, ble benyttet for å effektivisere henholdsvis manuelt og mentalt arbeid.

I kapitlets første del går vi gjennom prinsippene for Scientific management, slik modellens opphavsmann, Frederick Winslow Taylor (1856–1915) fremsatte den på begynnelsen av 1900-tallet. Her vil også ekteparet Gilbreths arbeider med tids- og bevegelsesstudier inkluderes. Deres arbeider var viktige i utbredelsen av Scientific management. I kapitlets andre del, presenterer vi et empiriske eksempel fra norsk arbeidsliv. Det er basert på et langvarig feltarbeid med deltakende observasjon (Anthon, 2013). Deretter diskuteres prinsippene i de to effektiviseringsmodellene Scrum og Scientific management opp mot hverandre. Hensikten er å se hvorvidt, og eventuelt hvordan, grunntanker i modellene harmonerer med hverandre. Avslutningsvis diskuteres bakgrunnen for modellenes likheter og ulikheter.

14.2 SCIENTIFIC MANAGEMENT

Problemet Taylor ville løse da han i februar 1911 leste opp sitt innlegg med tittelen «The Principles of Scientific Management» for The American Society of Mechanical Engineers, var at arbeidere flest ikke jobbet hurtig nok. Som han selv formulerte det i sin siste offentlige tale som ble holdt for Cleveland Advertising Club, 3. mars 1915:

«Det viktigste faktum industrien står ovenfor i vårt land, men også i andre siviliserte land, er at ikke bare gjennomsnittsarbeideren, men nitten av tjue arbeidere, tror at det er i deres egen interesse å arbeide langsomt framfor å arbeide raskt. De tror fullt og helt at det er til deres egen fordel å yte så lite som overhodet mulig for pengene de mottar» (vår oversettelse til norsk fra den opprinnelige talen gjengitt i «Bulletin of the Taylor Society» i desember 1916).

For å få bukt med denne mentaliteten blant arbeidere, ville Taylor finne ut: Hvor fort kan et arbeid egentlig gjøres? Det er svaret Taylor finner på dette spørsmålet, som gjør at han, flere tiår etter sin død, ble kanonisert som den amerikanske organisasjonsteoriens pioner. I motsetning til dem som satset på lederpersonligheter som utmerket seg ved å være spesielt effektive, satset Taylor på effektivisering gjennom organisering. Det som spilte rolle var ikke individets egenskaper – men systemets.

På samme måte som det bare finnes én tyngdelov, skulle det i prinsippet også bare finnes én vitenskapelig måte å organisere et arbeid på. Modellen han fant fram til, bestod av et lite knippe prinsipper eller lover som kunne brukes til å beregne standard tidsbruk for ethvert type arbeid, og på ethvert samfunnsområde: «i driften av våre hjemlige husholdninger, i landbruket, i større eller mindre handelsvirksomheter, i kirken, i velgjørenhetsinstitusjoner, ved universitetene og i statsforvaltningen», som han formulerte det (Taylor, 1911, oversatt i 2005, s. 8).

14.2.1 I FRAMTIDEN MÅ SYSTEMET KOMME FØRST

Det nye Taylor brakte med seg til ledelsesdebatten i USA, var ideen om at effektiviseringens problem kunne løses ved å studere egenskaper ved systemene – og at det ikke bar frukter å lete etter ledere som utmerket seg med gode egenskaper, verken genetisk eller moralsk. Rasjonell arbeidsledelse kunne ikke ha et personlig grunnlag. Han formulerte sin enkle idé, som noen tiår senere ble regnet som et grunnleggende organisasjonsteoretisk poeng, i følgende slagord: «In the past man was first – in the future system will be first» (Taylor, 1911, s. 2).

Med den amerikanske industrialismen på begynnelsen av 1900-tallet, da «The Principles of Scientific Management» ble skrevet, hadde det på kort tid skjedd revolusjonerende endringer i dimensjoneringen av det som skulle styres: Det gjaldt ikke lenger å lede små verksted eller gårdsbruk, det som skulle administreres var gigantiske masseproduksjonsfabrikker. Fordi en leder av store enheter, ikke i noen meningsfull forstand kan ha ambisjoner om å ha personlig kjennskap til alt han er satt til å styre, måtte den personlige styringen erstattes av noe annet.

Taylorismens brodd var også rettet mot de tradisjonelle håndverksyrkene. Slik Taylor så det, ville de gamle håndverkene bli overflødige under industrialismen. Som en erstatning for håndverkskunstene, skulle det rasjonelt oppstykkede arbeidet i fabrikkene gjøre det mulig å lage sko uten skomakeren, stoler uten snekkeren, og brød uten bakeren. Kunnskapen som før lå hos den enkelte håndverker, skulle nå bygges inn i selve produksjonssystemet. I det nye systemet skulle redskapene så å si arbeide av seg selv, akkompagnert av arbeidernes enkle og hurtige bevegel-

ser. Å skolere framtidens arbeidere, forutsatte verken en personlig relasjon mellom lærling og mester, eller langvarig opplæring i et håndverk. Det som trengtes, var utrettelige tidsstudier av alle typer arbeid. Den viktigste nyheten som kom med taylorismen, sett med et organisasjonsteoretisk blikk, lå ikke primært i innføringen av nytt maskineri i industrien, men i at produksjons- og ledelseskompetanse skulle flyttes fra «mann» til «system».

14.2.2 GJENNOMSIKTIGHET FOR Å BEKJEMPE DET STØRSTE AV ALLE ONDER

Soldiering, eller arbeidstrenering, var et ord Taylor brukte for å beskrive at arbeidere med vilje skjulte hvor fort et arbeid kunne gjøres. Kollektivt og uformelt kunne arbeiderne sette ned tempoet i arbeidsprosessen uten at noen kunne peke på hvem som egentlig var ansvarlig for dette. Problemet med arbeidstrenering hadde Taylor belyst allerede i juni 1903 i paperet «Shop Management» som, i likhet med hans mest kjente bok, også ble presentert for The American Society of Mechanical Engineers. Tåkeleggingen av hvor fort et arbeid kunne gjøres, skyldtes at raske arbeidere viste en malplassert sympati med langsomme arbeidere (Taylor, 1903, s. 57). Arbeidstrenering ble av tayloristene forstått som en sykdom i den amerikanske industrielle hæren, som reduserte dens tempo og svekket dens slagkraft. Denne praksisen var slik Taylor så det, like skadelig som ulydighet blant soldater i en hvilken som helst armé. For nasjonens beste, måtte sløseri med tid og materiell bekjempes i alle sine framtredelesformer.

Overgangen til det moderne industrisystemet fra det gamle håndverksystemet ble, i Taylors visjoner om framtiden, tenkt som en omvandling der de gamle håndverkerne med sine yrkeshemmeligheter ble tvunget ut i det lyse vitenskapelige rom, og at de lukkede spesialistfelleskap ble erstattet med mer gjennomsiktede organiseringsformer. Men i praksis viste det seg at håndverkernes lukkede og hemmelige felleskap ble erstattet med en ny form for ugjennomsiktighet, nemlig arbeiderkollektivenes. For Taylor var mentaliteten i arbeiderkollektivene et uttrykk for at arbeiderne ikke forstod sitt eget beste, og at industrialismen ennå ikke fullt ut var realisert. Arbeidstrenering var for Taylor «the greatest evil of all», det største av alle onder. I «Shop Management» beskriver han utbredelsen av dette ondet: «Menneskenes medfødte lathet er en alvorlig ting, men det største onde, både for arbeidere og arbeidsgivere, er det vi kaller systematisk trenering av arbeidet, som forekommer nesten overalt under de ordinære formene for bedriftsledelse» (vår oversettelse fra «Shop Management», 1903, s. 26).

14.2.3 DEKOMPONERING VED HJELP AV TIDS- OG BEVEGELSESTUDIER

Tidsstudier var Taylors oppfinnelse, og med Frank Gilbreths vitenskapelige supplement ble tidsstudiene kombinert med bevegelsesstudier. Den enkle, men sosialt innflytelsesrike ideen bak tids- og bevegelsesstudier, var at det skulle være mulig å dele ethvert arbeid opp i dets minste bestanddeler, for så å sette det sammen igjen på den mest mulig ressursparende måte. Metallarbeid var Taylors spesialitet, og ble beskrevet som det mest krevende arbeid å utføre tids- og bevegelsesstudier på. Metallarbeid var ifølge Taylor så komplekst at vitenskapelig beregning av lover og regler for andre typer arbeid, i sammenlikning, nesten ikke fortjente å bli hedret med navnet vitenskap.

En god nummer to blant de mest avanserte typer arbeid å gjennomføre tidsstudier på, var muring. Som byggmester og idrettsmann ble Taylors kollega, Frank Gilbreth, kjent som en foregangsmann når det gjaldt å arrangere sportslige konkurranser mellom murere. Gilbreths tidsstudiemenn kunne for eksempel finne ut hvor lang tid en førsteklasses murer med riktige holdninger og rett anvendelse av arbeidsredskaper bruker på å legge 100 murstein. I forbindelse med studiene som lå til grunn for «The Bricklaying system», som ble utgitt i 1909, eksperimenterte Gilbreth med idrettskonkurranser der arbeiderne konkurrerte, enten individuelt eller i lag, mot standardnormer for hvor fort et arbeid kunne gjøres. Idrettens fartsideal og rekorder smeltet sammen med tayloristenes optimistiske fartsvisjoner for fremtidens arbeid.

Kontorarbeidet maskinskriving kunne også effektiviseres ved bruk av de samme prinsippene. Tidsstudiemenn, som sammenliknet hvor mange ord en kontordame med og uten trening i «touch-metoden» der hver enkelt finger skal plasseres i riktig fysisk avstand til bokstavene på tastaturet, fant ut hvor mange tegn som kan skrives pr minutt. Før trening var den vanlige ytelsen 20 ord pr minutt, mens den etter trening var 40–60 ord pr minutt.

Industrielt arbeid var *par excellence* egnet til tids- og bevegelsesstudier. Stoppeklokken, i kombinasjon med filmapparatet «kronosykolgafen» (Gilbreth og Gilbreth, 1908/1953, s. 222), gjorde det mulig å beregne eksakte standardtider selv for de minste bevegelsessekvenser i de hurtigste arbeidsprosesser. Forbilledlige arbeidere i industrien ble valgt ut som forsøkspersoner og fikk montert små lyspærer på hver finger, slik at forskerne bedre kunne observere deres raske bevegelser. Arbeidets flimrende hastighet fordret presise avbildningsteknikker, og med den nye levende filmen, ble det for første gang mulig for tidsstudiemenn å studere produksjonsbevegelser ved å stoppe opp hver enkelt sekvens, og se scenen om igjen i et langsomt tempo, for å finne ut om noe kunne forbedres.

Tids- og bevegelsesstudier fordret også riktige holdninger. Taylor trakk fram holdningen til rasjonell arbeidsledelse blant kirurger som et forbilde. På samme måte som en erfaren kirurg forventer lærevilje og interesse fra en ung lege som vil skolerer i hans fag, burde også arbeidsfolk vise engasjement for arbeidsledernes instruksjoner om hvordan et arbeid utføres i tråd med Taylors effektiviseringsprinsipp. Kommende kirurger vet at de ikke selv kan velge arbeidsredskap etter eget forgodtbefinnende, men at de må følge med på hva den skolerte kirurgen gjør, og gjennom dette lære seg hvordan riktige redskap velges til forskjellige typer arbeid, og hvordan disse redskapene skal brukes på en mest mulig ressursbesparende måte.

14.2.4 EN KOMPLETT MENTAL REVOLUSJON

Taylor var en samfunnsreformator som rettet store forhåpninger til vitenskapen. Med møysommelig innsats skulle alle fakta om tid og bevegelser i det amerikanske arbeidslivet, og i verden for øvrig, samles inn og sorteres. På enkelte områder, for eksempel kutting av metall, som var Taylors spesialfelt, fantes det allerede en komplett katalog på over 700 sider med standardtider for alle typer metallkuttarbeid. På lang sikt utlovet han en «complete mental revolution» (Taylor, 1911/1912, s. 27). Alt arbeid – fra det største til det minste – skulle vitenskapelig registreres og klassifiseres på nytt. Å gå mest mulig detaljert til verks var Taylors anbefaling: «..under scientific management there is nothing too small to become the subject of investigation» (Taylor, 1911/1912, s. 111). Med møysommelig innsats skulle alle fakta om verden samles og sorteres. Vitenskapelig kunnskap om arbeidsorganisering skulle bli det faste holdepunktet som gjorde det mulig å etablere en absolutt pålitelig styringskompetanse. Taylor ville ikke gi seg før hans tidsstudiemenn hadde ryddet opp i alt. Oppryddingsprosjektet, som steg for steg skulle gjennomføres over hele verden, for til slutt å realisere framtidsidealet – *Scientific Management* – ble konkret illustrert med fotografier som dokumenterte «før» og «etter» rasjonalisering. «Før»-bildene viser et dårlig belyst lokale der uinteresserte og skitne arbeidere står tilfeldig plassert blant gammelt maskineri, mens «etter»-bildene viser våkne tidsstudiemenn i hvite frakker som har plassert folk og ting på sine rette plasser i et rent og opplyst produksjonslokale. For tayloristene talte slike «før»- og «etter»- fotografier sitt tydelige språk om fremskrittene den nye tiden ville bringe med seg.

14.2.5 DOLLAREN HAR DET SISTE ORDET

Dollaren har det siste ordet, var et uttrykk Taylor brukte for å overbevise arbeidere om det nye systemets fordeler. En typisk gjenstridig arbeider, som Taylor omtalte i anekdoten om den dumme, men sterke nederlenderen, Schmidt the Ox, trengte gjentatte fysiske instruksjoner for å endre sine arbeidsvaner (Taylor, 1911, s. 44–47). Oksen Schmidt tenkte kortsiktig og forstod verken engelsk eller tidsstudiemennesenes vitenskapelige resonnement. Det eneste han forstod, var at han måtte gjøre som han ble fortalt, og at det lønnet seg. Belønningen for slike som ham måtte komme umiddelbart i form av et visst antall dollar og cent. Arbeidere som Oksen Schmidt, fungerte som «grown up children» (Taylor, 1903, s. 69), men å forstå pengenes enkle terminologi, krevde ikke mer enn et barns intelligens, og det fordret heller ikke gode engelskkunnskaper. Penger hadde nettopp de eksakte og universelle egenskapene som ble annonsert i programmet for vitenskapelig arbeidsledelse.

Flest dollar ville bli tjent, og mer tid kunne settes av til «happiness», om industrisystemet arbeidet kontinuerlig, uavhengig av det enkelte individs tilsykekomst eller forsvinning. Idealmodellen for det moderne samvirke, var at det ikke lenger skulle være basert på ulikheten mellom forskjellige yrker, men på at arbeiderne, som hver for seg hadde ansvaret for en liten deloperasjon, satte sine krefter inn samtidig, som om de var én. Koreografien for den moderne fabrikken var basert på at hele produksjonsprosessen, med alle sine folk og ting, skulle bevege seg som om den var én kropp eller ett maskineri.

14.2.6 LYKKEMINUTTER

Det andre godet som ble utlovet for å tilpasse seg Taylorsystemet, var tid. Med Taylors nye effektiviseringslære, ble tiden et knapt gode. Sløseri med tid var sløseri med penger. Begge onder skulle bekjempes. Taylors kollega, psykologen Lillian Gilbreth, som var gift med byggmester Frank Gilbreth, som arrangerte idrettskonkurranser for murere for å få dem til å jobbe fortere, gjorde flere banebrytende oppdagelser. Ikke bare fant hun ut at et menneske består av *17 therbligs* – eller elementære bevegelseskomponenter – i tillegg hadde hun et navn på effektiviseringsgevinstene som angikk tiden, nemlig de såkalte «happiness minutes». Den frie tiden – lykkeminuttene – ville automatisk øke i antall, som en konsekvens av at alle unødvendige bevegelser i arbeidet, med utrettelig innsats fra tayloristene, ble eliminert.

Betegnelsen «happiness minutes» ble introdusert av Lillian Gilbreth i «Fatigue Studies», som for første gang ble publisert i 1916 av Sturgis and Walton, New

York. Her understreker hun at Taylors nye ledelsesmodell vil styrke den sosiale ånd:

«[...] den målestokken som må brukes for å finne ut om vi har lyktes med å eliminere tretthet, er den samme målestokken som må brukes for å evaluere enhver annen endring i måten vi gjør ting på, nemlig hvilken effekt disse endringene får på den totale mengde lykkeminutter. Eliminering av tretthet, som starter med ønsket om å verne det menneskelige liv og å eliminere det enorme sløseri, må øke antallet lykkeminutter. Sosiale lykkeminutter består av summen av de individuelle lykkeminuttene, pluss den ubestemmelige tingen som kalles den sosiale ånd» (vår oversettelse fra «The Writings of the Gilbreths», s. 336–337 Gjenoptrykket i 1953)

14.3 NY-TAYLORISME

Siden «The Principles of Scientific Mangement» for første gang ble lest opp på en nasjonal konferanse for mekaniske ingeniører i 1911, har taylorismen hatt flere renessanser. Den første nylesningen av Taylor resulterte i, som vi har sett, at han flere tiår etter sin død ble kanonisert til den amerikanske organisasjonsteoriens pionér (Halvorsen, 2005, s.117). Fra lærebøkene kjenner vi denne versjonen av Taylor som mannen med stoppeklokken, tidsstudiene og det mekaniske synet på verden.

Men Taylor har også hatt andre renessanser. Når «The Principles of Scientific Mangement» hundre år etter plukkes fram fra bibliotekenes hyller, brukes den til å tolke forandringer som er i ferd med å skje i vår egen tid (Lanz, 2013; Haakestad mfl., 2017; Mrugalska mfl., 2017; Owen, 2017; O'Neill, 2017). Det som i dag kalles ny-taylorisme, anses ofte, på lik linje med den klassiske taylorismen, som noe kontroversielt. Ifølge Pruijt (2003, s. 81) er ny-taylorisme en strategi som viderefører to kjernekomponenter fra taylorismen; prinsippet om at den beste måten å utføre et arbeid på, skal standardiseres, og prinsippet om at systematisk arbeidstrening bør adresseres og minimeres. Andre forfattere peker på andre trekk ved moderne arbeidsliv når de snakker om ny-taylorisme. Her vises det til en dystopisk utvikling med overdreven kontroll, standardisering, telling og måling i arbeidslivet (Crowley mfl., 2010). Bruken av teknologi gjør dette mer effektivt. Det er også pekt på at det ikke bare er produksjonsprosesser som overvåkes, men også arbeidsmiljø, den enkelte arbeiders engasjement, prestasjoner og helse (Finley, 2013; Kakar, 2017; Khakurel mfl., 2018; Lupton, 2014; Moore, 2016; Salame, 2018; Salento, 2018). I denne sammenhengen trekkes det frem hvordan arbeidere

i økende grad settes til å analysere seg selv og eget arbeid i lys av standarder for effektivisering og optimalisering, eller de drives til å sammenlikne egne prestasjoner med kollegers i jeg-evaluerer-deg-og-du-meg-systemer. Kontrollen er dermed trukket inn på nye områder, og benyttes for en kontinuerlig optimalisering av både produksjonskapasitet og arbeidsengasjement.

Vi skal nå presentere et empirisk eksempel fra norsk arbeidsliv. Bedriften vi henter empirien fra, ble etablert i Norge 70 år etter den klassiske taylorismens storhetstid. Her utvikles software for et internasjonalt marked og de benytter såkalte Agile prosjektmetoder for å styre produksjonsprosessene, og herunder den mest utbredte av dem, Scrum (Bhrel mfl., 2015; Cajander mfl., 2013; Dingsøyr mfl., 2018).

14.3.1 SCRUM OG SPRINT

I store software utviklingsprosjekter er tanken at kvaliteten på sluttproduktet er tett forbundet med kvaliteten på produksjonsprosessen. Det er ikke nok å ha gode utviklere, måten arbeidet organiseres på anses som minst like viktig. Som Münch formulerer det: «Høy produktkvalitet fordrer høy prosesskvalitet» (Münch, 2012, s. 236).

Varianter av Scrum-tilnæringer i produktutvikling ble presentert av japanerne Takeuchi og Nonaka i en *Harvard Business Review* artikkel i 1986 (Takeuchi og Nonaka, 1986). De hadde studert hvordan de mest produktive prosjekt-teamene i fremgangsrike selskaper jobber. Noen år senere ble deres ideer formalisert i en modell for effektivt teamarbeid, som fikk navnet Scrum (Sutherland og Schwaber, 2012). I tillegg til å hente inspirasjon fra beste-praksis-metoder i høyprestasjons-team, er Scrum preget av prinsipper fra japansk Lean-produksjon (Womack mfl., 1990), og kompleks adaptiv systemteori (Appelo, 2010; Sutherland mfl., 2012), som vektlegger at produktutvikling er en dynamisk, ikke-lineær prosess (Akgün mfl., 2014, s. 22). Grunnprinsippene i Scrum er enkle; utviklingsprosessen struktureres i korte arbeidssykluser som kalles Sprints. Tidshorizontene vil være korte fordi arbeidets natur er såpass komplekst (Booch, 1994, s. 3). Sprintene ender på en gitt, avtalt dato, vanligvis etter fire uker, uansett om alt arbeidet er utført eller ikke. I starten av en Sprint, vil arbeidsteamet møtes og fastsette og prioritere arbeidsoppgavene. Denne oppgavelisten forplikter de seg til å gjøre ferdig innen Sprinten er over, og i løpet av Sprinten er det ikke tillatt å endre på listen. Hver dag samles teamet og gjør opp status, ser på progresjonen, og beslutter de stegene som trengs for å slutføre arbeidet. Når Sprinten er over, presenterer teamet arbeidet de har gjort for lederne. Til forskjell fra tayloristiske team, som er rollebasert,

er et Scrum-team kryss-funksjonelt, slik at alle oppgaver som skal løses, kan løses innenfor ett og samme team (Kakar, 2003). Teamet skal også være selvorganiserende, hvilket betyr at medlemmene organiserer oppgavene selv – ingen metode for oppgaveløsning eller prioriteringsrekkefølge er dyttet på dem ovenfra. I det følgende skal vi gå inn i oppstarten av en Sprint.

14.3.2 PLANLEGGING

En mekanisk jodle-melodi spilles av i korridorene og et tjuetalls software-utviklere i alderen tjuefem til førtifem, de fleste av dem menn, samles i et møterom en tidlig mandag morgen. Fremst i rommet er lerretet rullet ned, og på det står det «Sprint #23». Kaffelukten og småpratene i rommet intensiveres etter hvert som flere kommer inn. Så følger en rutine de alle har vært gjennom mange ganger før: Prosjektlederen ønsker velkommen til en ny Sprint og «fire uker med dedikert programmering og kvalitetssikring». Rundt i rommet nikkes det. «Dette er hvordan verden ser ut nå», fortsetter prosjektlederen og neste PowerPoint-bilde vises på lerretet. «Dette er de prioriterte oppgavene for Sprinten». Fem kulepunkter er listet opp, alle teknologiske termer. Prosjektlederen snakker i noen få minutter til. Han sier de skal følge vanlig prosedyre: De tre utviklingsteamene skal gå hvert til sitt og «bryte ned» fempunktslista til konkrete arbeidsoppgaver som de fordeler mellom seg. Igjen nikkes det rundt i rommet. Ingen spørsmål eller innsigelser – det synes å råde enighet om hvordan verden ser ut nå og hva som skal skje i Sprint tjuetre.

Den første dagen i en ny Sprint-syklus går alltid med til planlegging. Målet er å stykke opp arbeidsprosessen i dens minste bestanddeler for å skape struktur, gjennomsiktighet og effektivitet i arbeidet. Utviklerne starter med å omsette de overordnede målene fra PowerPoint-en til konkrete arbeidsoppgaver. Det noteres og tegnes på veggtavler. De diskuterer hvordan oppgavene best kan løses og gir dem beskrivende navn og en dedikert utfører. De må også tidfeste hver oppgave, og her er det teamets vurderinger av oppgavens natur, tidligere erfaringer med lignende problematikk, og den enkelte utviklerens kapasitet og kompetanse som benyttes som grunnlag for estimeringen. Helt til sist vurderer de sammenhengen mellom oppgavene, og rekkefølgen de bør utføres i, slik at det ikke skapes unødige flaskehalser i produksjonsarbeidet. En utvikler forklarer:

«Nøkkelen her er å se etter muligheter for å sjonglere flere oppgaver samtidig, og se hvilke oppgaver som avhenger av hvilke. Hvis du ikke tenker nøye gjennom dette, får du heller ikke prioritert oppgavene optimalt. Du kan risikere å

ende opp med tre prosjektarbeidere som sitter med hendene i fanget mens de venter på at det fjerde gruppe-medlemmet skal gjøre ferdig sin oppgave. Og dette er ikke en situasjon du ønsker.»

Utvikleren fortsetter: «Dette er grunnleggende prosjekttenkning». Han skriver fem bokstaver på tavla: «S, M, A, R, T» og forklarer at hver bokstav står for et nøkkelord. S står for «spesifikk», M står for «målbart», A står for «oppnåelig» (*achievable*), R står for «relevant» og T står for «tidsavgrenset». Han sier: «Sånn er idealet. Det er dette vi skal få til her nå. Vi skal dele alt arbeidet vårt inn i spesifikke, målbare, oppnåelige, relevante og tidsavgrensede entiteter.»

14.3.3 GJENNOMSIKTIGHET

I løpet av den korte Sprint-perioden skal utviklerne ferdigstille så mange planlagte oppgaver som mulig. Mye av arbeidet er monitorerbart fordi det utføres digitalt. Monitoreringen muliggjøres også av den store innsatsen som legges i å gjøre arbeidet målbart – det vil si ved å definere oppgavenes begynnelse, slutt, grensesnitt, varighet, omfang og relasjon til øvrige oppgaver. Slik skapes det større grad av gjennomsiktighet for både utviklere og ledere. Teamlederen deltar i planleggingen, og underveis i Sprinten følger han opp utviklernes arbeid. Det skjer i stor grad ved hjelp av ansikt-til-ansikt kommunikasjon. Teamlederen driver oppsøkende virksomhet hos utviklerne på daglig basis. Én av de tre teamlederne omtaler funksjonen sin slik:

«Jeg vil karakterisere det som en ‘sweeper-funksjon’ egentlig. En teamleder er en som forsøker å sikre ting bredt, mens han fokuserer på det tekniske. Noen må nødt til å ha det overblikket, uten å nødvendigvis kjenne til alle de små detaljene.»

Det er også utstrakt kommunikasjon mellom utviklerne. Og hver morgen klokken ti samles alle til et ti minutters møte i korridoren, en såkalt *Stand-up*, der de tre teamene avgir status og varsler om oppståtte vanskeligheter og hvorvidt de trenger hjelp fra andre utviklere. Viktigheten av å synliggjøre hvor utviklerne er i arbeidet, kan ses som en naturlig konsekvens av at hver enkelt gjør en liten bit av et større hele, som mot slutten av Sprinten skal integreres. Begreper som «synkronisering» og «koordinering» nevnes ofte. Og mens de jobber, holder de hele tiden et øye med den gjenværende arbeidsmengden gjennom såkalte «burndown»-diagrammer der oppgaver hakes av så snart de er utført. Den nøye overvåkingen av arbeidet begrunnes ikke med kontroll. Det er nødvendigheten av å synkronisere som

understrekes. «Poenget er å kommunisere med hverandre, informere, slik at ingen arbeider i blinde», sier én av teamlederne. Én av utviklerne forklarer: «Det er helt forferdelig når folk ikke har snakket sammen, og den ene ikke vet at den andre har laget en rund dings der det var en firkantet dings før, slik at nå fungerer ikke ting når delene integreres.» Ved å holde hverandre informert, har de større sjanse til bevege seg fremover som en enhet, og sikre at ingen gjør overflødig arbeid.

Utviklerne er bundet til teamet sitt og til teamets arbeidsoppgaver. Det er ikke akseptabelt at oppgaver blir «hengende» slik at de bremser produktiviteten og innsatsen hos de andre. Når alt skal integreres, føles det ubehagelig å være den som sakker farten. Én av utviklerne sier det slik:

«[...] spesielt når ting går mot lansering [av ny versjon av programvaren], og folk jobber skjorta av seg for å få ferdig oppgavene sine, ... hvis du 'henger' da ..., da vil du normalt ønske å få ting gjort, for ikke å forsinke det hele.»

Ubehaget ved at ting stopper opp gjelder altså ikke bare forsinkelser som skyldes arbeidsprosesser i teamet, eller i prosjektet som helhet, det gjelder også forsinkelser som skyldes den enkelte utvikler. I bedriften jobber høyt utdannede utviklere som er prestasjonsfokuserte og som liker å løse komplekse programmeringsutfordringer. Hver utvikler, og hvert team, har i Sprinten etablert en rute for seg selv som gir et flytmønster mot målet. Hvis flyten forhindres, må dette flagges for å finne løsninger som gjenoppretter flyt og effektivitet.

14.3.4 ANSVARLIGGJØRING

Fokuset på å bevege ting framover og å levere er merkbart. Både ledere og utviklere i Sprint-forløpet fremstår som svært dedikert. Det snakkes tekniske løsninger ved kaffemaskinen, over lunsjbordet og ute i korridorene. Bedriftslederen sier det slik:

«[De som jobber her] må hele tiden forbedre seg. Hvis folk presterer for dårlig, må vi forvandle dem til folk som presterer godt. Ellers må de finne seg en annen jobb. [...] Du må være god hvis du vil være en del av denne bedriften. Folk vil oppfordres til å finne seg andre steder å jobbe hvis de ikke passer inn her, eller ikke liker seg her [...]. For å jobbe her må du prestere med en viss fart.»

Her understrekes det at prestasjonsnivået og ambisjonene må være noenlunde de samme for at teamet skal bevege seg fremover samstemt og med en viss effektivitet.

tet. Flere av utviklerne legger også vekt på at en god utvikler ikke vil orke å jobbe med middelmådige utviklere. Ikke i lengden. Det vil virke negativt inn på deres egne prestasjoner og personlig utvikling. De sier også at arbeidet ville bli langt mer kjedelig.

Dedikasjonen, og fokuset på det høye prestasjonsnivået, underbygges, og forsterkes kanskje også, av belønningssystemet. En gang i året evaluerer teamlederen teamet sitt og teammedlemmene evaluerer og gir karakterer til hverandre på en skala fra 1–5. God innsats, slik den kommer til syne i det daglige arbeidet, og i disse evalueringene, premieres med økonomiske bonuser og oppgaver som innebærer mer ansvar.

De horisontale evalueringene innad i team har sammenheng med flere forhold. I kritisk organisasjonslitteratur argumenteres det for at dette er en styringsstrategi som benyttes for å ansvarliggjøre den enkelte arbeider og sørge for at hans eller hennes interesser blir ens med bedriftens (du Gay, 2007; Rose, 1999). Det kan også ha en mer praktisk side, og være et utslag av at mye kunnskapsarbeid er spesialisert og derfor mindre tilgjengelig for ledelsen. En stor del av kunnskapen i software-utvikling er taus, og lite av den eksplisitte kunnskapen dokumenteres. Sistnevnte forhold skyldes dels at software-utviklere er motvillige til å gjøre det fordi de ofte jobber innenfor stramme tidsrammer, og dels også fordi en slik dokumentering ville vært fåfengt; å holde dokumenteringen oppdatert ville ikke vært mulig (Kakar, 2014). I tillegg er det vanskelig å si på forhånd hva som vil være den beste løsningen eller algoritmen for et gitt problem. Ett problem kan også ha flere løsninger. I sum betyr alt dette at det er vanskelig for ledere å få innsyn i arbeidet og i utviklernes prestasjoner. Men ved hjelp av delvis integrerte teamledere og det at utviklerne evaluerer hverandres prestasjoner, settes lederne høyere opp i systemet i stand til å få et visst innblikk i arbeidernes prestasjoner.

Et fullt innblikk kan de likevel ikke ha, for ved Sprint-periodens slutt, når utvikleren presenterer arbeidet sitt for hele lederteamet, har han mulighet til å pynte litt på sannheten.

«Sprint-review'en er et spark bak for å få deg til å gjøre ferdig de siste 5 % av oppgaven. Men hvis jeg ser at jeg ikke kommer til å klare og gjøre ferdig alt, gjør jeg ferdig det jeg vet kommer opp til evaluering – du vet, de tingene de vil jeg skal presentere. Så går jeg tilbake senere og avslutter mer skikkelig.»

Med dette viser utvikleren hvordan han gjør en avveining, og at det er mulig å trikse litt med virkeligheten, i alle fall i møte med ledere som sitter lenger unna arbeidsutførelsen enn hans eget team og teamleder. Lederne på sin side legger vekt

på nødvendigheten av å vise tillit og respekt for utviklerne, og å gi dem frihet ved å la være å detaljstyre arbeidet deres.

«Forestill deg at du tvinger disse menneskene til å gjøre noe på den måten du synes er best, men de er ikke enige i at det bør gjøres slik. Da ender du opp med en gruppe ingeniører som setter alt inn på å vise deg at du tar feil. De vil bruke all sin energi og tid på å vise deg alle de måtene din løsning vil være feil på. Fra tidligere erfaring vet jeg at et skygge-regime kan utvikle seg hvis ledere fristes til å bestemme alt og styre alt til minste detalj. Resultatet vil bli en splittelse mellom utviklere og ledere, hvor utviklere begynner å kjøre sitt eget spill.»

14.3.5 ORDEN VERSUS UORDEN

Da bedriften gikk over til å organisere arbeidet i tråd med Scrum, med korte, klart definerte produksjonssykluser og selvorganiserende team, var dette ment å virke effektivitetsfremmende. Ledere og ansatte peker også på en økt leveringsfrekvens. Andre studier av Agile-metoder understøtter dette (se for eksempel Baxter og Sommerville, 2011; Misra mfl., 2011; Rico, 2009). Men effekten av en Sprint som organiseringsmodell kan ikke forstås isolert fra den omkringliggende arbeidsperiodene som ikke er organisert i Sprinter. I den ukelange mellomperioden, når det ikke organiseres Sprinter, kan utviklerne falle tilbake i et mer hverdagslig tempo. Arbeidet i denne perioden gjøres ikke like transparent (i form av lister og Stand-up rapporteringer), og det synkroniseres og organiseres i mindre grad. Utviklerne kan jobbe mer hver for seg, og gjøre ferdig oppgaver de har liggende. Mellomperiodene brukes også til å forhandle om prioriteringer for neste Sprint. Motsetninger mellom de tre teamenes arbeidsområder vil komme til overflaten, likeså teamledernes individuelle mål, som er å få sitt team til å prestere best mulig. Tiden mellom Sprintene preges derfor av forhandlinger, dragkamp og motsetninger, og får Sprintene til å fremstå som enda mer effektive og ordnet. Som vi har sett er det fellesskapet og den felles kontrakten som gjelder i en Sprint, og arbeidet har et tydelig «plot» eller et skjema alle er enige om å jobbe etter. En av utviklerne kommenterer det slik: «Vi bruker prosjektledelsesteknikker. Vi planlegger, skjematiserer, fremskriver, vi 'engineerer' det hele, selv om vi vet at virkeligheten ikke alltid kan underlegges slike tricks.» Sprinten blir dermed et forsøk på å realisere et ideal, eller en modell av virkeligheten som de både tror på, og ikke tror på. Men som både ledere og utviklere ser virker positivt inn på produktiviteten.

14.4 DISKUSJON

Modeller kjennetegnes ved at de løfter fram noen aspekt ved virkeligheten og ser bort fra andre. De viser ikke virkeligheten som den er, men framstiller den på en forenklet og velordnet måte. Som vi har sett, handlet de klassiske tayloristenes modell i stor grad om hvordan tiden bør brukes. Taylor så sin egen epoke som en irreversibel linje som strakk seg fra en fortid preget av langsomme håndverk, til en nåtid preget av forsinkelser forårsaket av arbeidstrening i industrien, til en framtid der alt sløseri med tid var helt fjernet. Denne endelige og ordnede framtidstilstanden er hos Taylor og hans kolleger Lillian og Frank Gilbreth noe som snarlig kommer til å inntreffe – og det var denne framtidstilstanden som var Scientific management.

Drivkraften i Scrum og i Scientific management er på mange måter den samme; ønsket er å maksimere effektivitet ved å stykke opp arbeidsprosesser. Begge modeller vektlegger også det å holde øye med hvordan arbeidet utføres, og tilpasse prosesspraksis med ønsket måloppnåelse. Tanken er at den beste måten å utføre en jobb på, kan avgjøres rasjonelt og vitenskapelig, spesielt ved å analysere tidsbruk systematisk, for så å optimalisere bruken av denne. Men her er det også noen forskjeller. Mens målet i Scientific management var å komme frem til den ene beste praksis for effektiv *arbeidsutførelse*, er man i Scrum ikke ute etter bestepraksis-løsninger i arbeidsutførelse – som nevnt er det mange løsninger for et gitt problem – men heller å bli dyktig til å estimere bruk av tid, slik at man gradvis blir mer treffsikker i hvordan man planlegger ressurser og setter mål.

Begge modellene har også det til felles at de går aktivt inn for å få arbeidere til å bevege seg som om de utgjør én kropp eller ett maskineri. De strategiene eller virkemidlene som benyttes for å sikre dette, er like i noen henseender, og ulike i andre. Vi har fremstilt dette skjematisk i figur 14.1 under.

FIGUR 14.1 Strategier som skaper et koordinert arbeidslag.

	Scientific management	Scrum
Oppgavelogikk	Lineær. Stegvis modell for arbeidsprosessen.	Kompleks. Alt-på-en-gang modell for arbeidsprosessen. Avhengigheten mellom oppgavene må analyseres nøye for å finne rekkefølgen som gir optimal effektivitet.
Incentiver	Økonomiske bonuser, akkordsystem	Økonomiske bonuser Kollega-evalueringer
Arbeider-og-oppgave-match	Sette rette mann til rette oppgave	Ansette personer med rette «karakter» (ambisiøs, prestasjonsfokusert).
Planlegging	Planlegging utskilt fra gjennomføring Planlegging gjøres forut for gjennomføring Planlegging plassert ett hakk over arbeiderne, hos arbeidsledere	Planlegging utskilt fra gjennomføring Planlegging gjøres forut for gjennomføring Planlegging utføres av arbeiderne.
Ledere	Ledere på utsiden av arbeidsteamet	Arbeidsleder integrert i teamet
Styring	Ledere styrer arbeidet i minste detalj	Ledere skal ikke detaljstyre arbeidet
Kommunikasjon	Sentralisert kommunikasjon, arbeidslederens sitter med overblikket og oversikten og koordinerer fra et «fugleperspektiv».	Distribuert kommunikasjon. Det er de som utfører oppgavene som har det fulle innsynet og overblikket over arbeidet.

Oversikten viser at Scientific management og Scrum har til felles at planlegging av arbeidet er skilt ut fra selve gjennomføringen. Det strenge skillet er sterkest tilstede i taylorismen, men det er også et viktig prinsipp i Scrum. De to modellene avviker imidlertid når det gjelder hvem som har ansvaret for denne planleggingen. I Scientific management var det lederne som planla og arbeiderne som utførte, men i Scrum er det arbeiderne som planlegger. Utviklingsteamene får riktignok utdelt en prioritert liste med mål eller oppgaver, men denne listen er basert på en overordnet, langsiktig planlegging som alle har vært med på å utvikle – både arbeidere og ledere. Vi så også at den tilliten og friheten som gis til arbeiderne ble presentert som selve nøkkelen til å unngå arbeidstrening. Utviklerne ses som

kompetente og autonome nok til å definere og fordele arbeidsoppgavene sine selv, men lederne mente også at arbeidere kun kan bidra til bedriftens måloppnåelse hvis de ser at disse målene er forenelige med deres interesser. Flere forfattere har pekt på dette utviklingstrekket, spesielt innenfor kunnskapsintensive yrker (Burns og Stalker, 1966; Drucker, 1993; Edwards, 2011). Niepce og Molleman (1998, s. 273) hevder resultatet blir at ledere forsøker å skape en kultur som preges av gjensidig forpliktelse, der skillet mellom ledere og ansatte viskes ut. Hvorvidt dette lykkes, vil, slik vi finner det i den norske bedriften, avhenge av den gitte situasjonen utviklerne og lederne til enhver tid befinner seg i. Vi har sett at i Sprinten er teamet, inklusive lederen, på lag, mens skillelinjen mellom ledere og utviklere reaktiveres i gjennomgangen av Sprinten.

Taylor foreskrev et tydelig skille mellom beslutningsnivået og utførernivået, og dermed mellom ledere og arbeidere, men i Scrum er utviklerne i stor grad med og planlegger og tildeler oppgavene de skal utføre. Dermed står utviklerne i større grad fritt til å definere det som skal gjøres, og det er også utviklerne som avgjør oppgaveinnholdet og hvordan oppgavene skal løses. Da Massachusetts Institute of Technology (MIT) presenterte det japanske produksjonssystemet som de kalte Lean-produksjon, som Scrum er sterkt influert av, var det også som en post-tayloristisk arbeidsform og et alternativ til masseproduksjonssystemet utviklet av Frederick Taylor (Womack mfl., 1990; 278).

Modellene har også til felles at økonomiske incentiver er et sentralt virkemiddel for å øke prestasjonsnivået hos arbeiderne. Taylor mente at gjenstridige arbeidere kunne temmes ved å belønne høyere innsats med penger. I den norske softwarebedriften benyttes økonomiske bonuser, sammen med kollega-evalueringer, som redskap for å fremme selvkontroll og disiplin hos den enkelte. Der Scrum-metodikken kan utvanne ansvarsfølelsen ved at oppgaver plasseres i en gruppe, og ikke hos den enkelte, kan slike personalstrategier ha positiv korrigerende virkning sett fra arbeidsgiverens perspektiv.

En sterk drivkraft i begge modeller er å unngå sløseri. Sløseri handler i begge tilfeller om å unngå overflødig arbeid, eller arbeid som ikke har direkte nytte for sluttproduktet. Sløseri kan også dreie seg om å ha uproduktive arbeidere, enten fordi, slik Taylor så det, arbeidstempoet senkes av arbeiderne (*soldiering*), eller, som det ble pekt på av utvikleren: Arbeideren gjøres uvirksom i påvente av at en kollega skal gjøre ferdig sin oppgave.

Scrum og Scientific management ser derfor ut til å avvike mest med hensyn til de kontrollsystemene som anvendes og den grad av autonomi og beslutningsfrihet arbeiderne besitter (Niepce mfl., 1998, s. 275). I Scrum er prinsippet om gjensidig justering av arbeidet mellom utviklerne også viktig, og arbeidsorganiseringen hvi-

ler dessuten tungt på de sosiale relasjonene mellom utviklerne, og mellom utviklerne og lederne. Dette anses som avgjørende for å kunne dra fordel av alles ferdigheter, og for å fremme innovasjon og kreativitet (Kakar, 2017). Taylorismen var langt mer ovenfra-og-ned disiplinierende, og mangel på autonomi var ett av kjerneproblemene (Pruijt, 2003).

Distribusjonen av makt nedover i hierarkiet er viktig i Agile metoder, og herunder Scrum. Prinsippet om, og troen på, at det er frontlinjearbeiderne som er de rette til å avgjøre hvordan de best kan utføre og forbedre egne arbeidsmetoder står sterkt (Poppendieck og Poppendieck, 2003, s. 97). Kritikere har likevel pekt på at teamene i Scrum ikke er fullt så autonome i praksis som de ser ut på papiret (Dankbaar, 1997, s. 576; Niepce mfl., 1998, s.273). Det pekes også på at arbeidsformer som preges av selvledelse og horisontal koordinering, og der det gjøres bruk av ansvarliggjørende strategier slik som individuelle bonuser og kontinuerlige prestasjonsevalueringer, fører til overinvolvering og utmattelse (Bourdieu, 1998). Burawoy (1985, s. 151) har også argumentert for at teamarbeid og økt autonomi og innflytelse for arbeiderne, bare er et forsøk på å invadere de frihetsrommene som arbeiderne skapte seg under de foregående arbeidsregimene, og at dette gjøres for å mobilisere samtykke til økt produktivitet. I forlengelsen av dette argumenteres det for at slike nye former for arbeidsorganisering langt på vei er en videreføring av tayloristiske prinsipper (Pruijt, 2003). Det vises også til at den mer fleksible arbeidsorganiseringen vi finner i Scrum, bidrar til relativt lav grad av jobb tilfredshet (Dankbaar, 1997, s. 577). I Scientific management var det tydelig for arbeideren når arbeidsoppgaven hans var ferdig, men i Scrum er det forventet at når du er ferdig med dine egne arbeidsoppgaver, skal du hjelpe de øvrige team medlemmene med å få i havn sine. Dette ble også kommentert i den norske software-bedriften, av en av utviklerne: «En blir jo av og til sliten og lei, fordi selv om jeg selv jobber fort, så får jeg en ny oppgaveliste så snart jeg er ferdig med mine egne oppgaver. Det lønner seg ikke alltid å jobbe raskt». Effekten kan bli det Parker og Slaughter (1988) har kalt «management by stress», en intensivering av stressnivået fordi arbeidspresset økes uten at muligheten for kontroll eller autonomi økes tilsvarende.

En kan derfor spørre seg om strategien som skulle føre til at arbeidere involverte seg mer i arbeidet og aktivt søkte å nå stadig mer utfordrende mål, det vil si innføringen av selvorganiserende team med autoritet til å fastsette og styre eget arbeid, virker helt mot sin hensikt og resulterer i en utslitt arbeidsstokk som legger mer press på seg selv enn noen arbeidsleder ville gjort under det tayloristiske regimet (Deetz, 1998:166). Empowerment-strategier på arbeidsplassen kan derfor være mer forførende og finmaskede disiplineringsmekanismer (Cederström og

Flemming, 2012; Hacking, 2008), enn de klassiske, hierarkiske strategiene. I den norske software bedriften er det satt inn bremsende mekanismer i form av streng overtidskontroll, fokus på arbeid–fritidsbalansen og en aktiv inkludering av familien til den enkelte arbeidstaker i bedriftens sosiale arrangementer. Det spøkes, med underliggende alvor, om at det lønner seg å ha en øverste sjef som har erfart utbrenthet.

14.5 KONKLUSJON

I dag er presset på bedrifter stort når det gjelder å øke kundenes tilfredshet med det de produserer, samtidig som de skal redusere ineffektivitet i produksjonen. I dette kapitlet har vi sett et eksempel på hvordan en norsk software-bedrift organiserer arbeidet sitt i korte sykluser som gir det hele et tayloristisk preg. Den klassiske taylorismen og ny-taylorismen har fellestrekk slik medlemmer i samme familie kan gjenkjennes selv om de er innbyrdes forskjellige (Wittgenstein, 1968, paragraf 65–67). Og selv om den typen arbeid Taylor studerte var av manuell art, og derfor skiller seg vesentlig fra kunnskapsarbeidet som software-utviklerne bedriver, ser vi likevel spor etter Scientific management i Scrum, og en viss modell-likhet når vi sammenligner noen av trekkene. Likhetstrekkene gjelder spesielt det å stykke opp arbeidsprosesser, utføre systematiske tidsstudier, skille mellom planlegging og utførelse og benytte økonomiske bonuser for å øke yteevnene hos arbeiderne. Men forskjellene er der også, og den aller viktigste forskjellen er distribusjonen av makt. Sammenliknet har det skjedd en nedgradering av ledernes rolle og en oppjustering av arbeidernes beslutningsmyndighet i produksjonsprosessen. Dette skyldes at software bedriften befinner seg i en norsk kontekst med en egalitær bedriftskultur, men det er også et uttrykk for endring i moderne industriorganisering generelt.

I denne sammenhengen er det også av betydning at det i den vestlige delen av verden har skjedd en dreining fra det som kalles et produksjonsdrevet til et produkt-og-markeds-drevet fokus (Fieldes og Bramble; Harvey, 1989). Tendensen er en mer fleksibel spesialisering drevet av konsumentbehov, der kvalitet og unikhet vektlegges, framfor lavkostnader og standardisering. På tross av slike relativt fundamentale endringer, og fremveksten av nye organiseringsmodeller som resultat av dette, ser vi at de nye modellene – som for eksempel Scrum – kan fremme noen av de prinsippene som Taylor innførte i Scientific management.

Det interessante spørsmålet for ytterligere empirisk utforskning, er hvordan modeller for økt arbeidermedvirkning og demokratiske arbeidsformer kan eksistere parallelt med modeller som innebærer automatisering og disiplinierende tek-

nologiske og ledelsesbaserte strategier, og hvilke paradoksale utfordringer og løsninger dette resulterer i for arbeidere og ledere.

LITTERATUR

- Anthun, K.S. (2013): *Work in Progress. An ethnographic study of power and work in a Norwegian engineering unit*. Doctoral Thesis, Department of Social Anthropology. NTNU, The Norwegian University of Science and Technology, 2013:84.
- Akgün, A.E., Keskin, H., og Byrne, J.C. (2014): Complex adaptive systems theory and firm product innovativeness. *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol.31, 21–42.
- Appelo, J. (2010): *Management 3.0: Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders*. Addison-Wesley Professionals.
- Armstrong, P. og Armstrong, H. (2010): Contradictions at work: struggles for control in Canadian health care, *Socialist Register*, Vol. 46, s. 145–167.
- Baxter, G. og Sommerville, I. (2011): Socio-technical systems: From design methods to systems engineering. *InteractComput*, Vol. 23(1), 4–17.
- Bhrel, M., Meth, H., Maedche, A., og Werder, K. (2015): Exploring principles of user-centered Agile software development: A literature review. *Information and Software Technology*, Vol. 61, 163–181.
- Booch, G. (1994): *Object oriented analysis and design with applications*. The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc.
- Bourdieu, P. (1998): 'L'Essence du néolibéralisme', *Le Monde diplomatique* 3; tilgjengelig på: www.monde-diplomatique.fr/md/1998/03/BOURDIEU/10167.html
- Braverman, H. (1974): *Labor and monopoly capital: The degradation of work in the twentieth century*. New York: Monthly Review Press.
- Bryman, A. (2004): *The Disneyization of society*. London: Sage.
- Burawoy, M. (1985): *The politics of production. Factory regimes under capitalism and socialism*. London: Verso.
- Burns, T. og Stalker, G.M., ([1961] 1966): *The Management of Innovation*. Social Science Paperback. London: Tavistock.
- Cajander Å., Larusdottir M., Gulliksen J. (2013): Existing but Not Explicit – The User Perspective in Scrum Projects in Practice. I: Kotzé P., Marsden G., Lindgaard G., Wesson J., Winckler M. (red) *Human-Computer Interaction – INTERACT 2013*. Lecture Notes in Computer Science, vol. 8119. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Cederström, C. og Flemming, P. (2012): *Dead man working*. Ropley, UK: John Hunt Publishing.
- Chau, T., Maurer, F., og Melnik, G. (2003): Knowledge sharing: Agile methods vs. Tayloristic methods. *IEEE Computer Society*. 2003.
- Cohen, R.L. (2011): Time, space and touch at work: body work and labour process (re)organization, *Sociology of Health and Illness*, Vol. 33 (2), s. 189–205.

- Crowley, M., Tope, D., Chamberlain, L.J., Hodson, R. (2010): Neo-Taylorism at work: Occupational Change in the Post-Fordist Era. I *Social Problems*, Vol. 57(3), s. 421–447.
- Dankbaar, B. (1997): Lean Production: Denial, Confirmation or Extension of Sociotechnical systems design? *Human Relations*, Vol. 50 (5), 567–583.
- Deetz, S. (1998): Discursive formations: Strategized subordination and self-surveillance, i McKinlay, A. m.fl. (red.), *Foucault, management and organization theory*. London: Sage Publications.
- Dingsøy, T., Moe, N.B., Fægri, T.E., og Seim, E.A. (2018): Exploring software development at the very large-scale: a revelatory case study and research agenda for agile method adaptation. *Empirical Software Engineering: An International Journal*, Vol. 23 (1), 490–520.
- Drucker, P.F. (1993): *Post-Capitalist Society*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Du Gay, P. (2007): *Organizing identity: Person and organizations «after theory»*. London: Sage Publications.
- Edwards, D. (2011): *I'm Feeling Lucky: The Confessions of Google Employee Number 59*. New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Fieldes, D. og Bramble, T. (1992): Post-Fordism: Utopian fantasy or historical break? *Journal of industrial relations*, Vol. 34(4), 562–579.
- Finley, K. (2013): What if your boss tracked your sleep, diet, and exercise? *Wired*, 18. April. Tilgjengelig på <https://www.wired.com/2013/04/quantified-work-citizen/> (lastet ned 30.01.19).
- Freedman, D. (1992): Is management still a science? *Harvard Business Review*, 70(6), 26–38.
- Gilbreth, F.B. og Gilbreth, L.M. (1953): *The Writings of the Gilbreths*, utgitt av Spriegel, William R. og Myres, Clark E., Homewood (Ill.) The Irwin Series in Industrial Engineering and Management 1953.
- Greenbaum, J. (2004): *Windows on the workplace: Technology, jobs, and the organization of office work*. New York: Monthly Review Press.
- Hacking, I. (2008): The Suicide Weapon. *Critical Inquiry*, Vol. 35(1), 1–32.
- Halvorsen, K. (2005): «Kampen mot sløseriet.» Etterord i *Prinsippene for vitenskapelig arbeidsledelse*. Erasmus-serien i Vidarforlaget Kulturbibliotek. Oslo.
- Harvey, D. (1989): *The condition of Postmodernity. An Enquiry into the origins of cultural change*. Oxford: Basil Blackwell.
- Head, S. (2014): *Mindless: Why smarter machines are making dumber humans*. New York: Basic Books.
- Hounshell, D.A. (1988): The same old principles in the new manufacturing. *Harvard Business Review*, 66(6), 54–61.
- Kakar, A.K. (2014): Teaching theories underlying Agile methods in a systems development course, *IEEE Computer Society*, s. 4970–4978.
- Kakar, A.K. (2017): Assessing self-organization in Agile software development teams. *Journal of computer information systems*, Vol. 57(3), 208–217.
- Khakurel, J., Melkas, H., og Porras, J. (2018): Tapping into the wearable device revolution in the work environment: a systematic review. *Information Technology and People*, Vol. 33(3), 791–818.
- Lanz, R. (2013): Offshoring of tasks: Taylorism versus Toyotism. *The world economy: The leading professional journal on international economic relations*, Vol. 36(2), 194–212.

- Lupton, D. (2014): Self-tracking cultures: towards a sociology of personal informatics, *OZCHI 2014: The 26th Australian Computer-Human Interaction Conference: Designing Futures, the Future of Design*, s. 1–10.
- Misra, S., Kumar, V., Kumar, U., Fantazy, K, og Akhter, M. (2011): Agile software development practices: evolution, principles, and criticisms. *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 29(9), 972–980.
- Moore, P. (2016): The quantified self: What counts in the neo-liberal workplace. *New Media and Society*, Vol. 18(11), s. 1–14.
- Mrugalska, B. og Wyrwicka, MK. (2017): Towards Lean production in industry 4.0. *Procedia Engineering*, Vol. 182, 466–473.
- Münch, J. mfl. (2012): “Software process definition and management”, i *The Fraunhofer IESE Series on Software and Systems Engineering*.
- Niepce, W. og Molleman, E. (1998): Work Design Issues in Lean Production from a Socio-technical Systems Perspective: Neo-Taylorism or the Next Step in Sociotechnical Design? *Human Relations*, Vol. 51(3), 259–287.
- O’Neill, C. (2017): Taylorism, the European science of work, and the quantified self at work. *Science, Technology and Human Values*, Vol. 42(4), 600–621.
- Owen, H. (2017): Public Management: 30 years on. *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 30 (6-7), 547–554.
- Parker, M., og Slaughther, J. (1988): Management by stress. *Technology Review*, Vol. 91(7), 36–44.
- Poppendieck, M. og Poppendieck, T. (2003): *Lean software development: An Agile toolkit*. Boston: Addison-Wesley.
- Pruijt, H. (2003): Teams between Neo-Taylorism and Anti-Taylorism. *Economic and Industrial Democracy*, Vol. 24(1), 77–101.
- Rico, F.D. m.fl. (2009): *The Business Value of Agile Software Methods*. New York: McGraw-Hill.
- Ritzer, G. (1993): *The McDonaldization of society: an investigation into the changing character of contemporary social life*. Thousand Oaks, Calif.: Pine Forge Press.
- Rose, N. (1999): *Powers of freedom: Reframing political thought*. New York: Cambridge University Press.
- Salame, R. (2018): *The New Taylorism*. Retrievable at: www.jacobinmag.com/2018/02/amazon-wristband-surveillance-scientific-management
- Salento, A. (2018): Digitalisation and the regulation of work: Theoretical issues and normative challenges. *AI and Society*, Vol. 33(3), 369–378.
- Sementelli, A.J. (2018): Faculty in Tamara-Land: Taylorism, Ritual, and Performance. *Administrative Theory and Praxis*, Vol. 0, s. 1–14.
- Sutherland, J. og Schwaber, K. (2012): *The Scrum Papers: Nuts, Bolts, and Origins of an Agile Framework*. <http://34slpa7u66f159hfp1fhl9aur1-wpengine.netdna-ssl.com/scrumpapers.pdf>
- Takeuchi, H. og Nonaka, I., (1986): The New, New Product Development Game. *Harvard Business Review*, Vol. 64(1), 16–33.

- Taylor, F.W. (1906): "On the Art of Cutting Metals": An Address Made at the Opening of the Annual Meeting in New York December 1906, New York, American Society of Mechanical Engineers. Gjenopptrykt i C.B. Thompson: *Scientific Management. A Collection of the more Significant Articles Describing the Taylor System of Management*, Harvard University Press, 1914, 242–271.
- Taylor, F.W. (1903): *Shop Management*, New York: Harper and Brothers.
- Taylor F.W. (1911): *The Principles of Scientific Management*, New York: Harper and Brothers.
- Taylor F.W. (1911/1912) *Testimony Before the Special House Committee*, Harlow S. Person, Greenwood Press, 3 bind.
- Taylor, F.W., ([1916] 2015): *Bulletin of the Taylor Society* (1916). Taylors tale til Cleveland Advertising Club, 3. mars, 2015.
- Taylor, F.W. (2005): *Prinsippene for vitenskapelig arbeidsledelse*. Erasmus-serien i Vidarforlagets Kulturbibliotek. Oslo.
- Wittgenstein (1968): *Philosophical Investigations*. Translated by G. E. M. Anscombe. 3d ed. New York, Macmillan.
- Womack, J., Jones, P.T., og Roose, D. (1990): *The Machine that Changed the World: The Triumph of Lean Production*. New York: Rawson Associates.