

# Soft Robots

## The Art of Digital Breathing

*Af Marie Laurberg*

"My voice started showing up in places I hadn't put it." Sådan forklarer kunstneren Holly Herndon, hvorfor sammen med sin partner Matt Dryhurst i tiltagende grad involverer sig aktivistisk i den mudderpøl af sociale medier og læringsmaskiner, hun betegner som "a multi-user dungeon text game for the AI era." Som musiker og performer var det lykkedes Herndon at skabe sig et navn – blive et ikon, som rakte op over den almindelige pøl af NPCs, som konstant føder maskinen med informationer og selfies i en jagt på opmærksomhed. Et gigantisk offentligt "spil". Præmien i dette spil er at blive husket af en læringsmaskine: "You become a concept anyone can use... A plastic asset." Og netop dette blev i 2020 Herndons skæbne. AI træningsmodellerne havde nok information til, at hendes navn affødte et billede, en pastiche af hendes personlighed, kendetegnet ved et markant ginger hår. Hun startede i 2022 en platform, som gav adgang til at undersøge, om ens person eller indhold havde været brugt i læringsmodellernes datasæt, og en simpel, model for at "opt out". Programmet genererede mere end 2 mia. requests. Ønsket om at forlade den altædende datastrøm er tilsyneladende udbredt. Og med en række projekter har Herndon og Dryhurst begivet sig ud i det nye farvand, hvor vores stemmer og liv bliver til data.

Omdrejningspunktet for deres aktivisme er ikke copyright, men agency. Hvem bestemmer over vores liv i den nye virkelighed, hvordan kan vi præge vores tilstedeværelse i det digitale rum – og hvor er flugtvejene ud? I 2021 udgiver Herndon *Holly Plus*, som giver alle adgang til at bruge hendes stemme til hvad som helst. Som hun siger "I wanted to formally decentralize my identity." Hendes virke er realpolitisk aktivisme og eksistentialisme i ét og samme projekt. Hvordan får vi selvbestemmelse, spørger hun, men også: Hvad er en person?" Kan vi ekstrahere det menneskelige fra det maskinelle og søge efter sjælen i en verden, hvor vi alle er ved at forvandles til datasæt, soft robots?

Simultant med at dette spørgsmål rejses fra et kunstnerstudio i Berlin, danner Seoul i en fremtidig version scene for en lignende undersøgelse hos kunstneren Ayoung Kim. I værket *Delivery Dancer's Sphere* (2022) er hovedpersonen motorcykelbud i et udbringningsfirma, der styres som et computerspil. Der leveres i luftlinje uden menneskelig kontakt. Dancemaster, stemmen i øret, udregner rute, fart og ønsket mål, og budene kører som delivery dancers efter maskinens diktat. Dancemaster is tilting space itself which enables the dancers to travel at light speed. Hovedpersonens krop vækkes først til live i mødet med en dobbeltgænger på varelageret, og det hele udmønter sig i en erotisk ladet slåskamp mellem de to kvinder, "time

slows down everytime I meet her” og en afskedigelse af the delivery dancer. Kroppen er for tung til algoritmens dans.

Udstillingen *Soft Robots* på Copenhagen Contemporary samler en række markante samtidskunstnere i en undersøgelse af vores liv i en ny teknologisk økologi. Deres banebrydende værker er skabt både med og uden brug af ny teknologi. De fremhæver kunstens evne til at undersøge verden gennem poesi, sanselighed og eksperiment – og dens kraft til at stille kritiske spørgsmål ved de fremtider, vi er i færd med at forme for os selv.

Udstillingens kunstnere søger med en eksperimenterende og kritisk tilgang efter åndedrættet og dén sjæl, der måske gemmer sig i fremtidens bylandskaber, blandt dobbelgængere og poetiske maskiner. Med udstillingens kuratoriske greb ønsker vi at udnytte gruppeformatets flerstemmighed til at starte en samtale om teknologiens plads i vores liv. En samtale, hvor uforenelige synsvinkler og modstridende teorier optræder side om side i samme fysiske rum.

Hvorfor vækker vores teknologier så meget håb – og så meget frygt i os? Dette spørgsmål melder sig igen og igen, hver gang en ny opfindelse eller teknologisk komponent træder ind i den offentlige samtale. Hver ny innovation følges af håbefulde fremtidsvisioner, som næsten rytmisk modsvares af dystopiske advarsler: Maskinen som den altødelæggende kraft, der kan lægge planeten øde. Senest har kunstig intelligens affødt forestillingen om ”singulariteten” – en nærmest guddommelig superintelligens – samt en strøm af skrækscenarier, der spænder fra udbredt arbejdsløshed til menneskehedens totale udslettelse.

Dette tankemønster er langt fra nyt. Det er forankret i vestlig kulturhistorie, hvor forskellige ideer om kunstig intelligens i skikkelse af mekaniske hjælpere, heroiske lerkæmpere og magiske objekter har eksisteret ikke blot i århundreder – men årtusinder. Hvem fandt først på robotter, automater og kunstig intelligens? Som regel føres historien tilbage til middelalderens håndværkere, som udviklede maskiner, der bevægede sig af sig selv. Men forestillingen om kunstig intelligens stikker meget dybere. I bogen *Gods and Robots* (2018) sporer historiker Adrienne Mayor begæret efter kunstigt liv mere end to årtusinder tilbage i mytologiske fortællinger, der rummer forestillinger om at kopiere, forbedre eller overgå naturligt liv igennem det, hun kalder *biotechne*, ”life through craft”.<sup>1</sup> Hun viser, hvordan den hellenistiske periodes store myter rummer figurer som bronzerobotten Talos og tekno-heksen Medea, den geniale håndværker Daedalus, ildbringeren Prometheus, og Pandora, den onde fem-bot, som er skabt af opfinderguden Hephaestus. Oldtidsmyterne vrirler med figurer, der udtrykker fantasien om at skabe kunstigt liv. Ideen om kunstig intelligens eviggyldig, og var aktiv i den kulturelle forestillingsverden længe før teknologien gjorde den mulig. Som Mayor skriver: ”imagination is the spirit that unites myth and science.”

---

<sup>1</sup> Adrienne Mayor: *Gods and Robots – Myths, Machines, and Ancient Dreams of Technology*, Princeton University Press, 2018

I 1900-tallet træder forholdet mellem menneske og maskine i forgrunden som et af den moderne periodes store kulturelle dramaer. I kunst, film og litteratur etableres robotten som en kulturel arketype fremstillet som en antropomorf, elektromekanisk enhed, som spejler vores teknologiske håb og frygt i én og samme figur. Der går en lige linje fra Fritz Langs diabolisk forførende maskinmenneske Maria i science fiction-stumfilmen *Metropolis* (1927) til den målrettede dræberrobot i 1980'ernes *Terminator* film. Robotten er en trussel. Dens skelet er af stål, den er sexet og voldelig, og den vil udslette os.

I dag står vi imidlertid over for et radikalt skifte. Udviklingen af kunstig intelligens, syntetisk biologi og kvantecomputere udfordrer vores forestillinger om humanisme på nye måder. Flere teknologiførende lande udvikler ganske vist avancerede menneskelignende robotter med henblik på service, produktion og krigsførelse – men simultant hermed er en ny type teknologi under opsejling. Vores teknologi bliver blødere. Inden for det seneste årti er naturlige og syntetiske, bløde materialer blevet stadig mere centrale i teknologisk innovation: Blækspruttelignende robotter lavet af fleksibel silikone, mikroskopiske syntetiske organismer, der kombinerer celler fra frøer og hjerter, symbiotiske robotter, der forener biologisk og teknisk materiale og helt nye eksperimenter med ”wetware”, hvor computerprocessers silikonechips erstattes med levende neuroner. Alle disse nye udviklingsspor bryder med den klassiske forestilling om teknologi som hård, mekanisk og upåvirkelig. Teknologien bliver responsiv – følsom overfor omgivelserne – og nærmer sig den levende organismes organiske blødhed. I sit essay i denne bog foreslår kunstneren Laura Tripaldi, at udviklingen åbner for at tænke et alternativ til vor tids altopslugende *teknosfære* – det enorme, autonome netværk af teknologier, der anvender massive mængder energi og naturressourcer uden blik for andet end sin egen vækst på bekostning af økosystemet. Ideen om teknologien som en altædende parasit er i sig selv reduktiv, skriver hun – og den skaber blot afmagt. I stedet har vi brug for at udvikle en forestillingsverden, der understreger vores handlekraft og mulighed for at præge teknologien lokalt i bløde, distribuerede og selvorganiserede strukturer. En ny teknologisk økologi. Sådanne eksperimenterende forestillingsverdener udvikles blandt andet i kunsten.

Robotter dukker op i kunsten i nye og radikalt eksperimenterende skikkelser: som dyrelignende væsener med bløde, nuttede former, som automatiserede føleorganer med stemme, som opløste intelligenser i syntetiske neurale netværk. Hos A.A. Murakami og Silas Inoue er teknologien opløst som damp eller svævende bobler i luften, dampen legemliggør skyen som ny metafor for teknologiens altgennemstrømmende tilstedeværelse i vores liv, den er den luft vi ånder ind og ud, fra cloud-computing til de artificielle skyer, der nu udvikles for at bremse global opvarmning. Hos Ayoung Kim og Holly Herndon er robotten en indre algoritmisk kraft, der former menneskers følelsesliv og adfærd. Mennesker bliver til personlige brands, arbejdsbier, indlejret i en virkelighed styret af data og kodet kontrol. Og Takashi Murakami har med *Arhat Robot* (2016) skabt en robot i sit eget billede: en mekanisk

dobbeltgænger, der åbner sit ansigt og afslører Murakamis eget ansigt igen, mens det bevæger øjnene og mumlende synger den hellige buddhistiske tekst, *Hjertesutraen*. I takt med udstillingens åndedræt vendes vrangen på menneske og maskine ind og ud.

*Soft Robots* stiller spørgsmålstegn ved grænsefladen mellem menneske og maskine netop på et tidspunkt, hvor økologisk nød udfordrer vores antropocentriske verdenssyn. Nanna Debois Buhl har til udstillingen skabt et nyt værk, som genbesøger Mary Shelleys klassiske roman *Frankenstein* (1818). Historien om den ambitiøse videnskabsmand, der fremstiller et levende monster af døde menneskekroppe, er blevet selve symbolet på vores på én gang megalomane og frygtsomme forhold til teknologi. Romanen er skrevet en sommer ved Genève-søen, hvor vejret opførte sig mærkeligt. Grundet det største vulkanudbrud i vores tidsregning var himlen dækket, og en gigantisk nedkøling skabte i 1816 fænomenet kendt som "the year without a summer". Debois Buhl går på jagt efter den økologiske understrøm i romanens mange landskaber og lader i sit videoværk en algoritme skabe ny poesi ud fra de forvarsler om klimaangst, der løber som en ubevidst understrøm i hele bogen. Vi er for længst tvunget til at opfatte og selv som én art blandt mange. Og måske ikke den mest levedygtige. Samtidig introducerer kvanteteknologiens omsætning i supercomputere en ny type maskine, som udfordrer industrialderens simple ideer om årsag og virkning – teknologi som på mange måder opfører sig mere som biologisk liv. Den moderne tidsalders menneske-maskine dualitet er i dag opløst i en bredere økologi, hvor robotter ikke længere blot ligner mennesker, men også blæksprutter, skyer – eller en fugl?

Kunsten og litteraturen har i århundreder søgt at begribe vores komplekse forhold til teknologi, ikke mindst inden for science fiction genren. En genre hvor opdigtede verdener, teknologi og videnskab spiller en hovedrolle, men hvor videnskaben altid stilles i fiktionens tjeneste. Som forfatteren Ursula K. Le Guin skriver i et essay om science fiction, bruger genren billeder og metaforer fra andre verdener, rumrejser, opdigtede teknologier, samfund eller væsener.<sup>2</sup> Når disse billeder og metaforer tages i brug i kunsten, bliver de billeder på og metaforer for vores liv: gyldige, symbolske hjælpemidler der siger noget om os, som ellers ikke kan blive sagt, om vores væren og vores valg her og nu. Genren kan omhandle forskellige aspekter af vores væren, fx mellemmenneskelige forhold, eller forholdet mellem et menneske og noget andet, en anden slags væsen, en idé, en maskine, et samfund.

Mange af de spørgsmål, samtidskunsten rejser, findes faktisk i spirende form i et litterært værk, som ellers ikke normalt finder plads i diskussioner om science fiction: H.C. Andersens eventyr *Nattergalen* (1843). Her ligner robotten ikke et menneske, men en fugl. Ved indgangen til industrialiseringen i Danmark i midten af det 19. århundrede søger Andersen at forstå

---

<sup>2</sup> Ursula K. Le Guin: *On Not Reading Science Fiction, A Fisherman of the Inland Sea*, 1994, Harper and Row, New York

indvirkningerne af sin samtids nye teknologier ved at opfinde en anden verden. Handlingen rummer ingen fabrikker, men er hensat til den kinesiske kejsers hof, paladset er af porcelæn, og i haven synger en lille brun nattegal, hvis sang betager alle. Lige indtil den japanske kejser sender en vidunderlig gave: en mekanisk nattegal, skabt af guld. Dens pitch er perfekt, den stråler og dyrkes af alle, indtil en fjeder springer og naturen kalder. Kejseren ligger på sit dødsleje, og kun den naturlige nattegal, der pludselig vender tilbage, kan redde hans liv ved at forbinde ham med naturens ånd. Mellem de to fugle, nattegalen og dens mekaniske dobbeltgænger, udspiller sig et drama, som udtrykker romantikkens dualistiske verdensopfattelse – det kunstige og det naturlige er uforenelige modpoler. Maskinens stemme har ingen sjæl.

Stemmen som kilde til liv og personlighed, åndedrættets forbindelse til sjælen og dobbeltgængerens er alle motiver, der fortsætter fra *Nattegalen* ind i samtidskunsten. De strømmer gennem værkerne i *Soft Robots* tilbage gennem romantikkens eventyr til det oldgræske myter. Hvorfor vækker vores teknologier så meget håb og så meget frygt i os? Det er et spørgsmål, som synges af alle de kulturelle arketyper, som manifesterer vores forhold til vores kunstige frembringelser. Som Ursula K. Le Guin skriver om et andet af H.C. Andersen's eventyr, *Skyggen* (1847): "The great fantasies, myths, and tales are indeed like dreams: they speak *from* the unconscious to the unconscious, in the *language* of the unconscious – symbol and archetype. Though they use words, they work the way music does: they short-circuit verbal reasoning, and go straight to the thought that lie too deep to utter."<sup>3</sup> Deri ligger kunstens kraft.

Sjovt nok rummer de asiatiske kulturer, den japanske og kinesiske, som Andersen gør til scene for sin fortælling om nattegalen, en anden kulturhistorisk logik end romantikkens dualisme. Shintoismen, der har haft indflydelse på pan-asiatiske kulturer, opererer med millioner af guder og et mere fladt hierarki, hvor både natur og objekter har en sjæl – en religiøs logik, der trækker tråde langt ind i hverdagslivet, hvor forholdet mellem teknologi og menneske er mere flydende. Som den japanske kurator Maholo Uchida siger i et interview om teknologiens plads i japansk hverdagsliv: "AI or computer programmes, a train, a refrigerator, if you spend lots of time with them, we have a certain kind of sympathy with all technologies... The scariest part is if AI can think in the future. But it's the same as lions or dogs or cats, they think, they do whatever they like, but we live and co-exist with them. I think we should keep an open mind about living alongside technology."<sup>4</sup> I grænselandet mellem det levende og døde fremstilles

---

<sup>3</sup> Ursula K. Le Guin: "The Child and the Shadow" in *The Language of the Night – Essays on Writing, Science Fiction, and Fantasy*, Scribner, 2024, p. 48-49

<sup>4</sup> Maholo Uchida citere i Megan India McGurk: "If you hit your desk, your parent will say – ' Say sorry! Say sorry to the desk.- How Japanese Shintoism influences view on AI, with Maholo Uchida, Co-curator of AI: More than Human" [www.liverpoolmuseums.org.uk](http://www.liverpoolmuseums.org.uk)

robotter i japansk kunst ofte som væsener med hjerter og personlighed. Sammensmeltningen mellem menneske og maskine er ikke nødvendigvis en trussel, men kan også udformes som en visionær ekstase – som kan danne grobund for nye former for identitet og sameksistens.

De udstillede kunstnere på *Soft Robots* repræsenterer forskellige positioner, og deres værker placerer sig hverken entydigt optimistisk eller pessimistisk. Snarere undersøgende. Som kunstneren Ayong Kim har udtalt: “As technology advances, human life inevitably becomes more intricate. What artists can do with technology is explore the uncertain possibilities it may conceal and deploy it in the most intuitive way. Neither a techno-determinist nor a techno-pessimist, I have always wanted to comment on the impact of technology in our society by using it.”<sup>5</sup> Poesi, kritik og eksperiment leder udstillingens kunstnere i retning af grundmotiver, som findes i spirende form i *Nattergalen*: Stemmen og åndedrættet, dobbeltgængerens, maskinens fascinationskraft. Og, måske det mest grundlæggende spørgsmål i mødet med den ny teknologi og den angst, den kan afstedkomme: Hvad mener vi, når vi siger, at noget er levende? Der findes i vor tid stadig ikke en vedtaget, videnskabelig definition på fænomenet liv. Men kunstnerne jagter den. Yunchul Kims flyvende robotvæsener svæver over os som mærkelige efterkommere af den gyldne nattergal. Rhoda Ting og Mikkel Bojesen dyrker de organiske bløde robotters evne til at vække vores empati og omsorg. Vi ved de er kunstige, men føler, de ér levende. A.A. Murakami har fundet inspiration i det japanske begreb om the floating world og teorien om det allerførste livs opståen i små vandbobler til at bygge maskiner, der udspyr gigantiske røgfyldte bobler. De svømmer over os i luften som enorme fisk, indtil de brister og med ét er væk. Holly Herndon og Matt Dryhurst kæmper stadig for at eje retten til egen stemme og person i en stædig krig mod den altædende technosfære. Og Ayong Kims *delivery dancer* er fortsat i høj hastighed på sin motorcykel. Af snoede veje i et fremtidigt mennesketomt Seoul, på jagt mellem en maskinel stemmes falsk betryggende kynisme og dobbeltgængerens forførende dans, “whenever I meet you, time keeps slowing down.” Stakåndet ad motorveje, langs strømkabler og i kvantespring. På jagt efter en sjæl.

---

<sup>5</sup> Ayong Kim i forbindelse med tildelingen af 2025 LG Guggenheim Award, [www.guggenheim.org](http://www.guggenheim.org)