

REVIEW ESSAY

af Henning Eichberg

"Singularity is near" – en transhumanistisk trosretning spredter sig

Menneskeheden er ved at forandre sin natur på en grundlæggende måde. Det kan forventes, at menneskene i de kommende årtier ikke forbliver mennesker. De yngre blandt os skal opleve det endnu, viser prognoser, der baserer sig på matematiske modeller. Mennesker er i gang med at smelte sammen med maskiner og udvikler med deres hjælp en intelligens, som er hundrede gange større end vores nutidige. Ad denne vej bliver vi endeligt udødelige. Mere om dette kan man læse i Ray Kurzweils skrifter.

Det overraskede nogle tilhørere, at sociologen Anthony Giddens (2013) i en forelæsning på London School of Economics pegede i denne retning. Ganske vist gjorde han det med visse forbehold, dog uden en udfoldet analytisk kritik. Og da han efter foredraget blev spurgt, hvad han, som engang havde været rådgiver for Anthony Blair, ville anbefale de engelske toppolitikere, svarede han, at det politiske spillerum var meget begrænset. Ray Kurzweil, cheffingenør hos Google, havde nemlig mere indflydelse end en hvilken som helst politiker (Wagner, 2015: 7-8).

Giddens blev kendt for sine beskrivelser af den "senmoderne individualiseringsproces" og menneskets nye "selvrefleksivitet" (Eichberg, 2007). Man kan spørge sig, hvordan dette passer sammen med fremtidsvisionen om Singularity eller transhumanismen, hvor alle "individer" smelter sammen med computerviden i en stor "cloud", der til syvende og sidst gør os mennesker udødelige.

Den tyske sociolog og journalist Thomas Wagner (2015) har i sit studie *Robokratie. Google, das Silicon Valley und der Mensch als Auslaufmodell* taget Giddens' henvisninger som udgangspunkt for at se nærmere på den nye tro og den dermed forbundne teknologisk-politiske praksis. Overbegrebet Singularity blev introduceret i Kurzweil's bog *The Singularity is Near* (2006). Begrebet, som er afledt fra naturvidenskabelige og teknologiske singularity-begreber, betegner en kommende epoke, hvor opfindelsen og udbredelsen af kunstig superintelligens vil skabe ekstrem teknologisk udvikling, som resulterer i grundlæggende forandringer af den menneskelige natur. Singularity forener profetiske undertoner og fantasi fra science fiction med "videnskabelige" postulater om eksponentiel vækst og teknologisk fremskridt, der med matematisk sikkerhed frembringer den endelige ønskværdige tilstand. Formuleringen "Singularity is Near" udtrykker samtidigt en vis religiøs emfase: Paradiset kommer – Gud er nær!

Den singularistiske tro har sit centrum i Silicon Valley, hvor den har hjemme på NASA Research Park. Her grundlagde Ray Kurzweil sammen med fysikeren og ingeniøren Peter Diamandis i 2008 Singularity University, som blev støttet af Google, Nokia, LinkedIn og andre store IT-virksomheder.

Fremskridt, scientisme, kapitalisme – sociologiske og idéhistoriske sammenhænge

Singularity er et religions- og forretningskompleks, hvor der mødes flere elementer, som ikke er helt ukendt fra idehistorien og fra sociologien: I centrum står en fremskridtsideologi. Den knytter an til den vesterlandske industri-kulturelle forestilling om det ene fremskridt, der går igennem hele historien hen imod et fremtidigt højdepunkt. Siden 1700-tallet var denne fremskridtside rettet mod menneskets højdepunkt, men nu bliver mennesket altså en udløbsmodel. De tekniske "fremskridt" med computerteknologi, "kunstig intelligens", roboterteknik, nanoteknik, droner og selvkørende faretøjer overhaler mennesket på en måde, som kan sammenlignes med dengang, da mennesket overhalede aben. Peter Diamandis' bestsellers taler dette "progressive" sprog: *Abundance: The Future is Better Than You Think* (2012) og *Bold: How to Go Big, Create Wealth, and Impact the World* (2015). Udviklingen hen imod transhumane tilstande sker i en eksponentiel vækstproces, som er støttet af milliardærer som "techno-philanthropists".

Troen på eksponentiel vækst bygger på matematik, naturvidenskab og bioteknologi som basisvidenskaber. Denne scientisme går uden om forskning om mennesket. På Singularity University er menneskevidenskaben reduceret til businessvejledning for start-ups. Denne videnspolitik vender den klassiske erkendelsesproces om på hovedet, som Niels Bohr engang stod for herhjemme, da han via filosofi tog skridtet fra fysikkens viden til oplysningen om mennesket.

Reduktionen af humanistisk fagviden går hånd i hånd med antipolitiske tendenser. Politik – som menneskenes konfliktfyldte handlen – står i en modsætning til den endimensionalitet, der ligger i de teknologiske vækstkurver. "Kun gennem teknologi kan vi løse det nutidige samfunds problemer, såsom fattigdom, sygdom og miljøforurening" (Kurzweil, cit. Wagner, 2015: 144). I overensstemmelse hermed foreslog en software-ingeniør fra Google i 2014 at fratage Barack Obama hans præsidentembede og i stedet indsætte Eric Schmidt, chefen af Google-bestyrelsen (Wagner, 2015: 143). Men nu ser det ud, som om den antidemokratiske strategi også kan gennemføres ad andre veje. Her spiller milliardæren Peter Thiel en rolle. Thiel, der grundlagde PayPal, ejer i dag en række hedgefonde og andre kapitalselskaber og er desuden bestyrelsesmedlem for Facebook. Han sponsorerer forskning i levetidens forlængelse og et Singularity Institute. Thiel skrev også bogen *Zero to One: Notes on Start-Ups, or How to Build the Future* (2014). Efter at han gennem flere år politisk havde støttet de anarko-kapitalistiske Libertarians, valgte han i 2016 at sponsorere Donald Trump's valgkamp med et millionbeløb. Efterfølgende udnævnte Trump ham til at være med i sit rådgiverteam.

Singularity-idéverdenen er altså tæt knyttet til økonomiske interesser. Kapitalejere investerer millioner og milliarder i risikoforretninger og i Singularity-institutioner. Her forbindes monopolkapitalistiske virksomheder som Google med konkurrenceorienteret hasardspil og gambling. En speciel rolle spiller den militær-industrielle kompleks som offentlig sponsor, og uden sådanne investeringer ville Singularity være forblevet et nichefænomen, lige som sekten Scientology.

Hvor andre forretningssystemer imidlertid mest udtrykker sig gennem tørre beregninger, abstrakte modeller og managementdiskurser, lever Singularity af en vis science-fiction fantasi. Den billedverden, som Hollywood gennem årene har lanceret, fremføres nu som non-fiction. Science-fiction-æstetikken kan også ses i en historisk forbindelse med 1960/70ernes californiske hippiekultur og dens LSD-støttede drømme, dog uden deres samfundskritiske og oprørske elementer.

Singularity promoverer ingeniørarbejde og start-up management med et særegent futuristisk og ofte banalt sprog. Bogtitlerne af Kurzweil, Thiel og Diamandis har som fællesnævner noget som: "The future is tomorrow!" Donald Trump's bogtitler – *The Way to the Top* (2004), *Think Big* (2008), *Think Like a Champion* (2009) – anslår lignende toner. Også brugen af universitetsbegrebet (Singularity University) kan ses i sammenhæng med det selvpromoverende salgssprog. *Trump University* var i årene 2005-2010 en af Trump's fake forretninger, havnede i retten på grund af misbrug af ordet "university" og måtte derfor skifte navn til "entrepreneur initiative".

Scientistisk religion?

Singularismens forventning om fremtidens lyksaligheder har til syvende og sidst træk af en religiøs tro. Singularisterne tror på, at menneskets udødelighed kan gennemføres, at alle vore samfundsmæssige problemer kan løses, og til syvende og sidst, at vi kan noget, der minder om Guds almagt og skaberkraft, hvis vi lægger den i hænderne af ingeniører og kommende mutanter. Set i dette perspektiv minder navnet "Singularity University" om en teologisk højskole: Hvis Singularity er "nær", så er den jo ikke nogen empirisk virkelighed, der kan udforskes (lige som Gud ikke empirisk kan udforskes). Men man kan befæste troen. Og desuden kan "universitetet" støtte de studerendes praktiske stræben efter paradiset. Dette sker her gennem ingeniørpraksis, som fungerer som en slags para-religiøs rituel handlen.

Kombinationen mellem scientisme og religion er historisk set ikke helt ukendt. I de første år efter den russiske revolution af 1917 fandtes der blandt de mangfoldige "proletarisk-kulturelle" strømninger (proletkult) også de såkaldte "gud-byggere". Denne avantgardistiske strømning blev repræsenteret af bl.a. digteren Maxim Gorkij, folkekommissæren Anatoly Lunacharskij, og fysikeren og filosofen Aleksander Bogdanov, hvis "tektologi" betragtes som en forløber af kybernetikken og systemanalysen. Digteren Aleksander Svjatogor og hans "vertikalister" havde allerede før 1917 som program, med biotekniske midler at afskaffe døden – en tanke, som også dukkede op hos Leo Trotskij. Men det blev til mere end bare tanker. I proletkultens laboratorier eksperimenterede man med fysik, biologi og ingeniørteknologi som basisvidenskaber, med elektricitet og genetik, for at udvikle "det nye menneske". En central figur var Aleksei Gastev, avantgardepoet og pioner af taylorismen (amerikansk "scientific management") i Rusland. Med Lenins støtte grundlagde han i 1926 "Centralinstituttet for arbejde" i Moskva, hvor man studerede enkelte arbejdsbevægelser med cyklogrammer og lignende. "Sejren skal komme som almægtig maskine til jer, hvor som helst I er", skrev Gastev i 1923. Dengang var det altså maskinen, den industrielle fabrik, elektricitet og løbebåndets serieproduktion, som gav stof til sværmeriet. I 1926 beskrev den *Store Sovjetencyklopædi* "antropoteknik" som "en anvendt gren af biologien", som skulle forbedre mennesket i lighed med dem måde, hvorpå man avlede nye dyreracer (Sloterdijk, 2011: 605-38; Küenzlen, 1994: 139-52; Tetzner, 2013).

Proletkultens avantgardister blev efterhånden marginaliseret og til dels bekæmpet som "afvigere". Men nogle lignende forestillinger overlevede stalinismens repression og dukkede i 1970'erne op igen under navnet "antropomaksimologi". Antropomaksimologi blev nu lanceret som en slags overvidenskab for at forbedre mennesket med hjælp af ingeniørteknik (især rumfartteknologi) og sport (Kuznecov, 1979). Den udbredte brug af doping inden for sport og militær, kan muligvis også ses som en udløber af disse teknologiske ambitioner.

Kritikkens veje og menneskevidenskab som korrektiv

Kritikken af singularismen er ikke så enkelt, hvis man bare anlægger en simpel målestok om rigtigt eller forkert. Det viser Wagner ved at inddrage kritikeren Nick Bostrom.

Filosoffen Bostrom, tidligere grundlægger af *World Transhumanist Association*, udviklede efterhånden et mere kritisk syn på sagen. Han leder nu et *Future of Humanity Institute* ved Oxford Universitet. I sin bog *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies* (2014), diskuterede han risici af "kunstig intelligens". Han accepterede dermed transhumanisternes fremtidsantagelser, men fremhævede farerne, som lurede bag projektet og dets katastrofiske muligheder. Hvis man skaber en anden type intelligente væsener ved siden af menneskene, så har dette potentiale til at blive mere farligt end atomvåbnene. Ud fra et snarere pessimistisk syn støttede han altså de transhumanistiske fremskrivelsesmodeller, dog med etiske indvendinger. Kritikken blev således til en slags omvendt singularisme, og Wagner taler om et citationskartel. Giddens inviterede Bostrom i 2014 til foredrag i den britiske *House of Lords*.

At der er noget om de etiske problematikker, viser Wagner (2015: 103-24) under overskriften "At myrde mere intelligent". Det militær-industrielle kompleks arbejder nemlig parallelt til singularismen med forskellige teknologier til at dræbe mere effektivt. Pentagon investerer i exoskeletter til soldaterne, kunstig intelligens, internetkrig, autonomt agerende kamprobatter, autonome robotfaretøjer og droner, som i øvrigt allerede udgør over 30 procent af alle amerikanske militærflyvemaskiner. Alt dette peger hen imod at give våbensystemerne mere "beslutningsautonomi". Eric Schmidt fra Google så "udviklingen i områderne robotteknik, kunstig intelligens og ubemandede fly som den største revolution i krigsføringen siden opfindelsen af skydevåben" (cit. Wagner, 2015: 119). Singularity-idéen er for denne logik velkommen, da den præsenterer en overordnet sammenhæng mellem de forskellige militære opfindelser – og sælger dem som humanisering af krigsførelsen. Ray Kurzweil forudsagde, at der kunne gennemføres "mere præcise missioner med færre tab". I 2011 førte en "præcis" mission imod "slyngelstaten" Libyen imidlertid til et kaos, som siden da er ude af kontrol.

Men hvorfor sætter man så gang i en etisk set risikabel eller potentielt ødelæggende oprustning? Det kan godt være, at robotudviklingen i sig selv ikke kan forhindres – men hvorfor hylder man den så som et nært paradys? Hvis man ikke vil følge den ene eller anden form for sammensværgelsesteori, må kritikken af singularismen gå sociologisk og filosofisk i dybden.

Man kan (som Wagner gør) nærme sig fortolkningen ud fra spørgsmål om magt og demokrati. Det er ikke maskiner, der underkaster mennesker, men det er altid mennesker, der underkaster mennesker, skønt ofte med hjælp af maskiner. Den singularistiske "afskaffelse af politik" er ud fra sociologiske betragtninger et felt for konflikt – og for klassekamp ovenfra. Det er jo ikke den hjemløse i New Yorks gader, som ønsker sig udødeligheden. Og hverken

den fattige sorte kone i St. Louis eller folk fra de indianske First Nations i deres reservater drømmer om sammen med Kurzweil, Trump og Wikipedia at blive uploadet i en cloud for at opnå den universelle enhed af menneske og maskine. Drømmen kommer derimod fra en økonomisk og teknologisk elite, der vil noget for sig selv. Og som smelter teknokratiske og meritokratiske sværmerier sammen med plutokratiske magtforhold.

De ideologiske kategorier Højre og Venstre slår heller ikke rigtigt til for en kritisk analyse. Folk fra Silicon Valley regnes normalt som liberale og lidt hippieagtige, og derfor kom Thiel's støtte til Trump som et chok for Europas liberale journalister (Schulz, 2016). Men der er noget dybere på spil. I fremskridtoptimismen mødes Singularity med Donald Trump. Og som rigmand kunne Thiel godt hoppe fra anarko-libertarianismen direkte til rigmanden Trump's højreradikale fløj – vi-gør-de-rige-rigere.

Hvis kritikken vil nå dybere end den etiske problematisering og klasseanalysen, så kommer man ikke uden om en selvkritik af den viden, som vi ellers dyrker i den akademiske verden. Det er jo en ganske bestemt viden, som Singularity bygger på, mens den ekskluderer andre former for viden. Den singularistiske scientisme holder sig på afstand af de vidensformer, der går ud fra menneskenes reale liv. Kulturstudier, sociologi, historie, etnologi, psykologi – alt det, som Norbert Elias engang sammenfattede som "menneskevidenskab" – holdes udenfor. Big-Data analyser og "social fysik" bidrager til at det konkrete levende menneske forsvinder fra den gældende ("evidensbase-rede") viden og opløser sig i statistikker, systemer og modeller, lige som mennesket ifølge Singularity i nær fremtid skal forsvinde fra jorden og erstattes gennem robot-mutanter (Wagner, 2015: 145-49, 166).

Historie og overraskelsens sociologi

Især historien spiller en vigtig rolle i denne videns- og kulturkamp. I stedet for det vanskelige arbejde med historisk forandring som et empirisk fænomen, lanceres der "naturlove", lige som "evolutionen", "fremskridtet" og den eksponentielle vækst. Men historie er en historie af modsætninger, af skifte og spring – og ikke mindst af forsvinding. Ruiner vidner om, hvad imponerende anstrengelser af magt og teknologi i fortiden har præsteret, så som de ægyptiske og mexicanske pyramider, den romerske limes, middelalderens højdeborge og bastionsbefæstningerne af 1600-tallets byer – inden kulturerne alligevel gik andre veje. Historiske studier lægger op til en overraskelsens sociologi (Eichberg, 2009)

Uden menneskevidenskaber får man ikke øje for de historiske forandringer og overraskelser og falder tilbage til endimensionale, lineære konstruktioner som evolutionismen og det eksponentielle fremskridt. Den singularistiske historieopfattelse kommer til udtryk hos den britiske historiker og arkæolog Ian Morris, som gennem de senere år har begivet sig i et tæt samspil med amerikansk militær og efterretningsvæsen (NSA). I sin bog *War! What is it*

Good For? Conflict and the Progress of Civilization from Primates to Robots (2014) argumenterer han for, at Europas århundredlange kolonialkrige imod resten af verdenen samt udryddelsen af de mange (især indianske) folk til syvende og sidst har gavnet menneskeheden og dens fred, sikkerhed og velfærd. Krig skabte og skaber en enhedsverden – en superorganisme, som ikke kender til forskelle mellem individer, folkeslag, sprog og køn. Set ud fra Morris' perspektiv på over 10.000 år (mindre skal det ikke være, når man tænker Big) var krigerisk vold en fremskridtsmotor, og det er den også i fremtiden. Krig er simpelthen "good", og robotkrigsførelse er dens højdepunkt (Wagner, 2015: 125-34).

Singularity kontra pluralitet

De folkemorderiske implikationer af den singularistiske fremskridtsmytologi gør opmærksom på et grundlæggende modsætningsforhold mellem singularis og plural. Pluralitet af kulturer, mangfoldighed af etniske grupper (etnopluralitet), af sociale klasser og religioner forekommer ikke i den monolineære tankeverden. At folk taler forskellige sprog ses ikke som rigdom, men som en barriere – et levn af gammeldags tradition, der bør overvindes.

I denne sammenhæng er det oplysende, at singularismens sprog og "universiteter" er amerikanske. Dette har en neokolonial dimension og en totalitær undertone: ikke-anerkendelsen af det anderledes. Udryddelsen af de amerikanske First Nations fremstår her som forspil og model for en udjævning af hele verden.

Denne problematik var den indianske filosof Vine Deloria inde på så tidligt som i 1970. I sin bog *We Talk, You Listen: New Tribes, New Turf* (1970), beskrev han den neokoloniale agenda og svarede med et alternativt perspektiv, som den tyske udgave valgte som bogtitel: *Nur Stämme werden überleben* – kun stammer skal overleve. Deloria pegede dermed langt ud over sin egen sioux lakota identitet til de globale forhold, som i dag viser sig endnu tydeligere end før.

Under dette aspekt kan man nu alligevel se en sammenhæng mellem Anthony Giddens' forestilling om "individualiseringen" og hans nye transhumanistiske overvejelser. "Individet" og "selvidentitet" var abstraktioner af det konkrete levende menneske, som nu forudsiges til helt at forsvinde. Fællesnævneren er en ikke-anerkendelse af den kulturelle mangfoldighed – og et skønmaleri af den kapitalistiske globalisering.

Måske ligger der en dybere visdom i den kritiske tanke, at løgn udtaler sig i singularis. Mens livet fremtræder i plural.

Det lægger op til en yderligere bemærkning af epistemologisk art. Singularismen, lige som den scientistiske logik mere generelt, støtter sig på den antagelse, at al viden til syvende og sidst er "data" eller kan nedkoges til "data". Det er disse "data", som computeren på sigt (måske) er bedre til at samle og beregne, end menneskets hukommelse. Data-viden udgør imidlertid kun en

del af menneskenes viden. Menneskenes viden består til væsentlige dele af spørgsmål. Og spørgsmål er ikke data, men kreative lege med sammenhæng og modsigelser. Spørgsmål udgør en kerne af mennesket som skabende væsen, som *homo poeticus* (Eichberg, 2016). Menneskets u-kunstige intelligens er grundlæggende noget andet end dataindsamling.

Kulturel relativitet skal dog også tænkes med i forhold til den kritik, som rettes mod fænomenet Singularity. Hvis man, som det ofte sker, stiller Silicon Valley og venstreliberalismen overfor Trump og højrepopulismen, så anvender man universalbegreber, som ved nærmere betragtning er etnocentriske. Der er dybere kulturelle forskelle og forbindelser på spil. Kan Singularity i kontekst af californisk hippiekultur, Scientology, Trump Tower og Hollywood science fiction være noget andet end en robokratisk kopi set i sammenhæng med dansk nissekultur, H.C. Andersen, socialdemokrati og skandinaviske velfærd?

Singularity i den fynske provins

Ved indgangen til Syddansk Universitets Campus i Odense reklamerede i januar 2017 store lysende bogstaver for "Future Innovators" som en temadag for folkeskoleelever af 8. og 9. klasse. Her kunne de unge komme i kontakt med – som det hedder på projektets hjemmeside – "robotter, teknologi og innovation, som det, der skaber væksten". Men skaber det også kritisk eftertanke? Til hvad skal innovatorer f.eks. uddannes, hvis ikke til fremtiden, og hvem forventer, at eleverne skulle blive "fortidens innovatorer"? – Eller hvem forventer, at universitetet uddanner eksperter for "fremtidens forældelse"? – Der ligger altså en futuristisk banalitet i "future innovators" – "fremtiden er i morgen" – som også i sin neokoloniale sprogform minder om Singularity sektens pral.

SDU har gennem flere år ført sig frem med forskning i robotter, droner og "kunstig intelligens" (Bech, 2007; Dalgaard, 2016; Burchardt, 2016) – og dette i en tid, da kulturfag er blevet sparet væk. Denne innovationsdagsorden viser visse ligheder med Ray Kurzweil's tro. Kulturrelativistisk set, betyder det imidlertid ikke, at der i den fynske provins nu sker "det samme" som i Silicon Valley. I dansk sammenhæng indgår den robokratiske dagsorden i en kontekst af menneskevenlig velfærdsteknologi såsom robotter for handicappede ældre, robotkirurgi og droner for "miljøgevinster, ... nødhjælp, brandslukning, eftersøgning i katastrofeområder og transport af medicin og blodprøver" (citeret af Burchardt, 2016). Regeringens dronestrategi har i 2016 afsat i alt 30 millioner kroner. Man tilknytter også kulturvidenskabelig forskning, der omhandler visuelle erfaringer med og kulturelle forestillinger om droner.

Men man hører også andre toner, når man fra forskningsledelsens side går ud fra, at frygten for droner "handler om uvidenhed", mens "fordelene overstiger ulemperne". Og hvis et forskningsprojekt kaldes "Free the Drones", så er dagsordenen næppe befrielsen af menneskene, men minder snarere om

den singularistiske idé om beslutningsautonomi for (våben-) systemer. Robotteknologien indgår dermed i en kulturkamp.

Tilbage til Anthony Giddens. Begreber som "selvidentitet" og "senmoderne individualisering" blev alt for ofte taget som givet. Men de er projektioner, som fortjener den samme kritiske analyse som "fremskridt" og "transhumanisme", Ray Kurzweil's "menneskets udødeliggørelse" og Ian Morris' "gode krig". Sociologiens magtkritik og dens selvkritiske epistemologi er udfordret på en ny måde.

Referencer

- Bech, Rasmus Thirup (2007). Drømmen om robo sapiens. *Politiken*, 21.1.2007.
- Burchardt, Louise Egholm (2016). Fantastiske og skræmmende droner. *Magisterbladet*, oktober 2016, 8-10.
- Dalgaard, Birgitte (2016). Forskere forsøger at få hjerner til at smelte sammen med computere. Abers hjerneaktiviteter skal styre fremtidens hjem. SDU hjemmeside, 15.11.2016. http://www.sdu.dk/aktuelt/nyt_fra_sdu/abers+hjerner+skal+styre+fremtidens+hjem
- Deloria, Vine (1970). *We Talk, You Listen: New Tribes, New Turf*. New York: Macmillan. – Tysk: *Nur Stämme werden überleben*. München: Trikont 1976.
- Eichberg, Henning (2007). Glem det 'enkelte individ' – glem Giddens! Om en stor fortælling i effektiviseringsamfundet. *Dansk Sociologi*, 18, 3: 91-108
- Eichberg, Henning (2009). Mens vi venter på revolutionen... Om overraskelsens sociologi. I: Dominique Bouchet (red.): *Forandringer af betydning for det danske samfunds fremtid*. Ørbæk: Afveje, 63-77.
- Eichberg, Henning (2010). *Questioning Play*. London: Routledge.
- Giddens, Anthony (2013). On the edge of history: The world in the 21st century. <http://www.lse.ac.uk/website-archive/newsAndMedia/videoAndAudio/channels/publicLecturesAndEvents/player.aspx?id=1761>
- Küenzlen, Gottfried (1994). *Der Neue Mensch. Zur säkularen Religionsgeschichte der Moderne*. 2. udg. München: Fink.
- Kurzweil, Ray (2006). *The Singularity Is Near. When Humans transcend Biology*. London: Penguin.
- Kuznecov, Vladimir V. (1979). Der Sport – Hauptfaktor für wissenschaftliche Erkenntnis über Reservemöglichkeiten des Menschen. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, Berlin (DDR), Nr. 28: 868-72. Først Moskwa 1973
- Schulz, Thomas (2016). Risse im Weltbild. *Der Spiegel* 48, 72-74.
- Sloterdijk, Peter (2011). *Du must dein Leben ändern. Über Anthropotechnik*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Tetzner, Thomas (2013). *Der kollektive Gott. Zur Ideengeschichte des "Neuen Menschen" in Russland*. Göttingen: Wallstein.
- Wagner, Thomas (2015). *Robokratie. Google, das Silicon Valley und der Mensch als Auslaufmodell*. Köln: PapyRossa.