

STANDARDFORSIDE TIL EKSAMENSOPGAVER

Fortrolig

Ikke fortrolig

Prøvens form (sæt kryds)	Projekt	Synopsis	Artikel	Speciale X	Skriftlig opgave
-----------------------------	---------	----------	---------	---------------	------------------

Uddannelsens navn	Anvendt Filosofi		
Semester	10. Semsester		
Prøvens navn/modul (i studieordningen)	Kandidatspeciale		
Gruppenummer	Studienummer	Underskrift	
Navn Bjarke Haack Jørgensen	20093917		
Navn			
Navn			
Navn			
Navn			
Navn			
Afleveringsdato	19.09.2016		
Projektitel/Synopsis titel/Speciale-titel/ opgave nummer	Big Data og virkelighed		
I henhold til studieordningen må opgaven i alt maks. fylde antal tegn	192.000 (80 normalsider)		
Den afleverede opgave fylder (antal tegn med mellemrum i den afleverede opgave) (indholdsfortegnelse, litteraturliste og bilag medregnes ikke)	132.255 (55 normalsider)		
Vejleder (projekt/synopsis/speciale)	Antje Gimmler		

Jeg/vi bekræfter hermed, at dette er mit/vores originale arbejde, og at jeg/vi alene er ansvarlige for indholdet. Alle anvendte referencer er tydeligt anført. Jeg/vi er informeret om, at plagiering ikke er lovligt og medfører sanktioner. Regler om disciplinære foranstaltninger over for studerende ved Aalborg Universitet (plagiatregler): <http://www.plagiat.aau.dk/regler/>

Abstract

This thesis sets out to explore the implications of Big Data on human life. As an emerging technological phenomenon closely linked to the nature of data, it is hypothesized that it has far reaching consequences concerning human and philosophical domains of epistemology, ontology, causality and the perception of reality and how we apply meaning to the world. It determines three distinct ways of viewing data as a concept; technical, historical and cultural. These are in turn understood in the context of Kantian epistemology, Heideggerian ontology and philosophy of technology. Kant's doctrine of Pure Reason is used as a starting point for grasping how humans acquire and can be said to possess knowledge of the world. Special emphasis is placed on the judgements of propositions and thereby truth, along with the transcendental illusion. Heidegger's notion of Being is being laid out to develop an understanding of what existence means. His technology of philosophy is also used as a way of understanding the essence of technology, of which Big Data is closely linked. It is argued that Big Data fosters a new epistemological paradigm, in which human existence faces multiple challenges, concerning truth, objectivity and perception of reality. This in turn leaves us with ethical questions concerning the fast and widespread deployment of Big Data analysis in all domains of human life.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	1
1.1 Problemfelt.....	7
1.2 Problemformulering	8
1.3 Afgrænsning	9
1.4 Læsevejledning	9
2. Teori & metode	11
2.1 Metateori	11
2.2 Data & Big Data.....	12
2.2.1 Data	13
2.2.2 Big Data	19
2.3 Kantiansk epistemologi.....	23
2.4 Heideggeriansk ontologi	32
2.5 Væren som digitalt kastet.....	46
3. Analyse & Diskussion.....	50
3.1 Data	51
3.2 Big Data	54
4. Konklusion	58
5. Perspektivering.....	59
6. Litteraturliste.....	61

1. Indledning

”Alting sker af en grund”. Omend en oldgammel filosofi så er kausalitet, bevidst eller ej, et centralt anliggende for mennesket. Når vi således spørger om eller til noget, spørger vi til hvordan tingene hænger sammen – hvad er årsagen til at tingene er som de er, eller at ting *sker*? (Gyldendal, 2008, p. 521)

Selvom spørgsmålet om kausalitet og dets natur har været en filosofisk problemstilling, siden dets fødsel, har spørgsmålet – i nutidens verden – fået fornyet aktualitet. Udviklingen af menneskets digitale univers har nemlig nået et historisk kritisk punkt med fænomenet Big Data, der netop proklamerer *nye indsigter* i sammenhænge, og derfor fordrer en helt ny virkelighedsanskuelse, der markant ”vil transformere måden vi lever, arbejder og tænker” på (Mayer-Schönberger & Cucker, 2014).

Hvad den psykiske eller mentale årsag er, til den menneskelige trang til at ville *forklare og udrede* årsagernes natur, er udenfor denne afhandlings rækkevidde, men udviklingen tvinger os til, igen, at kigge på hvordan vi skal forstå teknologien og dets samspil med menneskets viden og væren – for kun med en grundig undersøgelse af disse kan vi håbe at forstå effekterne, indflydelserne og konsekvenserne af den på os – og deraf vurdere hvordan vi skal forholde os til det og svare på hvad der kan og bør gøres.

Jeg ved at når jeg åbner en mælkekarton og vender den på hovedet vil mælken forlade kartonen. Jeg ved også at regnen kan gøre min hud våd, og at jeg bliver træt hvis jeg har været vågen i 20 timer.

Udover at være ret overfladiske betragtninger har de noget til fælles, som er en af hjørnestenene i kausal tankegang - sikkerhed for at disse betragtninger vil være ligeså gyldige i morgen. (Altså en hypotetiserende effekt). Med andre ord muliggør vores forklaring en forudsigelse. Denne forudsigelse gør imidlertid mennesket i stand til, på enestående måde, at korrigere sin adfærd *i forhold til* miljøet, med andre. Derudover konstituerer disse forklaringer og forudsigelser en generel *opfattelse* af verden – det afgrænser hvad der giver mening og hvad der ikke gør. Simpelt opstillet træffer vi forskellige beslutninger, gør forskellige ting i vores liv, baseret på de informationer der er tilgængelige for os.

I et sådant scenarie er det selvsagt at jo mere information der er tilgængeligt, desto bedre kan vi korrigere og desto mere informerede beslutninger kan vi træffe. Siden den personlige computer, og

måske mere centralt internettet, blev tilgængeligt for den brede befolkning (i hvert tilfælde i den vestlige verden) er mængden af tilgængelig information for os, og om os eksploderet. Mange har endda erklæret den nuværende tidsalder som konstituerende et informationssamfund eller videnssamfund. Teknologierne der udgør rammerne i denne 'digitale tidsalder' har filosofisk såvel som samfundsmæssig betydning, idet de direkte eller indirekte har indflydelse på hvordan vi lever vores liv.

Denne afhandlings sigte er en kritisk undersøgelse af menneskets forhold til en af de mest grundlæggende af disse teknologiske udviklingsstier, for derigennem at øjne potentielle utilsigtede og uhensigtsmæssige konsekvenser. Denne udviklingssti har mange konstituerende faktorer, men overordnet er den i de seneste år blevet begrebsliggjort som Big Data. Data, software og hardware er kernekomponenter i den digitale tidsalder, ligesom maskinproduktion var en kernekomponent i den moderne tidsalder, eller som dampkraft var det i den industrielle (Mumford, 1934, p. 3). Bjarne Stroustrup (udvikleren af programmeringssproget Csharp) siger "Our civilization runs on software" (2011, Kitchin, p. 3)

Når man tænker på hvor meget vi omgiver os med data og software i dagligdagen, i vores arbejde og i vores fritid, er ovenstående postulat svært at modbevise. Der findes adskillige eksempler overalt i litteraturen på forfattere der, igennem eksempler, prøver at illustrere denne pointe. Selvom eksemplerne er få år gamle, kan de allerede virke som rudimentære skinsandheder men på daværende tidspunkter har de sandsynligvis været ment som opsigtsvækkende oplysninger, der skulle søge at afsløre en tildækket sandhed.

"Now, when we use public transport, drive our car, walk in the streets, or enter a building, we continuously 'check in' and 'check out' with different networks." (van 't Hof et. al. 2011, p. 8).

"Data are everywhere and piling up in dizzying amounts... Data underlie the protocols of public health and medical practice, and data undergird the investment strategies and derivative instruments of financial capital." (Gitelman, 2013, p. 1)

"It is very difficult to avoid the effects – the work – of software in the world... Indeed, to varying degrees, software conditions our very existence." (Kitchin, 2011, p. 9)

Ovenstående citater vidner om en tæt sammenflettethed mellem mennesket, software og mere grundlæggende de data der muliggør denne sammenflettethed – denne udvikling har været undervejs i de sidste 30 år (2011, Kitchin, p. 3), men har indenfor de sidste fem år nået forholdsvis ekstreme højder. Kvantiteterne taler for sig selv:

På globalt plan er der genereret mere data de sidste to år end al data der nogensinde er blevet genereret tidligere (Forbes, 2015). Sagt på en anden måde er 90% af 'vores digitale univers' blevet skabt indenfor de sidste to år (SINTEF, 2013). En anden kilde har opstillet udviklingen i datamængde således:

- Fra begyndelsen af 'den registrerede' historie til 2003 – 5 mia. gigabyte data
- 2011 – 5 mia. gigabyte data genereres hver anden dag
- 2013 – 5 mia. gigabyte data genereres hvert 10. minut
- 2015 – 5 mia. gigabyte data genereres hvert 10. sekund

(Zwitter, 2014, p. 2)

Der er tale om en *ufattelig* og ekstrem udvikling, der kan være svær at sætte i perspektiv eller forstå omfanget af. Men hvis man blot **tæller til 10** og så tænker på at man for fem år siden skulle vente **to dage**, på at den samme mængde data blev genereret mens man talte, har man en anelse om ekstremiteten. En anden grund til at det kan virke ufatteligt har at gøre med teknologiens historie; fem år, med så drastisk en udvikling, er forholdsvis kort tid i forhold til øvrige teknologiske udviklingsstier.

Med sådanne effekter af digitaliseringen, er der også lavet prognoser for hvad fremtiden bringer. Cisco, der er verdens største producent af netværksløsninger- og produkter, leverer således regelmæssigt forudsigelser for den digitale udvikling: (CISCO, 2015)

Global IP trafik vil tredobles over de næste fem år, og vil i større perspektiv 100-dobles fra år 2005 til 2020. Derudover forudsiges det at der vil være tre gange så mange enheder forbundet til internettet i 2020 end der findes mennesker på jorden. Denne forbundenhed til internettet fra mange forskellige apparater er ligeledes blevet begrebsliggjort som Internet of Things (The Guardian,

2015)

Udover disse globale betragtninger er der national-politisk såvel som europæisk også et ønske om øget digitalisering samt brug af Big Data. I regeringens vækstplan for digitalisering ”Redegørelse om Danmarks digitale vækst 2015”, har de indgået aftaler med politiske partier fra begge ender af spektret:

”Der er... stort fokus på de nye muligheder, som digitalisering og Big Data i samspil med nye sensorteknologier og intelligente robotter giver for at udvikle konkurrencedygtig produktion... bl.a. ved at virksomhederne anvender ny teknologi knyttet til Big Data” (Regeringen, 2015, p. 4)

Det viser sig nemlig at virksomheder der anvender Big Data klarer sig 5-6 pct. bedre end virksomheder der ikke gør, hvorfor regeringen har afsat 100 mio. til ”at styrke grundlaget for avanceret produktion” (Regeringen, 2015, p. 8) – der også omfatter potentialer i Internet of Things (IoT) (ibid.).

Big Data er, uden at gå i yderligere detaljer, en udvikling der har afstedkommet en række værktøjer til generering, katalogisering, behandling og analyse af meget store (udtømmende), finkornede, 'beskidte' (uhomogene) og relationelle datasæt (Kitchin, 2011, p. 68). Effekten af disse værktøjers brug er ekstremt sofistikerede måder at analysere datasæt på, og derigennem årsagssammenhænge og i sidste ende som følge heraf, forudsigelser. Det er specielt disse analyser og forudsigelser der bliver det analytiske objekt i denne afhandling, for det er primært vha. disse teknologiske landvindinger Big Data spås at gøre krav på forklaringer af virkeligheden.

Pointen med ovenstående port folio er dels at illustrere den eksplosive udvikling mht. digitalisering, og dels som argument for afhandlingens legitimitet i et filosofisk og samfundsmæssigt perspektiv. For når noget, uanset om det er teknologi, politik, ideologi eller samfundsmæssige strukturer, oplever en så markant udvikling, – man kan anføre der er tale om et decideret paradigmeskift i digital- og datakulturen (Kitchin, 2014) og samtidig har så store følger – så er det, i et etisk perspektiv, vigtigt endnu engang at spørge kritisk: hvilken retning antyder udviklingen for det menneskelige liv? Og er denne retning ønskværdig?

For at svare på et så komplekst spørgsmål er det nødvendigt med et bredt litterært korpus, samt en

afgrænsning til det essentielle ved spørgsmålet. Denne afgrænsning skal dels udstikke retningen for afhandlingen, samt fungere som en formalisering og operationalisering.

1.1 Problemfelt

Problemfeltet er det første spadestik til en decideret afgrænsning og retningsbestemmelse for afhandlingen. Det fungerer som pejlesnor for både forfatter og læser, for når vi stiller meget store og komplekse spørgsmål (som filosofien har ry for) kan vores forståelse let blive tangentiseret.

Big Data er et forholdsvist nyt fænomen, hvis etymologiske oprindelse findes i midt-90'erne, men først blevet et decideret 'buzzword' omkring 2013 (Kitchin, 2011, p. 67). For at forstå hvad Big Data er, er det nødvendigt at forstå hvad data som grundlæggende fænomen er – lidt ligesom at en forståelse af vej er nødvendig for at få en forståelse af hvad en motorvej er. Derfor handler nærværende afhandling ligeså meget om data som generelt fænomen som Big Data. Data bliver så at sige den kontekstuelle ramme eller den tekniske baggrund som vi skal forstå Big Data i. Derved bliver vi ikke blændet eller overrumplet og kan hele tiden spore den nuværende udvikling tilbage til mere *essentielle* rødder.

Det er ligeledes vigtigt at sondre hvordan vi skal forstå virkeligheden: hvad er egentlig objektivt og subjektivitet her i verden, og heraf hvordan skal vi forstå kausalitet og sandhed? og hvordan passer vores egen eksistens og autonomi ind i denne virkelighed – og er denne væren forskellig i et perspektiv hvor Big Data 'regerer'?

Med mulighederne for Big Dataanalyse udvikles en *bekymring* hos forfatteren ift. ovenstående menneskelige anliggender; at en data-dreven forklaring af virkeligheden vil overskygge eller helt erstatte den menneskelige.

Med så fundamentale bekymringer vil afhandlingen også være nødsaget til at beskæftige sig med et teoretisk fundamentalt (abstrakt) landskab, men også med et praktisk (reelt) landskab der relaterer sig til det empiriske objekt, Big Data. Problemstillingen udspiller sig således både på det metafysiske, menneskelige og tekniske plan – eller snarere i en kombination af disse. Det er forfatterens håb at disse tre plan ikke skarpt behøver at blive adskilt, men snarere konstituerer hinanden gensidigt.

1.2 Problemformulering

Problemformuleringen bygger på en forforståelse af at Big Data kan fungere som både et teknologisk og menneskeligt anliggende, hvor begge dele vejer lige meget.

”Har Big Data konsekvenser for hvordan vi giver mening til eller forstår virkeligheden, herunder specielt årsagssammenhænge, objektivitet, subjektivitet og sandhed?”

Bag, eller i kraft af dette spørgsmål, kan vi spørge mere indgående og formalisere retningen så nogle forankringspunkter dannes. De vil til tider blive fremhævet i forskellige kontekster, hvor det findes relevant.

- Hvad er essensen af data og Big Data? Og hvorfor er det vigtigt at holde sig den for øje?
- Hvordan er data og Big Data et teknologifilosofisk, såvel som filosofisk vigtigt emne?
- Hvordan er vores forståelse af data som generelt fænomen vigtig, i Big Data konteksten?
- Hvordan kommer vores forståelse af data til udtryk?
- Hvordan påvirker vores forståelse af data vores livsverden?
- På hvilke måder er data og Big Data et teknologisk anliggende, og på hvilke måder er det et menneskeligt anliggende? Og interagerer disse forståelser?
- Er data objektiv, subjektiv, sand?
- Er data virkelighed?
- Er Big Data den *endelige* virkelighed?

1.3 Afgrænsning

Den største afgrænsning finder sted ved at der udelukkende bliver arbejdet med digitalt data, det vil sige data der er digitalt lagret (som binær kode). Det udelukker ældre former for fysiske medier, der ellers også må betragtes som data; kassettebånd, VCR, LP, radio o.l.

Der har i de seneste år været stort fokus på privatlivets fred, anonymitet og digital sikkerhed ifm. opkomsten af digitale teknologier (overvågning, sporing ol. (Version2.dk, 2016)) – disse debatter vil ikke blive genstand for afhandlingen idet de alle ”arbejder på bagkant” af teknologierne – de er så at sige konsekvensialistiske af natur, og forudsætter således en legitimitet i objekterne selv. I afhandlingen arbejdes der *med objekterne selv*, og ikke effekterne af det. På trods heraf er der visse pointer mht. personhenførbare data ift. problemstillingen der er relevante, men de relaterer sig snarere til *naturen* af data og Big Data.

1.4 Læsevejledning

Afhandlingen er struktureret således at det teoretiske fundament vil blive fremlagt først. Forskellige ’måder at forstå’ data og Big Data vil blive fremlagt først – dette skal skabe et solidt fundament for det empiriske og teknologiske objekt. Specifikt vil der blive fremlagt tre forskellige bud på hvordan man kan forstå data, samt karakteristikkere for Big Data udviklingen. Da både data og Big Data ikke kun er teoretiske fænomener, vil der også indgå empiriske observationer heri.

Herefter følger de mere abstrakte, filosofiske og teknologifilosofiske teorier der skal fungere som forklarings- og fortolkningsrammer for det analytiske objekt.

Specifikt vil relevante afsnit af Immanuel Kants ”Kritik af den rene fornuft” samt ”Prologenoma til enhver fremtidig metafysik” blive fremlagt, der skal danne et grundlag for hvordan vi kan forstå fornuftens kapaciteter og dens relationer til den ydre verden; sandhed, subjektivitet og objektivitet samt kausalitet. Derefter vil relevante afsnit af Martin Heideggers ”Væren & Tid” samt ”Spørgsmålet om teknikken” blive fremlagt, for at få en indsigt i den menneskelige eksistens og dets forhold til teknologi. Slutteligt, som en mere problemnær teori vil Michael Eldreds ”The Digital Cast of Being” blive fremlagt, der skal søge at sige noget mere konkret om værens forhold til den digitale tidsalder. Disse forskellige teorier vil udgøre hoveddelen af det teoretiske korpus til

besvarelse af de i indledningen nævnte problemstillinger. Derudover vil der være mindre afsnit fra diverse relevante artikler og tidsskrifter, til at udfylde de forskellige teoretiske huller der må eksistere mellem dem.

I kraft af ovenstående litteraturvalg er det klart at det metafysiske står centralt i opgaven. Dette fokus er bevidst valgt, idet data og Big Data, selvom de er reelle fænomener, besidder epistemologiske egenskaber der fordrer abstrakte spørgsmål – og derfor abstrakt tænkning.

Teorierne bruges efterfølgende som argumentatoriske svar på problemstillingerne i analysen; selvom Kant og Heidegger begge har udviklet deres filosofier før digital data var et fænomen, har de pointer der er meget relevante for den givne problemstilling, specielt Kants teori om tingen-i-sig mod tingen-for-mig, samt den transcendentale illusion, og Heideggers teori om Gestell.

I diskussionen kigges der på de analytiske resultater fra en kritisk vinkel, ligesom de forskellige forklaringer indgår i en vurdering af deres kohærens og validitet.

Perspektiveringens søger at udvide horisonten for de øvrige afsnit – rent indholdsmæssigt – ved at kontekstualisere dem til et større perspektiv, både tidsligt og samfundsmæssigt. Desuden fungerer perspektiveringens også som et frirum hvor alternativer til indhold, teori og struktur italesættes.

Konklusionens primære formål er at svare konkret på problemformuleringen, samt de forskningsspørgsmål knyttet hertil. Derudover er konklusionen også et resumé for afhandlingen.

2. Teori & metode

Det teoretiske grundlag for afhandlingen skal søge på kvalificeret videnskabelig vis at danne grundlag for svar, på de i indledningen stillede spørgsmål. Valget af forskellige teorier skaber imidlertid et 'teoretisk landskab' - en bestemt retning og dermed et afgrænset legitimeringsgrundlag for de påstande der bliver fremført. Dette landskabs konjunkturer vil blive betraget nærmere i det metateoretiske afsnit. Teori og metode indgår i et interrelationelt forhold, hvor begge dele konstituerer og konstitueres af hinanden, forstået at valget af teori og metode til at behandle problemstillingen bestemmes af henholdsvis det empiriske objekts problemstilling, samt forfatterens overbevisning om de mest kvalificerede tilgange hertil.

Nærværende afhandling tager ikke udgangspunkt i typiske teknologifilosofiske teorier. Oftest falder disse teorier ind under STS-domænet (Science & Technology Studies) der producerer socialteoretiske eller samfundsmæssige teorier om deres objekter. En sådan tilgang ville ikke kunne behandle *essensen* af problemstillingen, idet den ikke udspiller sig i dette 'mellemlag'. Det analytiske og empiriske, data og Big Data, besidder nemlig en henholdsvis meget lavpraktisk og meget abstrakt natur, hvorfor det synes nærliggende at anvende meget grundlæggende beskrivelser, samt meget abstrakte teorier. Derfor vil afhandlingen tage udgangspunkt i mere 'klassisk' filosofi, der ikke som sådan er tiltænkt empiriske objekter. Det er ønsket med denne nærgående/distancerende metode at opnå *ny* indsigt; bevæge sig ud over det umiddelbare, og relatere problemstillingen til mere universelle betragtninger.

2.1 Metateori

Dette, det metateoretiske afsnit, skal kortlægge de rammer afhandlingen arbejder indenfor. De enkelte teorier er så at sige indholdet indenfor rammen, der udgør det foromtalt landskab. Dermed er dette afsnit også med til at udgrænse afhandlingens omfang. Da det centrale i opgaven er forholdet mellem den reelle teknologi, menneskene der lever med den, og de epistemologiske og metafysiske spørgsmål der opstår i dette samspil, er det nærliggende med en kort forklaring af de forskellige grundbegreber ontologi og epistemologi. Derudover vil der meget overordnet blive gjort rede for krydsningsfladerne mellem de to teoretikere.

Heidegger og Kant har det tilfælles at de begge ikke ser sig tilfredse med ikke at have svar på noget helt grundlæggende. For Kant er det spørgsmålet om hvad den menneskelige erkendeevne har

adgang til, for Heidegger er det spørgsmålet om væren – disse to tilgange har meget tilfælles, men man kan argumentere for at Heidegger går mere ontologisk til værks og Kant går mere metafysisk til værks. Begge filosofers øje for det grundlæggende og universelle er samtidig legitimeringsgrundlaget for at bruge teorierne i en teknologiorienteret sammenhæng – det betyder nemlig at teorierne berører *alle* fagdomæner, de er så at sige applikerbare uanset hvilken problemstilling der bearbejdes – dette er givetvis også en svaghed idet deres falsificerbarhed er svækket, der vil blive uddybet i diskussionsafsnittet. Spørgsmålet er selvfølgelig hvor relevante de er, i forhold til en given problemstilling – eller rettere, hvordan man ser problemstillingen som grundlæggende og derfor kan finde krydsningsflader med generelle teorier.

Ontologi

Ontologi er den filosofiske disciplin der undersøger hvordan noget eksisterer, eller rettere *måden* hvorpå ting kan siges at eksistere – ontologien beskæftiger sig med værensformer (Gyldendal, 2008, p. 351). Hele Heideggers filosofiske projekt retter sig mod dette spørgsmål

Epistemologi

Epistemologien, eller erkendelsesteorien er den filosofiske disciplin der beskæftiger sig med erkendelsens muligheder, og som følge heraf hvordan vi kan siges at have viden. Kants projekt er, igennem forsøget på at udgrænse en egentlig metafysik, også en teori om erkendelsens natur (Gyldendal, 2008, p. 129-130; Kant, 1977; Kant, 2002)

2.2 Data & Big Data

Big Data er den nuværende aktualisering af udviklingen i datakulturen. De to fænomener skal forstås i følgende relation: digital data er en reel fysisk enhed, omend repræsenteret digitalt, binært, mens Big Data er en karakteristik af den overordnede udvikling der sker i datakulturen mht. mængde, hastighed, variation, udbredelse, arbejdsgange og metoder – ligesom open data og digitalisering er det (Kitchin, 2014; Meyer & Schönberger, 2015). En udtømmende karakteristik af 'data' som fænomen ville kunne udfylde en afhandling alene, så der vil her kun blive opridset definitioner fra forskellige fagdomæner; de skal dels illustrere hvor både nøgternt og abstrakt data kan forstås, samt åbne krydsningsfeltet i afhandlingen. Big Data er derimod et forholdsvist afgrænset fænomen, både tidsligt og begrebsligt, og vil, i kraft af det værende det empiriske objekt, blive betragtet som sådan. Det er en ukritisk tilgang der ikke stiller spørgsmålstejn ved dets fakticitet, men nærmere kritisk reflekterer over dets effekt – selvom det er en metafysisk ladet

opgave, *må vi have et sted at starte*. Det beror i øvrigt også på den overvældende mængde af ensrettet materiale der er til rådighed herom. Man kan med andre ord sige at data bliver det analytiske objekt i afhandlingen mens Big Data er det empiriske.

2.2.1 Data

Hvad er data? Et intuitivt svar har de fleste nok på hånde, men en mere karakteristisk og generel forståelse af *konceptet* data er det nok de færreste der kan give. Udfordringen består således ikke kun i at besidde den tekniske viden til at forstå hvad data er, computervidenskabeligt og teknisk, men ligeså meget erkendelsen af at der er tale om et arbitrært og dynamisk begreb der har eksisteret i århundreder - i mange forskellige kulturelle kontekster (Gitelman, 2013, p. 5-10). En fyldestgørende redegørelse for 'hvad data er' – dets essens, indeholder således historiske udviklingsstier, tekniske beskrivelser og kulturelle indflydelser og praksisser. Eftersom afhandlingens sigte er en undersøgelse af Big Data er det dog data i relation til den teknologiske udvikling der er perspektivet. Det betyder ikke at de mere dybdegående historiske og kulturelle rødder ikke er relevante (tværtimod kan de ofte bidrage med et perspektiv der fordrer refleksion over nuværende praksisser), blot at de skal fungere som baggrund, snarere end forgrund. Der vil således blive redegjort for data som fænomen på fire forskellige, distinkte måder; teknisk, menneskeligt, kulturelt og historisk. Alene det at data overhovedet kan betragtes fra så vidt forskellige vinkler, som både et teknologisk og menneskeligt anliggende fortæller også noget om dets arbitræritet. Det er imidlertid vigtigt at forstå, at de tekniske redegørelser ikke er kontradiktoriske til de mere humanistiske eller filosofiske redegørelser – det er snarere afhandlingens sigte at vise at en syntese af disse forskellige måder at se data på, er nødvendig for at svare på de i indledningen opstillede problemstillinger.

Rob Kitchin definerer data som "raw material produced by abstracting the world into categories, measures and other representational forms" (Kitchin, 2014, p. 1). Data er altså en måde at strukturere verden på – en abstrakt afgrænsning. Allerede i denne indledende definition indgår ordet 'raw', der antyder at data er noget der eksisterer eller opstår uafhængigt af ydre omstændigheder. Data kan iflg. Kitchin enten være repræsentativt i naturen (fx blodtryk, højde, vægt, farve, lokation osv.), impliceret (fx i form af fravær fremfor tilstedeværelse) eller afledt data (fx data der er genereret fra andet data) (ibid.). Selvom det kan virke indlysende er det af yderste

vigtighed at det anføres at data altid er repræsentation, og derfor en forbindelse mellem mindst to objekter og fænomener. Han argumenterer ligeledes for at data har høj anvendelse og værdi, netop fordi det bidrager med 'inputs' til forskellige analyser eller forklaringer af verden for individer, institutioner, virksomheder og i videnskaben. Disse analyser bidrager i høj grad til forklaring af vores erfarede verden, og guider hvordan vi manøvrer i den. Med andre ord er data altså en hovedingrediens i 'hvordan vi lever'. Af samme grund kan det virke mærkeligt at den konceptuelle og generelle forståelse for 'hvad data er' er forholdsvist underrepræsenteret. Han sidestiller overfloden af videnskabelige artikler om information og viden i stedet for data med overfloden af fokus på bygningsdesign og naboskab, i stedet for fokus på mursten og beton (ibid.). Der er altså et manglende fokus på essensen eller naturen af data.

En af de mest kendetegnende ting ved data, er ligesom tal, dets abstrakte natur. Denne abstrakte natur afvæbner effektivt ethvert forsøg på en håndgribelig, endelig definition. Det betyder ligeledes at der er mange forskellige måder at 'forstå' data på. I første omgang, for mig, fremtræder data som en teknisk enhed.

2.2.1.1 Teknisk set

I det tekniske eller fysisk-computervidenskabelige domæne er data noget meget præcist, og nøgternt. Dog har den computervidenskabelige udvikling, samt sammensmeltningen af discipliner indenfor denne også gjort at det har fået en 'flydende' karakter. Der kan f.eks. være stor forskel på hvad der menes med data, hvis man spørger en software-ingeniør, IT-Ingeniør, IT-kommunikationsmedarbejder og andre lignende stillinger. Det kan især skyldes de forskellige abstraktionslag der produceres implicit når data bliver oversat fra binær maskinkode til det de fleste mennesker beskæftiger sig med; output på en skærm.

Først og fremmest er data, i computervidenskaben, et begreb til at udtrykke forskellige former for digitalt lagrede enheder. Digital data er binær kode; en afgrænset række af 0- og 1-taller. Det binære talsystem er markant anderledes end titalssystemet som vi er vant til at bruge, idet det kun har to distinkte enheder – 0 og 1 – eller henholdsvis slukket og tændt. Hver binært ciffer svarer til, i en computer, en 'kontakt' (eng: switch) i et elektrisk kredsløb. Når flere af disse kontakter kombineres udvides mulighederne fra kun at repræsentere 0 og 1 vha. aritmetik. 8 af disse kontakter i kombination, 8 bits, kaldes en byte. En kilobyte er således 1024 bytes, mens en megabyte er 1024

kilobytes osv. Det første ciffer (fra højre) i en binær streng repræsenterer 1, dernæst 2, 4, 8, 16 osv. Eksempelvis vil strengen 0000 (0+0+0+0) give 0, da ingen kontakter er tændt. 0001 (0+0+0+1) er 1, mens 0011 (0+0+2+1) er 3. Der er vedlagt en binær-til-decimal-tabel i bilaget, som eksempel for principperne (Nookin, 2010).

Som eksempel fylder dette dokument, i skrivende stund, 100kb som tekstfil. Og dermed 102.400 bytes. I switch-antal (bits) er det 819.200. Derfor indeholder moderne computere flere trillioner transistorer, der udgør disse switches. I øvrigt er 100kb en relativ meget lille størrelse, når man sammenligner med f.eks. lyd, billede, video ol. En DVD har en lagerkapacitet på 8.9 Gigabyte der i øvrigt svarer til 76 mia. bits. Med andre ord er oversættelsen fra binære strenge til tekst meget mindre krævende end til komplekse sammensatte data-typer som ovenstående. Fælles for al data er dog at det er foranderligt eller variabelt. Ligesom man kan viske skriften ud på et stykke papir, ligeledes kan man *overskrive* data, ved at andet data overtager dets plads. Med andre ord er data et variabelt objekt – dette er en vigtig teknisk egenskab ved data i hht. Problemstillingen.

Men i vores daglige omgang med software og data er det meget sjældent, hvis nogensinde, vi støder på disse karakteristika. Først og fremmest læser vi jo ikke 0- og 1-taller på vores computere, men derimod interagerer vi med genkendelige symboler, tekst og grafik. Selvom computeren arbejder med en konstant data-strøm mellem dets forskellige enheder; processor, hukommelse (RAM og harddisk), display, lyd og netværk i form af binære strenge der svarer til føromtalte switches, er der flere lag af oversættere der arbejder på at skabe det output vi kender fra den overvældende mængde af software som menneskeheden i dag benytter sig af. Disse oversætteres, compileres funktion er at læse og omskrive data gennem abstraktionslag, så computere bliver nemmere at betjene.

Kitchin mener imidlertid at data *altid* fremtræder som et normativt teknisk element. Hvad der er vigtigt i dette domæne er hvorvidt data er repræsentativt; om der er tale om sikker, ren og akkurat data og hvordan sådan data bør processeres, struktureres, analyseres og deles (Kitchin, 2014, p. 12). I de naturvidenskabelige discipliner er ovenstående oftest baserede på klare forskningsidealer og dermed kriterier for datas validitet, men i et humanistisk og samfundsmæssigt felt er tingene ikke så 'clear-cut' (Kitchin, 2014, p. 13). Der er dog en tendens, i det akademiske miljø, til at forklare denne uregelmæssighed med menneskelige fejl, og at instrumenterne og teknikken blot ikke er moden nok til på pålidelig vis at forklare fænomener i disse domæner (ibid.).

Det er i øvrigt værd at bemærke at ordet digitalisering blev indført i 2010 i den danske ordbog – det at konvertere noget til digital form (Den Danske Ordbog, 2010) – men at det allerede i dag har udstrakt hvis ikke selvfølgelig brug.

2.2.1.2 Historisk set

Data er ikke et nyt koncept, selvom vores forståelse af data i dag er markant anderledes end tidligere. Etymologisk stammer 'data' *dare* (lat.) der betyder 'det givne'. Sprogligt refererer det altså til noget 'der allerede eksisterer' uafhængigt af erkendelsen heraf - sagt på en anden måde repræsenterer den oprindelige *mening* med ordet en objektiv virkelighed der 'gives' til mennesket (Kitchin, 2014, p. 2-3). Ontologisk slægter det givetvis på en realistisk positivisme, hvori det implicit ligger at der overhovedet findes noget der som sådan er 'givet' - specielt i en postmoderne og socialkonstruktionistisk tradition og nutid, ville man anfægte dette sproglige grundlag hvorpå data hviler.

I en kort tekst udlægger Daniel Rosenberg (2013) de historiske rødder, for begrebet data. Selvom data – der har at gøre med elektroniske kredsløb – givetvis er et fænomen i det 20. århundrede, er selve *ideen* om data langt ældre (Gitelman, 2013, p. 15). Således blev termen først brugt i den engelske litteratur omkring det syttende århundrede – men allerede her kan man spore et led til den opkommende modernitetsperiode, hvor empirisk viden og argumentation vandt indpas som stærke koncepter for sandhed, og har således været med til at bane vejen for det 'rum' hvori vi typisk forstår data i dag (ibid.). Ifølge Rosenbergs studier, foretaget med Google Books og ECCO (et andet bibliotek til elektronisk konverterede papirbøger), stiger brugen af data markant i hvad han kalder post-oplysningstiden (midten af det 17. århundrede) (Gitelman, 2013, p. 28-29; Figure 1.8).

Derudover sporer Rosenberg oprindelsen tilbage til en tekst fra 1765 af Joseph Priestly, hvor han referer til historiske facts som data. Det er ikke overraskende at lige præcis *han* brugte ordet data, mener Rosenberg, da han blandt andet også publicerede et andet værk i 1765, med titlen "Chart of Biography", hvori 2000 historiske figurer er plottet ind på en graf med en tidslinje – denne måde at pikturere linearitet og regularitet var i øvrigt et af de første (Gitelman, 2013, pp. 15-16), og generelt arbejdede han med store mængder information på en kvantitativ og grafisk måde. På en måde foregreb Priestley den empirisk-eksperimentelle arbejdsmetode der er så populær i naturvidenskaberne i dag, koblet med en rigid visualisering af hans data.

”Educations is as much an art (founded, as all arts are, upon science) as husbandry, architecture, or as ship-building. In all these cases we have a practical problem proposed to us, which must be performed by the help of data with which experience and observation furnish us” (Gitelman, 2013, p. 17)

Data bliver så at sige præ-analytisk og præ-faktuelt, og dermed det som netop analyse og fakta hviler på (Gitelman, 2013, p 18ff.) hvilket hænger godt sammen med den etymologiske oprindelse, hvor det netop er det givne. Kitchin anfører dog at disse forskellige vidensobjekter ofte bliver blandet sammen og forvekslet (Kitchin, 2013, p. 3).

”Facts are ontological, evidence is epistemological, data is rhetorical” (Gitelman, 2013, p. 18)

Hvis et faktum modbevises er det ikke længere et faktum, hvilket definerer dets ontologiske natur (det skal sige noget sandt), men hvis et *datum* ikke repræsenterer noget sandt eller virkeligt er det stadig et datum. Datas legitimitet består således i at det ikke implicit besidder en sandhedsværdi. Denne ontologiske status bevirker imidlertid også at et datum kan være et fakta ligesom fakta kan være bevis, men hverken fakta eller bevis kan *være* data, idet de begge indeholder elementer udover data (Kitchin, 2013, p. 3).

”Data has no truth.” (Gitelman, 2013, p. 37)

I øvrigt stammer fakta fra det latinske verbum *faerce*, der betyder det der er gjort, sket eller eksisterer (Gitelman, 2013, p. 18). Ordet data blev brugt i filosofi og natur-filosofi som konstituerende elementer hvorom der ikke kunne være nogen diskussion om deres sandhedsværdi (Gitelman, 2013, p. 19). En anden god pointe til at illustrere datas uanfægtelighed og uomgængelighed er at Francis Bacon samt Isaac Newton aldrig selv brugte ordet data i deres skrifter, men at oversættere, efter udgivelserne inkorporerede udtrykkene (Gitelman, 2013, p. 21).

Lige siden begrebet data begyndte at blive brugt i den vestlige verden, har det ikke ændret betydning, men Rosenberg mener at det har ændret konnotation – at hvad vi associerer med ordet data har ændret sig:

”It went from being reflexively associated with those things that are outside of any possible process of discovery to being the very paradigm of what one seeks through experiment and observation” (Gitelman, 2013, p. 36)

Så frem for at data var et unægtelig 'backdrop' på verden, gik det til at være den mest fremtrædende entitet til forklaring af verden – dog stadig unægtelig af karakter.

2.2.1.3 Kulturelt set

Som Rob Kitchin definerer data er det et nøgleelement at data er en 'nøgleressource' i den moderne verden (Kitchin, p. 1). Ligesom olie var (og til dels stadig er) en nøgleressource, da man udviklede metoder til at opnå effektiv forbrænding, er data således en ressource.

Rob Kitchin postulerer i øvrigt at data som vi forstår det idag faktisk er 'capta'. Data betyder nemlig 'det givne', og er dermed elementer der *kan* abstraheres til data, men generelt forstås data som det der tages. Altså ikke som det der er tilgængeligt, men det man udvælger. Capta er latin for 'det tage' eller det 'at tage'. Denne pointe underbygges i øvrigt af det faktum, at der kun bliver brugt omkring 0.5% af den data der eksisterer, men dette faktum kan meget vel ændre sig med Big Data udviklingen. Distinktionen er ligeledes vigtig for forståelsen af at data har præfaktuel ontologisk status. Dermed er data (som Kitchin advokerer for at vi skal kalde capta) de enheder der kan abstraheres, hvoraf nogle bliver udvalgt til analyse ol.

Som det blev nævnt i det historiske perspektiv bliver data indført i det engelske sprog i 1800-tallet. Som koncept er det derfor også stærkt knyttet til, eller integreret i den modernistiske tidsperiode, hvor videnskabens udvikling og industrialiseringen er kendetegnende. Det er en periode hvor den generelle tendens er et skift fra teologi og formaning af livsværdier, til fakta, bevisførelse og testning af teorier igennem eksperimenter - det vi også kender som epistemisk videnskab (Kitchin, 2014, p. 3).

Kitchin definerer i øvrigt også data i det videnskabelige landskab;

"Over time, data became to be understood as being pre-analytical and pre-factual, different in nature to facts, evidence, information and knowledge, but a key element in the constitution of these elements"

Gennemgående er at data 'står for sig selv', og virker mere transcendentalt end de andre videnskategorier. Det 'repræsenterer' ikke nødvendigvis, men 'er' nærmere. Det virker som om at 'data' som artefakt og struktur gør 'krav' på virkeligheden.

”Data do not exist independently of ideas, techniques, technologies, systems, people and contexts, regardless of them often being presented in this manner” (Kitchin, 2014, p. 24)

2.2.2 Big Data

Big Data er det empiriske objekt i afhandlingen. Big Data kan bedst beskrives som en distinkt udviklingsgren indenfor computervidenskaben – og indenfor videnskaben generelt i øvrigt – der markerer nogle væsentlige forskelligheder med traditionelle måder at samle og analysere data på. Man kan på en måde tale om et paradigmeskift i data-historien, idet effekterne af paraplybegrebet Big Data er meget markante – både indenfor arbejdslivet, privatlivet, det offentlige og det private – kort sagt, ”En transformation der vil ændre hvordan vi lever” (Meyer-Schönberger & Cuckier, 2014).

2.2.2.1 Hvad er Big Data?

Moore's lov var, og er, en forudsigtelse om antallet af transistorer i et tætpakket integreret kredsløb. Dette antal bestemmer, i grove træk, hvor kraftig de digitale apparater i vores verden er. Gordon Moore, medstifteren af Intel (verdens største fabrikant af processorerer), forudså således i 1965 at antallet af transistorer ville fordobles hvert år – altså en eksponentiel stigning pro anno (Meyer & Schönberger, 2014 p. 35).

Allerede i 1975 reviderede han dog teorien, da han så fremad mod det næste årti, til at gælde for hvert andet år i stedet for. Teorien vil meget sandsynligt miste sin relevans i fremtiden af flere årsager; først og fremmest vil en fordobling (i hht. eksponentielle udviklinger) langt henne i udviklingen betyde kvantespring i antallet af transistorer der ikke er realistiske. Derudover vil fremstillingsmetoderne nå en fysisk grænse ved det atomare niveau – på nuværende tidspunkt bruger fabrikanter 14nm (nanometer) produktionsteknologi. Selvom teorien langsomt vil miste sin relevans, er den et godt udgangspunkt til at forstå udviklingen indenfor computerkraft indenfor de sidste 40 år, samt hjælpe til en forståelse af hvor vi står i dag (Nature, 2016). Grunden til at Big Data paradigmet er opstået i dag, kan til dels findes i Moore's lov; den eksponentielle udvikling i

antallet af transistorer har gjort at vi i dag har *ekstreme* kapaciteter til rådighed i den digitale sfære, samtidig med at prisen for kapaciteten er blevet markant mindre. Dette, kombineret med de stigende hastigheder for computernetværk skaber et specielt gunstigt miljø for de karakteristika Big Data besidder. Disse karakteristika har i realiteten ikke meget tilfælles med karakteristika for data som fænomenet, idet de nærmere udtrykker bestemte data-infrastrukturer, data-behandlingsmetoder samt kvantiteten af data. Selvom udviklingen har fået tildelt navnet ”Big Data”, er udviklingen i størrelser på datasæt kun en enkelt side af fænomenet. Hvis det blot handlede om store databaser, ville der ikke være tale om et paradigmeskift, men blot en lineær udvikling i data-historien – men her er snarere tale om et afbræk. Eksempelvis ville folkeoptællinger også kunne betegnes som Big Data (på trods af at de tager mange år)

Rob Kitchin definerer tre distinkte træk ved udviklingen, de tre V'er:

- huge in *volume*, consisting of terabytes or petabytes of data
- high in *velocity*, being created in or near real-time
- diverse in *variety* in type, being structured or unstructured in nature, and often temporally and spatially referenced

Disse måder at generere og behandle data på er kun mulige i kraft af den føromtalte ekstreme computerkraft, nye database designs (eksempelvis hadoop) og distribueret lagerplads (netværkslagere, datacentre, skyen). De tre karakteristika muliggør først og fremmest meget detaljerede observationer af store systemer i bevægelse (oversat fra 'in flux') (Kitchin, 2013, p. 68).

Udover de tre V'er er der en række andre vigtige karakteristika:

- *exhaustive* in scope, striving to capture entire populations or systems (n=all), or at least much larger sample sizes than would be employed by traditional, small data studies
- fine-grained in *resolution*, aiming to be as detailed as possible, and uniquely *indexical* in identification
- *relational* in nature, containing common fields that enable the conjoining of different datasets
- *flexible*, holding the traits of extensionality (can add new fields easily) and *scalable* (can expand in size rapidly)

Derudover, eller i sammenhæng med overfloden af data, giver man implicit afkald på førhen værende idealer om eksaktitude i datasæt, for den mest repræsentative fremstilling. I Big Data tillader man mere uren data i bytte for mængden, eller sagt med andre ord ”more trumps better” (Meyer & Schönberger, 2014, pp. 39ff; Kitchin, 2014, p. 100).

Specielt den *udtømmende* (n=all) mulighed er velsagtens en kvantitativ orienteret forskers våde drøm. Sammen med en stor opløsning, kan det nemlig give både bredde og dybde i data-opsamling. Denne mulighed er en direkte følge af billigere og mere effektive teknologier, samt udviklingen i data-opbevaring (eks. Datacentre). Et eksempel er en astronoms observation af hele himlen, i både det synlige og elektromagnetiske lys i så høj opløsning som mulig, med så små intervaller som muligt, eller Facebook der 'høster' *alle* brugeres posts, likes, billeder, links, beskeder, spil og sågar fravær – hertil kommer lokation, lokaltid og metadata. (Kitchin, 2014, p. 72)

Med Cisco's forudsigelse om IoT i 2020 bliver mulighederne for at observere og logge med tilhørende metadata kun større.

”When you can, keep everything” (Kitchin, 2014, p. 73)

Formålet er følgelig, og som sagt i indledningen, at jo mere information der er tilgængeligt desto bedre kan vi opnå indsigt vi ellers ikke ville have fået – denne pointe er specielt vigtig ift. forskningsspørgsmålene.

Når datasæt så i øvrigt bliver finkornede og med stor indeksikalitet (søgbarhed i metadata *om* data), er der en enorm informationskilde om fænomener (ibid.)

2.2.2.2 Hvad kan Big Data?

I sidste afsnit blev det karakteriseret *hvad* Big Data er – hvad der konstituerer udviklingen, men en vigtigere pointe jf. problemstillingen er imidlertid hvad Big Data kan *bruges* til.

Kitchin anfører at data ikke er brugbare *i sig selv*, men først bliver det i deres brug – i analysen af data. Det er her Big Data for alvor fremstår som en ganske ny, paradigmeskiftende teknologi.

For med så store mængder af data ”statistical problems have exploded both in size and complexity”

(Kitchin, 2014, p. 100).

Svaret på problemet er kunstig intelligens (AI) og ekspertsystemer der bruger 'machine learning' til automatisk at høste og analysere datasæt, der for mennesker ville være for ressourcekrævende. Disse metoder forsøger at finde nye indsigter og sammenhænge og forudsige fænomener, og svare på spørgsmål der hidtil udelukkende var forskeres domæner (akkompagneret af datasæt). Man forsøger med andre ord at lade computeren 'lære' eller 'udtrække viden' fra datasæt – automatisk (Kitchin, 2014, pp. 100-103). Dets forskningsidealer er dog de samme:

- Description: what and when did something happen? How often does it happen?
- Explanation: why did it happen? What is its impact?
- Prediction: what is likely to happen next? What if we did this or that?
- Prescription: what is the optimal answer or outcome? How is that achieved?

(Kitchin, 2014, p. 101)

Der er mange forskellige varianter af kunstig intelligens i brug i dag, der alle søger ovenstående mål, på mere eller mindre automatiserede- og superviserede måder (Kitchin, 2014, pp. 101-112), der sker igennem implementeringen af avancerede computeralgoritmer. Disse algoritmer og analyser fungerer bl.a. ved at høste datasæt og finde (subtile) mønstre, ved at lære sig selv hvordan der korrigeres bedst i flere gennemløbninger, og ved konstant at teste om resultaterne lever op til specifikationskravene (Kitchin, 2014, pp. 101-110). Det endelige mål er selvfølgelig en forudsigelse der holder stik under mere eller mindre specifikke forhold, men det er svært at sige på forhånd hvilken model der udfører det bedste arbejde – men med den computerkraft der er til rådighed i dag, bruges mange modeller på samme tid for større spektrum.

Disse nye sammenhænge der kan afdækkes i store datasæt kan forstås som et forretningsmæssigt og videnskabeligt ønske om *korrelation frem for kausalitet*. Sammenhænge og sandsynligheder frem for forklaringer. En korrelation kvantificerer det statistiske forhold mellem to variabler (Kitchin, 2014, p. 110; Meyer & Schönberger, p. 52-54), og siger dermed noget om sandsynligheden for at de følges ad – de er således et værktøj til at forudsige udfald under bestemte betingelser og er i dag en anderkendt matematisk metode i videnskaben (Meyer & Schönberger, 2013, p. 54) Disse korrelationer er ofte guidet vha. hypoteser: er der korrelation mellem X og Y? Og kan heraf

verificeres eller falsificeres. I Big Data konteksten er datasættene imidlertid for store og komplekse til sådanne hypoteser – der er for mange variable. Men computerne kan vha. ovenstående analyser, korrelere *samtlig*e variable. Med andre ord kan vi erstatte den hypotese-drevne forklaring af fænomener (og virkeligheden) med en data-dreven (ibid.), der kan forudsige *alle* udfald med sandsynlighedsrater.

Dermed er *hvorfor* erstattet med *hvordan*. Med så fundamentalt et skred i det epistemologiske kompas, er det relevant at se nærmere på mulighederne for hvordan vi mennesker egentlig giver mening til virkeligheden, og hvordan vi kan påstå at have viden om noget. Kun ved at kigge kritisk på den menneskelige forstand og forstå hvordan og om vi overhovedet kan erkende *hvorfor* tingene sker, er der et kvalificeret input til bekymringen om Big Data.

2.3 Kantiansk epistemologi

Immanuel Kant (1724-1804) var en tysk filosof, der efterfølgende har haft betydelig indflydelse på filosofiens landskab i den vestlige verden. Kants filosofiske projekt var af betragtelig omfang, og er en af de mest ambitiøse arbejdsopgaver indenfor nyere filosofi. For at forstå Kants formål med hans filosofi er det nærliggende at skildre den i forhold til David Hume, som var den egentlige årsag til at Kant påbegyndte sit projekt. Som han selv skriver, blev han nemlig, da han læste Humes “A Treatise of Human Nature”, vækket af sin dogmatiske søvn (Kant, 1783) og gik i en komplet anderledes retning end han hidtil havde været vant til. Han *kunne* nemlig ikke acceptere de konklusioner Hume kom frem til, og så sig nødsaget til at tage hans værk i kritisk øjesyn og derfra ekstrapolere sin egen retning. Hume var udtalt skeptiker, og stillede spørgsmålet om hvordan forstanden kunne ‘kende’ til årsag/effekt sammenhængen og dermed viden, uafhængig af fornuften. Når noget siges at eksistere uafhængig af fornuften benævnes det ofte *a priori* (latin: *før fornuften*). Hume postulerede at det ikke kunne lade sig gøre, altså at ingenting eksisterer uafhængig af fornuften, men at kausalitet der velsagtens er et af de ældste filosofiske principper, kun eksisterede i kraft af erfaringen eller vanen.

“What the imagination did according to Hume was to consider certain sense-impressions that were related to one another by the law of association —so that after experiencing many F impressions followed by G ones, you get into the habit of expecting a G whenever you experience an F, the habit becoming strong enough so that any new experience of an F compels you to expect a G— “ (Kant, 1781, p. 2).

Humes syn på fænomener og mentale kapaciteter har sammen med John Lockes filosofi, som bedst kan betegnes som en empirisk *associationisme* (Stanford, 2016) været med til at danne grobund for det vi kender som behaviorisme, der udelukkende beskæftiger sig med ydre menneskelig adfærd som forklaring for eventuelt indre eller mentale sammenhænge.

"Indeed, the very attempts to create a science of metaphysics were the first cause of early scepticism—a way of thinking in which reason attacks itself so violently that it could never have arisen except in complete despair about our ability to carry out reason's most important designs." (Kant, 1783, p. 13)

Skepticismens fødsel opstod i forsøget på at kortlægge en egentlig metafysik - man kan se det som et nederlag. Vi *kan* ikke vide at noget er universelt og/eller sandt. Det er dette argument Kant ikke accepterer. Han udvikler en syntese af rationalismen (som abonnerer på ideen om at alle universelle sandheder er opnåelige i fornuften (deraf rationalisme), og ikke baseres på sensoriske input) og empiricismen der abonnerer på ideen om at det *kun* er sensoriske input der er valide, og dermed postulerer at vi ikke kan vide noget med sikkerhed (skepticisme) (Gyldendal, 2008, pp. 387-388; 434)

Kant konkluderer i Humes værk at forstanden ikke *kan* have *a priorisk* viden som princip, og for Kant betyder denne konklusion eksklusionen af nogen mulig form for metafysik – sagt med andre ord; hvis alting eksisterer uafhængigt af fornuften er dette den yderste grænse for virkeligheden og erkendelsen. Det er dette han ikke kan acceptere. Faktisk er Kants CPR (Critique of Pure Reason) hans forstadie til det der skal rumme den egentlige metafysik – det er nemlig først muligt at arbejde med metafysik, når vi har løst problemet med den rene fornufts karakter – og dermed har et sikkert epistemologisk fundament (Gyldendal, 2008, p. 238-239; Kant, 1781, p. 5). Kant indrømmer at det ikke er en let opgave, fordi alle resultater fra en sådan opgave vil bevirke alle andre områder. Idenfor rammen af den rene fornufts fakulteter vil forskellige konklusioner påvirke 'hele apparatet' - mere præcist kan de betragtninger vi gør os i forbindelse med den rene fornuft, ikke angribes af noget *udenfor* den rene fornuft, så, som med en organisme kan vi kun lære noget om hele apparatet ved at kigge på dets forskellige bestanddele og vice versa (Kant, 1781, p. 6).

“But the domain of pure reason is so separate from everything else, and so inter-connected within itself, that we can’t lay a finger on one part without affecting all the others, and can’t build anything there without first determining where each part is and how it relates to the rest” (Kant, 1781, p. 6; 32-36).

Specifikt fremlægger Kant formålet med sit værk CPR således: “Herunder tænker jeg også på muligheden, eller det modsatte, for en almen metafysik, og på bestemmelsen såvel af denne metafysisk kilder som af dens grænser – alt sammen udledt af principper” (Kant, 1781, p. 19). Kant grundlægger altså metafysikkens domæne alene i den rene fornuft. Et centralt anliggende for Kant, bliver i forlængelse af metafysikken, at undersøge objektivitet og subjektivitet, samt at udgrænse de fundamentale begreber vi overhovedet kan erkende.

I CPR arbejder Kant med den 'rene fornuft'. Når der skrives den rene, forstås det som den erkendelse der ikke er ledsaget af nogle former for materielle virkeligheder, herunder erfaringen. Det er et tankeeksperiment om man vil, hvis formål det netop er at se 'hvor langt' tanken eller fornuften kan række (ibid.). Mere specifikt vil Kant undersøge hvilke erkendelser der eksisterer *a priori* og *syntetiske*, erkendelser uafhængige af erfaringen, men samtidig afledte. Det gør han, fordi en sådan erkendelse er den *eneste* viden der kan legitimere sig selv som universel og valid. Universalitet og validitet er netop de videnskabelige idealer som metafysikken skal opnå hvis den vil betragte sig selv som en seriøs og uanfægtelig videnskab. Desuden er det de eneste valide legitimeringsgrundlag den kan hvile på, eftersom den er en ikke-empirisk videnskab – den baserer sig nemlig ikke på nogen former for erfaring men alene fornuften.

Som eksempler på videnskaber der står i modforhold til metafysikken, baserer den fysiske materielle videnskab sig på ydre erfaring, mens den indre erfaring varetages af den empiriske psykologi. Matematik (herunder geometri) og 'ren' naturvidenskab er iflg. Kant de eneste videnskaber der opfylder de samme kriterier som den metafysikken skal efterstræbe.

”Efter geometrikerens og naturforskerens forbillede er det nu kritikken af den rene fornufts opgave at underkaste metafysikken en altomfattende revolution i et forsøg på at ændre dens hidtidige fremgangsmåde” (Kant, 1781, p. 31) – kritikken er en traktat af *metoden* hertil.

Ovenstående videnskaber fordrer alle konklusioner der har en meget særlig form, *aprioriske syntetiske domme* (Kant, 1783, p. 13-14; Kant, 1781, p. 25-30). Derfor bliver CPR også en undersøgelse af tre distinkte problemstillinger:

1. Hvordan er apriorisk syntetiske propositioner mulige i matematikken?
2. Hvordan er apriorisk syntetiske propositioner mulige i naturvidenskaben?
3. Hvordan er apriorisk syntetiske propositioner mulige i metafysikken?

(Kant, 1781, p. 58-59; Kant, 1783, p. 16)

Et af frøene til hele Kants filosofiske system, baserer sig i hvad han selv kalder for en Kopernikansk vending;

”Indtil videre er vi gået ud fra, at alle erkendelser retter sig efter genstandende... Lad os derfor se, om det ikke skulle gå bedre med metafysikken (end det hidtil har været tilfældet), hvis vi antog, at genstandende indrettede sig efter vor erkendelse” (Kant, 1781, p. 28)

Kant bliver *nødt* til at foretage dette krumspring, for ellers kan apriorisk erkendelse ikke eksistere, da den altid vil være betinget af den ydre virkelighed (sansningen) (Kant, 1781, p. 28; 49). ”Al erkendelse begynder med erfaringen” via genstande der påvirker vore sanser og sætter forstandsaktiviteten i gang (ibid.) - det sagt så er erfaringserkendelsen iflg. Kant ikke endestationen, men selv sat sammen af sanseindtryk og noget andet som vor erkendelsesevne *selv* frembringer.

Blandt aprioriske erkendelser er de for så vidt kun *rene* når de ikke er ledsaget af noget empirisk eller erfaringsmæssigt element (Kant, 1781, p. 50), men hvordan kan vi egentlig vide hvilke elementer der konstitueres af erfaringen og hvilke af fornuften?

Nødvendige, universelle domme er aprioriske – ting der ikke kan være anderledes. Følgelig er ting *fra* erfaringen ting der kan være anderledes. Kant udtrykker det lidt kryptisk på følgende måde:

”Hvis vi altså fælder en dom med streng almenhed [...] da er den ikke udledt af erfaringen, men har simpelthen a priori gyldighed. Den empiriske gyldighed er altså kun en vilkårlig forøgelse af gyldigheden af det, der for det meste gælder, til det, der gælder i alle tilfælde (Kant, 1781, p. 50).

Når vi derimod tyer til erfaringen kan vi ikke tilskrive dens genstande streng almenhed, men kun en ”tilnærmelsesvis og komparativ almenhed” (Kant, 1781, p. 50), hvorfor erfaringens domme altid er syntetiske.

I tilsvarende dikotomisk form argumenterer Kant for forskellen mellem *analytisk* og *syntetiske* domme. Hvis en dom er analytisk (klarifikationsdom) betyder det at den ikke udsiger noget i prædikatet der ikke allerede er indeholdt i meningen af subjektet. Det betyder med andre ord at meningen i subjektet er 'indlejret' i prædikatet. F.eks. Er sætningen “Alle legemer er udstrakte” en analytisk dom, fordi det *er givet* i konceptet legeme at det har udstrækning – det er implicit. (Kant, 1781, pp. 53-54)

En syntetisk dom (ekspansionsdom) er derimod en dom hvor meningen i subjektet ikke er indeholdt i prædikatet – heller ikke uklart eller implicit (som vi ikke har fået adgang til) – eksempelvis er dommen “Nogle legemer er tunge” en syntetisk dom, idet 'tungheden' ikke er indeholdt i prædikatet legeme. Samtidig er den aposteori, fordi vi kun fra erfaringen kan sige at *nogle* legemer er tunge. (Kant, 1781, pp. 53-54)

At aposteoriske domme ikke kan være analytiske bliver nu klart, idet vi ikke, med tvingende nødvendighed kan forbinde prædikat og subjekt idet de er erfaringsbaserede og dermed kontingente eller subjektive.

For visualiseringens skyld kan vi opstille en tabel:

Domme	A priori	A posteori
Analytiske	Alle legemer har udstrækning	
Syntetiske	Alt der finder sted har en årsag	Mange postkasser er væk

Men hvad med syntetiske aprioriske domme (som for eksempel at alt der finder sted har en årsag), som jo netop var det kritikken spurgte til, og som metafysikken skulle forsvare sin eksistens med? Når fornuften står alene med et prædikat det skal forbinde til et subjekt kan det jo følgelig ikke finde forbindelsen i erfaringen (Kant, 1781, p. 54). Prædikatet at 'noget finder sted' indeholder jo ikke begrebet 'årsag' i sig selv (Kant, 1781, p. 55).

Kant bruger matematikken og geometrien til at komme ind på svaret af dette spørgsmål: Kant anfører at alle matematiske domme er syntetiske og aprioriske, uden undtagelse. Dette kan virke kontraintuitivt, da vi normalt forbinder matematiske domme med nødvendige, universelle sandheder, hvor sandhederne *allerede* er indeholdt i koncepterne, og dermed analytiske. Kant anfører at alle tidligere tænkere ser at alle inferencerne fra matematik baserer sig på kontradiktionsloven, og fejlagtigt konkluderer at de matematiske grundsætninger komme *fra* kontradiktionsloven. $7+5=12$ virker måske som en analytisk dom, men 12 er ikke *som sådan* indeholdt i tallene 5, 7 og adderingen. Det er kun vha. aritmetik at vi får resultatet. Som eksempel er summen af 38976 og 45204 ikke intuitivt indskrevet som med 5 og 7. Vi kan aldrig finde resultatet 84180 igennem de to delelementer, uden hjælp fra aritmetikken. (Kant, 1781, p. 55-56). Dermed er matematiske grundsætninger af formen syntetisk aprioriske – men hvordan er det muligt?

Det korte svar er transcendentalfilosofien eller den kritiske filosofi (Kant, 1781, p. 60; Gyldendal, 2008, p. 239), der indeholder netop principperne for både den analytiske og syntetiske aprioriske erkendelse (ibid.). Generelt for menneskelig erkendelse kan vi indledningsvist sige de stammer fra *sansning og fornuft* (Kant, 1781, p. 62).

Kant postulerer den noget radikale ide at koncepterne om tid og rum ikke er objektive egenskaber ved verden og virkeligheden, men at det er funktioner ved den menneskelige natur der former erkendelsen. Han kalder disse funktioner for 'rene anskuelsesformer', hvoraf der kun eksisterer to; nemlig tid og rum. Med andre ord bliver vores perception af verden betinget af disse anskuelsesformer (Kant, 1781, p. 65-70), der bestemmer genstandenes form. Disse anskuelsesformer er altså ikke betinget af den ydre virkelighed, men ligger parat i sindet – deraf den kopernikanske vending. Derudover er de universelle; det er iflg. Kant ikke muligt at forestille sig noget som ikke er tidsligt eller rummeligt kontingeret. Med andre ord bliver både tid og rum til *empiriske* realiteter eller betingelser for sansningen, og ikke almengyldige realiteter ved den objektive virkelighed (Kant, 1781, p. 70-75). Af samme grund er de også aprioriske.

"Når jeg således både sætter legemer og min sjæl som værende i overensstemmelse med kvalitetene rum og tid – som betingelser for deres eksistens – så hævder jeg ganske rigtigt at denne kvalitet ligger i min måde at anskue dem på og ikke i disse objekter selv" (Kant, 1781, p. 81).

Svaret til første spørgsmål findes i disse anskuelsesformer, som matematikken *alene* baserer sig på. Som vist består den ikke af analytiske domme, idet kun de rene anskuelsesformer fordrer syntetiske apriori domme (Kant, 1783, p. 18).

Dermed konkluderer Kant at rum og tid er *subjektive* anskuelseformer for såvel den indre og ydre anskuelsesmåde – de er aprioriske anskuelsesformer. Det betyder imidlertid at vi kan anskue et objekt, eller rettere dets form, uden at det er, eller nogensinde har været der. Men hvordan det?

Hvis vores anskuelse skulle repræsentere ting som de er *i-dem-selv* kunne det ikke ske apriori, idet *tingen-i-sig-selv* ideelt set kun kunne fremtræde i erfaringen – men selv hvis dette var muligt, ville tingens egenskaber ikke være erfarbare. Det betyder at tingen kun kan erfares vha. mentale repræsentationer, og ikke som den 'er', uafhængig af erfaringen (Kant, 1783, p. 17-18).

Når vi oplever eller 'erfarer' verden sker det vha. vores sanseapparater. Alt vi erfarer, er hvad Kant kalder fremtrædere, dvs. repræsentationer af noget andet – dette andet er 'tingen-i-sig-selv'. Hvis vi forestiller os at vi kunne stille os uden for os selv (i en objektiv givet verden), ville vi kunne anskue tingene-i-sig-selv, men fordi vores sansning og fornuft besidder visse kategorier til at 'ordne' sanseindtrykkene, vil vi aldrig få 'rene' empiriske data. Vi kan faktisk, ifølge Kant, aldrig få adgang til tingen-i-sig-selv fordi vi er begrænsede. Det betyder imidlertid ikke at der ikke findes en objektiv verden, faktisk tværtimod.

Matematik er baseret på den rene anskuelsesform af tid, mens geometri er baseret på anskuelseformen af rum (Kant, 1783, p. 18), og dermed er de begge funderet i sansningen. Ganske vist er begge videnskaber objektivt valide, men kun for så vidt de begge er funderet i sansernes objekter (Kant, 1783, p. 20)

Vi kan derfor konkludere at "all objects in space are mere appearances, i.e. not things in themselves but representations of our sensible intuition" (Kant, 1783, p. 21).

Det betyder ikke, og dette er en vigtig pointe, at Kant bliver idealist, og siger at vi ikke kan vide noget om den ydre verdens validitet. Nærmere betyder det at objekterne i verden gives os *igennem*

vore anskuelsesformer der kun fortæller noget om det mentale 'filter' til at ordne sanseindtrykkene. Så selv om vi ikke kan vide noget om tingene-i-dem-selv i deres objektive realitet, kan vi dog sige at de eksisterer.

"...we can see that while the predicate is indeed attached to the subject concept necessarily, it is attached only through an intuition that must also be present; it isn't to be found in the subject concept itself." (Kant, 1783, p. 10)

Vi kan derfor sige:

Tingen-i-sig-selv: Noget vi aldrig kan opnå adgang/indsigt til/i, den objektive ydre virkelighed.

Tingen-for-mig: Repræsentationen der relaterer sig til tingen-i-sig-selv.

Det er via sansningen at virkeligheden fremtræder for os, men det er vha. fornuften at vi 'dømmer' denne virkelighed. En vigtig, hvis ikke den vigtigste pointe, er således om de domme vi udsiger, er *sande*.

De højeste (red. mest universelle) naturlove har deres udspring i os selv, i vores forståelse og ikke 'i naturen' (som vi normalt forstår den). I stedet for at trække på vores erkendelse for at forstå lovene for naturen i naturen, skal vi anse naturen selv som værende egenskaberne ved vores sansning og fornuft der gør enhver erkendelse mulig. Det *må* forholde sig sådan, fordi disse naturlove er syntetisk aprioriske og det eneste sted syntetisk apriorisk 'viden' er mulig er fremtrædener som objekter for erfaringen.

"The appearance depends on the senses, but the judgment depends on the understanding, and the only question is whether a given judgment is true or not. But when the understanding isn't on its guard against this subjective representation's being taken to be objective, a false judgment can easily arise[...] The illusion mustn't be charged to the senses, however, but to the understanding, whose job it is to render an objective judgment on the basis of the appearances." (Kant, 1783, p. 22)

Kant kalder ovenstående for *den transcendentale illusion*.

Det er af yderste vigtighed at vi lærer at skelne fremtræden og illusion – det er resultater af fornuftens dømmende karakter som sansningen ikke besidder, og man kan derfor heller ikke *alene*

stille hverken sansningen eller fornuften til ansvar for eventuelle fejlagtige domme (Kant, 1781, p. 244), idet fornuften også ligger under for naturlovene og kender disse apriori (forstandskategoriene).

”Eftersom vi ikke har andre erkendelseskilder end disse to (red. forstanden og sansningen), så følger, at fejltagelsen alene forårsages af sansernes ubemærkede påvirkning af forstanden. Derved sker der det, at de subjektive grunde for dommen flyder sammen med de objektive og får dem til at afvige fra deres bestemmelse” (ibid.).

I sin reviderede udgave af CPR postulerer Kant at 'dømmekraft' som en egenskab, er en artikulering af ovenstående; at have dømmekraft er at kunne distingvere mellem objektive sammenhænge af repræsentationer, og de der er kontingente eller subjektive.

I ovenstående citat siger Kant noget kritisk vigtigt, specielt i forhold til afhandlingen. Nemlig at fremtrædenerne afhænger af sanserne, men at *dommen* afhænger af fornuften. Når vi ser en optisk illusion f.eks, er det en empirisk illusion, som rigtig nok finder sted ved brug af forstandsregler (Kant, 1781, p. 245). Den transcendentale illusion derimod består i en vildledning af selve grundsætningerne, der ikke findes i erfaringen, men erkendes som sådan. Man kan sige at den transcendentale illusion er af mere fundamental karakter – den ”lokker os med besnærende forestillinger om at kunne ekspandere den rene forstand” (ibid.) til at indkapsle ellers subjektive fænomener.

”Det betyder, at den subjektive nødvendighed af en vis sammenknytning af vore begreber til gunst for forstanden bliver betragtet som en objektiv nødvendighed – som en bestemmelse af tingene i sig selv” (Kant, 1781, p. 246). Denne forvekslen-objektiv-med-subjektiv-virkelighed vil blive uddybet i analysen, idet Big Data producerer emancipatoriske (n=all) datasæt, der, i teorien modsvarer virkeligheden mere virkeligt end traditionel databearbejdning.

Der findes to slags domme, den ene er blot en sammensmeltning af individuelt perciperede omstændigheder, i.e. subjektive. Den anden kombinerer perceptioner generelt, altså universelt, og siger dermed noget med objektiv validitet:

”People often think that all you need for experience is to compare perceptions and to connect them in your consciousness by means of judgments about them; but they are wrong. That procedure doesn’t lead to judgments that are universally valid and necessary, and that’s what is needed for objective validity and for real experience.” (Kant, 1783, p. 25)

Så for at anskuelse kan blive til erfaring skal anskuelsen 'bringes under' et apriorisk koncept af forstanden, dette koncept udskikker så at sige på hvilke betingelser en given dom kan gives. Dermed forbinder konceptet individets anskuelse med 'et frame of mind' hvori alle der skal dømme skal være i samme tilstand. Et sådan koncept kunne f.eks. være kausalitet. (Kant, 1783, p. 28ff)

Et eksempel på domme om erfaringer/perceptioner (subjektivitet/objektivitet):

Når solen skinner på en sten bliver den varm – dette er en dom over en perception og bidrager ikke til nogen tvingende nødvendighed, uanset antallet af gange det opleves.

Derimod hvis dommen lyder “Solen varmer stenen” har vi en kausal nødvendig forbindelse mellem de to (at solen er kilden til varme)

Om syntetiske aprioriske principper:

”My line of argument yields the following result: All synthetic a priori principles are simply principles of possible experience; they can never be applied to things in themselves, but only to appearances as objects of experience. Hence pure mathematics as well as pure natural science can never bear on anything except appearances.” (Kant, 1783, p. 36)

Dermed er aprioriske syntetiske domme altså 'bare' principper for mulig erfaring og vidner ikke noget om den objektive virkelighed (ting-i-sig-selv).

Vha. Kants epistemologi og udredningen af forholdet mellem sansning og forstanden – og de illusioner der kan opstå i dette sammenspil har vi en indgangsvinkel til at fundere *noget* af bekymringen opstillet i indledningen. Dette teoretiske felt forholder sig dog kun til hvordan vi kan forstå og giver mening til virkeligheden, men siger ikke meget om det menneskelige anliggende – menneskets *væren* i krydsfeltet mellem teknologi og virkelighed.

2.4 Heideggeriansk ontologi

Martin Heidegger (årstal) var, ligesom Kant, en tysk filosof. Heideggers filosofi er forholdsvis ny

(hvis vi ser i forhold til filosofiens historie), men udtrykker også radikale (usædvanlige) filosofiske ideer. Heidegger var optaget af noget fundamentalt i det menneskelige liv; hvad det vil sige 'at være'. Han mener ikke at datidens mennesker har nogen anelse om hvad det vil sige, men at det tilsyneladende ikke gør dem noget – det irriterer Heidegger for hvordan kan man være tilfreds hvis man ikke forstår noget af det mest fundamentale ved at være menneske? Dog er det ikke kun mennesket der er 'værende' men også naturen og brugsgenstande (Heidegger, 1927)

Når vi spørger om noget eksisterer, eksempelvis Gud, naturen vores sind eller sjæl er vi 'sprunget over' *værenheden* eller mere formelt eksistens-delen. For Heidegger er det undersøgelsen af denne værenhed der er essentiel. Eksempelvis er en astronom interesseret i stjernerne, en botanist i planterne, en biolog i levende organismer osv. De studerer med andre ord klasser af objekter. Hvis en filosof skal studere *væren* som sådan, er det ikke nok at studere klasserne i et bredere perspektiv; filosofen skal stille spørgsmålstejn ved hvordan disse klasser overhovedet eksisterer (Inwood, 1997, p. 14), fordi de er arbitrære, forstået at de ikke falder os intuitivt. Denne væren er vigtig, i filosofisk øjemed, fordi den typisk, forudindtager positionen om at objekter eksisterer. Heidegger vil med andre ord spørge til hvad der definerer værender som værender qua væren (Heidegger, 1927, p. 5), og ikke dem selv. Denne væren findes i

”thatness, whatness, reality, the objective presence of things [Vorhandenheit], subsistence, validity, existence [Dasein] and in ”there is”

Heidegger forbinder hurtigt værensbegrebet med begrebet om tid, og betragter fortolkningen af tidsbegrebet som den horisont hvor værensbegrebet skal fortolkes (Heidegger, 1927, p. 21). Spørgsmålet om væren har efterhånden fået en overfladisk karakter, hvilket delvis består i den offentlige cementering af begrebet som universelt og tomt (Inwood, 1997, p. 22), og derfor modsætter sig enhver definition. I modsætning til Platon og Aristoteles der ikke kunne acceptere udtrykkets arbitræritet, er udtrykket nu netop blevet nærmest selvfølgelig i dets brug, således at enhver videnskabelig undersøgelse af begrebet virker som et forfejlet projekt (ibid.).

”The indefinability of Being does not eliminate the question of its meaning; it demands that we look that question in the face” (Inwood, 1997, p. 3).

Man kan anføre at Heideggers interesse er i forudindtagetetheden af konceptet *væren*. Med andre ord er der et *apriorisk* element i forståelsen af væren (Inwood, 1997, p. 23), hvilket Heidegger finder problematisk.

For overhovedet at forstå spørgsmålet om væren, er det nødvendigt at forstå hvad det vil sige at spørge overhovedet (Inwood, 1997, p. 24); ethvert spørgsmål er rettet mod noget, og denne rettedhed bestemmes af objektet for spørgsmålet – det der spørges *mod* (Inwood, 1997, p. 24), men samtidig ligger der også noget af svaret i spørgsmålet eller den måde der spørges på – den vej der udsendes ved en spørgen. En vigtig pointe med Heideggers værensbegreb, er at der ikke er tale om specifikke entiteters væren, men nærmere det som definerer værens væren, som en mere overordnet undersøgelse (Inwood, 1997, p. 24-26), og vi kan derfor ikke blot spore netværket af entiteter for at 'finde' væren, og spørgsmålet om væren skal derfor separeres fra værens enheder. Heideggers løsning er at "make an entity – the inquirer – transparent in his own Being" (Inwood, 1997, p. 27). Spørgsmålet der stilles betinger denne entitets væren, spørgsmålet mod dets egen væren – eller det at det spørger overhovedet, og Heidegger definerer en sådan entitet Dasein.

På dansk bruges ordet tilstedeværen for denne entitet, hvis essens er at den forholder sig reflektivt til sin egen væren.

Dasein er så at sige et værendes 'værensmåde', altså en distinkt måde hvorpå et værende er, navnlig et værende hvorom væren er et 'problem' (Inwood, 1997, p. 32). Væren er altid væren af en entitet (Inwood, 1997, p. 29). En grundlæggende karakteristik ved Dasein er dets implicite åbenhed, først i forhold til sig selv og derudover mod væren. Disse skal ses som eksistentielle vilkår (altså en karakteristik ved det overhovedet at eksistere) snarere end en vilje (Stanford, 2016)

"The essence of Dasein lies in its existence. Accordingly those characteristics which can be exhibited in this entity are not 'properties' present-at-hand of some entity which 'looks' so and so and is itself present-at-hand; they are in each case possible ways for it to be, and no more than that. . . . So when we designate this entity with the term 'Dasein', we are expressing not its 'what' (as if it were a table, house, or tree) but its Being." (Heidegger, 1927, p. 4)

Daseins essens er altså dets eksistens, som Heidegger forstår som dets mulige aktualiteter, altså alle de forskellige måder eller grene som eksistensen kan udspringe i. "Dasein is its possibility"

(Heidegger, 1927, p. 42). Dasein er altså ikke determineret på forhånd, men snarere går potentialiteten af Dasein forud for dets aktualitet – derfor kan vi heller ikke kigge på Daseins egenskaber og kortlægge dem 'up-front'.

"Dasein is essentially in the world, not simply in the sense that it occupies a place in the world together with other things, but in the sense that it continually interprets and engages with other entities and the context in which they lie, the 'environment' or the 'world around us'. It is, in a way, only because Dasein does this that there is a unitary world at all rather than a collection of entities"(Inwood, 1997, p. 22)

Dasein er 'den menneskelige væren'. (Inwood, 1997, p. 19)

Forståelsen af væren er i sig selv en karakteristik ved Daseins væren – Dasein er dermed en ontologisk entitet (Inwood, 1997, p. 32). Denne væren kalder Heidegger for *eksistens*. Dasein 'forstår' så at sige selv i kraft af dets eksistens eller dets mulige aktualisering (possibility) (Inwood, 1997, p. 33). Dermed bliver spørgsmålet om væren en eksistentiel analyse af Dasein som entitet (Inwood, 1997, p. 33-35). Sagt på en anden måde; "Daseins værens karakter er eksistens" (egen oversættelse, Inwood, 1997, p. 35).

"whenever an ontology takes for its theme entities whose character of Being is other than that of Dasein, it has its own foundation and motivation in Dasein's own ontical structure, in which a pre-ontological understanding of Being is comprised as a definite characteristic... Therefore fundamental ontology, from which alone all other ontologies can take their rise, must be sought in the existential analytic of Dasein." (Inwood, 1997, p. 34)

Heidegger tager udgangspunkt i en fænomenologisk metode når han undersøger væren med udgangspunkt i Dasein (*væren-der eller tilstedeværende*). Selvom fænomenologi tager udgangspunkt i fænomener, og specielt de aprioriske betingelser der gør *væren* mulig, transcendent, anfører Heidegger at fænomenologien er hermeneutisk (fortolkende), og derfor bliver det en fortolkning af væren.

Heidegger afviser subjekt-objekt distinktionen i hans fænomenologiske framework, og anfører at der kun er oplevelsen (Stanford, 2016). Dog nærmer han sig den igen med koncepterne rede-to-

hånd og undrede-to-hånd der er visse opgavebetingede varianter af bring, hvor subjektet bliver mere transcendentalt (subjekt-objekt) (Stanford, 2016).

Heideggers opfattelse af numeriske enheder, tal, er en væsentlig karakteristik ift. afhandlingen; han mener at de hverken er fysiske eller psykologiske entiteter, men snarere at deres værensformer er ideelle snarere end reelle (Inwood, 1997, p. 18). Da tal og data deler visse ligheder, vil denne pointe blive uddybet i analysen og diskussionen.

Aristoteles mener at alle entiteter, på trods af hans kategorier, er en substans med kvalitet, kvantitet, relationer osv. Heidegger mener ikke at alle entiteter er på denne måde; eksempelvis vil en elskers blomst ikke være en plante – et botanisk objekt.

Væren 'kastes' ind i verden, og reflekterer menneskets inautonome konsekvens ved ikke at have taget valget om at blive født. Men man har flere valg end blot at ende livet, hvis ikke man kan lide det. Faktisk handler spørgsmålet ikke så meget om at være – ikke at være, som det handler om *hvordan* at være (Inwood, 1997, p. 24).

Dasein *eksisterer* som den eneste entitet, 'fremtræder' så at sige. Dasein fremtræder, i form af dens væren, som ingen anden entitet gør. Derfor bruger han udtrykket *eksistentialer* om Daseins egenskaber. Dasein har dog begrænsninger (så dens potentialitet ikke er uendelig) ved de faktuelle omstændigheder der så at sige betinger dets væren (Inwood, 1997, p. 24-25).

'Existentiality is always determined by facticity' (Heidegger, 1927, p. 192)', men ultimativt er valget vores, forstået at man kan reagere på en måde der ikke er betinget af de fakticiteter.

Men er dette valg nu også frit? Er vi ikke betingede af sociale normer, specifikke ritualer og bestemte 'værensmåder' vi ikke selv har bestemt? Her distingverer Heidegger mellem egentlighed og uegentlighed, der er forskellige måder for Dasein at være på, eller tro mod sig selv, så at sige.

"Dasein is inauthentic in so far as it does things simply because that is what one does. It is authentic in so far as it makes up its own mind, is its own person, or true to its own self." (Inwood, 1997, p. 27).

Hvis man er konform og ikke *prøver* at udvikle sine egne ideer og standpunkter er man uegentlig –

og det er altid implicit valgfrit. Selvfølgelig følger man visse konformiteter (sproglige eksempelvis). Det er altid muligt at tilvejebringe/generobre sin egen egentlighed, omend det måtte være svært (Inwood, 1997, p. 28).

”Dasein, even in its deepest moods and emotions, is always engaged with the world and with entities in it. Scientific theories, even the truths of logic and mathematics, are ways of Dasein’s being, of its being in the world” (Inwood, 1997, p. 30) Det er altså alene mennesket, og ikke noget i naturen der eksisterer, det er Daseins væren der betinger disse forskellige ting.

Daseins verden består ikke hovedsagligt af ’naturlige’ værener. Snarere er det mest umiddelbare der fremtræder for Dasein (udover dets eget engagement med væren som problem), de redskaber og værktøjer der bruges af mennesket. Heidegger anfører, som han ligeledes uddyber i hans ”Spørgsmålet om teknikken”, at redskaber og værktøj er essentielle idet de udgør en stor del af Daseins omgivelser – omgivelser der iflg. Heidegger strækker sig udover det umiddelbare miljø. Et eksempel kan bedst illustrere denne tankegang:

Når man køber sko eksempelvis, vil læderet komme fra en anden Dasein der igen vil komme fra naturen hvor koen græsser der giver læderet. Husserl kaldte denne verden for livsverdenen, mens Heidegger selv blot bruger udtrykket verden (Inwood, 1997, p. 29). Med andre ord udgør denne verden et “... a Web of significance” (Inwood, 1997, p. 35).

Heidegger betoner ikke den fysisk-objektive konstellation som eksempelvis et bord fremtræder – ikke dets geofysiske egenskaber, dets farve-spektrum osv. Først og fremmest ses bordet som et redskab for Dasein. Ligesom tømreren ikke ’anser’ sin hammer, ser Dasein ikke et bord som en entitet men som et redskab til brug – noget man sidder ved og spiser, skriver, spiller eller lign. Objekterne er så at sige forbundet til de menneskelige praksisser det involverer. Derudover ses bordet heller ikke som en separat entitet. Hammeren giver kun mening i forbindelse med de søm der skal hamres i, bordet giver kun mening i henseende til service og bestik. En af de første ting der fremtræder for Dasein ift. andre entiteter er dets relationer, og dermed er det det holistiske der er afgørende for Heidegger – de konstituerer en verden af brugbarhed. Sådanne funktionsgenstande definerer Heidegger som ’ready-to-hand’, i modsætning til entiteter der blot umiddelbart fremtræder ’ready-at-hand’. Tysk: Zuhanden og Vorhanden. (Inwood, 1997, p. 33).

Disse begreber om den teknologi Dasein omgiver sig med, er vigtige i og med afhandlingen vil opnå indsigt i en bestemt teknologi.

Tid og rum er også essentielle for Heidegger, men på en anderledes måde end for f.eks. Kant. Vi opfatter muligvis bordet i tid og rum, men det der først slår os står i reference til den menneskelige brug heraf: er bordet stort nok til at spise ved? Er det tilstrækkeligt belyst? (I oldtidens Grækenland brugte man cigaret-tid til at definere afstande; det ville tage to cigaretter at komme til den næste by ol.) (Inwood, 1997, p. 34).

Bordet repræsenterer sig selv i tid, men på en anden måde; bordet projicerer så at sige sine fremtidige brugssammenhænge, og peger samtidig 'tilbage' mod forgangne lignende episoder. Skrammerne fra distinkte episoder osv. En bestemt egenskab ved Heideggers måde at anse 'ting' på, er at man først bliver klar over dem når de ikke længere opfylder de brugskriterier (i.e. de går i stykker).

Men hvordan kan Heidegger så overhovedet anskue essensen eller den 'ikke-everydayness-of-Dasein', når han selv lægger under for dets ubevidsthed? (Inwood, 1997, p. 37).

Dasein og verden er komplementære, sådan at uanset hvorledes vi anskuer verden eller Dasein vil det have indflydelse på hvordan vi anskuer den anden del (Inwood, 1997, p. 38) – eller måske mere vigtigt, udelukker bestemte måder at se den anden del på (tildækning).

Hvordan er en sådan væren-i-verden så mulig? Er Dasein blot Tabula Rasa? Nej mener Heidegger. Når verden og Dasein er komplementære, skal egenskaber ved verden forklares iht. Dasein, og de meste basale egenskaber ved verden er aprioriske.

Men Daseins 'tilstand' eller 'attitude' er ikke kun praktisk. Vi distingverer normalt mellem praktisk og teoretisk, aktion og viden og er en konstruktion der ligger 'ovenover' hverdagsDasein. Dasein 'ved' også ting. Dasein ved hvad en hammer er, hvordan den bruges, hvor læderet bliver opbevaret og hvordan man kommer omkring i værkstedet. Dasein kan dog ikke forklare *hvordan* den ved disse ting eller konstruere sætninger der forklare det. "Nogle ting er nemmere at gøre end at forklare" (Inwood, 1997, p. 37).

Heidegger pointerer at Daseins verden er en spatial verden, men ikke en verden af koordinater nord-syd-øst-vest, men en verden hvor ting er tæt på eller langt væk, men ikke nødvendigvis i kilometer. Det er således ikke en newtoniansk (Euklidisk) spatialitet, men snarere en fænomenologisk spatialitet (egen formulering). Man kan anføre at denne måde at opleve distance på, nærmere konstitueres af sansning og følelser end af fornuft og logik.

Selvom JEG ved hvordan en router fungerer, ved jeg ikke meget om quiltning. En anden ved meget om quiltning men ikke om routere. Men vi ved alle, uanset hvor implicit, om redskaber og værktøj og hvad en 'værktøjs-kontekst består i' - eller rettere; hvad en router og quiltning har til fælles. Heidegger anfører at folk fra helt andre kulturer også vil have denne forståelse; forståelse for hvad redskaber/værktøj er, er en essentiel ting ved Daseins forståelse hvor foruden den slet ikke ville kunne være Dasein (Inwood, 1997, p. 39).

Dasein er aldrig 'alene' som sådan. Dasein er et 'offentligt væsen', selv når det er alene har det bevidsthed om andre entiteter, uden at 'kende' dem. "Even Dasein's being alone is being-with in the world" (Heidegger, 1927, p. 328). Dette er en essentiel strukturel egenskab ved Dasein. Dets 'fælleshed' eller offentlighed, der også skal ses i lyset af dets åbenhed.

På tysk *auslegung* (udlægge) er Daseins fortolkningsgrundlag. Denne fortolkning fortolker ikke hele omverdenen som sådan, men forudsætter en forforståelse af hele 'miljøet' - Forståelsen er altid rettet mod noget. Man kan ikke 'fortolke' en hammer som en hammer, uanfægtet af dens kontekst (søm, træ osv.) Man kan heller ej fortolke en hammer hvis man ikke ved hvad redskab/værktøj er.

In interpreting, we do not, so to speak, throw a 'signification' over some naked thing which is present-at-hand, we do not stick a value on it; but when something within-the-world is encountered as such, the thing in question already has an involvement which is disclosed in our understanding of the world, and this involvement is one which gets laid out by the interpretation. (Heidegger, 1927, p. 150).

Man er altid forforstået, man kan ikke 'blot' smide en signifikation ned over en tom ting. Den *er* allerede fortolket. På samme måde *er* Dasein allerede altid, der igen forklarer

menneskets 'rettethed'.

For Heidegger er Tid en ligeså relevant faktor som for Kant, hvilket titlen også vidner om. For Heidegger "there are no atemporal propositions, meanings or theories" (Inwood, 1997, p. 66). Med andre ord eksisterer der ikke noget *udenfor* tiden. Dette betyder ikke at tid er en objektiv egenskab ved verden dog. For Heidegger er tid vigtigt, idet det har en mere implicit deterministisk kraft end rum. Jeg kan lettere ombringe mine rumlige kapaciteter end jeg kan mine tidslige – jeg kan flytte, men jeg kan ikke vælge at blive født 100 år efter at jeg er blevet født (Inwood, 1997, p. 66).

"This is a standard move in Heidegger: the primary phenomenon is not the world, space, time, or history, but Dasein's being in the world, Dasein's spatiality, Dasein's temporality, or Dasein's historicity. What at first looks like a thing or substance, denoted by a noun, becomes a way of Dasein's being, denoted by an adjective or adverb." (Inwood, 1997, p. 87)

Heidegger fandt imidlertid et overbevisende led mellem sine teorier om væren, og den indflydelse teknologi mennesker omgiver sig med, har. Udenfor det akademiske miljø indenfor teknologifilosofi, vil en kobling af *væren* med teknologi nok forekomme søgt, for mennesker forstår oftest teknologi som en ganske separat ting fra det at være menneske – som 'blot' noget instrumentelt og antropologisk (Heidegger, 1977, pp. 5ff). I tråd med afhandlingens sigte, nemlig en kobling af teknologi (Big Data) som et menneskeligt og teknologisk anliggende, er Heideggers teknologiforståelse- og filosofi dog yderst relevant. Selvom den er behandlet i "Being and Time", holdt han senere et foredrag "Spørgsmålet om teknikken", og skrev nogle tekster der alle har en mere eller mindre teknologinær agenda. Overordnet, og ikke overraskende, tager Heidegger udgangspunkt i en fænomenologisk agenda mht. menneskets væren med teknologi. De mest relevante begreber fra hans teknologifilosofi vil her blive redegjort for, hvor hans teori om "Enframing" (tysk: Gestell) er yderst relevant for problemstillingen.

Oversætteren af Heideggers værk starter, lettere dystopisk, med at hævde at vi er forblændende og fanget af vores 'trang' til at inkorporere konceptuelle strukturer i alle aspekter af vores liv – og sporer det, delvist, til menneskets nysgerrighed.

"We cannot and will not come to that place where we can let what *is* be" (Lovitt, 1977, p. xvi)

Heideggers formål, er ligesom i *Being and Time*, at stille et spørgsmål der er så grundlæggende at det kan virke overflødig; han 'spørger blot' til teknologi for at opnå et frit forhold til begrebet, der kun kan opstå hvis det åbenbarer for den menneskelige eksistens, teknologiens essens (Heidegger, 1977, p. 3). Det er vigtigt at forstå at teknologi og essensen af teknologi ikke er det samme. Han eksemplificerer denne pointe mht. et træ; når vi søger essensen af "træ" er det det som kendetegner og gennemtrænger *ethvert* træ vi leder efter – og som ikke selv er et træ men noget andet. (Heidegger, 1977, p. 4). Man kan argumentere for at Heidegger forsøger at åbne den metafysiske side ved teknologi – denne side, blot for data og Big Data, er i princippet det afhandlingen sigter at opnå indsigt i.

Teknologi er ikke en neutral eller gennemsigtig ting, og når vi anser den sådan (som Heidegger mener, er sædvane for hans tid) bliver vi slaver af den, og gør os overordentligt blinde for dens essens (ibid.).

Selvom han medgiver at teknologi både er; et middel til et mål og en menneskelig aktivitet, ser han det ikke som den *sande* definition, men blot at den er korrekt – i et instrumentelt og antropologisk øjemed (Heidegger, 1977, pp. 4-5). Faktisk er denne definition så umiddelbar korrekt, at den slører vores syn for at etablere 'det rette forhold' til teknologi – et forhold han mener først bliver muligt når vi kigger nærmere på det instrumentelle som fænomen. Hvis vi accepterer denne definition som 'endestationen' for teknologi bliver den en blindgyde.

Igennem en længere udredning, der består i fortolkning af begreber når Heidegger frem til en umiddelbar forståelse af teknologiens essens:

Instrumentalisme er kausalitet, idet midler og mål hører herind under. Kausaliteten sporer han tilbage til de fire aristoteliske årsager som han dekonstruerer. Igennem denne dekonstruering når han frem til at teknologiens essens er en frembringelse og kommen-til-syne, en afdækning (*alatheia*) om man vil, hvilket er noget markant andet end blot et middel (Heidegger, 1977, pp. 5-13). Teknologi er altså en distinkt afdækningsmåde, der frembringer det skjulte frem i det åbne – sandhed (Heidegger, 1977, p. 12). Denne teknologien-som-sandhed har sine rødder i de græske vidensbegreber; *techne*, *poiesis* og *episteme*. *Techne*, teknik, er nemlig ikke kun den håndgribelige

ingeniør-faglige teknik men også den kunstneriske og mentale teknik – eller som Bernt Gustavsson formulerer det; tilvirkning, skabelse, og fremstilling af materielle og åndelige produkter. Men *techne* hører også sammen episteme, der er den teoretisk-videnskabelige viden (der måske er endnu mere relevant i dag med højere grad af sammensmeltning af videnskab og teknologi), og *poiesis* der er den poetiske, etiske og politiske dimension. (Heidegger, 1977, p. 13-14; Gustavsson, 2001, p. 30-34).

Denne konstellation af teknologiens essens, 'åbner op', for at vi kan betragte teknologi som noget mere mentalt og planlæggende; *techne* afslører det som endnu ikke er, det som ikke afslører sig selv, og som kan falde ud til den ene eller anden side afhængigt af den forforestilling der ligger om produktionen og objektet – *techne* ser så at sige fremad mod det færdige. (Heidegger, 1977, p. 13). At Heidegger spørger til teknologiens essens, specifikt i den moderne tidsalder er den en god grund til; for på en måde er den markant anderledes end tidligere tiders teknologi; dens afdækning har ikke form af *poiesis* men snarere som en afkrævning og udfordring af dens miljø (Heidegger, 1977, p. 14)

"which puts to nature the *unreasonable* (selv fremhævet) demand that it supply energy that can be extracted and stored as such" (ibid.)

Der er her tale om en *udnyttelse*, negativt ladet som i griskhed, af jordens ressourcer idet omgivelsen, ressourcerne **opstilles** som en bestand for den føromtalte afkrævning (Heidegger, 1977, pp. 15ff). Det ses blandt andet i, mener Heidegger, at agrikulturen nu er en mekaniseret foderindustri. Luften fremstår nu som noget hvoraf nitrogen kan 'høstes', jorden hvoraf malm kan høstes, f.eks. uran, hvoraf atomenergi kan udløses i destruktion eller i fredfuldt brug (Heidegger, 1977, p. 15). Denne moderne måde at opstille naturen er altid rettet mod effektivisering og fremskynding, igennem distinkte led, for til sidst at gemmes til afkrævning når det er nødvendigt. Afkrævningen sker i kraft af oplåsningen af naturens energi, der bliver transformeret, der bliver gemt og distribueret (Heidegger, 1977, p. 17). Der er med andre ord tale om afkrævende afdækken, der har den effekt at elementerne ikke længere fremtræder som objekter. Mennesket selv er skyld i denne fremtræden som teknologien udstråler, men er ikke herre over den – bestemmer ikke dens aktualitet (Heidegger, 1977, p. 18), fordi mennesket selv er en del af denne bestand og er på sin vis med til konstant at udvikle den – og kan iflg. Heidegger ikke undslippe denne tilstand, pga. kapitalistiske

vækstidealer. Hele dette samspil mellem menneske og teknologi der determinerer sidstnævnte til ikke at kunne undslippe denne strukturerende afdækning af det sande som bestand, kalder Heidegger Gestell (Heidegger, 1977, p. 19, 27), der så at sige indrammer og følgelig determinerer menneskets skæbne.

: [... Derives from Being itself...] 'Precisely as with the challenging revealing of Enframing (gestell), thrusts man forward as value-positing and hence fundamentally as "ordering for use" - and that simultaneously brings it about that nothing that is can appear as it is in itself, and that man must conceive and determine everything in this controlling way – is the very destining of Being itself that is holding sway more and more pervasively in the modern age' (Lovitt, 1977, xxxi)

Implikationerne af denne teknologifilosofi er omvæltende ift. at se teknologi som en neutral enhed, der først viser sit mål og formål i dets brug. Det bevirker en form for ensretning af menneskets autonomi ift. teknologi, der udelukkende afdækker mennesket som en katalysator for afkrævningen.

Det kommer klarest til udtryk i den moderne fysik, der udskikker naturen som en kalkulerbar kohærens af kræfter. Heidegger anfører at moderne fysik ikke er eksperimentel fysik fordi det bruger redskaber til at svare på naturens spørgsmål – snarere opstiller fysikken naturen som det kalkulerbare element og bestiller eksperimenter der kan påvise denne påstand (Heidegger, 1977, p. 21-22). Omend skjult vidner det om at den logisk-positivistiske vidensform (og den moderne teknologi-praksis) så at sige projicerer sine egne idealer ud i verden, og at dens praksis bliver at spørge naturen hvordan den 'rapporterer' tilbage **udelukkende** under disse idealer.

"Enframing means the gathering together of that setting-upon which sets upon man, i.e., challenges him forth, to reveal the real, in the mode of ordering, as standing reserve" (Heidegger, 1977, p. 20).

Men hvori består faren at mennesket er overgivet til denne moderne teknologis essens?

"Enframing comes to presence as the danger. But does the danger therewith announce itself *as* the danger? No. To be sure, men are at all times and in all places exceedingly oppressed by dangers and exigencies... But *the* danger, namely, Being itself endangering itself in the truth of its coming to presence, remains veiled and disguised" (Heidegger, 1977, p. 37)

Den består ikke, fundamentalt, i dødelige våben, nedslidende arbejdsgange eller forurening. ”There is no demonry of technology” (Heidegger, 1977, p. 28). Snarere består den i at mennesket fremmedgører sig selv for sig selv i kraft af hans transformering til bestanden. Her blokerer han hans muligheder for en mere *original* afdækning af verden (Heidegger, 1977, pp. 26-28.), eller i det hele taget en anden afdækning end Gestell:

”Where this ordering (Enframing as destining) holds sway, it drives out every other possibility of revealing... it conceals revealing itself with it That wherein unconcealment, i.e., truth, comes to pass” (Heidegger, 1977, p. 27)

For at overkomme denne ‘teknologiens-vedvarende-som-skjult’, må mennesket ‘åbne’ sig for teknologiens essens – Gestell. Kun igennem denne åbning, ved en nøje granskning af Gestell som den yderste fare for menneskets fremmedgørelse af sit eget væsen, kan vi se den reddende kraft. Ved på ny at finde *poiesis* i *techne*, at finde etikken i teknikken kan vi håbe at komme udover determineringen af Gestell. Den reddende kraft findes nemlig også i teknologiens essens – som en dobbelthed. Hvis kunsten kan genfindes i teknologien igennem sontringen over Gestell, har mennesket en chance for at finde sit væsen igen (Heidegger, 1977, pp. 30-35). Gestell skjuler sig, men Heidegger anfører at det er i selve denne 'flashing' at den reddende kraft (redde; bringe hjem, sikre) ligger. Gestell er en 'destining' (udskikning) af Værens 'kommen-til-syne', hvilket betyder at Gestell på en måde determinerer hvordan Værens kommen-til-syne forholder sig. Dermed er Teknologi og dens essens gjort til et menneskeligt anliggende, da det mest menneskelige anliggende, ifølge Heidegger er spørgsmålet om Væren (Heidegger, 1977, pp. 46-47). Men denne determinisme er ikke fuldstændig. Når indsigt forekommer i en afslørende facon, er det menneskene selv der bliver 'ramt' af dette flash. I indsigt er det mennesket der bliver set.

”modern man must first and above all find his way back into the full breadth of the space proper to his essence. (Heidegger, 1977, p. 39)

Videnskab & Teknologi

Big Data og data som fænomener har dybe rødder i fysikken og elektronik og dermed videnskaben. Da nærværende afhandling bevæger sig ind på det metafysiske område, er det nærliggende med

Heideggers skildring over metafysik-videnskab-teknologi.

Han hævder imidlertid at metafysikken er sammenfiltret med videnskaberne, og dermed må tage dem i ed fra tid til anden – de to discipliner bevæger sig så at sige sidelæns med hinanden, da videnskaberne altid har haft de stærkeste krav på forklaring af virkelighedens fænomener. Men jo mere fuldbyrdet videnskaberne presser på mod den teknologiske essens, desto mere presserende bliver videns- og virkelighedsspørgsmålet mht. teknologisk legitimitet – desto mere på 'vagt' skal vi være (Heidegger, 1977, pp. 56ff), men aldrig skal vi tage dem i foragt eller blot forkaste dem i simpel dystopi, for som nævnt tidligere findes 'vejen ud' af Gestells lænker i teknologiens essens.

"Through this cooperation, however, technology will not be overcome [überwunden] by men. On the contrary, the coming to presence of technology will be surmounted [verwunden] in a way that restores it into its yet concealed truth." (Heidegger, 1977, p. 39) – Teknologi vil ikke blive overvundet, som noget der kan mestres eller besejres, men derimod vedvare i sin 'skjulthed'.

What is the essence of modern science? Essensen, den moderne videnskab, er den måde den 'arbejdes' på, ved forskning (research), herunder ved at objektivisere repræsentationer.

Metafysiske refleksioner er refleksioner over vores fordomme, forestillinger og overbevisninger der altid tilhører en specifik epoke. I vores tid er et af de essentielle fænomener videnskaben, så en metafysisk refleksion over vores epoke er tæt forbundet med refleksioner over videnskaben og den mekaniske teknologi (Heidegger, 1977, p. 116). (I vores tidsalder er det den digitale teknologi der er essentiel). Men teknologi er ikke, som det oftest fejlagtigt forstås, blot anvendt videnskab. Teknologien skal nærmere forstås som en selvstændig autonom enhed, som transformation af videnskabelig praksis. Numre (eller nok snarere nummerhed (numeringsfænomen)) er den mest grundlæggende altid-allerede-vidende. Men matematikkens essens er ikke koblet på numre, som sådan. De objektive videnskaber 'er bundet' til den numeriske repræsentation, til eksatitute og kalkulering. De humane videnskaber fungerer lige anderledes. Heidegger mener ligeledes at de humane videnskaber er 'sværere' at eksekvere korrekt, i forhold til de naturvidenskabelige.

"The scholarman disappears. He is succeeded by the research man who is engaged in research projects". Den 'dybe' forståelse, f.eks. i arkæologi og historie (fænomenologi) erstattes af den

naturvidenskabelige metode, og forskeren bliver nødtvunget frempresset i den teknologiske essens' sfære. (Heidegger, 1977, p. 124)

"We first arrive at science as research when

- Being of whatever is, is sought in such objectiveness"

- and only when truth has been transformed into the certainty of representation" (Heidegger, 1977, p. 127)

2.5 Væren som digitalt kastet

Michael Eldred's ambition er med hans værk "The Digital Cast of Being" (2009) at aktualisere Heideggers værensbegreb i konteksten af vores omgang med digitale teknologier. Det argumenteres at nutidens væren er defineret ved en digitalt-kastethed (Eldred, 2009).

Eldred påpeger at siden oplysningstiden, der effektuerede den matematiske kastethed af naturen og muliggjorde den moderne fysik, har værens- eller eksistensspørgsmålet været forudindtaget (Eldred, 2009, pp. 10-12) – selv analytisk videnskabsfilosofi har siden fejlet at stille kritiske ontologiske spørgsmål, men er snarere blevet influeret af førortalte videnskaber. Denne samme forudindtagethed (unquestioning) gør sig gældende i dag, i den *digitale opløsning af væren* som Eldred ser som en fuldbyrdelse af væren-som-matematisk-kastet.

Da det digitale altid er defineret ved det binære talsystem, eller ved 1 og 0 – det som er noget (forenet enhed i sig selv), og det som ikke er – en abstrakt, ontologisk distinktion giver Aristoteles filosofi om tal et godt udgangspunkt til at se hvordan det digitale fremtræder.

Aristoteles så numre (nummerhed) som noget abstraheret fra, trukket ud af fysiske væsener. Denne abstrahering sker ved at noget bliver stedløst, altså det afskæres fra dets umiddelbare omværende. Fysiske væsener er væsener der 'kommer til syne' i kraft af et sted, et sted der omslutter dem – som en konvolut. Fysiske væsener er karakteriserede ved deres kontinuitet, hvor numre (der oprindeligt kommer fra repetition) er separeret, altså diskontinuerlige. I geometri er figuren også abstrakt, abstraheret, men er dog kontinuerlig qua dens form eller samling af punkter. Punkterne 'hænger sammen' ved at berøre hinandens punkter (prik-tegning). Numre og geometriske figurer er altså per definition forskellige. Numre bærer deres diskontinuitet i selve nummeret, hvor geometriske figurer

bærer deres kontinuitet i deres relation mellem punkter, eller deres forbundenhed – men de 'holder også sig selv sammen', hvilket mangler i det aritmetiske. Destilleringen af numre fra fysiske væsener åbner muligheden for kalkulation, men kun i kraft af deres manglende position. Denne mangel karakteriserer også digital væren. Denne væren er også indifferent mht. plads og fiksering. (Eldred, 2009, pp. 18ff)

I modsætning til geometri, der i øvrigt originalt var afgrænset fra aritmetik, er numre mere ontologisk 'nære'. Det betyder imidlertid at det er fornuften, logikken der bedst kan artikulere dem, mens geometrien, figurer (oprindeligt) var mere forståeligt ved synet, idet de ikke var så abstrakte.

"What is ontologically most complex in the way it hangs together, i.e. the continuous geometric figures and physical beings, is most simple for sensuous perception, but is very unwieldy for calculation. And conversely: what is ontologically more simple, i.e. the arithmetic entities in their ordered, countable succession, is not as easily accessible to sensuous perception but can be calculated (λογισμός) without any difficulty."

Denne kalkulerende, fornuftsbetingede kraft reducerer imidlertid geometriske entiteter til aritmetiske, det kontinuerlige til det diskrete (distinkt, afgrænset enhed i sig selv), det irrationelle (kontinuerlige, ikke afgrænset) til det rationelle. Med denne transformering af geometrien mener Eldred at den matematisk-logiske (logisk-positivistiske) filosofi "fik magten", hvilket oplysningstidens idealer også stærkt vidner om.

"With the arithmetization of geometry, the mathematico-logical manipulation of beings thus attains a hitherto unprecedented power." (Eldred, 2009, p. 19)

Som ontologisk mere simpelt og originalt mente Plato at nummerhed (navnlig 'noget' og 'intet'), var velegnet til en afklaring af værensspørgsmålet, eftersom det (umiddelbart) direkte modsvarer eksistens og ikke-eksistens:

"This is the reason Plato's radical ontological determination starts with number" (Eldred, 2009, p. 21)

Med Leibniz og Newton og den differentielle og integrale kalkulus (approksimerende, nærmende sig), blev fysiske væsener gjort kalkulerbare med arbitrær præcision – approksimeringen af tal (diskret) til det kontinuerlige. Således kom den matematisk-logisk-fysiske videnstradition endnu tættere på (i selvsamme forstand), udtømmende og sandfærdigt at forklare virkeligheden (Eldred, 2009, p. 22). Denne samlen-ind-i-helhed af diskrete enheder sker også i sproget, selvom hvert ord står for sig selv (Eldred, 2009, p. 20-21) – ligesom med tal.

Aristoteles var dog ikke enig, ligesom Eldred heller ikke er det, men snarere skal 'adgangen' til væren findes i 'den tællende enheds' (kontinuitetens) metafysiske relation til 'enheden' (forenet-i-sig-selv-enhed) (ibid.).

Men hvad har dette fokus på aritmetik (diskontinuitet) og geometri (kontinuitet) at gøre med væren som sådan?

Når Logos artikulerer væsener, skiller det dem så at sige ad i delkomponenter der videre kan repræsenteres som numeriske værdier, jf. traditionen, og dermed fremtræder væsener i deres væren som numerisk (og digitalt) 'forberedte'. Ligesom tal er Logos 'abstraheret' fra væsener, og i fragmenteringen af væsener, ligger samtidig en fremmedgørelse der gør at væsener *fremtræder forskelligt* fra deres æstetiske væren (Eldred, 2009, p. 20-23). Fornuften skal altså, i sidste ende, tages til indtægt for at fortolke væseners væren som aritmetisk funderet, der når sin emancipation i abstrakt algebra (Eldred, 2009, p. 23). Denne fornuftsbaserede forståelse af væren, er distinkt fra en mere *umiddelbar*, eller apriorisk forståelse af væren. Dasein eller tilstedeværen er nemlig altid allerede i verden vha. forståelsen (ikke fornuften) samt en tilpasset- eller afstemthed der åbner verden for Dasein (Eldred, 2009, pp. 24ff).

Således er også værktøjer og redskaber allerede udlagt og forstået af Dasein apriorisk, i dets hverdagsattitude (Eldred, 2009, p. 26), og vil dermed vise at fornuften ikke er den eneste adgang til væren. Eldred tolker dette som en mulighed for at væren som 'The one-dimensional sense of being as standing presence...' kan genfortolkes (ibid.).

Eldred definerer digital beings som "nothing other than binary code, i.e. an ordered finite sequence

of binary numbers”. Binære tal ‘opstår ikke blot’, ligesom naturlige tal heller ikke gør det (selvom det dog kan synes mere intuitivt ift. at tælle). De er dog ‘løftet’ fra fysiske ‘beings’, ligesom tal er det. Deres hovedformål er dog først og fremmest at de muliggør funktioner. Ligesom tal er digitale væsener placeless og positionless – forstået i en abstrakt definition. Ligesom tal bliver nedfældet, bliver binær kode det også, dog bliver denne kode oftest læst af andre digital beings. “namely, the software program which calculates and processes the read digital being in a predictable, i.e. programmed way, as commands, hence bringing forth effects such as a visible image on a screen or the result of an arithmetic calculation.” (Eldred, 2009, p. 59ff)

Eldred distingverer mellem to slags digital beings; navnlig den being der på en eller anden måde læses af mennesker og de beings der automatisk kontrollerer en given proces. Eldred forstår disse digital beings, og herunder alle teknologiske værktøjer som en ‘outsourcing’ af menneskelig viden eller know-how. Som eksempel er en kartoffelskræller den udliciterede viden om eller know-how om hvordan en kartoffel skrælles (ibid.). Det elektromagnetiske medium, er, ligesom papiret i en bog en stempelbar masse. En enhed der kan inskriberes med valgfrit materiale (så valgfrit som mediummet tillader), og som kan overskrives uendeligt. I moderne computervidenskab er processer ikke længere skræddersyet til at udføre specifikke opgaver; snarere er de fleksible mht. ikke-planlagte fremtidige kontekster, og kan derfor i dem selv være meningsløse. En forforståelse programmeret i digital kode, eksekveret, kan derfor effektuere en misforståelse. Eldred forstår at ethvert stykke data, kode eller program kun kan forstås som en *partiel forståelse af verden*, og den viden et sådant stykke repræsenterer, kan afkræves i en uintenderet kontekst, der følgelig ikke kan forudsige dets effekt (Eldred, 2009, p. 64)

”The interpretation of the world through executable machine code takes place factually and mechanically (i.e. without understanding) in the interpretative processing of what is given by the world (data) and this interpretation is already latent in the pre-script of the program itself that just ‘mechanically’ processes the data” (Eldred, 2009, p. 64)

Men produktet er ikke et objektivt produkt, men snarere en konkluderende forforståelse af et udsnit af virkeligheden – der altid har en retning. Selvom computerprogrammer i dag er meget abstrakte og godtager mange inputs skal vi stadig ligge under for eksempelvis en bestemt opfattelse af tid, rum og objektivitet. Med andre ord fordrer det digitale en bestemt forforståelse for mennesket af

verden, for at kunne processere 'fortolkningen'. Eksempelvis kræver det en kvantitativ forståelse af tid og rum. Dette output igen kan bruges som input til andre systemer, og jo mere omfattende systemet er desto stærkere bliver opløsningen af væren i det digitale (Eldred, 2009, pp. 64ff).

Eldred påpeger at den viden vi 'indskriver' i det digitale medium er diskret, eller andenrangs. Det eneste der betyder noget er effekten af koden – outputtet. Det lader os blinde for hvad han kalder den *teknologiske sandhed*, som jeg her forstår som den tekniske del, de processer der fungerer 'bagved' digital teknologi. Logos, der bliver talt og læst af mennesker kalder dem frem for forståelse og fortolkning, men binær kode eksekverer kun processer i baggrunden, og efterlader os med effekterne uden forståelse for processerne (Eldred, 2009, pp. 66-68). Koblede med *uforgængeligheden* af digitale 'aftryk', logningen, faciliteter det muligheder for total kontrol der kun kan forstås og kritiseres af den "knowing designer (electrical engineers, programmers, etc.)" (Eldred, 2009, p. 70). Eldred argumenterer ligeledes for at neuropsykologien kun kunne opstå som konsekvens af den digitale udvikling, ved at reflektere dens verdensforståelse tilbage på menneskets selvopfattelse, begunstiget af menneskets nuværende væren-som-digitalt-kastet. Neuropsykologi betragter netop hjernen som en computer, der reagerer på sensoriske data fra verden udefra – og sandhed om den menneskelige væren kun kan forklares vha. 'funktionaliteten' af den menneskelige psyke.

"In this kind of effective scientific thinking, the ontological difference itself has been forgotten", i.e. consigned to oblivion" (Eldred, 2009, p. 70)

Med den teoretiske grund der nu er etableret for hhv. det analytiske og empiriske objekt, en granskning af den Kantianske epistemologi og en forklaring af væren – med teknologi – vil vi nu vende tilbage til problemstillingen og forskningsspørgsmålene og vha. ovenstående forsøge at svare på de originale betragtninger og problemfeltet for data og Big Data.

3. Analyse & Diskussion

Selvom målet er, i kantiansk forstand, at lade teorierne og problemfeltet tale for sig selv, i.e. afsløre selv hvad der er i dem indeholdt betinget, er en så formel analyse nok sjældent mulig når det empiriske er af så kompleks karakter. Med det teoretiske landskab der blev redegjort for, står vi således i et krydsfelt mellem epistemologi, ontologi og teknologi, henholdsvis fremført af Kant, Heidegger og det analytiske og empiriske objekt – af samme grund er analysen og diskussionen

samlet, da der unægtelig vil opstå grænser til det fortolkende i det analyserede.

Vi kan, med afsæt i de forskellige karakteristikker for data og Big Data komme tættere på bekymringens kilde, ved at forstå hvordan de relaterer sig til det teoretiske landskab. Da data som begreb er kildens udspring, vil det forsøges forklaret hvordan vi kan forstå dets ontologiske karakter vha. den kantianske epistemologi. Dernæst vil data blive anskuet som et teknologisk og menneskeligt anliggende, med henvisning til værensbegrebet samt Heideggers teknologifilosofi der bliver kontekstualiseret af Eldred.

Da Big Data er det empiriske objekt, og som sådan, ikke selv besidder nogen fundamental karakter, vil der blive forklaret hvordan bekymringen har sin *grund* i data, og sin *aktualisering* i Big Data. Til dette formål er specielt Heideggers teori om Gestell anvendelig, idet den forstår teknologien som en bestemt form for afdækning (og tildækning) af virkeligheden.

3.1 Data

I det historiske samt kulturelle perspektiv for data, blev det vist at der er tale om et begreb med en særlig ontologisk karakter. Data har en retorisk (argumentatorisk) og præ-faktuel karakter, der dels er bestemt af dets arbitræritet og dels af dets 'tomhed'. Derudover er data-punkter altid en forbindelse mellem to empiriske fænomener – f.eks. en lokation koblet til en enhed, et tal koblet til et tidspunkt, eller i mere umiddelbar karakter eksempelvis et 'like' koblet til en Facebook-profil. Data forsøger således at udsige noget om sammenhænge mellem fænomener.

Af denne grund besidder data en transcendental egen-legitimitet, dets eksistens kan ikke benægtes. Det fremstår således i kantiansk forstand, som analytisk a posteori domme (forklaringer) og som objekter hvor deres virkelighedsforklarende domæne ganske vist ligger i erfaringen, men stadig med tvingende nødvendig sandhed. Men analytiske domme findes slet ikke i erfaringen, netop fordi intet i erfaringen er givet i sig selv. Da data netop er 'gennemsigtigt' kommer det derfor også til at virke som om dets repræsentationer er reelle. Datas ontologiske karakter er derfor også af objektiv almengyldig karakter – idet det bliver anset som 'givet i naturen'. Man kan på denne baggrund tolke at det fremstår som 'ting-i-sig-selv' frem for 'ting-for-mig'. Kitchin anførte jo også netop at data burde hedde *capta*, da det er elementer der er udvalgt og ikke 'tildelt' - data er altid situeret og kontekstbaseret. Siden fænomener, der er givet i erfaringen, ikke kan 'migrere' til hjernen som ting-i-sig-selv, kan data – der altid, i sidste ende, er reguleret af mennesker heller ikke opretholde det.

Indholdet og behandlingen af data er derfor altid af syntetisk karakter (ligesom de matematiske grundsætninger) og a posteriori. Vi stoler med andre ord blindt på data, som var de, på trods af givet i erfaringen, virkeligheden selv og ikke repræsentationer heraf. Det svarer imidlertid også på hvorfor vores forståelse af data er vigtig – og hvad essensen af data er i virkeligheden. Ovenstående er, for Kant, en opsang til at gøre sig klart hvad der *faktisk* gælder:

”But the question isn’t what we ought to think along with the given concept but what we do think in it, even if unclearly. Once we distinguish those, we can see that while the predicate is indeed attached to the subject concept necessarily, it is attached only through an intuition that must also be present; it isn’t to be found in the subject concept itself.” (Kant, 1783, p. 10).

Ovenstående er en god distinktion vi også kunne lave i forbindelse med datas repræsentative/definitionelle karakter, nemlig forskellen på hvad vi 'har for vane' når vi sammenkobler objekter, med hvad vi *bør* gøre.

Data lægger sig derfor også trygt i instrumentalitetens sfære, som en kausal virkelighedsforklaring og som en (umiddelbar) usynlig katalysator. Og selvom instrumentaliteten iflg. Heidegger er en rigtig egenskab ved teknologiens essens, er det ikke nødvendigvis den sande. Hvis teknologiens essens er en afkrævende afdækning af virkeligheden *som* ressourcer, ser jeg data som en yderst abstrakt aktualisering af Gestell, der netop har til formål at addere alle sfærer af virkeligheden til bestanden. Derudover, hvis Daseins eksistens er betinget af dets omgang med værktøjer og redskaber, må det også være betinget af data – med andre ord må menneskets eksistens være digitalt-kastet, som Eldred også påpeger.

Men er vi så determineret, overgivet til dataficering af vores væren? Umiddelbart nej, hvis vi lærer at distingvere subjektive og objektive betingelser, og forstår at data aldrig er 'givet' til os, men udelukkende er input fra erfaringen og lærer at skelne de forskellige domme der knytter sig til de data vi lever med. Derudover er det vigtigt at vi etablerer 'et åbent forhold til teknologiens essens', for derigennem at opnå et mere *umiddelbar* og ukontingret forhold til vores essens, til Dasein. Ved etisk granskning af vores samleven med teknologi, kan vi håbe at komme ud af faren for at vi bliver skjult for os selv. Det er en menneskelig betingelse at vi ikke 'kan lade tingene være', at ordne virkeligheden så vi bedre kan retningsbestemme vores liv. Heidegger ser imidlertid tal som et

abstrakt ideelt fænomen, og man kan anføre, ligesom Eldred at data besidder de samme kvaliteter. Uegentligheden, der er Daseins attitude når den ikke reflekterer og udstikker sin egen retning kan virke som det spor datas ontologiske karakter fører os ud ad, idet det implicit bestemmer vores karakter eller essens. Daseins spatialitet og fortolkende natur som fænomenologisk står i stærk modsætning til det kvantitative data-univers, og da Dasein er komplementær og affektueret af verden generelt, kan vi udlede at verden-som-digital vil have indflydelse på menneskets mest fundamentale verden, og dermed ændre på Daseins forståelse af dets omverden. De rene anskuelsesformer betinger imidlertid alle erfaringer, og specielt tid og rum er essentielle i datasammenhæng – de giver data kontekst.

Eller sagt på en anden måde, når vi støder på ting i verden er de allerede indlejrede i en forforståelse af virkeligheden – og hvis denne verden allerede er dataficeret vil enhver digital kastethed af væren ikke forekomme unaturligt for mennesket. Vi er allerede rettet mod måden verden fungerer på – og når man, som Heidegger, anfører at teknologiens afdækningsmåde modsvarer hvad vi finder sandt, er det ikke overraskende at essensen af teknologien (data) er os tildækket.

Hvor Heidegger så teknologiens afdækningsmåde som afkrævende at virkeligheden blev opstillet som ressourcer, har vi i dag, ifølge denne teori, en langt mere afkrævende virkelighed. Ikke kun luften eller jorden står som bestand, men derimod alt hvortil vi kan knytte data – og som det blev beskrevet er denne udvikling ekstrem. Man kan forestille sig at intet aspekt af virkeligheden og os mennesker vil gå fri af Gestells afkrævning som bestand. Dette bliver *specielt* tydeligt når vi betragter Big Data. På en måde forudså Heidegger dette fremtidige Gestell:

”This objectifying of whatever is, is accomplished in a setting-before, a representing, that aims at bringing each particular being before it in such a way that man who calculates can be sure, and that means be certain, of that being [...]. What it is to be is, for the first time defined as the objectiveness of representing and truth is first defined as the certainty of representing” (Heidegger, 1977, p. 127)

Ligesom numre er ontologiske mere oprindelige end geometriske figurer er data mere oprindeligt end fænomener der gives i erfaringen. Data-punkter er distinkte, adskilte entiteter mens fænomener hænger sammen i sig selv. Ligesom destilleringen fra geometriske figurer til aritmetik, kan man argumentere for at der foregår en lignende destillering af fænomener og væsener fra erfaringen til

data. De bliver så at sige abstraherede og dataficerede, men som Eldred påpeger er det kun *approximeringer*, og uanset om der er tale om geometri/aritmetik eller data/fænomen kan destilleringen kun ske ved en opløsning, og dermed en partiel forklaring – uanset hvor tæt den kommer på at repræsentere det originale. Hovedformålet er destilleringens funktionelle eller instrumentelle karakter og derfor som udtryk for teknologiens essens. Når den partielle enhed bruges og forstærkes, f.eks. til bestemte uintenderede kontekster, igennem rensning af data eller segregering kan man forestille sig at den partielle virkelighedsforklaring får forrang ift. Den originale entitet. Når data samtidig har førortalte ontologiske karakter – som fældende aposterisk analytiske domme – koblet med transcendentale illusioner, kan virkelighedsoplevelsen – den digitale væren – afstedkomme en bestemt ensrettethed mod en uegentlig væren der ikke fordrer refleksivitet.

Alle disse betragtninger har længe været aktuelle, men det er først i de senere år – med udviklingen af Big Data – at vi er nået et kritisk punkt.

3.2 Big Data

Hvor datas ontologiske status forklarer dets gennemsigthed og ikke fordrer refleksivitet om dets validitet som objekt, er Big Data den katalysator der for alvor effektuerer datas latente legitimitet som virkelighedsforklarende. Hvor data blev tolket som fældende domme af analytisk aposterisk natur, kan Big Data analyser tolkes som fældende domme af analytisk apriorisk natur. Det kan virke mærkeligt, idet Big Data ikke står alene uden data, og fordi det ikke som sådan tager udgangspunkt i objekter der er os givet inden erfaringen – og dog; for med indførelsen af Big Data analyseredskaber, af kunstig intelligens, og som ikke søger kausale sammenhænge eller forklaringer, men derimod korrelerede sammenhænge i emancipatoriske og højtopløselige datasæt kreeret i realtid bliver resultaterne endnu mere immanente. Big Data forstærker så at sige, på ekstrem vis, datas i forvejen analytiske struktur. I øvrigt, hvis man godtager Kants grundlæggende præmis om at det ikke er anskuelsen der skal rette sig efter den ydre virkelighed, men omvendt, bliver spørgsmålet omkring *hvor* kunstig kunstig intelligens er endnu mere vigtigt – for resultaterne der *virker* aprioriske er jo blot ”relativ sandhed”. Vi dømmes så at sige datas sandhed vha. fornuften, men sansningen mangler – den er udliciteret.

Mennesker kan skelne mellem hvad der er objektivt og subjektivt (hvad der gælder nødvendigvis og universelt og hvad der ikke gør), hvis de ellers bruger deres fornuft. Med Big Data ratificeres

den subjektive virkelighed til at fremstå som den objektive. Det gør den fordi data fænomen fremstår objektivt. Med andre ord kan vi blive foranlediget til at tro at stærkt subjektive fænomener repræsenteres som hørende-sammen-i-objektet – eller nok nærmere hørende-sammen-i-data

Hvis data er en, og ikke den mest, karakteristiske afdækningsmåde for teknologien i form af den afkrævende afdækning, må Big Data udviklingen være dens yderste potentiale. Når Big Data fordrer udtømmende, højtopløsende, fleksible og konstitueret i realtid analyser af fænomener i verden bliver den, for mig at se, den *mest ekstreme aktualisering* af Gestell. Intet bliver så at sige ladet tilbage for bestanden, idet dataficeringen proklamerer brugbarhed i stort set alle sfærer af vores liv. Udover det er mennesket selv direkte indskrevet i denne bestand, idet mennesket selv dataficeres mere end nogensinde før. Når Eldred siger at væren bliver opløst i det digitale, bliver væren langt mere fragmentarisk med Big Data. Det er en af de grundlæggende farer ved teknologiens essens:

”The more unequivocally the sciences press on toward their predetermined technological essence and its distinctive character, the more decisively does the question concerning the possibility of knowledge laid claim to in technology clarify itself, the question concerning the kind and limits of that possibility and concerning its title to rightness”. (Heidegger, 1977, p. 56)

Hvis vi skal følge Heideggers råd, er det på tide at spørge til data og Big Datas ’grænser’ for hvad de kan forklare, og om hvorvidt de har ’ret’ til at have monopol på deres virkelighedsforklaringer, for det kan da ellers virke som om vi pludselig står overfor ’realiteter’, om hvilke vi ikke *kan* vurdere deres rigtighed.

Med Big Data opstår også en langt mere skjult men tilsvarende vigtig pointe. Når datasæt og forklaringer af virkeligheden når så finkornet et udsnit som det er i stand til i dag, virker det endnu mere realistisk eller objektivt. Det har den sideeffekt, at ethvert virkelighedsforklarende potentiale der ikke stammer fra data og Big Data mister dets legitimitet. Data er (bliver) det eneste mulige svar på spørgsmål om forklaringer og sammenhænge i verden. Eller som Heidegger ville have sagt:

”which orders everything as standing-reserve and hence keeps nothing safe, i.e., leaves nothing free to be as it genuinely is” (Heidegger, 1977, p. 45)

Det kan selvfølgelig diskuteres hvad der menes med *ægheden* af ting, men jeg tolker det som værens egentlighed, og følgelig er Big Data en påvirkning der fordrer værens uegentlighed.

Den enorme mængde og præcision som teknologien tilbyder 'påtvinger' os så at sige dets aprioriske analytiske struktur, der både stammer fra datas karakterstikker, men også fra at den afdækning (der er så godt som fuldstændig) mere end nogensinde før tildækker enhver anden afdækning, hvilket i træk mindsker refleksiviteten over teknologiens essens. Når Eldred samtidig påpeger at den manglende tekniske indsigt eller interesse fra de fleste mennesker der omgiver sig med data (som stort set er alle), afstedkommer udvidede muligheder for minutiøs kontrol, uden mulighed for modstand, er det ikke længere kun vores virkelighedsopfattelse der står på spil, men også demokratiske principper om frihed og autonomi.

Som nævnt vil afhandlingen ikke kommentere specifikke debatter mht. personfølsomme data, personhenførbare, it-sikkerhed og andre varme politiske kartofler. Grunden er simpel; de debatter er ikke længere relevante men udelukkende symptomer på et langt mere fundamentalt problem. Debatterne vil snart blive meningsløse, for med den mest ekstreme aktualisering af Gestell, som Big Data fordrer, vil der ikke findes noget sted hvor data ikke bliver genereret og analyseret. Når store nok datamængder fra adskillige kilder bliver aggregeret og analyseret, kan Big Data finde korrelationer mellem data der ikke er private, og udlede – omend matematisk – ting der måske er private.

Heidegger anfører, i tråd med Eldred, at vejen *ud* af den fare som Gestell betinger os i, findes i granskningen af det givne, og en uddannet tilgang til teknologiens essens. Specielt er det vigtigt at vi, igennem metafysiske sondringer, om teknikens væsens og dens matematisk-digitale kastethed bevæger os sidelæns videnskaberne og lærer hvordan de opererer – for kun på den måde kan vi angribe dem uden at ende i dystopi eller utopi. Vores tænkning må så at sige bevæge sig ind på videnskabens vej, uden at blive fanget af deres effektive metoder til at foregribe virkeligheden. Vi kan nemlig ikke, hvad man kunne foranlediges til at tro at Heidegger mener, 'gå tilbage til de gode gamle dage', men derimod søge tilbage til essensen af væren, for ellers bevæger vi os stadig, tildækket, *med* teknologiens essens.

"All mere chasing after the future so as to work out a picture of it through calculation in order to extend what is present and half-thought into what, now veiled, is yet to come, itself still moves

within the prevailing attitude belonging to technological, calculating representation.” (Heidegger, 1977, p. 48).

Hvis vi dermed 'jagter' fremtiden ved at indprente nutidens Gestell, opfylder vi nemlig Big Data's udtømmende potentiale. Kitchin postulerer at ved at dokumentere forholdene omkring data-generering og have større fokus på Meta-data, kan vi få et bedre overblik over datas effekter, men det er netop at indspille sig på banen for den teknologiske essens, i min optik.

Men hvad bringer fremtiden så egentligt? Hvilken retning på historiens og kulturens vej, udstikker udviklingen i datakulturen?

4. Konklusion

Konklusionens formål er kort og præcist at svare på den i indledningen udstukne problemformulering. Opgavens problemformulering tog afsæt i en bekymring om Big Data udviklingens effekt på de menneskelige levevilkår og blev formuleret således:

”Har Big Data konsekvenser for hvordan vi giver mening til eller forstår virkeligheden, herunder specielt årsagssammenhænge, objektivitet, subjektivitet og sandhed?”

For at forstå om Big Data har konsekvenser, var det i første omgang nødvendigt at forstå hvad *data* er, og derefter forstå hvad Big Data er. Data blev beskrevet fra tre forskellige vinkler, for dels at etablere forståelsen af at der er tale om et abstrakt fænomen, og dels for at opnå den fornødne baggrundsviden til at sætte det i perspektiv til Kants epistemologi og Heideggers værensforståelse og teknologifilosofi. Derefter kunne konturerne for Big Data udviklingen fastlægges.

Kants epistemologi, herunder specielt distinktionen mellem analytiske og syntetiske domme, samt distinktionen mellem tingen-i-sig-selv og tingen-for-mig blev fremlagt, for at forstå hvordan data og Big Data som forklarende fænomener overhovedet kan (eller ikke kan) sige noget om virkeligheden. Den transcendentale illusion blev ligeledes forklaret, for at forstå hvordan eventuelle fejlræsoneringer kan forekomme med data og Big Data. Grundtrækkende i Heideggers værensforståelse som Dasein blev ligeledes fremlagt, for at forstå hvordan den menneskelige væren kontingeres af data og Big Data, samt hans teori om teknologi til forståelse af Big Data som ekstrem aktualisering af Gestell. Endelig blev Michael Eldreds teori om væren som digitalt kastet.

Som det fremgik af analysen og diskussionen har data og Big Data indflydelse på vores virkelighedsopfattelse, så svaret på problemstillingen er ”ja”. Forklaringer og tolkninger af årsagssammenhænge bliver i stigende grad, ifm. Big Data, udfaset til fordel for probabilistiske analyser og perspektiver, der helt opløser spørgsmålet om ’hvorfor’ og erstatter det med ’hvordan’. Den objektive virkelighed ratificeres med Big Data, idet der blev argumenteret for at de empiriske sammenhænge fremstår som aprioriske analytiske enheder, idet Big Data forstærker de latente karakteristikkere ved data som ting-i-dem-selv. Alene denne tolkning, bevirker også at subjektivitet og sandhed får nye betingelser i en værensmåde der bedst kan betegnes som digitalt kastet, samt en forståelse af Big Data som den ekstreme aktualisering af Gestell.

5. Perspektivering

Da nærværende afhandling tager udgangspunkt i Big Data, som allerede implicit er et samfundsanliggende og noget der fordrer metafysisk refleksion, synes det nærliggende at forstå Big Data i et større historisk og kulturelt perspektiv.

Lewis Mumford har kortlagt hele den teknologiske udviklingshistorie op til 1934 hvor første udgave af hans værk ”Technics and Civilization” blev udgivet (Mumford, 1934). I hans notoriske udlægning af teknologiens landvindinger ser han en tæt forbindelse til udviklingen af den menneskelige kultur: ”From the beginning, indeed, the most durable conquests of the machine lay not in the instruments themselves, which quickly became outmoded, nor in the goods produced, which quickly were consumed, but in the modes of life made possible via the machine and in the machine (Mumford, 1934, p. 322).

I nutidens samfund er vi begavet med en overflod af information og viden. Svar på simple spørgsmål som ”hvor lang tid for et blødkogt æg?” eller ”hvor mange yards er en meter?” er således, for de fleste, et selvfølgeligt privilegium. Udviklingen i den digitale tidsalder har gjort det moderne menneske til en privilegeret storforbruger- og producent af viden, ligesom tidligere tiders teknologier har gjort menneskene til håndværkere, maskinbetjenere, fabriksarbejdere osv. (Mumford, 1934, pp. 12-17). Det er nok overilet at snakke om decideret teknologisk determinisme, men visse udviklinger må ses som begunstigende for visse menneskelige livsforhold.

Men hvilke forhold begunstiger Big Data egentlig?

Når algoritmerne der søger sammenhænge mellem fænomener bliver bedre, processeringskræfterne større, og mulighederne for dataopsamling approksimeres det udtømmende for hvad vi kalder den objektive virkelighed, så overleveres vi til den *tekniske virkelighedsforklaring* fuldstændigt.

Da er det ikke længere nødvendigt, måske endda ønskværdigt eller rentabelt, selv at finde sammenhængene (tekniske eller ej) i vores verden – eller at skabe dem.

Google har for nylig lanceret ”Deep Dream” (<http://deepdreamgenerator.com/>), der vha. machine learning fusionerer to forskellige billeder til et. Resultatet er forbløffende – ’meningen’ eller det artistiske udtryk bevares nemlig fra begge billeder, på en naturlig måde, så kombinationerne mest af

alt ligner avanceret avant garde kunst – kunst der fremstår menneskeskabt.

Statistikere og programmører er i dag en efterspurgt handelsvare (Information, 2014), for det er dem der skal udvikle fremtidens optimerede algoritmer til brug i kunstig intelligens, og dermed en af hovedaktørerne i Regeringens ønske om øget brug af Big Data, men det må falde selv dem ind at de maskiner de udvikler har potentialet til at overtage deres egen arbejdsopgaver.

Man kan spekulere over hvilke andre domæner den kunstige intelligens kan overtage 'arbejdsopgaverne fra mennesket, men sikkert er det at *ingen* menneskelige egenskaber vil forblive uberørt af forsøget på at udvikle intelligente maskiner der besidder samme egenskaber. Et spørgsmål ift. ovenstående presser sig på;

Er der overhovedet domæner i den menneskelige eksistens, der ikke kan varetages bedre af maskiner, og hvis ikke, vil disse så overhovedet have argumentationskraft når den ekstreme Gestalt har nået sin *approximerede* slutning?

6. Litteraturliste

Bøger:

Gitelman, L. (2013). *"Raw Data" is an oxymoron* – Massachusetts Institute of Technology, MIT Press

Inwood, M. (1997). *Heidegger – A very short introduction* – Oxford University Press

Heidegger, M. (1927/2010). *Being and Time* – State University of New York Press

Heidegger, M. (1954/1977). *The Question Concerning Technology* – Harper & Row, Publishers, Inc.

Kant, I. (1781/2002). *Kritik af den rene fornuft* – Redaktionen Filosofi, Det lille forlag

Kant, I. (1783/2007). *Prolegomena to any future metaphysics that can present itself as a science* – Jonathan Bennett (<http://www.earlymoderntexts.com/assets/pdfs/kant1783.pdf>)

Meyer-Schönberger, V. & Cuckier, K. (2014). *Big Data – A revolution that will transform how we live, work, and think* – First Mariner Books, Mifflin Harcour Publishing Company

Michelsen, K. (2008). *Filosofisk Leksikon* – Gyldendal, Nordisk Forlag A/S, København

Mumford, L. (1938). *Technics and Civilization* – Routledge & Kegan Paul LTD, Lowe and Blyden LTD

Kitchin, R. (2014). *The Data revolution – Big Data, open data, data infrastructures & their consequences* – Sage Publications LTD

Van 't Hof, C. (2011). *Check In / Check Out* – Rathenau Institute, Nai Publishers

Internetkilder (Alle nedhentet 19.09.2016):

CISCO. (2016). White paper: Cisco VNI Forecast and Methodology, 2015-2020:

<http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.html>

Den Danske Ordbog. (2010). Opslag: digitalisering:

<http://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=digitalisering>

Forbes. (2015). Big Data: 20 Mind-Boggling Facts Everyone Must Read:

<http://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2015/09/30/big-data-20-mind-boggling-facts-everyone->

must-read/#41218d1e6c1d

Google. (2016). Deep Dream Generator:

<http://deepdreamgenerator.com/>

Information. (2014). Fremtiden har brug for filosoffer og matematikere:

[https://www.information.dk/indland/2014/04/fremtiden-brug-filosoffer-matematikere,](https://www.information.dk/indland/2014/04/fremtiden-brug-filosoffer-matematikere)

Nature.com. (2016). The Chips are down fore Moore's law:

<http://www.nature.com/news/the-chips-are-down-for-moore-s-law-1.19338>

Nookin. (2010). Why Computers Use Binary:

<http://nookkin.com/articles/computer-science/why-computers-use-binary.ndoc>

Regeringen, Erhvervsministeriet. (2015). Redegørelse for Danmarks digitale vækst 2015:

https://www.evm.dk/~/_media/files/2015/15-05-13-redegorelse-om-danmarks-digitale-vaekst-2015.ashx

SINTEF. (2013). Big Data – For better or Worse:

<https://www.sintef.no/en/latest-news/big-data--for-better-or-worse/>

Stanford. (2016). Behaviorism & Stanford. (2016). Heidegger

<http://plato.stanford.edu/entries/behaviorism/> & <http://plato.stanford.edu/entries/heidegger/>

The Guardian. (2015). The internet of things is revolutionising our lives, but standards are a must:

<https://www.theguardian.com/media-network/2015/mar/31/the-internet-of-things-is-revolutionising-our-lives-but-standards-are-a-must>

Version2.dk. (2016). Opslag: Privacy

<https://www.version2.dk/sog/privacy>

Zwitter, A. (2014). Big Data Ethics:

<http://bds.sagepub.com/content/1/2/2053951714559253.full.pdf+html>