

Basisprojekt 3



3. semester - Efterår 2020

Nøglen Til Paris?

Holdnavn og eksamensnr.:	V2024809905
Projekttitle:	Nøglen Til Paris?
Projektgruppe:	Anders Dahl Poulsen Tobias Guldborg Tarp Sigurd Vig Petersen Villads Lauge Brings Jacobsen
Vejleder:	Thomas Søbirk Petersen
Dato:	06-01-2021
Rapportens anslag	85602
Hold:	B

Abstract

This paper examines the reasons behind the current over-consumption in Denmark. From the theoretical standpoint of complex systems theory the paper explores the possibility of restructuring consumption patterns of the danes. The paper makes this assessment with regard to the climate as well as the overall well-being of the consumer. Through exemplification we urge for a systemic approach in dealing with the ecologically unsustainable levels of consumption in Denmark.

Through complex system theory we categorize consumption as the output of a larger system. We proceed to define this system as a set of interconnected consumption mechanisms that seek to raise the level of consumption of the danes. Based on Donella Meadows' framework, *Leverage Points; places to intervene in a system*, the analysis seeks to uncover multiple different places in this system as places to intervene in dealing with the over-consumption.

Through the analysis it is discovered that even whilst the goal of the system seems crucial to changing the patterns of consumption, there are ways, albeit less effective, to work around this goal. These ways would seek to decarbonize consumption rather than lower it. Thus, it is concluded that changing the goal of the system would prove the most effective in lowering the overall consumption in Denmark. Furthermore it is discovered that consumption concurrently promotes and restrains well-being, revealing a paradox. Hence, the report fails to conclude on the potential consequences on well-being in regards to the intended restructuring of consumption patterns.

Indholdsfortegnelse

Abstract	2
Indholdsfortegnelse	3
Kapitel 1. Indledning	5
1.1 Introduktion	5
1.2 Problemfelt	6
1.3 Teori- og metodevalg	7
1.4 Videnskabsteoretiske overvejelser	7
1.5 Semesterbinding	8
1.6 Læsevejledning	9
Kapitel 2. Råderummet	9
2.1 Forbrugskontinuumet	9
2.2 Trivsel	11
2.3 Sammenhængen mellem forbrug og trivsel	12
Kapitel 3. Teori og metode	14
3.1 Systemtænkning og komplekse systemer	14
3.2 Design i komplekse systemer	16
Kapitel 4. Forbrugsmekanismer	19
4.1 Glasgulvet	19
4.2 Identitet	20
4.3 Vaner	21
4.4 Markedskræfter	21
4.5 Strukturelle begrænsninger	23
4.6 Regeringen	23
Kapitel 5. Analyse & Diskussion	24
5.1 Komplexiteten i systemet	25
5.2 Løftepunkter	25
5.3 Opsamling	36
Kapitel 6. Afrunding	37
6.1 Perspektivering	39
Litteraturliste	41

“Why, if consumerism fails to satisfy [our needs], do we continue to consume?”

- Tim Jackson

“The sustainability challenges we face on the planet are multifaceted, complex, and interconnected. To understand them and address them effectively requires a holistic “systems” view that is still largely absent from most mainstream approaches in science, government, business, and education. It could be argued, in fact, that the many sustainability-related issues—climate change, desertification, potable water shortage, biodiversity loss, economic and social instability, and more—are the result of a non-systemic, fragmented, simplistic, and short-sighted world view that dominates our industrial civilization.”

- Michael U. Ben-Eli

“Anyone who believes that exponential growth can go on forever in a finite world is either a madman or an economist”

- Kenneth Boulding

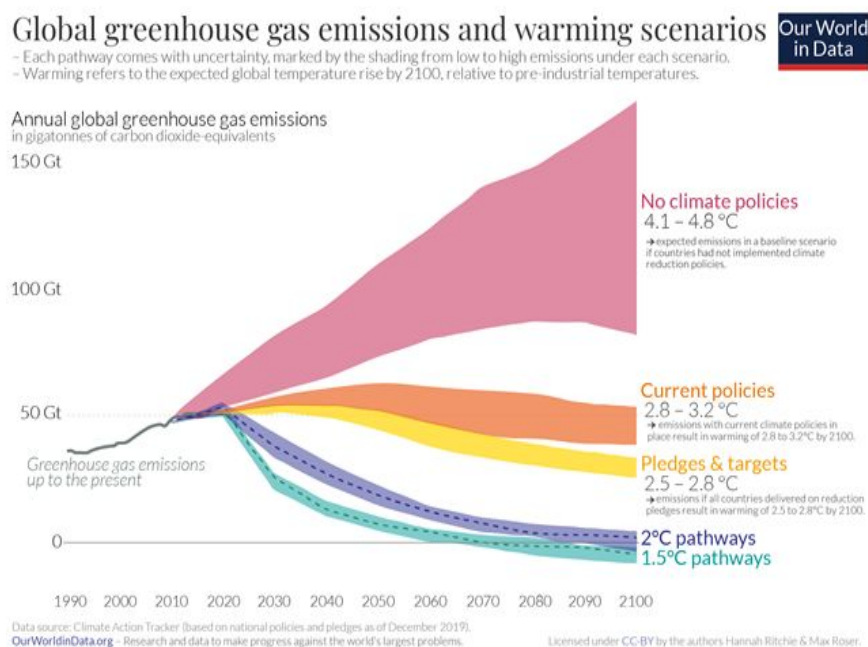
Kapitel 1. Indledning

1.1 Introduktion

Den globale temperatur er siden 1850 steget med 1,1 grader (Ritchie & Roser, 2017) som følge af en intensiveret drivhuseffekt. Ligeledes er både koncentrationen af drivhusgasser i atmosfæren og den globale temperatur stadigt stigende (Friedlingstein et al., 2019, s. 1786)(IPCC, 2018, s. 6).

På FN's klimakonference i Paris 2015 underskrev alle FN's medlemslande en aftale, som foreskriver, at den globale temperaturstigning skal holdes under 2, optimalt 1,5, grader (Parisaftalen, U. Å.). *Parisaftalen* bygger på en videnskabelig antagelse om, at hvis jorden bliver mere end 1,5 grader varmere, end den var *før* industrialiseringen (1850), vil dette udløse en række selvforstærkende mekanismer, som vil eskalere klimaforandringerne på uoprettelig vis (Buis, 2019). Hvis Parisaftalens målsætning skal indfries, kræver det en global indsats; en stabilisering af koncentrationen af CO₂ og andre drivhusgasser i atmosfæren (Ritchie & Roser, 2017).

Med FN-landenes respektive klimapolitiske tiltag (*Current policies* i figur 2), som forelagt i 2018, vil den globale temperatur stige mellem 2,8 og 3,2 grader (Ritchie & Roser, 2017) (Aagaard, 2018) (Emissions Gap Report, 2019). Dette overskrider altså Parisaftalens målsætning med 0,8 til 1,2 grader.



Figur 1 (Ritchie & Roser, 2017)

Uoverensstemmelsen mellem FN-landenes klimamæssige ambition og tingenes faktiske tilstand kan tyde på, at klimaudfordringerne er mere komplekse end antaget.

Filosof og systemtænkner Michael U. Ben-Eli peger netop på klimaudfordringernes kompleksitet, mangfoldighed og indbyrdes forbundethed. Ifølge ham forekommer mange af klodens klimaudfordringer som en konsekvens af, at vores samfund er domineret af et forsimplet, lineært verdensbillede (Ben-Eli, 2019, s. 3). For at kunne adressere udfordringerne effektivt, må vi i stedet tilgå disse med et holistisk verdensbillede og arbejde i henhold til det system, som de indgår i (ibid.).

1.2 Problemfelt

Ifølge CONCITO¹ udledte danskerne 17 ton CO₂-ækvivalenter² pr. indbygger i 2018, heraf 12 ton via individuelt forbrug og 5 ton via fælles forbrug (Karkov, 2018). Danskerne var dermed det syvende mest CO₂-udledende folkefærd i verden og udledte mere end dobbelt så meget CO₂ som den gennemsnitlige verdensborger (Tukker et al., 2014, s. 20). For at imødekomme Parisaftalen, tilskynder IPCC³, at den årlige drivhusgasudledning bør mindskes til 2-3 ton pr. person inden 2030 (Madsen & Nygaard, 2017). Vi anser dermed danskernes forbrug som et overforbrug og en omlægning af danskernes forbrugsadfærd som et af de vigtigste steder at fokusere, hvis Danmarks CO₂-aftryk skal imødekomme IPCC's målsætning.

En nedbringelse af forbrugsmæssige CO₂-udledninger kan teoretisk set muliggøres på to måder: Enten ved at gøre det nuværende forbrug mere klimavenligt eller ved en direkte nedsættelse af forbruget (Gorge, Herbert, Özçağlar-Toulouse & Robert, 2015, s. 11). Vi er imidlertid opmærksomme på, at danskernes høje forbrug faciliterer en høj levestandard, hvilket synes at tjene danskernes trivsel. Denne forbindelse fremstår således som en potentiel udfordring, da nedbringelsen af danskernes forbrug *ikke* ønskes at komme på bekostning af danskernes trivsel.

¹ CONCITO er en grøn tænketank der rådfører Danmark i forbindelse med grøn omstilling.

² CO₂-ækvivalenter bruges som en fælles måleenhed for de enkelte drivhusgassers respektive grad af drivhuseffekt, relativt til CO₂. Vi vil i resten af rapporten henvise til CO₂-ækvivalenter, når vi benævner CO₂.

³ Intergovernmental Panel on Climate Change, på dansk FN's klimapanel.

I dette projekt ønsker vi derfor at behandle omlægningen af danskernes overforbrug, altså nedbringelsen af danskernes forbrugsmæssige CO₂-udledninger, med henblik på en bevarelse af trivslen og i tråd med Ben-Elis systemiske tilgang. I resten af rapporten vil vi referere til dette som 'omlægningen af forbruget'.

Ud fra dette har vi formuleret følgende problemformulering:

Hvorfor overforbruger danskerne, og hvordan kan forbruget omlægges trivselsmæssigt forsvarligt med afsæt i systemtænkning?

Projektets formål er at tilskynde mere effektiv klimamæssig handling, og vi opfordrer, via eksemplificering, til et systemisk arbejde med den forbrugsmæssige CO₂-udledning fra danskerne.

1.3 Teori- og metodevalg

For at give en forståelse af systemtænkning og forbruget i en systemisk sammenhæng, drager projektet på kompleks systemteori. For ligeledes at kunne analysere os frem til løsningsforslag der kan bidrage til en omlægning af danskernes forbrug, tager vi udgangspunkt i Donella Meadows' løftepunktsteori, som er hyppigt anvendt indenfor design i komplekse systemer.

Herudover benytter vi trivselsteorier til at fremme forståelsen for, hvad trivsel er, og i hvilken grad trivslen kan tilskrives et materielt forbrug.

1.4 Videnskabsteoretiske overvejelser

Projektet lader sig inspirere af flere videnskabsteorier. Projektet tager blandt andet inspiration fra *kritisk teori*, i kortlægningen af nogle bærende drivkræfter og mekanismer i samfundet, der faciliterer en uhensigtsmæssig forbrugsadfærd. Kortlægningen laves for at bidrage til en realisering af samfundet som det *bør* være, hvilket er hovedessensen af kritisk teori (Sørensen, 2010, s. 168). I belysningen af disse bagvedliggende kræfter, er det nødvendigt ikke at forfalde til en forsimplet erkendelse,

der negligerer kompleksiteten af de bagvedliggende mekanismer og systemer (Sørensen, 2010, s. 189).

Desuden deler projektet nogle af de samme ontologiske træk som Aktør-netværksteori (ANT). Teorien forsøger at sætte humane og non-humane aktører sammen i et forbundet system. Den tager dermed afstand til idéen om mennesker som de eneste *handlende* aktører og teknologier som statiske og ikke-involverede elementer i et netværk. Tværtimod får teknologien samme agerende egenskab som mennesket og er etableret, på lige fod med mennesket, i det nu *heterogene* system (Elgaard-Jensen, 2003, s. 7). ANT's ontologiske påstand om at alle aktører, humane såvel som non-humane, er forbundne i netværk, minder dermed om projektets systemteoretiske udgangspunkt.

ANT opstod i forlængelse af videnskabsfilosoffen Thomas Kuhns skelsættende bog fra 1962 om videnskabens revolutioner, *The Structure of Scientific Revolutions* (Elgaard-Jensen, 2003, s. 4). Kuhns pointe bunder i, at videnskaben ikke er noget objektivt og *rent*. Ifølge Kuhn er videnskaben nemlig en bedrift der er dybt forankret i og dikteret af det sociale system, den indgår i. Dette system kalder Kuhn for *paradigmer* (Elgaard-Jensen, 2003, s. 4). Idéen om et bagvedliggende *paradigme* tilbyder derfor en forståelsesramme for, hvorudfra *forbrugssystemet* (jf. kapitel 4) udspringer.

Projektet læner sig desuden op af den epistemologiske socialkonstruktivisme⁴, ved at det sætter fokus på, hvordan forbrugsadfærden produceres og reproduceres af sociale, kulturelle og politiske mekanismer (Schmidt, U. Å.). En forståelse af disse omkringliggende mekanismer er essentiel, når projektets ontologiske afsæt placerer forbruget som indlejret i et større komplekst system.

⁴En undergren af socialkonstruktivismen.

1.5 Semesterbinding

Projektet forankres i dimensionerne '*Subjektivitet, teknologi og samfund*' og '*Design & Konstruktion*'.

Dimensionen '*Subjektivitet, teknologi og samfund*' afspejles i projektets fokus på, at forbrugsadfærden bogstaveligt talt dikteres af subjektivitet, teknologi og samfund. Med andre ord de omkringliggende mekanismer, som indbyrdes påvirker forbruget.

Dimensionen '*Design & Konstruktion*' afspejles i anvendelsen af teorier og metoder fra kurset *Design i Komplekse systemer* fra Design & Konstruktion II. Vi bruger dimensionen til at forklare, forstå og formidle, hvad komplekse systemer er, hvordan forbrugsadfærden kan ses i sammenhæng med dette, og til at pege på løsningsforslag for at ændre sidstnævnte.

1.6 Læsevejledning

I **kapitel 2** redegør vi for, hvordan trivslen hænger sammen med forbruget, for senere at kunne retfærdiggøre en kortlægning af, hvordan der kan arbejdes med omlægningen af danskernes forbrug. Denne kortlægning finder sted med udgangspunkt i *systemtænkning* og *design i komplekse systemer*, hvilke vi redegør for i **kapitel 3**. I **kapitel 4** afdækker vi nogle centrale mekanismer, som skubber til danskernes forbrug og undersøger. Vi slår fast, at disse mekanismer kan ses som et komplekst system med danskernes forbrug som *output*. I **kapitel 5** analyserer vi på dette system og peger på steder, hvor en indgriben potentielt ville fremme en omlægning af forbruget.

Kapitel 2. Råderummet

I dette afsnit vil vi konkretisere begreberne *forbrug*, *overforbrug* og *trivsel*, samt redegøre for sammenhængen mellem disse. Dette gøres med intentionen om at tydeliggøre projektets bevæggrunde og rammesætte projektets analyse.

2.1 Forbrugskontinuumet

Den Danske Ordbog definerer *overforbrug* som “...det at bruge mere af noget end nødvendigt, ofte til skade for miljøet, ens helbred el.lign.” (Kristensen, 2018). Denne definition forholder sig til overforbrug som en overdrivelse af *forbrug*. Forbrug og overforbrug kan således siges at befinde sig på det samme *forbrugskontinuum*, hvor overgangen fra forbrug til overforbrug sker gradvist. Selve grænsen mellem forbrug og overforbrug er derfor interessant, fordi det ikke nødvendigvis fremstår tydeligt, hvornår et forbrug er et overforbrug. Begrebet (*privat*)forbrug kan opsummeres til “de private husholdningers samlede udgifter til forbrug af varer og tjenesteydelser, bortset fra køb af bolig” (Kristensen, 2018). Et *privat overforbrug* må derfor udgøres af et overdrevet forbrug af varer og tjenesteydelser.

Forbrug kan opgøres i henholdsvis CO₂-aftryk og penge. Opgørelsen i penge gør det imidlertid sværere at definere, hvornår der er tale om et overforbrug. Dog viser tal fra Finansministeriet, at danskernes pengemæssige forbrug generelt er stigende (Finansministeriet, 2020). Distinktionen mellem opgørelse i CO₂ og penge blotlægger både en udfordring og et paradoks.

Udfordringen består i at skulle arbejde med begge distinktioner, velvidende at den pengemæssige forbrugsopgørelse beskriver forbrugernes aktive forbrug, mens den CO₂-mæssige opgørelse beskriver konsekvensen af dette forbrug. Vi vil i projektet imødekomme udfordringen ved at arbejde ud fra den antagelse, at et mindsket pengemæssigt forbrug vil betyde et mindsket CO₂-mæssigt forbrug.

Paradokset består i det følgende. På den ene side er det høje forbrug ønskeligt, fordi det, via økonomisk vækst, er medvirkende til en opretholdelse af samfundsøkonomien - herunder velfærden (Dansk Industri, 2017), som igen bidrager til den individuelle trivsel. Tilsvarende vil et nedsat forbrug potentielt kunne forringe

velfærden. På den anden side har forbruget, som det tager sig ud i skrivende stund, enorme klimamæssige konsekvenser, hvilket også vil forringe trivslen. Et nedsat forbrug for klimaets skyld bærer altså både på en potentiel forringelse og en potentiel forbedring af trivslen. Det er projektets ønske at behandle dette paradoks - lad os kalde det *forbrugsparadokset* - i den udstrækning, at velfærdens trivselsmæssige fordele ønskes bibeholdt. Vi forholder os imidlertid kritisk til, hvorvidt det stigende forbrug tjener vores trivsel. Derfor finder vi det nødvendigt at undersøge, hvad der forstås ved trivsel, samt hvordan vores trivsel og forbrug hænger sammen.

2.2 Trivsel

En velkendt lære, der berører trivsel, kaldes *hedonisme*⁵. Denne hævder, at “...trivsel består udelukkende af forekomsten af nydelse og udeblivelsen af smerte” (Kagan, 1997, s. 31). Forgreninger af denne har haft særligt fokus på henholdsvis kvantitativ og kvalitativ nydelse. I forlængelse af den kvalitativt fokuserede hedonisme findes *mental statism*, som er en trivselslære, der hævder, at så længe vi oplever behagelige mentale tilstande, trives vi (ibid., s. 34). Både hedonismen og mental statism kritiseres imidlertid for ikke at forholde sig til tingenes virkelige tilstand. Ifølge mental statism ville dét, at livet var baseret på en løgn, være acceptabelt, så længe de behagelige mentale tilstande forekommer. Filosof Shelly Kagan eksemplificerer et sådant scenarie med en lignelse om en familiefar, der dør med en følelse af fuldbyrdelse, alt imens hans familie og bekendte alle har bedraget ham på forskellig vis (ibid., s. 34-35). Et sådant liv vil umiddelbart forekomme uønsket for de fleste.

Som en løsning på dette hævder de såkaldte *præferenceteorier*, at vi trives, hvis vores præferencer opfyldes. Nydelse og behagelige mentale tilstande fremgår unægteligt som dele af vores præferencer. Præferenceteorierne adskiller sig dog fra hedonismen og mental statism ved også at beskæftige sig med *ambitioner* og *aspirationer*, som først tilfredsstilles, når virkelige mål bliver indfriet (ibid., s. 36). Men også denne teori møder kritik. Dette fordi mange præferencer ingen indflydelse har på vores trivsel. Det, at en given person foretrækker røde huse men bor på en vej med udelukkende gule huse, hæmmer ikke nødvendigvis dennes trivsel. Det ville derfor være nødvendigt at regulere puljen af præferencer, for at teorien kan være plausibel (ibid., s. 37). En anden kritik er,

⁵ Trivselslæren findes specifikt i forgreningen *velfærdhedonismen*.

at vores præferencer tit lider under misinformation, forudindtagethed, uerfarenhed, irrationalitet, osv. Med andre ord ved vi ikke nødvendigvis selv, hvad vores præferencer er. Der skelnes derfor mellem *faktisk præferenceteori* og *ideel præferenceteori*. Disse siger, at vi trives mere, hvis henholdsvis vores faktiske præferencer (som vi kender dem) eller vores ideelle præferencer (som de burde være) tilfredsstilles (ibid., s. 38).

Dette leder os til objektive trivselsteorier. Disse hævder, at universelle behovslistes kan formuleres, og at hvis behovene på disse lister dækkes, vil vi trives. Alle mennesker har, ifølge denne teori, de samme behov (ibid., s. 39). Hedonismen kan så at sige ansues som en objektiv trivselsteori med en meget kort behovsliste - *nydelse er det eneste objektive gode og smerte det eneste objektive onde*. Andre mere omfattende lister vil inkludere goder såsom fuldbyrdelse, kreativitet, helbred, viden, venskab, frihed, berømmelse og respekt. Én objektiv trivselsteori, *perfektionismen*, foreskriver, at man ville kunne formulere en universel behovsliste, som ville afspejle den menneskelige natur og konstituere elementerne i et perfekt liv (ibid., s. 40). Perfektionismen og dens objektivistiske åndsfæller står ikke desto mindre også for skud. De objektive goder ville potentielt forekomme uønskede for nogle mennesker. Ifølge de objektive teorier ville disse mennesker i princippet kunne trives og samtidig afsky centrale elementer i deres liv (ibid.).

Der findes tilsyneladende ikke en endegyldig teoretisk sandhed omkring trivsel, eller hvordan den måles. I praksis måles trivsel som regel via indkomst, selvrapporteret glæde og/eller tilfredshed, objektive lister eller nøje præference-baserede beregninger. Resultaterne af disse metoder er imidlertid forskellige (Richardson & Schokkaert, 2017).

2.3 Sammenhængen mellem forbrug og trivsel

Det eneste aspekt af trivselen, som der tilsyneladende er voksende konsensus omkring, er, at trivsel *ikke* forekommer som en konsekvens af materielt forbrug (Richardson & Schokkaert, 2017). Usammenhængen mellem forbrug og trivsel blev første gang beskrevet af Richard Easterlin og er siden blevet døbt *Easterlin Paradokset* (Easterlin, 1974). Paradokset foreskriver, at der er en *momentan*, men ikke *vedvarende*, korrelation

mellem indkomst og trivsel (Easterlin, 2016). Det vil sige, at når et lands BNP⁶ stiger, så vil befolkningens trivsel for en stund stige som konsekvens af dette. Men graden af trivsel vil stagnere, uanfægtet af, om landet vil fortsætte med at blive rigere (Ibid.). Én forklaring kan være, at når en række basale behov - såsom mad, husly, tøj og social sikkerhed - i et land er dækkede, så vil indbyggernes forbrugsmæssige aspirationer stige, i takt med at indkomsten stiger (Graham et al, 2010, s. 240). En psykologisk undersøgelse fra London University College konkluderer tilsvarende, at vores trivsel i høj grad afhænger af vores forventninger, og at vi kan finde større trivsel, hvis vi sænker vores forventninger (Rutledge et al, 2014).

Økonom Tim Jackson skelner, med afsæt i Manfred Max-Neefs taksonomi af grundlæggende menneskelige behov (Max-Neef, 1989, s. 33), mellem *egentlige behov* og falske behov. Ifølge Jackson har de produkter og services, som vi forbruger, typisk ikke til hensigt at tilfredsstille vores egentlige behov. I stedet søger de at øge vores behov og dermed hæve vores forbrug (Jackson, 2005, s. 11). Disse produkter og services kalder Manfred Max-Neef for *pseudo-satisfiers* (Max-Neef, 1989, s. 34), og disse skaber nye falske behov, som, ifølge Jackson, fremmedgør forbrugeren over for sit eget velbefindende (Jackson, 2005, s. 11). I forlængelse af dette konkluderer Jackson, at hvis vores sociale og psykologiske behov sjældent mødes af forbrugsvarerne, må vi, efter en vis levestandard er mødt, kunne leve bedre liv med et lavere forbrug (ibid.).

Netop denne formodning bekræftes i rapporten *Større Trivsel Med Mindre Klimabelastning* (Madsen & Nygaard, 2017). Her måles en række danskeres trivsel i relation til disses forbrugsmæssige klimaaftryk, hvorefter det konkluderes, at det netop er muligt at bevare eller højne trivslen med et mindsket forbrug (ibid.).

Flere forskere peger tilsvarende på, at penge og forbrug har meget lidt med trivsel at gøre (Argyle, 2002, s. 222-223) (Gorge et al., 2015, s. 12), såfremt en vis levestandard er mødt.

Opsummeret hæfter vi os ved, at forbruget tjener vores trivsel, så længe det søger at dække vores egentlige behov. Såfremt forbruget sker for at dække de falske behov, vil det i dette projekt defineres som et pengemæssigt overforbrug (jf. afsnit 2.1).

Et forbrug konstitueres, ifølge dette projekt, derfor som et overforbrug når:

⁶ Bruttonationalprodukt - værdien af et lands samlede produktion fratrukket de anvendte råstoffer

- 1) Det overskrider et personligt CO₂-aftryk på 3 ton årligt
- 2) Det ikke tjener forbrugerens egentlige behov

Vi peger på, at der i Danmark eksisterer et *råderum*, hvori det er muligt både at trives og forbruge væsentligt grønnere, end det i øjeblikket er tilfældet. Dette råderum vil tjene som belæg for, hvorfor vi bør omlægge forbruget i Danmark.

Kapitel 3. Teori og metode

Dette afsnit søger at skabe et overblik over kompleks systemteori og derigennem systemtænkning, samt delvist at beskrive de komplekse systemers egenskaber. Dette gøres med intentionen om at skabe et rammeværk for et videre systemisk arbejde.

3.1 Systemtænkning og komplekse systemer

“We can’t impose our will on a system. We can listen to what the system tells us, and discover how its properties and our values can work together to bring forth something much better than could ever be produced by our will alone.”

- Donella Meadows

Der eksisterer ikke en præcis videnskabelig konsensus omkring, hvad komplekse systemer er. Ikke desto mindre anvendes kompleks systemteori indenfor mange forskellige discipliner såsom matematik, statistik, sociologi og fysik (Tranquillo, 2019, s. 5).

Alle systemer, simple som komplekse, består af elementer og deres indbyrdes relationer. Der er tale om et system, når elementer organiserer sig på en bestemt måde, som giver ophav til en funktion, egenskab eller lignende (Tranquillo, 2019, s. 6). Eksempelvis hornet i en bil, hvor lyden fra hornet kan ses som outputtet fra samarbejdet mellem en række tekniske elementer i bilen.

Komplekse systemers egenskaber

På trods af at der ikke eksisterer en enkeltstående definition af komplekse systemer, snakkes der ofte om nogle generelle *karaktéristika* ved disse. Nogle af disse karakteristika er som følger:

Flertallige elementer

For det første består de komplekse systemer tit af et højt antal elementer, der ofte i sig selv er systemer (Simon, 1977, s. 246)(Ladyman, Lambert & Wiesner, s. 7). Disse organiserer sig i relationer til hinanden, uden en overordnet centraliseret kontrol (ibid., s. 25). Når elementerne samarbejder, opstår der niveauer af organisering og mønstre, som formes ud af den lokale interaktion mellem elementerne, i en selvorganiseret proces. Dette kaldes for *emergens* (ibid., s. 8). Det komplekse system kan interagere med andre systemer og dermed danne nye niveauer af komplekse systemer, som igen giver nye samlede egenskaber. Elementer kan påvirke andre elementer på tværs af disse niveauer, og derfor kan meget små ændringer i et komplekst system skabe store ringvirkninger i hele systemet (Meadows, 1999, s. 12). Graden af interaktion mellem elementerne, er udslagsgivende for systemets kompleksitet og ikke nødvendigvis antallet af elementer. Grunden til, at flere elementer ofte synes at hæve graden af kompleksitet, er fordi flere elementer betyder mere interaktion (Ben-Eli, 2019, s. 12).

Ikke-linearitet

En anden karakteristika, der typisk er gældende ved komplekse systemer, er *ikke-linearitet*. Ikke-linearitet betyder, at komplekse systemer ikke kun kan anskues for at være summen af deres elementer, men at elementerne tilsammen kan skabe et output, der er større eller mindre end summen af disse (Ben-Eli, 2019, s. 13). Fordi komplekse systemer er ikke-lineære, kan de vokse eller svinde ved eksponentielle hastigheder, gennem det der kaldes for *positive feedbackloops*. Positive feedbackloops er betegnelsen på selvforstærkende mekanismer i systemer (jf. 1.1, selvforstærkende klimaforandringer)(Tranquillo, 2019, s. 11). Et eksempel på dette kan være den eksponentielle spredning af en pandemi.

Forbundethed

En tredje karakteristika, der ofte gør sig gældende, er, at systemernes respektive elementer ofte har en høj grad af *forbundethed* til hinanden på tværs af niveauer (Boy, 2017, s. 4). Graden af forbundethed mellem elementerne er vigtig, da denne er udslagsgivende for, hvilke egenskaber det specifikke system har. Opsummeret betyder dette, at jo flere elementer systemet har, jo eksponentielt flere relationer indgår der i systemet, og desto eksponentielt mere komplekst bliver det.

Adaptation

En fjerde karakteristika er, at komplekse systemer er *adaptive*. Her betyder adaptivt, at systemerne ofte kan tilpasse sig omkringliggende forhold. Dette er muligt, fordi der ikke eksisterer en *top-down* centraliseret mekanisme, der koordinerer hele systemet, og at de respektive elementer har en større eller mindre grad af *autonomi*. Elementernes autonomi gør, at de kan samarbejde internt for at skabe mønstre af organisering *bottom-up* (Tranquillo, 2019, s. 13).

Resiliens

Systemer, der er adaptive, har ofte en høj grad af *resiliens*. Resiliens i komplekse systemer drejer sig om, i hvilken grad systemerne evner at holde sig stabile på trods af udefrakommende påvirkning. Jo højere resiliens systemerne har, jo mere skal der til for *at rokke* ved dem (Meadows, 1999, s. 14-15). Et system med en lav grad af resiliens kan nemmere ændres ved, fordi det er mere sensitivt overfor udefrakommende stimuli. Graden af resiliens hænger ofte sammen med, hvor komplekst systemet er.

Det ovenstående er blot et uddrag af kompleks systemteoretisk terminologi, hvorfra vi har fremhævet de karakteristika, vi mener, er mest relevante for dette projekt.

3.2 Design i komplekse systemer

Da vi ønsker at pege på løsningsforslag til omlægning af danskernes overforbrug med afsæt i kompleks systemteori, er det nærliggende at anvende miljøforsker og systemtænkere Donella Meadows' teori og metode om *løftepunkter*; *Leverage Points*; *Places to intervene in a System* (1999).

Løftepunkter - Design i komplekse systemer

Løftepunkter er steder i systemer, hvor små ændringer kan forårsage store, overordnede ændringer i hele systemet (Meadows, 1999, s. 1). Løftepunkter er ikke intuitive kardinalpunkter i ethvert givent system, men *kan* derimod være svære at udpege. For bedst muligt at kunne arbejde med de 12 løftepunkter. Løftepunkterne benævnes fra 12 til 1 med stigende effektivitet, hvor 12 er det mindst udslagsgivende og 1 det mest udslagsgivende.

Punkt 12 drejer sig om *parametre* i systemer. Ved at justere på disse kan der laves systemændringer, såfremt justeringerne berører andre mekanismer i systemet. Oftest forekommer parametrene i form af tal eller lignende kvantitative instanser (Meadows, 1999, s. 8).

Punkt 11, buffere, er ofte fysiske stocks, som agerer en slags *backup* i et system. Buffere kan være svære at ændre på. Hvis buffere bliver for store, kan dette sløve systemers reaktionsevne. Et eksempel på en buffer kan være, når supermarkeder har et lager i stedet for at bestille vare hvergang hylden er tom (Meadows, 1999, s. 7).

Punkt 10 drejer sig om de fysiske strukturer i systemer, eksempelvis veje og bygninger. Dette løftepunkt er yderst effektivt men svært at bruge, fordi det ofte har store tidsmæssige og økonomiske omkostninger (Meadows, 1999, s. 8).

Punkt 9 omhandler *effektforsinkelse* (jf. 3.1, ikke-linearitet). Hvis der er en høj effektforsinkelse ved de eventuelle tiltag, der iværksættes i systemet, kan det være svært at tage højde for konsekvenserne ved denne forsinkelse. Løftepunktet kan derfor være at ændre på denne effektforsinkelse (Meadows, 1999, s. 9).

Punkt 8 omhandler *negative feedbackloops*. De negative feedbackloops er *selvkorrigerende* i den forstand, at de bidrager til at opretholde systemets umiddelbare tilstand. Derved kan det være et løftepunkt at gribe ind ved disse feedbackloops (Meadows, 1999, s. 10).

Punkt 7, positive feedbackloops, er som nævnt selvforstærkende og fordrer dermed enten vækst eller regression i alle henseender. Foruden negative feedbackloops korrigeren, kan positive feedbackloops skubbe systemer ud af balance (Meadows, 1999, s. 11). Løftepunktet ligger her i at starte eller kontrollere de positive feedbackloops.

Punkt 6, informationsstrømme, drejer sig om strømmene af information, der flyder i systemer. Løftepunktet er her at etablere relevante informationsstrømme, hvor der ikke førhen har været information (Meadows, 1999, s. 13).

Punkt 5, reglerne for systemet, omhandler systemets faktiske regler såsom love, kontrakter og instanser. Det er relevant at identificere de individer eller instanser, der har reel magt til at ændre ved disse regler (Meadows, 1999, s. 14).

Punkt 4, systemets omstillingsevne, dets resiliens, beskriver som tidligere nævnt systemers adaptationsevne. Systemer omstiller sig eksempelvis ved tilføjelsen af helt nye strukturer på baggrund af udefrakommende stimuli. Denne omstillingsevne kan udnyttes til egen fordel, således omstillingen peger i retning af eget mål (Meadows, 1999, s. 15).

Punkt 3, systemets mål, består i at identificere systemets mål, hvorved en ændring af dette vil forandre hele systemet (Meadows, 1999, s. 16 - 17).

Punkt 2 omhandler *paradigmeskift*. Dette drejer sig om muligheden for at ændre det *paradigme* (jf. kapitel 1.4, Kuhns paradigmatteori), som systemet udspringer fra. Dette løftepunkt er yderst udslagsgivende men også svært at realisere (Meadows, 1999, s. 17 - 18).

Punkt 1 udgør det mest sublime løftepunkt: evnen til at *transcendere paradigmer*. Hvis man kan afkoble sig paradigmer fuldstændigt, kan man udføre massive ændringer i verden uden fortilfælde (Meadows, 1999, s. 19).

Kapitel 4. Forbrugsmekanismer

I det følgende afsnit vil vi forsøge at kortlægge nogle af de mekanismer, der skubber til danskernes forbrug. Vi ser forbruget som et komplekst fænomen, indordnet i et komplekst system, dikteret af sociale, psykologiske såvel som politiske faktorer, hvor både fysiske og metafysiske mekanismer rammesætter og dikterer det enkelte individs forbrug (Jackson, 2005, s. 9). Netop fordi forbruget er komplekst, er det vigtigt at fremhæve, at mekanismerne, der i det følgende redegøres for, kunne have været defineret anderledes. Derfor skal det følgende afsnit ses som én ud af flere mulige afgrænsninger af disse *forbrugsmekanismer*.

4.1 Glasgulvet

Glasgulvet bygger på tesen om, at forbrugsadfærden skal forstås socialt og systemisk og ikke individuelt isoleret. Teorien tager dermed afstand til det moderne neoliberalistiske aksiom, at mennesker er autonome og frie aktører, der er i stand til at træffe rationelle valg (Cherrier, Szuba & Özçağlar-Toulous. 2012, s. 398 - 399).

Teorien peger på eksistensen af en række *usynlige* socio-kulturelle barrierer, der tilsammen danner en nedre grænseværdi for det individuelle forbrug. Der er med andre ord nogle *forbrugsnormer*, hvorudfra et "rigtigt" forbrug kan defineres. Ønsker et individ at optage en mere økologisk bæredygtig livsstil, gennem eksempelvis et alternativt eller nedsat forbrug, risikerer samme individ at blive marginaliseret, socialt ekskluderet, fremmedgjort mm. (Cherrier, Szuba & Özçağlar-Toulouse, 2012, s. 401).

Ligeledes peger glasgulvet på, at forbrugsadfærden skal forstås i sammenhæng med en slags *kollektiv social forestilling*, hvor implicite forståelser og behov bliver symboliseret af bestemte former for goder og services, såsom at flyrejser bliver forbundet med det at "*komme væk og se verdenen*" (Cherrier, Szuba & Özçağlar-Toulouse, 2012, s. 409 - 410).

Altså en slags kollektiv forestilling om, hvad der er *rigtigt* og *forkert* eller *godt* og *dårligt*, som er med til at skabe en fælles paradigmatiske identitet (jf. kapitel 1.4, Kuhns paradigmateteorien).

4.2 Identitet

Ifølge nogle forskere har mennesker en historisk tendens til at tilkoble objekter en symbolsk betydning (Jackson, 2005, s. 13 - 15). For eksempel kan et legetøj forbindes med et barndomsminde, det danske flag forbindes med en nationalfølelse eller, som talemåden hævder, *at rejse er at leve*. Dette vidner om, at forbrugsgoder og services i mange tilfælde kan bestå af langt mere end blot deres funktionelle brugsværdi. Det vidner ligeledes om eksistensen af et bånd mellem forbrugsgoder, objekter, services mv. og individers identitetsfølelse (ibid.). En række sociologer, heriblandt Anthony Giddens og Zygmunt Baumann, peger netop på, at forbrug i høj grad er forbundet med både vedligeholdelsen og skabelsen af den individuelle såvel som den kollektive identitet (Jackson, 2005, s. 14). Som forbruger køber man altså det, man identificerer sig med eller ønsker at identificere sig med. Forbrug får derfor en form for formidlerrolle for identiteten, fordi det at forbruge bliver en mulighed for at kommunikere ens identitet til omverdenen og en mulighed for at tilslutte sig bestemte sociale kollektive identiteter (Jackson, 2005, s. 15 - 16).

4.3 Vaner

I bogen *“thinking, fast and slow”* (2011) sætter den israelsk-amerikanske psykolog og nobelprismodtager, Daniel Kahneman, fokus på to forskellige systemer, der tilsammen konstituerer den menneskelige tankeproces. Det første system er kendetegnet ved at være det hurtige af de to. Det fungerer automatisk og er det, som vi forlader os på i vores dagligdag; rettere sagt *vaner* (Kahneman, 2011, s. 28). I modsætning hertil er system 2 kendetegnet ved at være det langsomme og reflektive system. Dette kommer i brug i situationer, der kræver en større kognitiv anstrengelse. Den højere kognitive investering forårsager endvidere, at vi helst undgår at benytte dette system, og systemet bliver af samme årsag kaldt for *dovent* (Kahneman, 2011, s. 40).

Ifølge Kahneman udspiller menneskers forbrug sig med afsæt i det første system. Her er der tale om de vanemæssige indkøb eller *dagligdagsforbruget*, der ikke kræver den store kognitive anstrengelse, hvor forbrugeren forlader sig på automatikken, for ikke at bruge mere mental energi end højst nødvendig. Forbruget bliver på en måde usynligt - også for forbrugeren selv (Jackson, 2005, s. 13). Så i stedet for at være aktive aktører i forbrugsprocessen er forbrugeren til en vis grad uopmærksom på sin egen forbrugsadfærd, fordi denne forlader sig på system 1 (Ibid).

4.4 Markedskræfter

For at sælge varer og tjenester benytter virksomheder diverse strategier og praksisser, hvor flere af disse har en direkte indflydelse på selve forbrugsadfærden og derigennem bidrager til det nuværende overforbrug:

"pressure put on the perception of needs through increasingly aggressive advertising and commercial methods; the extraordinary development potential offered by modern technologies of communication, information and exchange; incitement to credit and debt; and planned obsolescence of industrial products." (Pope, 2017, s. 40 - 41).

Reklamer

Reklameindustrien har, ifølge ovenstående citat, en direkte indflydelse på vores forbrug. Reklamerne kan siges at være ansigtet på en bagvedliggende markedsstrategi, hvor målet er at skabe efterspørgsel og behov for et produkt eller *brand*. Målgruppen for reklamen bliver manipuleret, tit uvidende, til at foretrække eller ønske et bestemt produkt eller brand (Heath, 2016) (Jackson, 2005, s. 12). Reklamer agerer derfor et slags talerør fra virksomheden til forbrugeren. I takt med den teknologiske udvikling er platforme, hvorfra den enkelte virksomhed kan stadfæste disse talerør, ligeledes steget under samlebetegnelsen *digital marketing*.

Planned Obsolescence

Planned obsolescence eller *planlagt forældelse* er en markedsstrategi, som består i, at produkter intentionelt designes til at blive udfaset på grund af ringe kvalitet, funktion eller begærlighed inden for et bestemt tidsrum (Pope, 2017, s. 45). Forbrugeren bliver altså drevet til at erstatte det nu forældede produkt med et nyt. Ifølge miljøforsker

Kamilla Pope er markedsstrategien medskyld i en opretholdelse af et højt individuelt forbrug (Ibid.). Eksempelvis har Apple designet iPhones til at blive langsommere, og disses batterier til at gå i stykker over tid (BBC, 2020)(Entrepreneur, 2020).

Tilgængelighed

Virksomheder gør en dyd ud af at øge *tilgængeligheden* af varer og services med henblik på et øget forbrug (Steinhart, Mazursky & Kamins, 2013). Udbuddet bør, ifølge disse, altid kunne tilfredsstille efterspørgslen. Dette dog med undtagelse af luksusvarer, for hvilke eksklusivitet kan øge varens efterspørgsel og følgelig den økonomiske profit forbundet med varen (ibid.). Fra 2013 til 2017 steg omsætningen fra online-handlen i Danmark med 78%, svarende til 83 milliarder danske kroner (Redweb, U. Å.). I samme periode steg det samlede forbrug i Danmark væsentligt sammenlignet med de foregående år (Finansministeriet, 2020). Den øgede e-handel kan i høj grad tolkes som en konsekvens af den nemme tilgængelighed af alverdens produkter og services på alle tider af døgnet. Sammenfattende argumenterer vi for, at denne øgede tilgængelighed medfører et øget forbrug, på lige fod med at en begrænsning af tilgængelighed og synlighed (eksempelvis på cigaretter) nedsætter det (Sundhedsstyrelsen, 2018, s. 18).

4.5 Strukturelle begrænsninger

Strukturelle begrænsninger er en fællesbetegnelse, der dækker over de fysiske barrierer, som forbrugeren ikke kan gøre noget ved, uden at ændre livsstil. Eksempelvis ses det, at udbuddet af arbejde i stor grad forflytter sig til storbyerne, hvilket formentlig bidrager til mere bilkørsel blandt danskerne (Juel, 2019)(Statistikbanken, 2019)(Vejdirektoratet, 2020).

Et andet eksempel på en strukturel begrænsning kan være (ikke-)udbuddet af bæredygtige produkter, samt det prisleje disse produkter befinder sig i. De få varer som faktisk er økologisk bæredygtige, er ofte væsentlig dyrere end disses ubæredygtige dittoer, og svære at finde (Madsen, 2020, s. 42).

4.6 Regeringen

Vi er klar over, at der eksisterer flertallige bagvedliggende faktorer, som skynder på staten, og derigennem forbrugeren. Eksempelvis ses her et udsnit af finansministeriets 2025 plan anno 2017:

“Regeringen har sat et ambitiøst mål om at øge væksten (..) Vækst er forudsætningen for, at familierne får økonomisk tryghed og sikkerhed. Vækst er også grundlaget for, at vi har råd til at udvikle Danmark.” (Finansministeriet, 2017, s. 8)⁷.

Ovenstående tydeliggør, at økonomisk vækst er central for den danske regering. Når regering ønsker en økonomisk vækst er det for at hæve BNP'en. BNP dækker over en lang række faktorer, men nævneværdigt er det, at 46,5 procent udgøres af privatforbruget (Hansen, 2020). Derfor kan regeringens ambition om en stigende BNP samtidig ses som en indirekte opfordring til (over)forbrug. Et direkte eksempel på, at regeringen faciliterer et øget forbrug kan ses i forbindelse med corona-krisen, hvortil en løsning fra staten var at udbetale indfrosne feriepenge for at igangsætte forbruget. Statsminister Mette Frederiksen udtalte til et pressemøde: *“Vi skal have gang i økonomien igen. (...) nogle ideologiske forskelle mellem partierne, men vi ønsker alle at få gang i forbruget”* (Faurholdt, Ritzau, 2020).

⁷ Det er vigtigt at pointere, at dette er forelagt af en Venstre regering. Men i lyset af coronakrisen synes det mere relevant at forholde sig til en økonomisk plan som er udregnet under mere retfærdige omstændigheder.

Kapitel 5. Analyse & Diskussion

Umiddelbart fremtræder forbrugsmekanismerne som enkeltstående *årsager* til (over)forbruget. Ikke desto mindre vil vi påstå, at forbrugsmekanismerne kan ses som en del af et overordnet komplekst *system*. For at kunne arbejde systemisk med forbrugsmekanismerne definerer vi disse samlet som *subsystemet*. Opsummeret kan subsystemets mål anses for værende en forøgelse af forbruget blandt danskerne. Med dette in mente eksisterer der umiddelbart en uoverensstemmelse mellem subsystemets mål og vores mål om at omlægge forbruget.

Vi anerkender ligeledes, at subsystemet er indlejret i et overordnet system, som består af alt der har *forbindelse* til mekanismerne, men som ligger udenfor subsystemet. Dette definerer vi som *metasystemet*.

5.1 Komplexiteten i systemet

Subsystemet deler en række kendetegn med et komplekst system. *Ikke-linearitet* ses eksempelvis i forbindelsen mellem forbrugsnormer og reklamer. Både reklamer og forbrugsnormer påvirker forbruget, men disse mekanismer påvirker også indbyrdes hinanden (Cherrier, Szuba & Özçağlar-Toulous, 2012). Forbrugsnormerne afspejler sig i reklamerne, og reklamernes indhold skubber ligeledes til netop disse normer. Denne dynamik kan dermed betegnes som ikke-lineær; summen af forbrugsnormerne og reklamer fordrer et højere forbrug, end de ville have gjort som enkeltstående årsager.

Forbrugsnormernes og reklamernes indbyrdes påvirkning er desuden et eksempel på en *adaptation*. Forbrugsnormerne tilpasser sig blandt andet på baggrund af reklamer, ligesom reklamerne tilpasses i henhold til normerne (Ibid.).

En grad af *forbundethed* ses i de flertallige forbindelser, der eksisterer indbyrdes mellem mekanismerne. Der er eksempelvis en forbindelse mellem planlagt forældelse og reklamer, fordi reklamer for nye produkter medvirker til forældelsen af tidligere produkter af samme art, ved at gøre de nye produkter mere attraktive (Pope, 2017, s. 40-41, 45). Samtidig kan der være en forbindelse fra både reklamerne og de forældede produkter til vores identitet, fordi vores identitetsfølelse tilkobles de produkter vi forbruger via deres funktionalitet og normmæssige værdi.

5.2 Løftepunkter

I dette afsnit vil vi benytte Meadows' løftepunktsteori til at eksemplificere, hvordan der potentielt ville kunne gribes ind i subsystemet og arbejdes med en omlægning af forbruget i Danmark. Nedslagene forekommer ikke som gennemarbejdede løsningsforslag men søger i stedet at demonstrere, hvordan Meadows' løftepunkter kan bidrage til et mere velfunderet arbejde med overforbruget i Danmark fra et systemisk perspektiv.

Vi vil gennemgå Meadows' 12 løftepunkter slavisk og reflektere over disses potentielle betydning for vores subsystem. Dette gøres i omvendt kronologisk rækkefølge, fordi punkterne er arrangeret således at jo lavere i talrækken desto større potentiale til ændring.

Punkt 12. Parametre, konstanter og tal

Punkt 12 i Meadows' løftepunktsteori foreskriver, at der kan skabes store ændringer i systemer ved at justere på parametre (Meadows, 1999, s. 7 - 8). I samme øjemed er det derfor relevant at rette blikket mod statslige instanser. Ved nærmere indskrænkning kunne dette bestå i at hæve CO₂-afgiften i CO₂-afgiftsloven⁸. En konsekvens af dette ville være, at det CO₂-mæssige aftryk bliver medregnet i et givent produkts slutpris (Balch, 2013), hvilket eksempelvis ville øge kiloprisen på oksekød markant (Berlingske, 2020). En typisk indvending mod dette forslag er, at en højnet CO₂-afgift vil begrænse virksomheders, og dermed statens, konkurrence- og innovationsevne ved at hæmme muligheden for økonomiske vækst. Hertil er det dog relevant at kigge på nabolandet Sverige. I Sverige er det netop lykkedes at hæve CO₂-afgiften og samtidig bibeholde virksomhedernes og statens konkurrenceevne. Denne succes har medført, at Sverige i dag har det mindste CO₂-udslip pr. indbygger i EU (Rømeling, Jensen, 2020). Dette viser, at en højere generel CO₂-beskatning kan formindske det individuelle CO₂-aftryk.

Selvom der er forskelle på Sverige og Danmark, og selvom virksomheder måske ikke er interesserede i at hæve produktprisen unødigt uden fortjeneste, viser det ovenstående, at det er muligt at anvende løftepunkt 12 i nedsættelsen af CO₂-aftrykket i forbindelse med forbrug. I skrivende stund har den danske regering præsenteret sit udspil til en

⁸ Afgiftsloven er statens måde at beskatte CO₂-udledningen af materialer, med en årlig stigende afgift. I skrivende stund er afgiften på

grøn skattereform, som får kritik for netop *ikke* at hæve CO₂-afgiften (Sæhl, Myrup, & Søkilde, 2020) og dermed ikke efterleve den svenske model. Hvilket understreger dette løftepunkts eventuelle vigtighed.

Punkt 11. Buffere i systemer - lagerbeholdning

Punkt 11 i Meadows' løftepunktsteori omhandler buffere i systemet, som ofte er fysiske stocks i form af backups (Meadows, 1999, s. 7).

Når vi diskuterer buffere, er det derfor oplagt at fokusere på lagerbeholdninger af forbrugsvarer. Lagerbeholdninger kan ses som buffere, fordi de tjener at stabilisere systemet. I subsystemet vil en stabilisering af systemet betyde en opretholdelse af et stigende forbrug. En fyldestgørende lagerbeholdning sikrer, at efterspørgslen altid, eller oftest, mødes af et udbud. Herved opretholdes forbruget. Hvis en efterspørgsel derimod mødes med udeblivelsen af den vare eller service, der kan tilfredsstille efterspørgslen, vil dette være en forstyrrelse af forbruget og altså en destabilisering af systemet (Steinhart, Mazursky & Kamins, 2013). For subsystemet, hvis mål er at øge forbruget, kan buffere, eller lagerbeholdninger, være et vigtigt middel til målet. Men hvis der derimod arbejdes med et mål om at omlægge forbruget, hvilket for os er tilfældet, så udgør de eksisterende buffere en potentiel mulighed for indgriben.

Der er umiddelbart to faktorer forbundet med lagerbeholdninger, som forhindrer vores mål. Den ene er, at bufferne netop opretholder forbruget gennem tilgængeligheden af produkter og services (ibid.) Den anden faktor er, at selve opretholdelsen af en lagerbeholdning medfører spild, hvilket kan ses som et indirekte øget forbrug, såfremt forbrug gøres op i CO₂-aftryk.

Selvom det er i en virksomheds interesse at minimere spild, er der ofte store mængder spild forbundet med en lagerbeholdning. I eksempelvis fast food industrien får udbuddet en ekstra dimension i form af *momentane* buffere. Her forventes det, at maden kan være klar på meget kort tid. Derfor opererer restauranter såsom McDonald's med buffere i form af mad, som tilberedes, før det bestilles. Her fordrer tilgængeligheden af produkterne et overforbrug. I dette henseende defineres forbruget som et overforbrug, fordi den allerede tilberedte mad på McDonald's sjældent dækker vores egentlige, her næringsmæssige, behov. Derudover medfører McDonald's' forretningsmodel enormt meget skrald (Johnson, 2020), herunder madspild fra

restauranterne selv. Af McDonald's' britiske hjemmeside fremgår det, at pommesfrites opbevares i 5 minutter, før de kasseres, og oksekødsburgere opbevares i 10 minutter, før de kasseres (McDonald's, U. Å.).

Punkt 10. Systemets struktur

Punkt 10 i Meadows' løftepunktsteori forholder sig til de fysiske strukturer, som et givent system er konstrueret af. Løftepunktet består i selve skabelsen af systemets struktur. Efter systemets struktur er etableret, eksisterer løftepunktet udelukkende i at *forstå* netop denne struktur, og at bruge forståelsen til at nå ens ønskede mål. Da subsystemet vi arbejder med, netop er fuldt etableret, vil det sidstnævnte løftepunkt give mest mening at fokusere på. Men hvad er subsystemets fysiske strukturer?

Det viser sig svært at pege på nogle direkte fysiske strukturer i subsystemet. Dog findes der mange fysiske strukturer i de systemer der muliggør og fordrer forbruget, og disse kan være relevante at lave en indgriben i. Eksempelvis bliver digitale betalingssystemer gradvist nemmere at anvende. Hvor en forbruger tidligere skulle medbringe kontanter, når vedkommende skulle have eksempelvis en cola, kan købet nu klares med et betalingsskort, éns telefon, éns ur, eller endda éns briller (Seattler, U. Å.). Udover at digitale betalingsmetoder gør køb lettere, er en af de centrale strukturelle forskelle på digital og kontant betaling mængden af penge man i de to tilfælde har med sig; med den digitale variant kan køberen have hele sin formue i lommen.

I forlængelse af dette bliver systemstrukturerne omkring online køb mere og mere tilrettelagt på en måde, som igen fordrer et øget forbrug. Fra take-away til dagligvarehandel, fra tøj til biler - alle produkter er næsten at finde *et klik væk*. Fragttiden er lav, og prisen for fragten er billig, ofte gratis. Forbruget bliver dermed tilskyndet i den grad, at fragten ofte bliver gratis såfremt der købes lidt ekstra⁹.

De benævnte strukturer virker udelukkende til at nedbryde barrierer for forbrug.

At lave bevidst indgriben i disse strukturer, med øje for en sænkning af forbruget, kan dog umiddelbart forekomme radikalt. Og at denne tanke vil møde modstand fra erhvervslivet såvel som den politiske scene, er nærmest et faktum. Af denne grund kan det derfor diskuteres, hvorvidt de ovennævnte strukturer er relevante som løftepunkter. Men forståelsen af disse systemer kan som sagt siges at være et løftepunkt

⁹ "Gratis fragt ved køb over 500 kr"

i sig selv. I dette projekts sammenhæng yder denne forståelse nemlig et bedre grundlag for en analyse af de resterende løftepunkter.

Punkt 9. Effektforsinkelse

Punkt 9 omhandler som tidligere nævnt tiltags *effektforsinkelse*. Det kan være et løftepunkt at have øje for den tid, der går fra når tiltag i systemer iværksættes, til effekten af disse faktisk indtræder. Et eksempel på en effektforsinkelse ses i forbindelse med klimaproblematikken, hvor der eksisterer en høj grad af forskydning af nuværende handlingers senere effekt. Eksempelvis eksisterer der en forsinkelse mellem akkumuleringen af drivhusgasser i atmosfæren, og den temperaturstigning dette medfølger. Dette betyder, at selvom det skulle lykkes at stabilisere koncentrationen af drivhusgasserne i atmosfæren, ville temperaturen fortsat stige i flere år, måske årtier, efter dette punkt er nået (Ritchie & Roser, 2017). Giddens tydeliggør indirekte dette gennem *Giddens Paradoks*; der eksisterer en menneskelig uevne til at tillægge fremtiden samme betydning som nutiden (Giddens, 2012, s. 16). Paradokset behjælper en forklaring på danskernes overforbrug, da det kan være svært at relatere nuværende handlinger til fremtidige konsekvenser (Ibid.). Ved at pege på løsningsforslag er det altså vigtigt at overveje effektforsinkelsen af disse forslag. Eksempelvis hvor lang tid der går fra implementeringen af en højere CO₂-afgift til, at effekten af denne kan ses på det gennemsnitlige forbrug.

Punkt 8. Negative feedbackloops

Punkt 8 omhandler *negative feedbackloops*. For at forstå dette løftepunkt skal det anskues relativt til det mål, og den indvirkning, som feedbackloopet skal korrigere imod.

En mekanisme såsom glasgulvet, der kan være med til at forhindre et individs ønske om at sænke eller omlægge sit forbrug i en økologisk bæredygtig retning, er et eksempel på et negativt feedbackloop i forhold til subsystems målsætning.

Set i lyset af vores mål kan det af samme årsag antages, at selv samme kræfter kan vendes på hovedet og gå fra at være et *forbrugsgulv* til at være et *forbrugsloft*. Et loft der, af de bagvedliggende sociale normer, dikterer, i hvor *høj* grad et individ kan forbruge, før det risikerer social eksklusion, marginalisering mv. En række aktuelle tendenser

kunne pege på, at glasgulvet i nogle tilfælde er ved at blive vendt på hovedet. Især nyere generationer er mere klimabevidste (Madsen, 2020) (Astrup, 2018) og forlanger i højere grad, at virksomheder påtager sig et klimamæssigt ansvar gennem deres produktion og produktkatalog (Jepsen, 2019). Denne klimabevidsthed kunne se ud til at ride på en bølge, og flere danske virksomheder er opmærksomme på FN's verdensmål for bæredygtig udvikling og integrerer i højere grad bæredygtighed i deres forretningsstrategier (Kock, 2019). Hvis denne bølge kunne *oversvømme* den sociale verden og etablere sig som et forbrugsloft, kunne der være tale om et slagkraftigt løsningsforslag.

Punkt 7. Positive feedbackloops

Ved det 7. punkt påpeges, at der kan være et løftepunkt i at forstå og/eller kontrollere de positive feedbackloops, der eventuelt er til stede i systemer. Da positive feedbackloops er selvforstærkende, kan det også være et løftepunkt at kickstarte disse, fordi de eksplicit kan lave store ændringer i systemer (jf. kapitel 1.1., heri selvforstærkende temperaturstigninger).

Positive feedbackloops er dog stort set fraværende i subsystemet, og det virker derfor mere relevant at kigge på eventuelle feedbackloops, der kan iværksættes for at nå vores eget mål. I denne sammenhæng virker forrige afsnits idé om at gå fra et glasgulv til et *glasloft* som et godt sted at starte.

Føromtalte *glasloft* kunne agere både negativt og positivt feedbackloop. Negativt på den måde, som nævnt i forhenværende kapitel, at det kunne sørge for at holde forbruget nede. *Men*, inden glasloftet bliver til, må det nødvendigvis vokse frem gennem et positivt feedbackloop. Og dette er muligvis allerede i færd med at ske. Grænserne for, hvad der konstituerer et *okay* forbrug, er synkende, hvilket skubber til forbrugsnormerne, som igen skubber til forbruget, i et potentielt selvforstærkende loop (Madsen, 2020) (Astrup, 2018). At behjælpe skabelsen af dette loft, altså at muliggøre feedbackloopets mulighed for at vokse, ses her som et relevant løsningsforslag. Dette kan gøres på mange måder og afspejles i løsningsforslagene foreslået i de øvrige løftepunkter.

Den, for os, mest effektive vej til en solidificering af glasloftet, ville være at afkoble et højt materielt forbrug fra idéen om et godt liv, og sørge for at denne afkobling slår rødder i forbrugsnormerne i den danske befolkning.

Punkt 6. Informationsstrømme

Informationsstrømme er et løftepunkt som henholder sig til skabelsen af nye strømme af information i systemet, hvor det ikke er allerede eksisterende. Dette kunne i praksis iværksættes flere forskellige steder i subsystemet. Med henblik på en omlægning af forbruget er det relevant at kigge på nogle af de steder, hvor der er direkte sammenhæng mellem overforbrug og manglende information. Hertil er fødevarer et oplagt sted at gribe ind med henblik på en omlægning af forbruget og en sænkning af den private CO₂-udledning. Blandt andet eksisterer der et overforbrug i form af mad, fordi der årligt er 260.000 tons madspild fra de private husholdninger (Stancu & Lähteenmäki, 2018). Vi mener ligeledes, at dette er relevant, fordi det private fødevarerforbrug udgør 3 ud af 17 ton CO₂ af det årlige private forbrug pr. gennemsnitsdansker (dette er større end det samlede aftryk fra forbruget af el, varm, benzin og diesel)(Minter, 2019, s. 12 - 13).

Hertil kunne det være relevant med en CO₂-mærkning af fødevarer, som kan oplyse forbrugeren og gøre det nemmere at købe mere økologisk bæredygtige fødevarer. Eksempelvis ville en forbruger via CO₂-mærkning kunne erfare, at danske tomater har et 11 gange så højt CO₂-aftryk som tomater produceret i Spanien (dette inkluderer transporten til Danmark) (Dilling, 2016).

Hvorvidt det ovenstående tiltag er realistisk, og om det samtidigt skaber reelle resultater, er svært at kortlægge. Nylige strømninger peger dog i retningen af et stigende behov for lignende informationsstrømme. Eksempelvis peger CONCITO's rapport, *klimabarometeret*¹⁰, fra 2020 på, at 56% af danskerne finder det *svært* eller *meget svært* at gennemskue, hvilke varer der er mest klimavenlige (Madsen, 2020, s. 11). I 2019 annoncerede Salling Group ligeledes, at de ville indføre en fælles klimamærkning på en række af deres produkter (Brandt, 2019). De bidrog CONCITO med den nødvendige økonomiske støtte til at skabe *den store klimadatabase*, som skal

¹⁰ Klimabarometeret har siden 2010 målt danskeres holdning og handlinger i forhold til klimaet som årligt forløser en rapport.

offentliggøre klimaaftrykket for 500 dagligvarer (CONCITO, 2019). Et borgerforslag fra 5. november 2020 forlyder ligeledes på: "*klimamærkning på fødevarer, der angiver varens CO₂-aftryk*" (folketinget, 2020). Strømninger fra både virksomheder og borgere peger altså på eksistensen af et behov for informationsstrømme omkring dagligvarers og fødevarers reelle klimaaftryk. Hvorvidt det konkret vil betyde, at forbrugerens CO₂-aftryk mindskes, kan vi i dette projekt kun gisne om, men viljen til at ændre adfærd lader til at være der. Ligeledes lader det til, at dette tiltag snart bliver en realitet. Derefter må tiden vise, om disse informationsstrømme viser sig effektive.

Punkt 5. Systemets regler

Punkt 5 omhandler *systemets regler* og består i de konkrete love og regler, som sætter grænserne for, hvad der er tilladt i systemet. Med henblik på dette løftepunkt er det derfor relevant at identificere de instanser i sub- og metasystemet, hvis magt er mest indflydelsesrig på de regler, der gør sig gældende i subsystemet. Her vil vi pege på folketinget og regeringen som hovedaktører.

Ét forslag kunne være en strammere lovgivning omkring reklamer, eksempelvis ved at begrænse antallet af disse i det offentlige rum. Belæg for sådan en lovgivning kan være relevant i forhold til både omlægning af forbruget og forbedring af forbrugernes trivsel. Et omfattende studie¹¹ har påvist en omvendt korrelation mellem henholdsvis en stigning i reklameudgifter og selvrapporeret livstilfredshed blandt borgere (Michel et al, 2019, s. 219 - 227). Løsningsforslaget synes altså relevant med henblik på en forøgelse af trivslen såvel som en omlægning forbruget; reklamer fordrer forbrug og har en umiddelbar negativ indvirken på trivslen.

Et andet muligt, omend lidt mere kontroversielt, tiltag, ville være at direkte forbyde unødigt klimabelastende forbrug og produktion. Dette ville imidlertid pege på en indskrænkelse af autonomien, som tidligere formand for etisk råd, Ole Hartling, kalder "*...et indiskutabelt gode*" (Hartling, 2007). Begrundelsen for denne indskrænkning ville tage udgangspunkt i *skadesprincippet*¹², som fordrer, at autonomien kan indskrænkes, hvis en handling er til skade for andre (Det Ethiske Råd, 2016, s. 9). Indskrænkningen

¹¹ Studiet baserer sig på data fra 27 europæiske lande (900.000 randomiserede stikprøver på europæiske borgere) over perioden fra 1980 til 2011.

¹² En politisk filosofisk grundsten inden for liberalistiske demokratier - formuleret af filosof John Stuart Mill.

ville således være begrundet af, at unødigt klimabelastning er skadelig for kloden og dermed alle der bor på denne. Spørgsmålet er så, om indskrænkningen ville komme på bekostning af trivlsen. John Stuart Mill hævder, at skadepåførelsen skal stoppes uden hensyn til den der påfører skaden (Mill, 1859, s. 13). Skadesprincippet kan altså tolkes således, at trivlsen blandt de, der unødigt belaster klimaet, ikke bør overvejes, når autonomien indskrænkes.

Punkt 4. Systemets omstillingsevne

Et systems *selvorganiserings- og omstillingsevne* er systemets største overlevelsesværktøj og det samme som systemets overordnede *resiliens*. I subsystemet, hvis iboende mål er at øge forbruget, vil systemets resiliens justere og udruste systemet til at kunne modstå de udefrakommende faktorer, der måtte hæmme dette mål. Hvis subsystemet justeres ét sted, med henblik på en omlægning af forbruget, vil systemet altså selv forsøge at opveje for dette via andre indlejrede mekanismer - eller via mekanismer fra det omkringliggende metasystem - således at systemets output, det højnede forbrug, forbliver det samme. Et eksempel på, hvordan subsystemets resiliens formår at opretholde systemets mål, er ved danskernes forbrug af flyrejser (Statistikbanken, 2020a). Trods et voksende fokus på de klimamæssige konsekvenser af disse, er danskernes forbrug af flyrejser stadig tildragende (Nielsen, 2019). Her kan det argumenteres, at systemet svarer igen på det øgede klimafokus med eksempelvis rekordlave priser på flyrejser (Rasmussen, 2019).

Subsystemets omstillingsevne tjener således subsystemets mål. Jo stærkere subsystemets omstillingsevne er, des sværere vil det være at modarbejde subsystemets mål. Men ligesom det gør sig gældende for glasgulvet, er systemets omstillingsevne en mekanisme, der både kan benyttes af kræfter, der ønsker at hæve forbruget såvel som kræfter, der ønsker at sænke det.

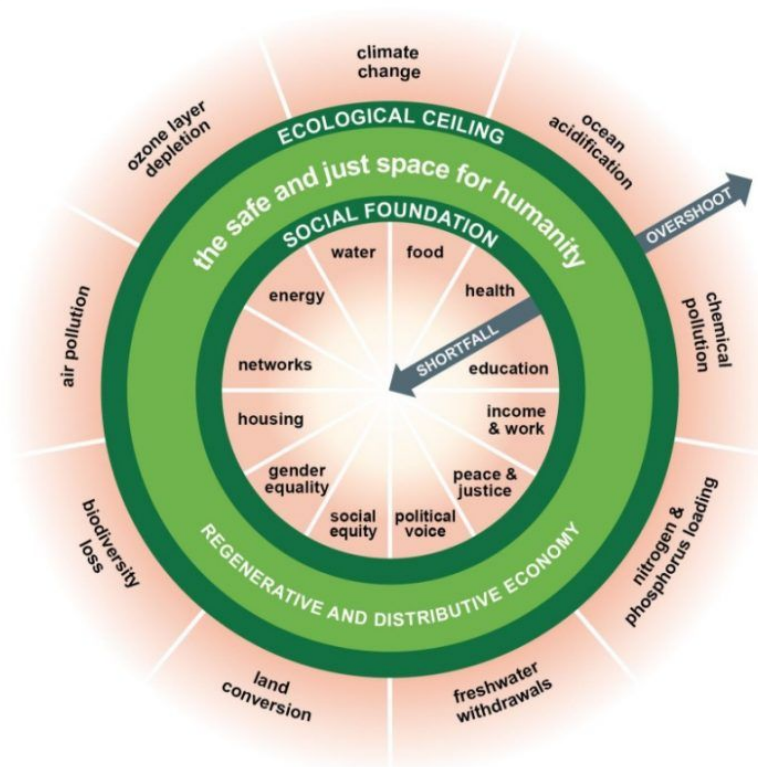
Løftepunktet består således i en erkendelse af disse kræfter, samt at en ændring af selve subsystemets mål vil kunne medføre, at kræfterne, *omstillingsevnen*, ville kunne tjene dette nye mål.

Punkt 3. Systemets mål

Punkt 3 omhandler et systems *mål* - et effektivt sted at gribe ind, hvis der ønskes at lave omvæltninger i systemet. Dette fordi en ændring i systemets overordnede mål forårsager ændringer oppefra og ned i systemets indordnede mekanismer, igennem eksempelvis feedbackloops, informationsstrømme og stocks (Meadows, 1999, s. 16). Subsystemets mål er at hæve forbruget, hvilket er baggrunden for, at vi behandler subsystemet som funktionelt indgående i et større metasystem (jf. kapitel 5.1). Af samme årsag bør vi stille spørgsmålet: *Hvorfor er subsystemets mål at hæve forbruget?*

Det lader til, at der eksisterer nogle bagvedliggende mål om *økonomisk vækst* (jf. kapitel 4.6) Derfor kan det være relevant at fokusere på målet om økonomisk vækst med henblik på en omlægning af forbruget. Et alternativt mål til den økonomiske vækst kan være imødekommelsen af Parisaftalens målsætning; at begrænse den globale opvarmning til mellem 1,5 og 2 grader. Et andet kan bestå i økologisk bæredygtighed og menneskelige trivsel, hvilket 784 forskere påtalte i et åbent brev til EU i 2018 (Beddington et al., 2018). Heri opfordrede de unionen til at ændre fokuset fra økonomisk vækst til en samfundsmodel, hvis hovedfokus er social- og økologisk bæredygtighed.

Samme idé viderefører den engelske økonom Kate Raworth i bogen *Doughnut Economics - seven ways to think like a 21st-century economist* (2017). Her introducerer hun en social- og økologisk bæredygtig model, kaldet *Doughnut-modellen*. Modellen opererer med et spændingsfelt defineret ud fra et *socialt fundament*, bestående af de FN-definerede minimale fornødenheder for menneskelig trivsel (doughnutens indre ring) og klodens *økologiske loft* - grænseværdien for, hvor meget det globale økosystem kan belastes (doughnutens ydre ring). *Doughnut-dejen* repræsenterer så at sige det sociale og ressourcemæssige råderum:



Figur 2 (Raworth, 2017, s. 44).

Amsterdam erklærede i april 2020, at de, som den første by i verden, vil binde sig til en skræddersyet version af doughnut-modellen (Boffey, 2020). Byens borgmester Marieke van Doorninck beskriver modellen som en ramme, der muliggør håndteringen af klima, sundhed, jobs, uddannelse mm. på en social og økologisk bæredygtig måde (ibid).

Doughnut-modellens målsætning om menneskelig trivsel, klimamæssig balance og økonomisk ansvarlighed, kan potentielt vise sig som en højst effektiv måde, hvorpå CO₂-udledningen fra forbruget kunne sænkes, da implikationerne af denne nye målsætning kan forgrene sig ud i resten af systemet, herunder subsystemet. Sammenfattet ville Raworths doughnut-model kunne medføre store ændringer i den danske samfundsstruktur og potentielt ændre ved nogle grundlæggende overbevisninger om, hvad der er bestræbelsesværdigt, hvilket vi vil komme nærmere ind på i næste afsnit.

Punkt 2. Paradigmet bag systemet

Ifølge Meadows består et af de mest virksomme løftepunkter, punkt 2, i muligheden for at udskifte det paradigme, som det nuværende system udspringer fra. Med udgangspunkt i vores subsystem er det, i lighed med forrige løftepunkt, relevant at bevæge sig fra mikro- til makroniveau. Dette løftepunkt kan benyttes i "Kuhnsk stil" (jf. kapitel 1.4), ved at pege på anomalier og fejl ved det nuværende paradigme, for derfra at facilitere en overgang til et nyt (Meadows, 1999, s. 18). Dette vil blive udredt nærmere i perspektiveringen.

Punkt 1. Evnen til at transcendere paradigmer

Dét løftepunkt, som Meadows udpeger til at være det mest udslagsgivende af dem alle, er evnen til at *transcendere* alle paradigmer og forudindtagelser, *fuldstændigt*. Buddhisten vil kalde det Nirvana, mens andre vil betegne det som "oplysthed". Når et menneske befinder sig i dette space, kan vedkommende udrette ændringer i verden, uden fortilfælde (Meadows, 1999, s. 19). Med vished om dette løftepunkts abstrakte karakter, har vi valgt at lade det ligge.

5.3 Opsamling

I analysearbejdet med løftepunkterne har vi erfaret, at *systemets mål* er en af de største drivkræfter i subsystemet. Derfor besidder dette løftepunkt også det største potentiale for en potentiel omlægning af danskernes forbrugsmæssige CO₂-udledning. Kan målet for subsystemet ændres i henhold til projektets mål, vil de underliggende punkter herefter tjene en nedbringelse af CO₂-udledningen i stedet for et øget forbrug. Denne observation er vigtig, fordi såfremt danskernes forbrug er CO₂-neutralt, kan subsystemets nuværende mål i realiteten bibeholdes, samtidig med at vores målsætning om nedsat CO₂-udledning indfries. Hvis danskernes forbrug *ikke* CO₂-neutraliseres, vil projektets hensigt i stedet være at *nedsætte* danskernes forbrug og dermed ændre selve systemets mål.

Igennem analysen, er vi blevet opmærksomme på, at de respektive fund viser forskellig grad af relevans, alt efter om subsystemets mål bevares eller ændres. Eksempelvis kan

subsystemets parametre, såsom CO₂-afgifter, hjælpe med en sænkning af den forbrugsmæssige CO₂-udledning, selvom *subsystemets* mål forbliver det samme. Det samme gør sig gældende for *subsystemets buffere*, *subsystemets negative feedbackloops* og *subsystemets informationsstrømme*. Derimod vil *subsystemets positive feedbackloops*, *subsystemets regler* og *subsystemets omstillingsevne* kun tjene projektets formål, såfremt *subsystemets* mål ændres til at ville nedsætte danskernes forbrug. I tilfælde af sådan en ændring, vil *systemets effektforsinkelse* potentielt være afgørende for, om ændringen af *systemets* mål vil behjælpe, at Parisaftalen vil kunne overholdes. Med dette menes, at selv hvis alle tænkelige instanser, med øjeblikkelig virkning, arbejdede for en sænkning af forbruget i Danmark, ville der gå en rum tid, før forbruget rent faktisk ville være sænket. Desuden ville der gå en rum tid, før effekten af det sænkede forbrug rent faktisk ville have en mærkbar effekt på klodens temperatur.

Kapitel 6. Afrunding

Så... *hvorfor overforbruger danskerne, og hvordan kan forbruget omlægges trivselsmæssigt forsvarligt med afsæt i kompleks systemteori?*

I en bekræftelse af, at projektets problemstilling er kompleks, konkluderer vi, at der ikke findes én enkeltstående forklaring på, hvorfor danskerne overforbruger, eller om en omlægning af forbruget *kan* gennemføres trivselsmæssigt forsvarligt.

Når forbruget betragtes som *outputtet* af subsystemet, er én årsag til, hvorfor vi overforbruger, *systemets resiliens*. Prøver forbrugeren at modsætte sig *subsystemets* mål, vil systemet trække forbrugeren tilbage i et overforbrug via de respektive forbrugsmekanismer.

En anden årsag til, at danskerne overforbruger, er, at de i høj grad er fremmedgjorte over for deres egne behov. Skellet mellem *falske behov* og *egentlige behov* er udvisket, hvorfor forbruget stiger i et nyttesløst forsøg på at tilfredsstille de evigt stigende behov.

En tredje, indirekte årsag til overforbruget er den økonomiske vækst. Den økonomiske vækst fremstår som en essentiel drivkraft i det overordnede metasystem. Mange af forbrugsmekanismerne i subsystemet dikteres af de direkte og indirekte forbundetheder til den økonomiske vækst. Dermed kan den økonomiske vækst ses som en "metaårsag" til danskernes overforbrug.

Alt imens *subsystemets mål* bærer på det største potentiale for en sænkning af CO₂-udledningen, bærer det også på det største potentiale for en kompromittering af trivslen. Fordi en ændring af subsystemets mål vil betyde en sænkning af forbruget, vil en sådan ændring dermed også påvirke den økonomiske vækst og følgelig den danske velfærd. Dette belyser *forbrugsparadokset*, som nævnes i afsnit 2.1. Nemlig at forbruget på en og samme tid højner og forringer trivslen. Hvorvidt omlægningen af forbruget kan gennemføres *trivselsmæssigt forsvarligt* ligger derfor uden for vores ressourcemæssige rækkevidde.

Ved projektets begyndelse antog vi, måske naivt, at Meadows' løftepunkter ville kunne fremtvinge en simpel løsning på et komplekst problem. Mens vi har fundet løftepunktsteorien yderst brugbar, har vi dog erfaret, at resultatet af løftepunktsanalysen i sig selv er komplekst. Alligevel synes vi, at projektets formål indfries gennem analysens eksemplificering af, hvorfor og hvordan systemtænkning kan effektivisere omlægningen af danskernes forbrug. Denne effektivisering ses blandt andet gennem en systemisk forståelse af forbundetheder, samt ved identificeringen af hvordan systemet potentielt vil arbejde med eller imod en forbrugsmæssig omlægning.

Der kan rettes kritik mod projektets teoretiske udgangspunkt. Ikke fordi kompleks systemteori i sig selv er uhensigtsmæssig, når der arbejdes med klimaudfordringerne, men fordi teorien er så omfattende og netop kompleks, at omfanget af denne rapport ikke tillader en dybdegående behandling af klimaudfordringerne fra et kompleks systemteoretisk udgangspunkt.

Vores systemteoretiske udgangspunkt har ligeledes nødsaget os til en afgrænsning på nogle væsentlige områder. Dette kommer eksempelvis til udtryk i en snæver udlægning af forbrugsmekanismerne og følgelig metasystem og subsystem.

6.1 Perspektivering

I dette sidste kapitel vil vi hypotisere over, hvordan et analytisk arbejde potentielt ville se ud, hvis dette stod på skuldrene af foreliggende projekt.

Som det nævnes i forrige kapitel, forhindrer forbrugsparadokset en fyldestgørende besvarelse af projektets problemformulering. Vi hæfter os imidlertid ved, at Doughnut-modellen opererer med netop økologisk- og social bæredygtighed, hvilke afspejler vores klima- og trivselsmæssige overvejelser. Samtidig besidder Doughnut-modellens ophavskvinde, Kate Raworth, netop de økonomiske evner, som foreliggende projekt mangler, til at kunne mestre og håndtere de potentielle samfundsøkonomiske konsekvenser af et nedsat forbrug. Vi finder derfor, at Doughnut-modellen og dennes implementering i Amsterdam kan ses som det naturlige skridt videre fra, hvor dette projekt slutter. Om forbruget kan omlægges trivselsmæssigt forsvarligt, kan potentielt observeres af de kommende års effekt af Amsterdam-modellens virkeliggørelse.

Immanuel Kant skelner mellem det *hypotetiske imperativ* og det *kategoriske imperativ* - henholdsvis handlen ud fra egne behov og handlen ud fra almengyldige moralske principper (Kant, 1785). I et samfund, hvor dækningen af egne behov er blevet et kapløb med markedsstrategier, der søger at hindre både identificeringen og dækningen af vores behov, er det fristende at foreslå, at det hypotetiske imperativ har fået *carte blanche* - at vores personlige behov er blevet en besættelse, der har gjort os blinde over for de almengyldige moralske principper. Også i den filosofiske diskussion af, hvad der konstituerer trivsel (jf. afsnit 2.2), diskuteres trivslen nærmest unisont i henhold til de individuelle behov. Disse iagttagelser relaterer sig til løftepunkt nummer 2; *paradigmet bag systemet*.

I Ecuador udgør mantraet *Buen Vivir* et stadigt større omdrejningspunkt for politiske reformer (Balch, 2013). *Buen Vivir* tager afsæt i kapitalismekritik, feministisk teori, økologisme og kulturarv og har *harmoni* som et definerende karaktertræk - harmoni blandt mennesker og mellem mennesker og natur. Denne harmoni fordrer selvsagt en høj grad af trivsel, men ikke i traditionel, antropocentrisk forstand. Forsker Eduardo Gudynas uddyber: "*With buen vivir, the subject of well-being is not [about the] individual, but the individual in the social context of their community and in a unique*

environmental situation" (ibid.). Med Buen Vivir som forbillede udgør besættelsen af egne behov et himmelskrigende sted at gribe ind. Ligeledes udgør vores begreb om trivsel et oplagt sted at gribe ind. I forlængelse af dette, vil vi opfordre til skærpet opmærksomhed mod Ecuador, hvor der lige nu statueres et levende eksempel på et trivselsmæssigt forsvarligt paradigmeskift med klimaets velbefindende på højeste piedestal.

Ifølge politolog Ove Kaj Pedersen finder en national transition fra velfærdsstat til konkurrencestat lige nu sted. Denne kan have konsekvenser for graden af den danske velfærd og deraf trivslen (Pedersen, 2011, s. 13 - 16). Målinger viser, at velfærden netop ikke stiger i overensstemmelse med privatforbruget og BNP'et (Baes-Jørgensen, 2020) (Sørensen, 2020) (Statistikbanken, 2020b). Hertil kan det spørges: *hvis den økonomiske vækst ikke tjener vores trivsel, hvad tjener den så?*

"Growth for the sake of growth is the ideology of a cancer cell"

- Edward Abbey

Litteraturliste

Argyle, M. (2002). *The Psychology of Happiness*. Oxfordshire: Taylor & Francis Group.

Astrup, E. (26. August 2018). *Klimabevidsthed er højt blandt unge*. Hentet fra Politiken: <https://politiken.dk/indland/art6674446/Klimabevidsthed-er-hip-blandt-unge.-På-få-år-har-de-rykket-sig-markant>

Baes-Jørgensen. (9. Januar 2020). *Det offentlige forbrug halter efter befolkningens forventninger*. Hentet fra KL: https://www.kl.dk/nyheder/momentum/2020/nr-1/det-offentlige-forbrug-halter-efter-befolkningens-forventninger/?fbclid=IwAR0i2PPOXgcqUMYfCNg_wlk91n-1wMauf-ESxGZtGF4BCjW0jZhYNr2htVM

Balch, O. (4. Februar 2013). *Buen vivir: the social philosophy inspiring movements in South America*. Hentet fra The Guardian: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/blog/buen-vivir-philosophy-south-america-eduardo-gudynas>

BBC News. (2. Marts 2020). *Apple settles iPhone slowdown case for \$500m*. Hentet fra BBC News: <https://www.bbc.com/news/technology-51706635>

Beddington, J. e. (14. Januar 2018). *Letter from scientists to the EU parliament regarding forest biomass*. Hentet fra PFPI: http://www.pfpi.net/wp-content/uploads/2018/04/UPDATE-800-signatures_Scientist-Letter-on-EU-Forest-Biomass.pdf

Ben-Eli, M. U. (2019). *SYSTEM DYNAMICS BOOK*. Hentet fra Systems Innovation <https://www.systemsinnovation.io/post/system-dynamics-book>

Boffey, D. (April 2020). *Amsterdam to embrace 'doughnut' model to mend post-coronavirus economy*. . Hentet fra The Guardian: <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/08/amsterdam-doughnut-model-mend-post-coronavirus-economy>

Brandt, J. (7. November 2019). *Stor koncern vil indføre klimamærkning*. Hentet fra Økologisk NU:

<https://nyheder.okologi.dk/mad-og-marked/dagligvarekoncern-vil-indfore-klimamaerkning>

Buis, A. (19. Juni 2019). *A degree of concern: Why global temperatures matter*. Hentet fra NASA:
<https://climate.nasa.gov/news/2878/a-degree-of-concern-why-global-temperatures-matter/>

CEPOS. (21. April 2020). *Privatforbrugets andel af BNP er det 6. laveste blandt OECD-landene*. Hentet fra CEPOS - Center for Politiske Studier:
<https://cepos.dk/abcepos-artikler/0100-privatforbrugets-andel-af-bnp-er-det-6-laveste-blandt-oecd-landene/>

CONCITO. (6. December 2019). *Ny database skal fremme klimavenlige madvaner*. Hentet fra CONCITO:
<https://concito.dk/nyheder/ny-database-skal-fremme-klimavenlige-madvaner>

Dansk Industri. (24. November 2017). *Black Friday: Danskernes forbrug sætter rekord - runder 1.000 mia. kr. i år*. Hentet fra DI Business:
<https://www.danskindustri.dk/di-business/arkiv/nyheder/2017/11/black-friday-danskernes-forbrug-satter-rekord---runder-1.000-mia.-kr.-i-ar/>

Det Etske Råd. (2016). *Et venligt skub? Etisk baggrundsnotat*. Hentet fra Det Etske Råd:
<https://www.etiskraad.dk/~media/Etisk-Raad/Etiske-Temaer/Forebyggelse/Nudging-og-folkesundhed/Etisk-baggrundsnotat.pdf?la=da>

Dilling, S. (26. April 2016). *Danske tomater co2-belaster 11 gange mere end spanske*. Hentet fra Politiken:
<https://politiken.dk/forbrugogliv/forbrug/tjekmad/art5620069/Danske-tomater-co2-belaster-11-gange-mere-end-spanske>

Easterlin, R. (1974). Does Economic Growth Improve The Human Lot? Some Empirical Evidence. I P. A. David, & M. W. Reder, *Nations and Households in Economic Growth* (s. 89-125). Cambridge: Academic Press.

Easterlin, R. (1. Januar 2016). Paradox Lost? *IZA*.

Elgaard-Jensen, T. (2003). *Aktør-netværksteori: en sociologi om kendsgerninger, karakter og kammuslinger*.

Entrepreneur - Europe. (2020). *Apple will compensate with 113 million dollars to 34 US states because they accuse it of 'planned obsolescence'*. Hentet fra Entrepreneur - Europe: <https://www.entrepreneur.com/article/360029>

Finansministeriet. (Maj 2017). *Vækst og velstand 2025*. Hentet fra Finansministeriet: https://www.regeringen.dk/media/3603/8_vaekst-og-velstand-2025.pdf

Finansministeriet. (August 2020). *Økonomisk Redegørelse august 2020*. Hentet fra Finansministeriet: https://fm.dk/media/18185/oekonomisk-redegoerelse_august-2020_web.pdf

Friedlingstein, P. e. (4. December 2019). Global Carbon Budget 2019. *Eath Syst. Sci. Data*, s. 1783-1838.

Giddens, A. (2020). *The politics of climate change*. Cambridge: Polity Press.

Gorge, H., Herbert, M., Özçağlar-Toulouse, N., & Robert, I. (Oktober 2014). What Do We Really Need? Questioning Consumption Through Sufficiency. *Journal of Macromarketing*, s. 11-22.

Graham, C., Chattopadhyay, S., & Picon, M. (2010). The Easterlin and Other Paradoxes: Why Both Sides of the Debate May Be Correct. I E. Diener, & D. Kahneman, *International Differences in Well-Being* (s. 247-289). Oxford University Press: Oxford.

Graham, C., Chattopadhyay, S., & Picon, M. (2010). The Easterlin and Other Paradoxes: Why Both Sides of the Debate May Be Correct. I D. Kahneman, & E. Diener, *International Differences in Well-being* (s. 247-289). Oxford: Oxford University Press.

Hartling, O. (1. September 2007). *Ret til opgradering?* Hentet fra Det Etske Råd: <https://www.etiskraad.dk/etske-temaer/optimering-af-mennesket/homo-artefakt/etske-essays/ret-til-opgradering>

Heath, R. (23. August 2016). *How advertisers seduce our subconscious*. Hentet fra The Conversation:
<https://theconversation.com/how-advertisers-seduce-our-subconscious-60578>

IPCC. (2014). *Climate Change (2014). Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC.

Jackson, T. (2005). *Motivating Sustainable Consumption*. Sustainable Development Research Network.

Jepsen, A. (24. Februar 2019). *Vores vaner har ændret sig radikalt: Det karakteriserer den danske forbruger anno 2019*. Hentet fra Berlingske:
<https://www.berlingske.dk/dine- penge/vores-vaner-har-aendret-sig-radikalt-det-karakteriserer-den-danske>

Johnson, T. (8. April 2020). *he History of Plastic: Is McDonalds to Blame for The Single-Use Plastic Mess We're In?* Hentet fra Dieline:
<https://thedieline.com/blog/2020/4/8/the-history-of-plastic-is-this-fast-food-to-blame-for-the-single-use-plastic-mess-were-in?>

Juel, F. M. (9. November 2019). *Job og vækst er i de store byer – derfor søger stadig flere danskere til hovedstaden*. Hentet fra Berlingske:
<https://www.berlingske.dk/oekonomi/job-og-vaekst-er-i-de-store-byer-derfor-soeger-stadig-flere-danskere-til>

Kagan, S. (1997). *Normative Ethics*. Boulder: Westview Press.

Kahneman, D. (2011). *At Tænke Hurtigt og Langsomt*. København: Lindhardt og Ringhof.

Kant, I. (1785). *Groundwork of the Metaphysics of Morals*. Cambridge: Cambridge University Press.

Karkov, R. (9. Oktober 2018). *Danskere udleder alt for meget CO2 - spis mindre kød, forbrug mindre og flyv mindre*. Hentet fra Berlingske:
<https://www.berlingske.dk/nyheder/danskere-udleder-alt-for-meget-co2-spis-mindre->

koed-forbrug-mindre-og-flyv?fbclid=IwAR3VjnOaQ4pDYcn5IZaM9IjTRq6k7ISwcAOq_q62h5dv88ZKp2GBJaWV7vw

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. (U.Å). *Parisaftalen*. Hentet fra Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: <https://kefm.dk/klima-og-vejr/klimaforhandlinger/>

Kock, F. (22. Februar 2019). *Flere danske virksomheder ser forretning i bæredygtigt omstilling*. . Hentet fra Berlingske: <https://www.berlingske.dk/business/flere-danske-virksomheder-ser-forretning-i-baeredygtig-omstilling>

Kristensen, K. (2003 (2018)). *Overforbrug*. København: Det Danske Sprog- og Litteraturselskab.

Ladyman, J., Weisner, K., & Lambert, J. (1. Juni 2013). What is a complex system? *European Journal for Philosophy of Science*.

Madsen, M. B. (2020). *Klimabarometeret*. København: CONCITO.

Madsen, M. B., & Nygaard, S. E. (2017). *Større Trivsel Med Mindre Klimabelastning*. København: CONCITO.

Max-Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, N. (1989). *Human Scale Development*. Uppsala: Hammerskjöld Foundation.

McDonald's. (U.Å). *How Long Should Restaurants Keep Their Cooked Products Before Discarding Them?* Hentet fra MCDONALDS: <https://www.mcdonalds.com/gb/en-gb/help/faq/18653-how-long-should-restaurants-keep-their-cooked-products-before-discarding-them.html>

Meadows, D. (1999). *Leverage Points - Places to Intervene in a System*. Vermont: The Sustainability Institute.

Meadows, D. (2008). *Thinking in Systems: A primer*. Vermont: Chelsea Green Publishing.

Michel, C., Sovinsky, M., Proto, E., & A.J. O. (2019). Advertising as a Major Source of Human Dissatisfaction: Cross-National Evidence on One Million Europeans. I M. Rojas, *The Economics of Happiness*. Cham: Springer.

Mill, J. (1859 (2012)). *On liberty*. London: Penguin Classics.

Minter, M. (2019). *Klimavenlige madvaner*. København: CONCITO.

Nielsen, J. (19. Februar 2019). *Flere, billigere flyrejser er skidt for klimaet. Og det bliver åbenbart kun værre*. Hentet fra Information:
<https://www.information.dk/udland/2019/02/flere-billigere-flyrejser-skidt-klimaet-aabenbart-kun-vaerre>

Pedersen, O. K. (2011). *Konkurrencestaten*. København: Hans Reitzels forlag.

Pope, K. (2017). *Understanding planned obsolescence: Unsustainability through production, consumption and waste generation*. London: Kogan Page Publishers.

Rasmussen, E. (30. December 2019). *Priser på flybilletter er historisk lave*. Hentet fra Finans:
<https://finans.dk/erhverv/ECE11849606/priser-paa-flybilletter-er-historisk-lave/?ctxref=ext>

Raworth, K. (2017). *Doughnut Economics*. London: Penguin Books.

redWEB. (U.Å). *Hvad er e-handel?* Hentet fra Redweb:
<https://redweb.dk/aktuelt/e-handel/hvad-er-e-handel>

Richardson, H. S., & Schokkaert, E. (24. Januar 2017). *How Do We Measure Well-Being?* Hentet fra The Conversation:
<https://theconversation.com/how-do-we-measure-well-being-70967>

Ritchie, H., & Roser, M. (Maj 2017). *CO₂ and Greenhouse Gas Emissions*. Hentet fra Our World in Data: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

Rutledge, R. B., Skandali, N., Dayan, P., & J, D. R. (19. August 2014). A computational and neural model of momentary subjective well-being. *PNAS*, s. 12252-12257.

Rømeling, L. H., & Jensen, K. B. (24. November 2020). *Her har man verdens højeste CO2-afgift: 'Danmark bør gøre som svenskerne'*. Hentet fra Danmarks Radio: <https://www.dr.dk/nyheder/penge/her-har-man-verdens-hoejeste-co2-afgift-danmark-boer-goere-som-svenskerne>

Schmidt, C. H. (U.Å). *Socialkonstruktivisme*. Hentet fra Læremiddel: <https://laeremiddel.dk/viden-og-vaerktoejer/videnskabsteori/videnskabsteoretiske-retninger/socialkonstruktivisme/>

Seattler, M. (U. Å.). *Google Glass wearers nod to new Eaze payment application*. Hentet fra RETAIL DIVE: <https://www.retaildive.com/ex/mobilecommercedaily/google-glass-wearers-nod-to-new-eaze-payment-application>

Simon, H. A. (1977). The Organization of Complex Systems. I H. A. Simon, *Models of Discovery* (s. 245-261). Dordrecht: Springer.

Stancu, V., & Lähteenmäki, L. (2018). *Consumer food waste in Denmark*. Århus: Aarhus Universitet.

Statistikbanken. (2015). *Livskvalitet; alt i alt, hvor tilfreds er du med dit liv for tiden?* Hentet fra Statistikbanken: https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/Graphics/MakeGraph.asp?interactive=true&menu=y&maintable=LIVIL1&pxfile=2020128111640307258239LIVIL1.px&gr_type=0&PLanguage=0

Statistikbanken. (2019). *Beskæftigede (ultimo november) efter område, branche (DB07), pendling og køn*. Hentet fra Statistikbanken: <https://www.statistikbanken.dk/PEND101>

Statistikbanken. (2020a). *Afrejsende passagerer fra større, offentlige, betjente lufthavne efter flyvning, transporttype og tid*. Hentet fra Statistikbanken: https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/Graphics/MakeGraph.asp?interactive=true&menu=y&maintable=FLYV92&pxfile=20201228122643309333457FLYV92.px&gr_type=0&PLanguage=0

Statistikbanken. (2020b). *Forsyningsbalance, bruttonationalprodukt (BNP), økonomisk vækst, beskæftigelse mv. efter prisenhed, transaktion og tid*. Hentet fra Statistikbanken: https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/Graphics/MakeGraph.asp?interactive=true&menu=y&maintable=NAN1&pxfile=20211222148309809573NAN1.px&gr_type=0&PLanguage=0

Steinhart, Y., Mazursky, D., & Kamins, M. (2013). *The process by which product availability triggers purchase*. New York: Springer Science & Business Media.

Sundhedsstyrelsen. (2018). *Forebyggelsespakke: Tobak*. Hentet fra Sundhedsstyrelsen: <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2018/~~/media/6F690B19C5034667BBAB27F49864258D.ashx>

Sæhl, M., Myrup, D., & Søkilde, K. C. (22. November 2020). *Kritik af regeringens grønne skattereform: 'Det er hamrende uambitiøst'*. Hentet fra Danmarks Radio: <https://www.dr.dk/nyheder/viden/klima/kritik-af-regeringens-groenne-skattereform-det-er-hamrende-uambitioest>

Sørensen, A. (2010). Kritisk teori. I M. H. Jacobsen, K. Lippert-Rasmussen, & P. Nedergaard, *videnskabsteori: i statskundskab, sociologi og forvaltning* (s. 168-195). København: Hans Reitzels Forlag.

Tranquillo, J. (2019). *An Introduction to Complex Systems - Making Sense of a Changing World*. Cham: Springer.

Tukker, A. e. (2014). *The Global Resource Footprint of Nations*. Leiden: The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research.

TV2 & Ritzau. (2020. Juni 2020). *Mette Frederiksen åbner for at udbetale feriepenge*. Hentet fra TV2: <https://nyheder.tv2.dk/samfund/2020-06-09-mette-frederiksen-abner-for-at-udbetale-feriepenge>

United Nations Environment Programme. (2019). *Emissions Gap Report 2019*. Nairobi: UNEP.

Vejdirektoratet. (1. Januar 2021). *Trafikkens udvikling i tal*. Hentet fra Vejdirektoratet:
<https://www.vejdirektoratet.dk/side/trafikkens-udvikling-i-tal>

Aagaard, E. (27. April 2017). *Kan et CO2- mærke gøre dig mere klimabevidst*. Hentet fra Danmarks Radio:
<https://www.dr.dk/nyheder/viden/miljoe/kan-et-co2-maerke-goere-dig-mere-klimabevidst>

Aagaard, H. (8. Oktober 2018). *Ny kæmperapport: Verden når ikke i klimamål uden "hidtil usete forandringer"*. Hentet fra Berlingske:
<https://www.berlingske.dk/nyheder/ny-kaemperapport-verden-naar-ikke-i-klimamaal-uden-hidtil-usete>